

EKU

Eğitimde Kuram ve Uygulama [Journal of Theory and Practice in Education]

Yılda iki kez yayınlanan uluslararası hakemli dergi /
A biannual peer-reviewed international journal

ISSN: 1304-9496

Aralık 2020 / December 2020

Cilt 16 Sayı 2 / Volume 16 Issue 2



Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi /
Çanakkale Onsekiz Mart University Faculty of Education



ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ **ÇANAKKALE ONSEKİZ MART**
EĞİTİM FAKÜLTESİ **UNIVERSITY**
FACULTY OF EDUCATION

Eğitimde Kuram ve Uygulama **Journal of Theory and Practice in Education**

Aralık 2020, 16(2) **December 2020, 16(2)**

Yılda iki kez yayımlanan hakemli uluslararası dergi **A biannual peer-reviewed international journal**

ISSN: 1304-9496

Dizinlendiği Veri Tabanları / Indexing

- Education Source
- EBSCOhost Education Research Complete
- EBSCO A-Z Journals
- ERA (Educational Research Abstracts)
- HERDC (Higher Education Research Data Collection)
- AERA (American Educational Research Association)
- DOAJ (Directory of Open Access Journals)
- ISETL (International Society for Exploring Teaching and Learning)
- Ulrich's Periodical Directory (ProQuest)
- Google Scholar
- Türk Eğitim İndeksi

İletişim Adresi / Contact Address:

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Eğitimde Kuram ve Uygulama
Çanakkale, Turkey
Tel: +90 286 217 47 63
e-posta: eku@comu.edu.tr

Copyright © 2020 – Eğitimde Kuram ve Uygulama [Journal of Theory and Practice in Education]

Her hakkı saklıdır. Eğitimde Kuram ve Uygulama'da yayımlanan makalelerin her türlü hukuki ve bilimsel sorumluluğu yazarlarına aittir. Bu dergide yayımlanan makalelerin bir bölümü veya tamamı editörün izni olmadan başka bir yerde yayımlanamaz.

All rights reserved. All kinds of legal and scientific responsibility of the articles published in the Journal of Theory and Practice in Education belong to the authors. All of the articles published in this journal may not be reproduced, in whole or in part, without the permission of the Editor.

Sahibi / Owner

Prof.Dr. Salih Zeki GENÇ
(Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi Adına)
(On Behalf of Çanakkale Onsekiz Mart University Faculty of Education)

Editör / Editor

Prof. Dr. Salih Zeki GENÇ,
Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey

Alan Editörleri / Section Editors

Bekir ÇELİK, *Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey*
Durmuş ÖZBAŞI, *Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey*
Gamze SERT TEZCAN, *Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey*
Salim RAZI, *Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey*
Serkan İZMİRLİ, *Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey*
Yahya Han ERBAŞ, *Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey*

Türkçe Dil Editörü / Turkish Language Editor

Melek KÜLCÜ, *Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey*

İngilizce Dil Editörü / English Language Editor

Kürşat CESUR, *Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey*

Yayın Kurulu / Publication Board

Ahmet DOĞANAY, *Çukurova University, Turkey*
Ahmet NALÇACI, *Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Turkey*
Filomena CAPUCHO, *Catholic University, Portugal*
Gunta KRAGE, *University of Latvia, Latvia*
Heinke RÖBKEN, *University of Oldenburg, Germany*
Kadir DEMİR, *Georgia State University, USA*
Mehmet BAŞTÜRK, *Balıkesir University, Turkey*
Mehmet GÜLTEKİN, *Anadolu University, Turkey*
Muammer DEMİREL, *Bursa Uludağ University, Turkey*
Mustafa SÖZBİLİR, *Atatürk University, Turkey*

Sayın Okuyucu,

EKU Editörler kurulu, 10 makale içeren 2020 yılının ikinci sayısını sizlerle paylaşmaktan mutluluk duymaktadır. İçindekiler bölümünde makalelerin başlıklarına ve yazarlara ilişkin bilgileri bulabilirsiniz.

İyi okumalar dileriz...

Prof. Dr. Salih Zeki GENÇ
Editör

Dear Reader,

The editorial team of JTPE is proud to publish the second issue of 2020 with 10 new articles. The content pages present the titles of articles and the names of authors.

Enjoy reading...

Prof. Dr. Salih Zeki GENÇ
Editor

İçindekiler / Table of Contents

- Okul Öncesi Eğitim Programının 21. Yüzyıl Becerileri ve STEAM Eğitimi Bağlamında İncelenmesi 109-119
Analysis of Preschool Education Program in the Context of 21st Century Skills and STEAM Education
Servet Kardeş
Makale Türü: Araştırma Makalesi / Article Type: Research Article
- Bilişim Teknolojileri Öğretmenlerinin Mesleki Deneyimlerini Dile Getirmede Alternatif Bir İfade Aracı Olarak Dijital Hikâye Anlatımı Atölyeleri 120-138
Digital Storytelling Workshops as an Alternative Tool for the Expression of ICT Teachers' Professional Experience
Hatice Çıralı-Sarıca, Yasemin Koçak-Usluel
Makale Türü: Araştırma Makalesi / Article Type: Research Article
- Freirean Dialogue: An Effective Pedagogy for Critical Peace Education *A Brief Freire Diyaloğu: Eleştirel Barış Eğitimi için Etkili Bir Pedagoji* 139-149
Gülistan Gürsel-Bilgin
Article Type: Review Article / Makale Türü: Derleme Makalesi
- 12 Yıllık Zorunlu Eğitim Döneminde Türk Eğitim Sistemi'nin Sayısal Görünümü 150-164
Numerical Outlook of Turkish Education System in the 12-Years Compulsory Education Period
Barış Uslu
Makale Türü: Araştırma Makalesi / Article Type: Research Article
- Öğretmen Adayları için FeTeMM Eğitimi Hakkında Öz yeterlik ve Endişe Ölçeğinin Türkçeye Uyarlama Çalışması 165-177
Turkish Adaptation Study of the Instrument of Self-efficacy and Concerns about STEM Education for Pre-service Teachers
Güney Hacıömeroğlu
Makale Türü: Araştırma Makalesi / Article Type: Research Article
- Ortaokul Öğrencilerin FeTeMM Mesleklerine Yönelik İlgileri 178-192
Secondary School Students' Interest in STEM Professions
Sercan Badur, Betül Timur
Makale Türü: Araştırma Makalesi / Article Type: Research Article
- Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Ses ve Özellikleri Ünitesi ile İlgili Başarılarını Ölçmeye Yönelik Bir Test Geliştirme Çalışması 193-214
Development of an Instrument for Measuring Sixth Grade Students' Understanding of Sound Concept
Şeyma Aksoy, Hasan Özcan
Makale Türü: Araştırma Makalesi / Article Type: Research Article

- Yurt Dışı Eğitim ve İkinci Dil Öz-Yeterlik İnançları Ölçeği 215-230
Study Abroad and L2 Self-Efficacy Beliefs Scale
Emre Güvendir, Meltem Acar-Güvendir, Sinem Dünder
Makale Türü: Araştırma Makalesi / Article Type: Research Article
6. Sınıf Görme Engelli Öğrencilere Destek ve Hareket Sistemi Konusundaki 231-250
Kavramların Öğretimi
Teaching Concepts on Musculoskeletal System to 6th Grade Visually Impaired Students
Fatih Yazıcı, Mustafa Sözbilir
Makale Türü: Araştırma Makalesi / Article Type: Research Article
- Okul Öncesi Öğretmenlerinin Çocuk Kitaplarına İlişkin Görüşlerinin 251-264
İncelenmesi
Preschool Teachers' Opinions Relating to Children's Books
Emine Merve Uslu
Makale Türü: Araştırma Makalesi / Article Type: Research Article



Okul Öncesi Eğitim Programının 21. Yüzyıl Becerileri ve STEAM Eğitimi Bağlamında İncelenmesi

Servet Kardeş

Özel Eğitim Bölümü, Eğitim Fakültesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye

Sorumlu Yazar: Servet Kardeş, kardesservet@gmail.com

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Bilgilendirme: Bu makale, VII. International Eurasian Educational Research Congress’inde bildiri olarak sunulmuştur.

Kaynak Gösterimi: Kardeş, S. (2020). Okul öncesi eğitim programının 21. yüzyıl becerileri ve STEAM eğitimi bağlamında incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(2), 109-119. doi: 10.17244/eku.703361

Analysis of Preschool Education Program in the Context of 21st Century Skills and STEAM Education

Servet Kardeş

Department of Special Education, Faculty of Education, Van Yuzuncu Yil University, Van, Turkey

Corresponding Author: Servet Kardeş, kardesservet@gmail.com

Article Type: Research Article

Acknowledgement: This article was presented in VII. International Eurasian Educational Research Congress.

To Cite This Article: Kardeş, S. (2020). Okul öncesi eğitim programının 21. yüzyıl becerileri ve STEAM eğitimi bağlamında incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(2), 109-119. doi: 10.17244/eku.703361



Okul Öncesi Eğitim Programının 21. Yüzyıl Becerileri ve STEAM Eğitimi Bağlamında İncelenmesi

Servet Kardeş

Özel Eğitim Bölümü, Eğitim Fakültesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye

[ORCID: http://orcid.org/0000-0002-4230-6628](http://orcid.org/0000-0002-4230-6628)

Öz

Bireyin bütüncül gelişimi ve iyi becerilere sahip olabilmesi için erken çocukluk yıllarında iyi bir eğitim alması gerekir. Erken çocukluk yıllarında çocuklara verilen eğitime temel oluşturan programın kalitesi ve içeriği bu anlamda önem taşımaktadır. Bu çalışmada 2013 okul öncesi eğitim programının 21. yüzyıl becerileri ve STEAM eğitimi açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi kullanılmıştır. Verilerin analizinde ise betimsel analiz yöntemi kullanılmış ve verilerin analizinde, nitel analiz programı olan MAXQDA kullanılmıştır. 2013 Okul Öncesi Eğitim Programı kapsamında, okul öncesi eğitiminin temel ilkeleri, gelişim özellikleri, kazanım ve göstergeler, okul öncesi eğitiminin planlanması, uygulanması, değerlendirilmesi bölümleri incelenmiştir. Araştırma sonucunda 2013 okul öncesi eğitim programının 21. Yüzyıl becerilerinden olan karakter özellikleri ve yetkinlik üzerinde durduğu özellikle iletişim temelli bir program olduğu ancak bilgi, teknoloji ve medya okuryazarlığı anlamında yetersiz olduğu görülmüştür. Bununla birlikte programın STEAM eğitimi bağlamında sanat eğitimini vurguladığı, bilim ve matematik üzerinde durduğu, ancak mühendislik ve tasarım konusunda hiçbir içeriğe sahip olmadığı görülmüştür. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda programın 21. yüzyıl becerileri ve STEAM bağlamında yeniden değerlendirilerek revize edilmesi önerilebilir.

Makale Bilgisi

Anahtar kelimeler: 21. Yüzyıl becerileri, Erken çocukluk, Okul öncesi, Okul öncesi eğitim programı, STEAM

Makale Geçmişi:

Geliş: 13 Mart 2020
Düzeltilme: 19 Temmuz 2020
Kabul: 6 Ağustos 2020

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Analysis of Preschool Education Program in the Context of 21st Century Skills and STEAM Education

Abstract

In order for an individual to have good skills and holistic development, he/she needs to have a good education in early childhood years. The importance of early childhood, which forms the basis of an individual's education, is well-known. The quality and content of the program, which forms the basis of education given to children in early childhood, is important in this sense. In this study, it is aimed to examine the 2013 preschool education program in terms of 21st century skills and STEAM education. Document analysis, one of the qualitative research methods, was used in the research. Descriptive statistics method was used to analyze the data, and the qualitative analysis program MAXQDA was used. Within the 2013 Preschool Education Program, the basic principles, development characteristics, achievements and indicators of preschool education, planning, implementation, evaluation sections of pre-school education were examined. As a result of the research, it was found that 2013 pre-school education program is a communication-based program that focuses on character traits and competence, which are among the 21st century skills, but it is insufficient in terms of information technology and media literacy. However, it was seen that the program emphasized art education in the context of STEAM education, focused on science and mathematics, but had no content in engineering and design. In line with the results, it may be suggested to revise the 2013 preschool education program in the context of 21st century skills and STEAM.

Article Info

Keywords: 21st century skills, Early childhood, Preschool, Preschool education program, STEAM

Article History:

Received: 13 March 2020
Revised: 19 July 2020
Accepted: 6 Ağustos 2020

Article Type: Research Article

Not: Bu çalışmada, erişime açık dokümanlar analiz edilmiş olup bu nedenle veri toplamada ayrıca bir etik onay süreci işletilmemiştir.

İletişim/Contact: kardesservet@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.17244/eku.703361>

Extended Summary

Introduction

Today, because of the insufficient education they receive, teachers give education based on memorization and passive learning and are unable to structure the learning environment required. Therefore, teachers may be inadequate in the use of curiosity-based learning approaches and information and communication technologies such as social media, blogs, mobile technology. However, teachers have a vital role in combining the 21st century skills with the educational process. Research revealed that teachers are willing to implement STEAM education but need information and support in this regard. Therefore, it is important to support teachers with a strong and effective program and to guide the preschool teachers.

Use of information and technology became very important in the 21st century. In order for the individual to have access to qualified information and use technology for his life and development, she/he must have some skills. 21st century skills refer to skills that will enable individuals to be more competitive and self-sufficient in the world of technology. In order to have good skills and holistic development of an individual, he/she needs to have a good education in early childhood years. The importance of early childhood, which forms the basis of an individual's education, is known. Today, because of the insufficient education they receive, teachers give education based on routine and passive learning and are unable to structure the learning environment required for 21st century skills. The quality and content of the program, which forms the basis of education given to children in early childhood, is important in this sense.

In this context, answers to the following questions were sought in the research.

1. How is the 21st century skills included in the 2013 pre-school education program?
2. How is STEAM concepts and practices included in the 2013 pre-school education program?

Method

This research is a qualitative study aiming to examine the 2013 pre-school education program in terms of STEAM education and 21st century skills. Document analysis, one of the qualitative research methods, was used in the research. Documents of the study were preschool education program (2013) and preschool education activity book. The main purpose in document review was to analyse the content of written texts containing information about the targeted phenomenon or cases. Descriptive analysis was used while analysing data, and the qualitative analysis program MAXQDA was used. Within the 2013 Preschool Education Program, the basic principles, development characteristics, achievements and indicators of preschool education, planning, implementation, evaluation sections of pre-school education were examined. The concepts related to the 21st century skills included in the 2013 preschool education program and the concepts related to STEAM education were first read in detail and the codes were determined. In the second stage, 21 century skills and concepts related to STEAM, for example collaboration, creativity, problem solving, designing, engineering were searched in the program and the contents of the related fields were checked again. The codes that appeared under the themes were interpreted by the researcher.

In order to ensure the reliability of the analysis, the coding was done independently by two researchers. In order to determine the consistency of the individual coding, reliability = $\frac{[(\text{compliance}) / (\text{compatibility} + \text{incompatibility})] \times 100}{100}$ formula was used.

Findings

In this section, the content of 2013 pre-school education program is examined in the context of 21st century skills and STEAM related concepts. The information obtained is presented below.

Preschool education program was mostly focused on entrepreneurship (17), responsibility (14), cultural awareness (12), research (7) and courage (7). When we look at developing competence skills in children, it is seen that the most emphasis is on communication (31), creativity (15) and problem-solving skill (9). It is seen that literacy skill is passed once in the program; however, information, media and technology literacy are not included in the program. It was observed that STEAM skills (25) were mostly included as art education (14), science (5) and mathematics (3) skills were included in the program, but engineering, design and innovation were not included in the program.

Discussion and Conclusion

As a result of the research, it was found that 2013 pre-school education program is a communication-based program that focuses on character traits and competence, which are among the 21st century skills, but it is insufficient in terms of information technology and media literacy. However, it was seen that the program emphasized art education in the context of STEAM education, focused on science and mathematics, but had no content in engineering and design. In line with the results, it may be suggested to revise the 2013 preschool education program in the context of 21st century skills and STEAM.

Giriş

Hızla değişen dünya için yeni beceriler, yaratıcı fikirler ve yeni çözümlere ihtiyaç var. İklim değişikliği, hızla tükenen kaynaklar ve çevre kirliliği acil eylemler ve sürdürülebilir çözümler gerektirmektedir. Bilimsel bilgi insanlığa yeni fırsatlar ve kolaylıklar sağlarken birçok alanda da yıkıcı etkiler ortaya koyabilmektedir. Özellikle biyoteknoloji ve yapay zekâdaki gelişmeler insanlığın nereye doğru gittiği ve güvenlik endişeleri ile ilgili soruları daha görünür kılmaktadır. İnsanlığın geleceğinin daha iyi olması için yeni ve yaratıcı ekonomik, sosyal ve kurumsal modeller geliştirilmelidir. Bununla birlikte göç, kentleşme ve artan sosyal kültürel çeşitlilik kentleri ve toplumları yeniden şekillendirmektedir. Sosyal gelir adaletsizliği, çatışma ortamları, istikrarsızlık, ekonomik krizler, popülist politikalar ve savaşlar dünya da yeni bir dönemin başlamasına sebep olmuştur. Bu durum eşitsizliği, sosyal ayrışmayı ve kaynakların tüketimini hızlandırmaktadır (OECD, 2018).

21. yy'da bilgi ve teknoloji kullanımı çok önemli hale geldi. Bireyin yaşamı ve gelişimi için nitelikli bilgiye ulaşabilmesi ve teknolojiyi kullanabilmesi için ise bazı becerilere sahip olması gerekir. 21. yy becerileri, teknoloji dünyasında bireylerin kendilerine yetebilecek ve daha rekabetçi olmalarını sağlayacak becerileri ifade eder (O'Neal, Gibson, & Cotten, 2017). 21. yy becerileri genel olarak iş birliği, iletişim, dijital okuryazarlık, problem çözme, kritik düşünme becerisi, yaratıcılık ve verimlilik olarak ifade edilmektedir (Voogt & Roblin, 2012). Partnership for 21st Century Skills (2008) ise 21. yy becerilerini üç grupta incelemektedir. Bu beceriler; Öğrenme becerileri (yaratıcılık ve yenilikçilik, problem çözme ve kritik düşünme becerisi, iletişim ve işbirliği), okuryazarlık (Bilgi, medya ve teknoloji), ve yaşam becerileri (esneklik ve uyum, sosyal ve kültürel beceriler, liderlik, üretkenlik, hesap verebilirlik ve sorumluluk alma) olarak ifade edilmektedir. Kereluik, Mishra, Fahnoe ve Terry (2013) ise 21. yy becerilerinin temel bilgi (dijital okuryazarlık, disiplinler arası bilgi, bilgi okuryazarlığı), yeterlilik (yaratıcılık ve yenilikçilik, kritik düşünme ve problem çözme, iletişim ve işbirliği) ve insani bilgiyi (yaşam becerileri, etik ve duygusal farkındalık, kültürel yeterlilik) içerdiğini ifade etmişlerdir. Lamb, Maire ve Doecke (2017) bu yeterliliklere üst biliş ve motivasyonu eklemiştir. Beers (2011) iletişim, iş birliği, bilgi yönetimi, kariyer ve yaşam becerileri, kültürel farkındalık, eleştirel düşünme, teknolojinin etkin kullanımı, problem çözme, yaratıcılık ve orijinal fikirler üretmenin 21. yy becerileri olduğunu ifade etmektedir. OECD (2018) öğrenme çerçevesi 2030 raporunda bilgi (disipliner, disiplinler arası, epistemik) beceri (Bilişsel, üst bilişsel, sosyal duygusal, fiziksel ve pratik beceriler) tutum ve değerler (Kişisel, yerel, toplumsal ve global) üzerinde durmaktadır. Eğitim sistemi içerisinde yer alan bireyin iyi bir okuryazar (temel, sağlık, bilgi ve dijital okuryazar) olması gerektiği, sorumluluk alabilmesi, yeni değerler ortaya koyabilmesi ve sorunlara çözüm üretebilmesi gerektiği ifade edilmiştir.

Günümüzde öğretmenler aldıkları eğitimin yetersiz olmasından dolayı ezber ve pasif öğrenmeye dayalı eğitim vermekte ve 21. yy becerileri için gerekli olan öğrenme çevresini yapılandırmakta yetersiz kalmaktadırlar (O'Neal et al., 2017). Örneğin öğretmenler merak temelli öğrenme yaklaşımları ve bilgi ve iletişim teknolojilerinin (sosyal medya, bloglar, mobil teknoloji vb.) kullanımında yetersiz kalabilmektedirler (Häkkinen, Järvelä, Mäkitalo-Siegl, Ahonen, Näykki, & Valtonen, 2017). Oysa 21. yy becerilerinin okuldaki eğitim süreciyle birleştirilerek çocuğa kazandırılmasında öğretmenlerin hayati rolü vardır (Cansoy, 2018). Ayrıca günümüz eğitim sisteminde 21. yy becerileri kadar önem verilen bir diğer eğitim ise STEAM eğitimidir. STEAM eğitimi ile bireylerin eleştirel düşünme, yaratıcılık, işbirliği ve iletişim becerilerinin önemli düzeyde desteklendiği ifade edilmektedir. Bu anlamda McClure ve diğerleri (2017) yaptıkları araştırmada öğretmenlerin STEAM eğitimini uygulamada istekli oldukları ancak bu konuda bilgiye ve desteğe ihtiyaçları olduğunu ortaya koymuşlardır.

STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics) bilim, teknoloji, mühendislik, sanat ve matematik disiplinlerini içeren ve modern eğitimin önemli bir öğretim tekniği olarak görülen, yaparak yaşayarak öğrenmeye dayanan, iş, okul ve toplum arasında bağlantıyı sağlayan disiplinler arası bir yaklaşımdır (Tsupros, Kohler, & Hallinen, 2009). Gelişen teknoloji, değişen ihtiyaçlar ve yeni gereksinimlerle birlikte daha nitelikli bireylere, takım halinde çalışmaya ve teknolojik aletleri kullanabilme becerisine sahip bireylere olan ihtiyaç artmıştır. STEAM çocuklara proje temelli, iş birliği içinde çalışma ve yaparak öğrenme deneyimi sunarak somut deneyimler elde etmeleri ve etraflarındaki dünyayı anlamlandırmaları için fırsatlar sunar. STEAM eğitimi alan öğrenciler, fen ve matematik disiplinleriyle öğrendikleri bilgiyi mühendislik ve teknolojiye faydalanan bir sorun alanı için çözüm oluşturabilirler (Kennedy & Odell, 2014). Çocuklar doğal olarak günlük keşiflerinde, etkileşimlerinde, oyunlarında ve yeni deneyimlerinde STEAM uygulamalarını kullanmaktadırlar. Çocuğun STEAM deneyimleri ve uygulamaları ile çocuğun gelecekteki başarısı arasında pozitif ilişki vardır (Bertrand, 2019; National Center On, 2018). Ayrıca başarı düzeyi yüksek okullara bakıldığı zaman STEAM uygulamalarını başarılı bir şekilde bütün eğitim kademelerinde kullandıkları görülmektedir. STEAM eğitiminin okul öncesi dönemden itibaren çocuklara verilmesi gerektiğini ifade eden çalışmalar vardır (Jamil, Linder, & Stegeline, 2018; Katz, 2010; McClure et al., 2017; Soylu, 2016). Erken yıllarda çocukların resistörler, sensörler ve motorlarla karşılaştığı ve çalıştığı görülmektedir (McClure et al., 2017). Bu yaklaşım çocukların derin düşünme becerilerine katkıda bulunmakta ve araştırma temelli projelerde çalışmalarını sağlamaktadır.

Öğretmenler STEAM eğitiminin 21. yy becerilerini destekleyeceğini, problem çözme becerisi ve bilimsel süreç becerilerini geliştireceğini ve öğrencilerin derse olan ilgisini arttıracığını düşünmektedirler (Uğraş, 2017). Ayrıca öğretmenlerin STEAM farkındalıklarının geliştirilmesi için eğitilmeleri ve alan gezileri ya da bilim kampları

düzenlenmesi gerektiği ifade edilmektedir (Koyunlu-Ünlü & Dere, 2019). Yalçın (2018) yaptığı araştırmada 21. yy becerilerinin bireylere kazandırılmasında durumsal yargı testleri, bilgisayar simülasyonları, beceri ve yetenek geçmiş gibi değerlendirme yöntemlerinin kullanılması gerektiği ancak bu yöntemlerin fazla bilinmemesinden dolayı bu yönlü bir değerlendirmenin yapılamadığını ortaya koymuştur.

Okul öncesi eğitim programının, değerler eğitimi (Aral & Kadan, 2018), sağlık (Sönmez & Seyhan, 2016), çocuğun katılım hakkı (Gürkan & Koran, 2014), çevre eğitimi (Gülây & Ekici, 2010), değerlendirme (Sapsağlam, 2013), cinsel eğitim (Deniz & Yıldız, 2018) gibi çok farklı boyutlarda incelenmesine rağmen 21. yy becerileri ve STEAM eğitimi açısından yeterince incelenmediği görülmüştür. Tuğluk ve Özkan (2019) okul öncesi eğitimi programının 21. yy becerilerini içermeye durumunu akademisyen görüşleriyle ortaya koymuş ancak bu araştırmada programın kendisi yaygın bir nitel analiz programı ile 21. yy becerileri ve STEAM açısından detaylı şekilde incelenmiştir. Ayrıca eğitim politikalarını belirleyenler açısından programın, 21. yy öğretenine rehber olması ve 21. yy öğreneni için gerekli olan becerileri kazandırması açısından yeniden yapılandırılması ya da revize edilmesi gerekebilir. Dolayısıyla bu araştırmanın eğitim politikalarını belirleyenlere ve araştırmacılara katkı sunacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın Amacı ve Önemi

Yaşamın her alanında hızla bir değişim ve dönüşümün yaşandığı 21. yy da yetiştirilecek bireylerin sahip olması gereken becerilerde farklılık göstermiştir. Bu farklılıklar eğitim sistemlerinde bir dönüşüm ve yenilenme hareketini başlatmıştır. Bu değişim çağın ihtiyaç ve gereksinimlerini karşılayacak bireylerin eğitimlerinde akademik beceriler kadar bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik becerilerinin de yer alması gerektiğini göstermiştir. Bireyin gelişiminin temellerinin atıldığı ve karakterinin şekillendiği erken çocukluk yıllarının önemi bilinmektedir. Bu dönemde 21. yy becerilerine sahip bireylerin yetiştirilebilmesi için öğretmen kadar öğretmenlere rehberlik eden programlarında oldukça önemli olduğu söylenebilir. Alanda yapılan araştırmalara bakıldığında Yaşar-Ekici, Bardak ve Yousef-Zadeh (2018) yaptıkları derleme çalışmasında okul öncesi dönemde STEM eğitimi hakkında bilgi vermişlerdir. Bardak ve Kaplan (2020) ise erken çocuklukta STEM eğitimi kimliğini teşvik etmek başlıklı çeviri yayın yapmışlardır. Polat ve Bardak (2019) yaptıkları derleme çalışmada erken çocukluk döneminde STEM uygulamaları üzerinde durmuşlardır. Buradan hareketle erken çocukluk döneminde STEM uygulamaları ile ilgili çalışmaların daha çok alan yazın taraması şeklinde derleme ve çeviri çalışmalar olduğu görülmüştür. Bundan dolayı bu araştırmada 2013 okul öncesi eğitim programının 21. yy becerileri ve STEAM eğitimi açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu anlamda bu araştırmanın erken çocuklukta STEM eğitimi alan yazınına katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda araştırmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. 2013 okul öncesi eğitim programında 21. yy becerilerine yer verme durumu nasıldır?
2. 2013 okul öncesi eğitim programında STEAM kavramlarına ve uygulamalarına yer verme durumu nasıldır?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, 2013 okul öncesi eğitim programını 21. yy becerilerine ve STEAM eğitimine yer verme durumu açısından incelemeyi amaçlayan nitel bir çalışmadır. Nitel araştırmalar olayların ve durumlara ilişkin algıların doğal ortamında, bütüncül bir yaklaşım tarzıyla ortaya konulduğu çalışmalardır (Yıldırım & Şimşek, 2013). Araştırmada 2013 okul öncesi eğitim programının 21. yy becerilerine ve STEAM kavramları yer verme durumu bütüncül olarak ortaya konmaya çalışılmıştır. Araştırmada nitel yaklaşımın tercih edilme nedeni yenilikçiliğe ve araştırmanın tasarladığı çerçevede çalışmaya daha fazla imkân tanınmasıdır (Creswell, 2009). Nitel araştırmada gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemleri kullanılır (Merriam & Tisdell, 2015). Bu araştırmada veriler nitel veri toplama yöntemlerinden doküman analizi ile toplanmıştır. Betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Betimsel analiz, çeşitli veri toplama teknikleri ile toplanmış verilerin daha önceden belirlenmiş temalar çerçevesinde özetlenmesi ve yorumlanmasına dayanan bir analiz yöntemidir (Yıldırım & Şimşek, 2013).

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak dokümanlardan yararlanılmıştır. Çalışmanın dokümanları; okul öncesi eğitim programı (2013) ile okul öncesi eğitim etkinlik kitabıdır. Bu araştırmada doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Doküman incelemesinde temel amaç araştırılması hedeflenen olgu ya da olgular hakkında bilgi içeren yazılı metinlerin içeriğinin derinlemesine incelenmesidir (Yıldırım & Şimşek, 2013). Doküman analizinde araştırmacı analize başlamadan önce bazı kategoriler oluşturur (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2011). Araştırmada oluşturulan kategoriler okuryazarlık becerileri, karakter özellikleri, yetkinlik ve STEAM becerileri olmuştur. Bu temaların altında dijital okuryazarlık, bilgi okuryazarlığı, iş birliği, yaratıcılık, problem çözme, sorumluluk alma, fen, matematik, mühendislik, tasarım gibi kodlar yer almıştır.

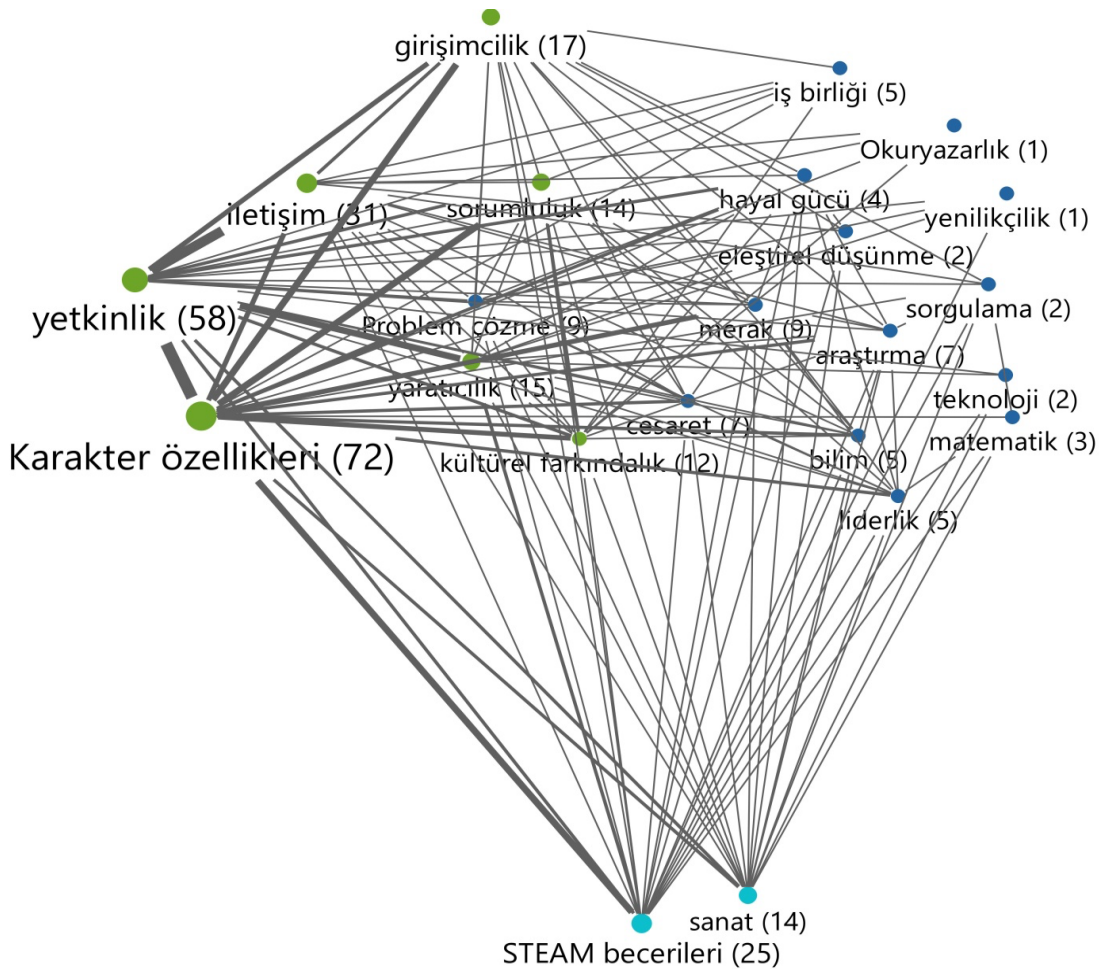
Verilerin Analizi

Araştırmanın planlanması aşamasında tema ve alt kodlar önceden belirlendiğinden bu çalışmada betimsel analiz kullanılmıştır. 21. yy becerileri için karakter özellikleri (girişimcilik, sorumluluk, kültürel farkındalık, merak, araştırma, cesaret) yetkinlik (iletişim, yaratıcılık, problem çözme, işbirliği, eleştirel düşünme) ve okuryazarlık (bilimsel okuryazarlık, medya okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı) temaları kullanılmış, STEAM için ise bilim, teknoloji, mühendislik, sanat ve matematik temaları kullanılmıştır. Araştırmada verilerin analizi için veriler önce hazırlanmış ve düzenlenmiştir. Verilerin tamamı okunarak incelenmiş ve verilerin belirlenen temalar altında kodlanmasına başlanmıştır. Verilerin analizinde nitel veri analiz programı olan MAXQDA 11 kullanılmıştır. 2013 okul öncesi eğitim programında yer alan 21. yy becerileri ile ilgili kavramlar ve STEAM eğitimi ile ilgili kavramlar ilk önce detaylı bir şekilde okunmuş ve kodlar belirlenmiştir. İkinci aşamada 21 yy becerileri ve STEAM ile ilgili kavramlar örneğin işbirliği, yaratıcılık, problem çözme, tasarlama, mühendislik gibi birebir programda aranmış ve ilgili alanların içerikleri tekrar kontrol edilmiştir. Daha sonra temalar altında ortaya çıkan kodlar araştırmacı tarafından yorumlanmıştır (Creswell, 2009). Okul Öncesi Eğitim Programı kapsamında, okul öncesi eğitiminin amaçları, okul öncesi eğitimin önemi, programın tanıtımı, temel ilkeler, gelişim özellikleri, kazanım ve göstergeler, okul öncesi eğitimde planlanma ve uygulama, değerlendirme bölümleri ve ayrıca okul öncesi eğitim etkinlikleri kitabı incelenmiştir.

Analizin güvenilirliğini sağlamak amacıyla kodlamalar birbirinden bağımsız olarak iki araştırmacı tarafından yapılmıştır. Ayrı ayrı yapılan kodlamaların tutarlılığını belirlemek amacıyla $\text{güvenirlilik} = \frac{(\text{uyum}) \times (\text{uyumluluk} + \text{uyumsuzluk})}{2} \times 100$ formülü kullanılmıştır. Araştırmacılar arasındaki uyuşma yüzdesi 84,6 olarak hesaplanmıştır. Uyuşma yüzdesi araştırmacılar arasındaki tutarlılığın yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Uyuşma olmayan kodlamalarda ise araştırmacılar kendi aralarında tartışarak uzlaşmaya varmıştır.

Bulgular

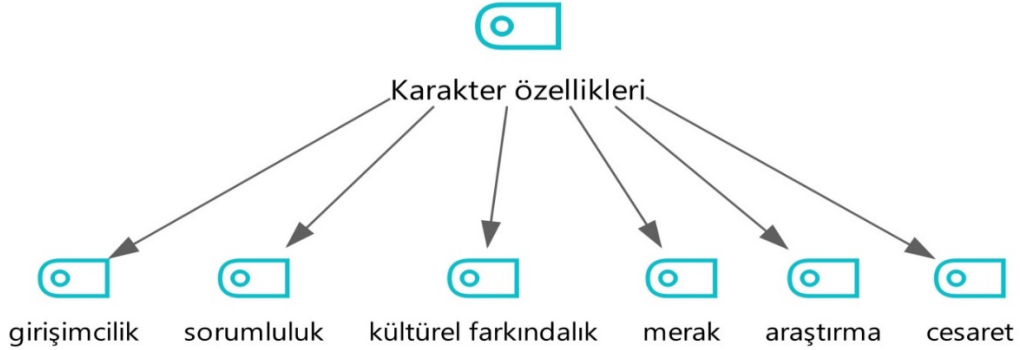
Bu bölümde 2013 okul öncesi eğitim programı içeriği 21. yy becerileri ve STEAM ile ilgili kavramlar bağlamında incelenmiştir. Elde edilen bilgiler şekiller ve tablolar ile aşağıda sunulmuştur.



Şekil 1. 21. yy becerileri ve STEAM ile ilgili kavramlar

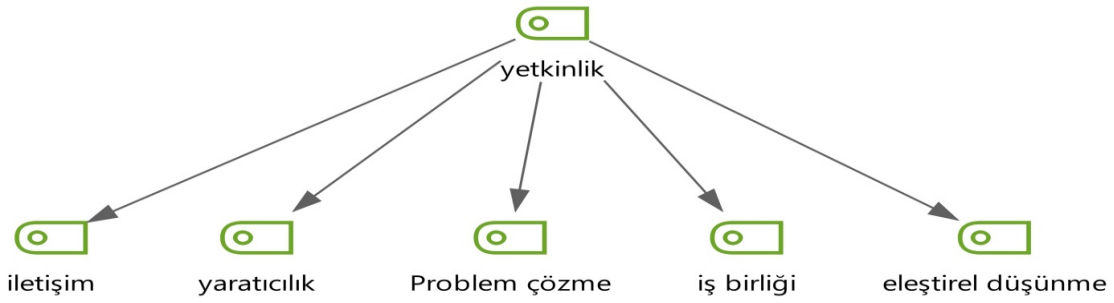
Şekil 1'de görüldüğü gibi okul öncesi eğitim programının en fazla girişimcilik (17), sorumluluk (14), kültürel farkındalık (12), araştırma (7) ve cesaret (7) üzerinde durduğu görülmektedir. Çocuklarda yetkinlik becerisini

geliştirmeye baktığımızda ise en fazla iletişim (31), yaratıcılık (15), ve problem çözme becerisi (9) üzerinde durulduğu görülmektedir. Okuryazarlık becerisini programda bir defa geçtiği bunun dışında bilgi, medya ve teknoloji okuryazarlığının programda yer almadığı görülmektedir. STEAM becerilerinin (25) yoğunluklu olarak sanat eğitimi (14) şeklinde yer aldığı, bilim (5) ve matematik (3) becerilerinin programda yer aldığı ancak mühendislik, tasarım ve yenilikçiliğin programda yer almadığı görülmektedir.



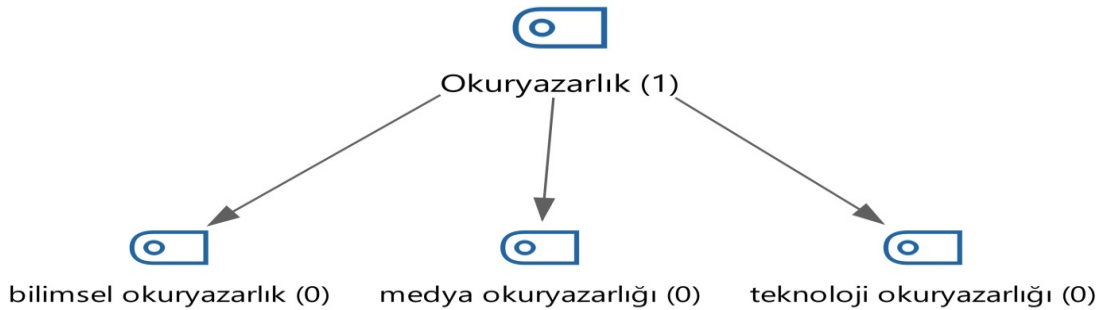
Şekil 2. Programda en çok yer alan karakter özellikleri

Şekil 2’de görüldüğü gibi programda en çok yer alan karakter özellikleri sırasıyla girişimcilik, sorumluluk, kültürel farkındalık, merak, araştırma ve cesaret olarak yer almıştır.



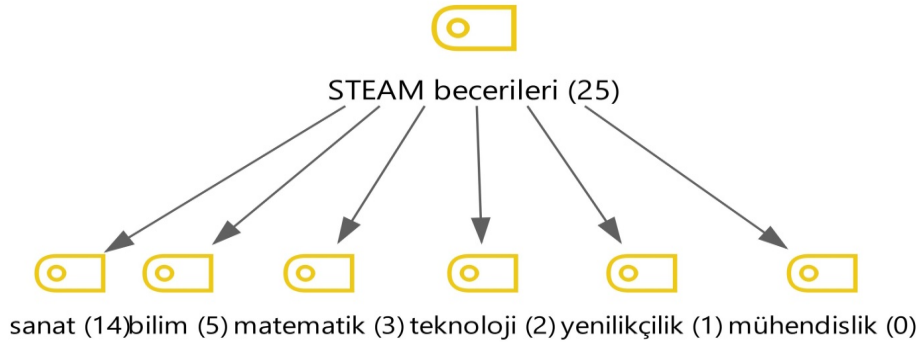
Şekil 3. Programda en çok yer alan yetkinlik özellikleri

Şekil 3’te görüldüğü gibi programda en fazla yer alan yetkinlik özellikleri iletişim, yaratıcılık, problem çözme becerisi, iş birliği ve eleştirel düşünme olmuştur.



Şekil 4. Programda okuryazarlık becerilerinin yer alma durumu

Şekil 4’te görüldüğü gibi programda okuryazarlık ifadesi sadece bir defa yer almış, bilimsel okuryazarlık, medya okuryazarlığı ve teknoloji okuryazarlığı ile ilgili hiçbir bilgi yer almamıştır.



Şekil 5. STEAM becerilerinin programda yer alma durumu

Şekil 5'te görüldüğü gibi STEAM becerileri ile ilgili kavramlar ve çalışmalar daha çok sanat alanında yoğunlaşırken programın matematik ve teknoloji konusunda zayıf kaldığı ve mühendislik, yenilikçilik ve tasarım konularını içermediği görülmektedir.

Tablo 1. Okul öncesi eğitim programında 21. yy becerileri ve STEAM ile ilgili ifadelerden örnekler

Beceriler	Açıklamalar
Karakter özellikleri/Girişimcilik	“Çocukların bağımsız davranışlar geliştirmesi desteklenmeli, yardıma gereksinim duyduklarında yetişkin desteği, rehberliği ve yetişkinin güven verici yakınlığı sağlanmalıdır (2013 okul öncesi eğitim programı word, Konum 140)”
Karakter özellikleri/Girişimcilik Yetkinlik/İletişim	Çocuğun sağlıklı bir şekilde büyüebilmesi, gelişebilmesi ve öğrenmeye karşı olumlu tutumlar geliştirebilmesi için nitelikli bilişsel uyarıcıların, zengin dil etkileşimlerinin , olumlu sosyal ve duygusal deneyimlerin çocuğa sunulduğu ve çocuğun bağımsızlığının desteklendiği bir çevrenin yaratılmasına ihtiyaç vardır. (2013 okul öncesi eğitim programı word, Konum 155)
Karakter özellikleri/Girişimcilik-Sorgulama Yetkinlik/İletişim	Öğretmenlerin, öğrenme sürecinde çocukların plan yapmalarına, uygulamalarına, düzenlemelerine, sorgulamalarına, araştırmalarına, tartışmalarına ve üretmelerine mümkün olduğu kadar çok olanak tanımları gerekmektedir. Çocuğun okula, öğrenmeye ve araştırmaya dair olumlu tutumlar kazanabilmesi için; olumlu benlik algısı geliştirmesi, kendini değerli hissetmesi, akran ve öğretmenleriyle karşılıklı etkileşime girebilmesi önemlidir. (2013 okul öncesi eğitim programı word, Konum 177)
Karakter özellikleri/Merak-Araştırma	Keşfederek öğrenme çocuğun öğrenme sürecine etkin katılımı, öğrendiklerini farklı durumlara transfer etmesi ve yeni durumlarda kullanması önemlidir. Program çocuğun çevresinde olanları fark etmesini, merak ettiği konulara ilişkin sorular sormasını, araştırmasını, keşfetmesini ve oynayarak öğrenmesini teşvik eder. Böylece ezberle dayalı öğrenme yerine anlamlı öğrenme gerçekleşmiş olur. (2013 okul öncesi eğitim programı word, Konum 193)
Yetkinlik/ Problem çözme-Yaratıcılık	Problem durumlarına çözüm üretir. (Göstergeleri: Problemi söyler. Probleme çeşitli çözüm yolları önerir. Çözüm yollarından birini seçer. Seçtiği çözüm yolunun gerekçesini söyler. Seçtiği çözüm yolunu dener. Çözüme ulaşamadığı zaman yeni bir çözüm yolu seçer. Probleme yaratıcı çözüm yolları önerir. (2013 okul öncesi eğitim programı word, Konum 268)
STEAM / Sanat Yetkinlik/ Yaratıcılık	Çocukların özgün özellikler taşıyan ürün oluşturması ; duygularını, düşüncelerini ve hayallerini tamamen kendine özgü bir biçimde çalışmasına yansıtıp, yaratıcılığını kullanarak ürününü diğerlerininkinden farklı kılmıştır. Bu amaçla, nesnelere alışılmışın dışında farklı şekillerde kullanabilecekleri, duygularını drama, oyun, dans, resim, müzik, şiir, öykü gibi yollarla gösterebilecekleri etkinlikler planlanmalıdır. Öğretmenin çocukların özgün ürün yapmasını beklemesinin yanı sıra onları değişik sanat dalları ile tanıştırmayı da önemlidir. Bu tanışma çevrenin olanakları elverdiğince gerçekleştirilebilir. Örneğin, resim veya heykel galerileri, müzeler, tarihi yerler ve binalar ziyaret edilebilir, bir ressam veya hasır dokuma ustası sınıfa davet edilebilir veya atölyesinde ziyaret edilebilir (2013 okul öncesi eğitim programı word, Konum 315)
STEAM/ Bilim	Çocukların bilimsel süreç becerilerini geliştirebilecekleri bu merkez, aydınlık olmalı, rahat çalışılabilecek şekilde düzenlenmeli ve görece sessiz merkezlere yakın olmalıdır. (2013 okul öncesi eğitim programı word, Konum 436)
STEAM / Matematik	Matematik eğitimi , çocuğun bilişsel gelişimine katkı sağlamak, çocuklarda matematiğe karşı olumlu bir tutum kazandırmak , çocukların önceden getirdikleri kavramsal bilgilerle yeni bilgiler arasında bağ kurmasına yardımcı olmak, matematiğin kavramların neden ve nasıl kullanıldığını anlamaya yardımcı olmak amacıyla taşınmaktadır. (2013 okul öncesi eğitim programı word, Konum 455)
Okuryazarlık/ Temel okuryazarlık	Okuma yazmaya hazırlık çalışmaları sadece masa başında yapılan kitap/kavram/çizgi çalışmaları olarak değerlendirilmemelidir. Aksine, bu çalışmalar birçok farklı etkinlik çeşidi ile (sanat, drama, müzik, oyun vb.) gerçekleştirilmelidir. (2013 okul öncesi eğitim programı word, Konum 468)
STEAM/ Sanat Karakter özellikleri/ Kültürel farkındalık Yetkinlik/ İletişim-Yaratıcılık	Çocuğun yaratıcılığını ve hayal gücünü kullanarak problem çözmesine, eleştirel ve çözüm odaklı düşünmesine olanak tanıyan etkinliklerdir. Sanat etkinlikleri aynı zamanda çocukların kendilerini ifade ederek iletişim becerilerini geliştirmesine yardımcı olur. Bunlara ek olarak sanat etkinlikleri çocuğun kendini, içinde bulunduğu kültürü ve diğer kültürleri daha iyi anlamasına olanak tanıyarak farklılıklara saygı duymasına da yardımcı olur. (2013 okul öncesi eğitim programı word, Konum 486)

Yukarıda Tablo 1’de görüldüğü gibi 2013 okul öncesi eğitim programında yer alan karakter özellikleri, yetkinlik, STEAM ve okuryazarlık ile ilgili ifadelerden alıntılar verilmiştir. Bu bilgilerin programın amacı ve önemi, programın temel özellikleri, gelişim, kazanım ve göstergeler, okul öncesi eğitim ortamı ve öğrenme merkezleri, etkinlik çeşitleri ve açıklamaları kısımlarında yer aldığı görülmüştür.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Yapılan araştırma sonucunda okul öncesi eğitim programının 21. yy becerileri içerisinde en fazla girişimcilik, sorumluluk, kültürel farkındalık ve araştırma üzerinde durduğu görülmektedir. Çocuklarda yetkinlik becerisini geliştirmeye baktığımızda ise en fazla iletişim, yaratıcılık ve problem çözme becerisi üzerinde durulduğu görülmektedir. Alismail ve McGuire (2015) yaptıkları çalışmada 21. yy becerilerinin eğitim programına alınmasının çocuklar için hayati olan becerilerin kazanılması ve gelecekte başarılı olmaları için önemli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Çelebi ve Altuncu (2019) yaptıkları çalışmada çocuklara 21. yy becerilerinin kazandırılması için programda yer alacak kazanımlarla birlikte, materyallerin hazırlanması ve öğretmenlerin 21 yy becerilerine sahip olma durumlarının araştırılması ve bu konuda eğitilmeleri gerektiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca, Larson ve Miller (2011) 21 yy becerilerinin eğitim müfredatına dâhil edilmesiyle eğitimin öğrencilere daha ilgi çekici hale getirilebileceği ve yeni öğrenme fırsatlarının yaratılacağını ifade etmişlerdir. Greenhill (2010) 21. yy becerilerine sahip bir programın çocukları derin düşünmeye sevk etmesi gerektiği, araştırma temelli çalışmaları desteklemesi ve teknoloji kullanımının programın parçası olması gerektiğini ifade etmiştir. Cansoy (2018) 21. yy becerilerinin daha çok öğrenci odaklı ve öğrencinin potansiyelini ortaya çıkarmaya yönelik olması gerektiğini ifade etmiştir. Ancak programa bakıldığında teknoloji kullanımının yetersiz olduğu ve çocukları derin düşünmeye sevk edecek merak ve proje tabanlı uygulamaların yeterli olmadığı görülmektedir. Nitekim, Gelen (2017) yaptığı çalışmada 21. yy becerilerinin mevcut programlar içerisinde çok yetersiz ve dağınık olduğu ve bu becerilerin eğitim sistemi içerisindeki rolünün net olarak anlaşılmadığını ifade etmiştir. Tutkun (2010) ise yaptığı çalışmada eğitim programlarında disiplinler arası ilişkilerin yüksek düzeyde olması, öğretmenlerin program hazırlama sürecine katılımının sağlanması ve eğitim programlarında çok kültürlülüğe yer verilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Bu anlamda Okul öncesi eğitim programının kültürel farklılıklara yönelik içeriğe sahip olduğu ve öğretmenlerin programın hazırlanma sürecine dâhil edildiği söylenebilir.

Okuryazarlık becerisini programda bir defa geçtiği bunun dışında bilgi, medya ve teknoloji okuryazarlığının programda yer almadığı görülmüştür. Benzer bir çalışmada, Kayhan, Altun ve Gürol (2019) Türkçe programını 21. yy becerileri açısından incelemiş ve programın bilgi, teknoloji ve medya okuryazarlığı bağlamında yetersiz olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Breivik (2005) öğrencilerin bilgiye ulaşması, tanımlaması, değerlendirmesi ve etkili kullanabilmesi için bilgiyi nerede ve nasıl bulabileceğine ilişkin kritik düşünme becerilerinin kazandırılması gerektiğini ifade etmiştir. Dolayısıyla bugünün dünyasında başarılı öğrenciler yetiştirmek için bilgi okuryazarlığı paydaşlar arasında iş birliği sağlanarak müfredata alınmalıdır.

STEAM becerilerinin yoğunluklu olarak sanat eğitimi şeklinde yer aldığı, bilim ve matematik becerilerinin programda yer aldığı ancak mühendislik, tasarım ve yenilikçiliğin programda yer almadığı görülmüştür. Benzer olarak Akgündüz ve Akpınar (2018) okul öncesinde STEM uygulama örneklerinin oldukça sınırlı olduğunu ifade etmişlerdir. Polat ve Bardak (2019) yaptıkları çalışmada çocukların ihtiyacı olan çalışma ve yaşam becerilerini kazanabilmeleri için erken yaşlarda STEM yaklaşımının eğitim sürecine dâhil edilmesi gerektiği sonucuna ulaşmışlardır. Benzer olarak, Hackey (2020) çocukların başarısı için erken çocukluk yıllarında STEM eğitiminin teşvik edilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Bu noktada, STEM yaklaşımına uygun programların oluşturulması ve öğretmenler tarafından uygulanması gerektiği ifade edilebilir. Koyunlu-Ünlü ve Dere (2019) yaptıkları çalışmada okul öncesi eğitimi öğretmenlerinin STEM farkındalıklarının artırılması için laboratuvar uygulamaları, atölye çalışmaları gibi okul öncesi öğretmenlerinin bilgi ve becerilerinin artırılacağı çalışmaların yapılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Kennedy ve Odell (2014) öğretmenlerin etkili bir STEM eğitimi verebilmeleri için yenilikçi öğretim materyalleri kullanmaları gerektiğini söylemişlerdir. Öğretmenler uygun materyallere sahip olursa uygulamalı ve işbirlikli öğrenme ortaya çıkar. Öğretimin etkili olması için STEM uygulamalarının, günlük etkinlikler, sınıf ortamı, öğretim yöntemleri ve müfredata dâhil edilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Rockland ve diğerleri (2010) öğretmenlerin bilim ve matematik konusunda eğitildiği ancak programda mühendislik becerilerine yer verilmediğini ifade etmişlerdir. Bundan dolayı öğretmenlere mühendislik becerilerinin geliştirilmesi ve eğitim sürecinde kullanabilmesi için hizmet içi eğitimlerin verilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

Öneri olarak, Uyanık-Balat ve Günşen (2017)’in de ifade ettiği gibi MEB’in güncelleyeceği ya da yeniden hazırlayacağı okul öncesi eğitim programında, 21. yy becerileri dengeli ve yapılandırılmış bir şekilde program içerisinde yer alabilir ve STEM eğitime tasarım, mühendislik ve yenilikçiliğin yer alacağı şekilde daha fazla önem verilebilir.

Kaynakça / References

- Akgündüz, D., & Akpınar, B. C. (2018). Okul öncesi eğitiminde STEM uygulamaları. D. Akgündüz (Ed.), *Okul öncesinden üniversiteye kuram ve uygulamada STEM eğitimi* içinde (ss. 135-167). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Alismail, H. A., & McGuire, P. (2015). 21st century standards and curriculum: Current research and practice. *Journal of Education and Practice*, 6(6), 150-154.
- Aral, N., & Kadan, G. (2018). 2013 Okul Öncesi Eğitim Programının değerler eğitimi bağlamında incelenmesi. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 2(1), 113-131.
- Beers, S. Z. (2011). *21st century skills: Preparing students for their future*. Access: https://cosee.umaine.edu/files/coseeos/21st_century_skills.pdf
- Bertrand, M. G. (2019). *STEAM education in Ontario, Canada: A case study on the curriculum and instructional models of Four K-8 STEAM Programs* (Unpublished master thesis). The University of Western Ontario, Canada.
- Breivik, P. S. (2005). 21st century learning and information literacy. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 37(2), 21-27.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, E. Ö., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Cansoy, R. (2018). Uluslararası çerçevelere göre 21. yüzyıl becerileri ve eğitim sisteminde kazandırılması. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 3112-3134.
- Creswel, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Los Angeles, CA: University of Nebraska-Lincoln.
- Çelebi, M., & Altuncu, N. (2019). 21. yüzyıl becerilerinin İngilizce Öğretim Programındaki yeri. 6. *Uluslararası Multidisipliner Çalışmaları Kongresi Bildiriler Kitabı* (ss. 231-244). 26-27 Nisan, Gaziantep, Türkiye.
- Deniz, Ü., & Yıldız, R. (2018). Milli Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim Programında cinsel gelişim ve cinsel eğitim. *Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty (GUJGEF)*, 38(2), 431-447.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2011). *How to design and evaluate research in education*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Gelen, İ. (2017). P21-program ve öğretimde 21. yüzyıl beceri çerçeveleri (ABD Uygulamaları). *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 15-29.
- Greenhill, V. (2010). *21st century knowledge and skills in educator preparation: Partnership for 21st century skills*. Access: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED519336.pdf>
- Gülây, H., & Ekici, G. (2010). MEB Okul Öncesi Eğitim Programının çevre eğitimi açısından analizi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(1), 74-84.
- Gürkan, K., & Koran, N. (2014). 36-72 aylık çocuklar için okul öncesi eğitim programının çocuğun katılım hakkına yer verme durumu açısından incelenmesi. *Journal of Teacher Education and Educators*, 3(2), 203-226.
- Hachey, A. C. (2020). Herkes için başarı: Erken çocukluk dönemi STEM kimliğini teşvik etmek. *Uluslararası Alan Eğitimi Dergisi*, 6(1), 201-208.
- Häkkinen, P., Järvelä, S., Mäkitalo-Siegl, K., Ahonen, A., Näykki, P., & Valtonen, T. (2017). Preparing teacher-students for twenty-first-century learning practices (PREP 21): A framework for enhancing collaborative problem-solving and strategic learning skills. *Teachers and Teaching*, 23(1), 25-41.
- Jamil, F. M., Linder, S. M., & Stegelin, D. A. (2018). Early childhood teacher beliefs about STEAM education after a professional development conference. *Early Childhood Education Journal*, 46(4), 409-417.
- Katz, L. G. (2010). STEM in the early years. *Early Childhood Research And Practice*, 12(2), 11-19.
- Kayhan, E., Altun, S., & Gürol, M. (2019). Sekizinci Sınıf Türkçe Öğretim Programı (2018)'nın 21. yüzyıl becerileri açısından değerlendirilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(2), 20-35.

- Kennedy, T. J., & Odell, M. R. L. (2014). Engaging students in STEM education. *Science Education International*, 25(3), 246-258.
- Kereluik, K., Mishra, P., Fahnoe, C., & Terry, L. (2013). What knowledge is of most worth: Teacher knowledge for 21st century learning. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 29(4), 127-140.
- Koyunlu-Ünlü, Z., & Dere, Z. (2019). Okul öncesi öğretmen adaylarının FeTeMM farkındalıklarının değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 44-55.
- Lamb, S., Maire, Q., & Doecke, E. (2017). *Key skills for the 21st century: An evidence-based review*. Sydney: NSW Department of Education.
- Larson, L. C., & Miller, T. N. (2011). 21st century skills: Prepare students for the future. *Kappa Delta Pi Record*, 47(3), 121-123.
- McClure, E. R., Guernsey, L., Clements, D. H., Bales, S. N., Nichols, J., Kendall-Taylor, N., & Levine, M. H. (2017). *STEM starts early: Grounding science, technology, engineering, and math education in early childhood*. New York, NY: Joan Ganz Cooney Center (Sesame Workshop).
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2015). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. Toronto: John Wiley & Sons.
- National Center On. (2018). *Understanding STEAM and how children use it*. Access: <https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/sites/default/files/pdf/steam-ipdf.pdf>
- OECD. (2018). *The future of education and skills: Education 2030: The future we want*. Access: [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)
- O'Neal, L. J., Gibson, P., & Cotten, S. R. (2017). Elementary school teachers' beliefs about the role of technology in 21st-century teaching and learning. *Computers in the Schools*, 34(3), 192-206.
- Partnership for 21st Century Skills. (2008). *21st century skills, education and competitiveness: A resource and policy guide*. Washington, DC: Partnership for 21st Century Skills.
- Polat, Ö., & Bardak, M. (2019). Erken çocukluk döneminde STEM yaklaşımı. *International Journal of Social Science Research*, 8(2), 18-41.
- Rockland, R., Bloom, D. S., Carpinelli, J., Burr-Alexander, L., Hirsch, L. S., & Kimmel, H. (2010). Advancing the 'E' in K-12 STEM education. *The Journal of Technology Studies*, 36(1), 53-64.
- Sapsağlam, Ö. (2013). Değerlendirme boyutuyla okul öncesi eğitim programları (1952- 2013). *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2013(1), 63-73.
- Soylu, S. (2016). STEM education in early childhood in Turkey. *Journal of Educational and Instructional Studies in the World*, 6, 38-47.
- Sönmez, S., & Seyhan, G. B. (2016). MEB 2013 Okul Öncesi Eğitim Programının sağlık kavramı açısından incelenmesi. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 7(1), 146-174.
- Tsupros, N., Kohler, R., & Hallinen, J. (2009). STEM education: A project to identify the missing components. *Intermediate Unit*, 1, 11-17.
- Tuğluk, M. N., & Özkan, B. (2019). MEB 2013 Okul Öncesi Eğitim Programının 21. yüzyıl becerileri açısından analizi. *Temel Eğitim Dergisi*, 1(4), 29-38.
- Tutkun, Ö. F. (2010). 21. yüzyılda eğitim programının felsefi boyutları. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(3), 993-1016.
- Uğraş, M. (2017). Okul öncesi öğretmenlerinin STEM uygulamalarına yönelik görüşleri. *Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 1(1), 39-54.
- Uyanık-Balat, G., & Günşen, G. (2017). Okul öncesi dönemde STEM yaklaşımı. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(42), 337-348.
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299-321.

- Yalçın, S. (2018). 21. yūzyıl becerileri ve bu becerilerin ölçülmesinde kullanılan araçlar ve yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eđitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 51(1)*, 183-201.
- Yaşar-Ekici, F., Bardak, M., & Yousef-Zadeh, M. (2018). Erken çocukluk döneminde STEM. K. A. Kırkıç & E. Aydın (Ed.), *Merhaba STEM yenilikçi bir öğretim yaklaşımı* içinde (ss. 51-78). Konya: Eğitim Yayınevi.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.



Bilişim Teknolojileri Öğretmenlerinin Mesleki Deneyimlerini Dile Getirmede Alternatif Bir İfade Aracı Olarak Dijital Hikâye Anlatımı Atölyeleri

Hatice Çıralı-Sarıca, Yasemin Koçak-Usluel

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Eğitim Fakültesi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Sorumlu Yazar: Hatice Çıralı-Sarıca, haticecirali@hacettepe.edu.tr

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Bilgilendirme: Bu makale, birinci yazarın ikinci yazarın danışmanlığında tamamladığı doktora tezine dayalı olarak oluşturulmuştur. Bu makalenin bir bölümü, 12. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu'nda sunulmuştur.

Araştırma Desteği: Bu makaleye temel oluşturan araştırmanın bir bölümü, TÜBİTAK 1002- Hızlı Destek Programı tarafından 217K384 kodlu proje desteği ile gerçekleştirilmiştir.

Kaynak Gösterimi: Çıralı-Sarıca, H., Koçak-Usluel, Y. (2020). Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin mesleki deneyimlerini dile getirmede alternatif bir ifade aracı olarak dijital hikâye anlatımı atölyeleri. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(2), 120-138. doi: 10.17244/eku.775361

Digital Storytelling Workshops as an Alternative Tool for the Expression of ICT Teachers' Professional Experience

Hatice Çıralı Sarıca, Yasemin Koçak Usluel

Department of Computer Education and Instructional Technology, Faculty of Education, Hacettepe University, Ankara, Turkey

Corresponding Author: Hatice Çıralı-Sarıca, haticecirali@hacettepe.edu.tr

Article Type: Research Article

Acknowledgement: This article was generated based on the first author's PhD dissertation prepared under the guidance of the second author. A part of this article was presented in the 12th International Symposium of Computer and Instructional Technology.

Research Funding: A part of the research, which is the basis of this article, was supported by TÜBİTAK (1002 Short Term R&D Fund Programme – Project No: 217K384).

To Cite This Article: Çıralı-Sarıca, H., Koçak-Usluel, Y. (2020). Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin mesleki deneyimlerini dile getirmede alternatif bir ifade aracı olarak dijital hikâye anlatımı atölyeleri. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(2), 120-138. doi: 10.17244/eku.775361



Bilişim Teknolojileri Öğretmenlerinin Mesleki Deneyimlerini Dile Getirmede Alternatif Bir İfade Aracı Olarak Dijital Hikâye Anlatımı Atölyeleri

Hatice Çıralı-Sarıca, Yasemin Koçak-Usluel

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Eğitim Fakültesi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5398-1496>

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6147-3333>

Öz

Bu çalışmada, dijital hikâye anlatımı atölyeleri yoluyla Bilişim Teknolojileri (BT) öğretmenlerinin mesleki yaşamları ile ilgili deneyimlerini ilk ağızdan kendi sesleri ile dile getirebilmeleri ve bu dile getirilenlerin derinlemesine irdelenerek mesleki anlayışlarının bütüncül bir biçimde ortaya koyulması amaçlanmıştır. Bu amacı gerçekleştirmek için bir yılda üçü Ankara'da, diğerleri de Elâzığ, Çanakkale ve Denizli'de olmak üzere altı atölye yapılmıştır. Bu atölyelere katılan 28 BT öğretmeni çalışmanın katılımcılarını oluşturmuştur. Aynı zamanda araştırmacı, atölyelerde kolaylaştırıcı olarak yer almıştır. Veriler, katılımcıların süreçteki tüm anlatılarının ses kayıtları, dijital hikâyeleri, yarı yapılandırılmış odak grup görüşmeleri ve gözlem notları yoluyla toplanmıştır. Veriler tümevarımsal kodlama tekniği kullanılarak içerik analizi ile çözümlenmiştir. Analiz sonucunda, öğretmenlerin mesleki yaşamlarında eğitim politikalarının uygulanışı, öğretim programı, öğretmen yetiştirme süreci, veli baskısı ve zorbalığı, rol çatışması, derse yönelik algı, sınıf yönetimi, özel okul uygulamaları, öğretmen yeterlikleri ve altyapı yetersizlikleri ile ilgili sorunlarla karşılaştıkları ortaya çıkmıştır. Mesleki yaşamlarında karşılaştıkları bu sorunlarla ilgili olarak bazı öğretmenler uyguladıkları çözümleri, bazıları da çözüm olabileceğini düşündükleri önerileri atölyelerde paylaşmışlardır. Aynı zamanda atölye sürecinde ortaya koyulan sorunlarla ilgili birbirleriyle dertleşmişler, kendi süreçlerini gözden geçirmişler, çıkarım yapmışlar ve yeni çözüm önerileri üretmişlerdir. Sonuç olarak öğretmenler, dijital hikâye anlatımı atölyeleri yoluyla mesleki deneyimlerini dile getirmişler ve atölyelerin ürünü olan dijital hikâyelerini oluşturmuşlardır. Böylece bu dijital hikâyelerin dolaşıma girmesi, bu yolla öğretmenlerin seslerinin daha geniş kitlelere ulaşması ve dile getirilen konularla ilgili taraflarda farkındalık oluşumuna yönelik somut bir adım atılmıştır. Buradan hareketle öğretmen adayları için bu dijital hikâyelerin öğretmen eğitiminde kullanılmasının kuram ve uygulama bağının kurulmasında bir köprü oluşturabileceği ileri sürülebilir.

Makale Bilgisi

Anahtar kelimeler: Dijital hikâye anlatımı, Öğretmen anlatıları, Bilişim Teknolojileri, Mesleki yaşam

Makale Geçmişi:

Geliş: 29 Temmuz 2020

Düzeltilme: 8 Eylül 2020

Kabul: 12 Ekim 2020

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Not: Bu çalışmada, veri toplama sürecine geçilmeden Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan 24.04.2017 tarih ve 433-1543 sayılı etik onay alınmıştır.

İletişim/Contact: haticecirali@hacettepe.edu.tr

DOI: <https://doi.org/10.17244/eku.775361>

Digital Storytelling Workshops as an Alternative Tool for the Expression of ICT Teachers'

Professional Experience

Abstract

This study aims to reveal the professional understanding of ICT teachers in a holistic way by allowing them to express their experiences regarding their professional lives using their own voices through digital storytelling workshops and by analyzing their expressions thoroughly. Accordingly, six digital storytelling workshops were conducted in a year: three in Ankara and the others in Elazığ, Çanakkale, and Denizli. 28 ICT teachers participated in these workshops. Also, the researcher participated as a facilitator in the workshops. The data were collected through voice recordings of all participants' narratives in the workshops process, digital stories, semi-structured focus group interviews, and observation notes. The data were analyzed by content analysis using inductive coding technique. As a result of the analysis, it was revealed that teachers encountered problems related to the implementation of educational policies, curriculum, teacher education process, parent pressure and bullying, role conflict, classroom management, private school practices, teacher competencies, and infrastructure inadequacies in their professional lives. Some teachers shared the solutions they applied to these problems, and some of them shared their suggestions. At the same time, they communicated with each other about the problems, reviewed their professional lives, made inferences, and produced new solutions during the workshop. As a result, teachers expressed their professional experiences through digital storytelling workshops and the digital stories they created in these workshops. In this way, the circulation of these digital stories represents a concrete step towards enabling teachers to be heard by a wider audience and raising awareness among the relevant parties on the issues raised. Thus, the use of these digital stories in teacher education for pre-service teachers can potentially serve as a bridge between theory and practice.

Article Info

Keywords: Digital storytelling, ICT, Professional life, Teacher narratives

Article History:

Received: 29 July 2020

Revised: 8 September 2020

Accepted: 12 October 2020

Article Type: Research Article

Extended Summary

Introduction

Digital storytelling (DST) is a workshop-based practice that follows certain stages, based on collaborative work between storytellers and facilitators, and digitalizes personal stories usually about experiences. Digital storytelling workshops (DSTWs) offer many opportunities such as collaborative work, reflection, thinking in-depth, expressing experiences, remembering the past, making people's voices heard, creating new understandings and perspectives, understanding individuals' self and their own lives, and professional development of teachers. In addition, it can be said that studies can be carried out through DSTWs, which can offer a richer data collection opportunity. The data can be obtained sincerely in multiple ways, including narratives, stories, audio recordings, and observation notes during DSTWs, digital stories as the outputs of the workshops, and interviews. This study aims to reveal the professional understanding of ICT teachers in a holistic way by allowing them to express their experiences regarding their professional lives using their own voices through digital storytelling workshops and by analyzing their expressions thoroughly.

Method

This study is designed within the scope of qualitative research method. This study draws on ethnographic techniques. DST can be used as an ethnographic research technique. The participants were 28 ICT teachers who joined the DSTWs. These 28 teachers work at private and/or public schools in different cities in Turkey and they voluntarily participated in this study. Their information was kept confidential and so they were identified under different names. The data were collected during this study as follows:

- All conversations with the participants were audio-recorded and the researcher as facilitator took participant observation notes during the DSTWs.
- Semi-structured focus group interviews were performed at the end of the in-group screening of DSs.
- The texts of the digital stories were reviewed as the outputs of the DSTWs.

The researcher participated in the DSTWs as facilitator. Six DSTW were conducted in the study, the first three being in Ankara, the fourth in Elazığ, the fifth in Çanakkale and the last in Denizli. The DSTW process in this study is based on the draft plan of Lambert (2013, p. 75) and the DSTW practice proposed by Şimşek (2012). The following steps were followed for each DSTW: Creating a story circle, writing the story, audio recording, preparing visuals, putting the digital story together and in-group screening. The data were analyzed by content analysis using inductive coding technique. Tables, code-clouds, and code-relationship maps were used for the presentation of the data.

Findings

Teachers communicated with each other about the professional lives, reviewed their lives, made inferences, and gained new insights during the DSTWs. As a result of the analysis, it was revealed that teachers encountered a range of problems in their professional lives, and while they could deal with some of them, they only came up with suggestions to solve others. The teachers also reported the problems about teacher education process they failed to realize when they were students but came to realize when they started teaching as well as suggested solutions to these problems. These problems and solutions are related to the implementation of educational policies, curriculum, teacher education process, parent pressure and bullying, role conflict, classroom management, private school practices, teacher competencies, and infrastructure inadequacies. Although the problems expressed by teachers were divided into different categories such as the implementation of educational policies, role conflict, classroom management, it was noteworthy that these problems were intertwined with each other, and that a stated problem was the source or result of the other problem. Furthermore, the teachers discussed how the situations they encountered both in their teaching career and in their education process as a pre-service teacher contributed to themselves professionally.

Results and Discussion

In this study, six different DST workshops with 28 ICT teachers in different cities of Turkey were carried out in one-year period. Hence, the study adds to the literature by serving as a step for revealing the experiences of the teachers working under different conditions and with different competencies and abilities, specifically the IT teachers, in the educational context of Turkey with their own voices and words through the DST workshops. Additionally, the digital stories as the outputs of the workshops are circulated on <http://dijitalhikâyeleregitimde.com/> and <http://www.digitalstoryhub.org/>. With the circulation of digital stories, it can be said that many opportunities are offered to reach a wider audience of teachers' voices, to raise awareness for the related parties about the issues raised and to use these digital stories in teacher education. Through the use of DSs in teacher education, pre-service teachers can be provided with concrete examples of experiences related to the teaching profession and obtain practical knowledge on school environment, curriculum, communication with parents, etc. In this way, concrete efforts can be made to bridge the gap between theory and practice. Thus, these findings open new perspectives on the use of the digital stories narrated by teachers in DSTWs in teacher education.

Giriş

Dijital Hikâye Anlatımı (DHA), hikâye anlatıcıları ile kolaylaştırıcılar arasındaki işbirliği yaklaşımına dayanan, hikâye çemberi adı verilen bir grup sürecinin benimsendiği, belirli aşamaların takip edilerek yürütüldüğü, kişisel hikâyelerin dijitalleştirildiği, atölye temelli bir uygulamadır (Hartley & McWilliam, 2009, p. 3; Lambert, 2013, pp. 1-75; Şimşek, 2013, s. 281). Dijital hikâye anlatımı atölye (DHAA) sürecinin temel aşamaları; hikâye çemberi, hikâyenin kâğıda dökülmesi, ses kaydı, görsel üretimi, içeriklerin (ses, görsel, vb.) bir araya getirilmesi ve grup için gösterimi olarak sıralanabilir (Lambert, 2013; Şimşek, 2013).

Şimşek (2018, ss. 35-43), DHAA süreci aşamalarını diyalojik ve dijital olmak üzere ikiye ayırmaktadır. Yazarın diyalojik aşamalar olarak hikâye çemberi ve grup içi gösterim aşamalarını ele aldığı ve bu aşamaların özünde diyalogun, kendini ifade etmenin, anlatımın, dinlemenin ve karşılıklı yorum ve işbirliği ile güvenin tesis edildiği bir iletişim sürecinin yer alması nedeniyle böyle bir ayrıma gittiği dikkat çekmektedir. Dijital aşamalar ise sözlü anlatıdan yazıya geçişin söz konusu olduğu, hikâyeye dair notların tutulduğu, ses kayıtlarının yapıldığı ve hikâyelerin dijitalleşmesi için teknolojik araçların kullanıldığı aşamaları kapsamaktadır. DHAA sürecinin aşamaları büyük bir halkanın parçaları olarak ele alınmakta, aşamaların birbirini çizgisel değil de döngüsel bir şekilde takip ettiğine ve grup dinamiğine bağlı olarak bu aşamalar arasında bir geçişkenliğin söz konusu olduğuna vurgu yapılmaktadır (Şimşek, 2013). Ek olarak, DHAA'lara gelen kişilerin sıradan olduğu, sesinin duyulmasını isteyen ve sesi duyulsun istenen kişiler olduğu ve bu süreçte bilgisayar bilgisine gerek olmadığı ifade edilmektedir (Şimşek, 2018). Yazar, süreçte bireylerin bir yandan deneyimleri veya yaşantılarına ilişkin hikâyeler paylaşırken, diğer yandan diğer katılımcıların hikâyelerini, anlatılarını sesleri ve sessizlikleri ile anlamlandıran ve etkin dinleyenleri olduğunu belirtmektedir (Şimşek, 2018).

Alanyazın incelendiğinde DHA konusunda yapılan sistematik tarama çalışmalarından hareketle disiplinler arasında yapılmış birçok çalışma olmasına rağmen atölye temelli yapılan çalışmaların sınırlı olduğu, eğitsel bağlamdaki çalışmaların ise diğer alanlara göre daha sınırlı olduğu söylenebilir (de Jager, Fogarty, Tewson, Lenette, & Boydell, 2017; Wu & Chen, 2020). Eğitsel bağlamda DHAA'ların öğrenenler ve öğrenme için duygusal, bilişsel, kavramsal, akademik, teknolojik, dilbilimsel, ontolojik (kimlikle ilişkili) ve sosyal çıktılarının olduğu ifade edilmektedir (Wu & Chen, 2020). Alanyazında eğitsel bağlamdaki DHAA çalışmalarının sadece öğrenenlerle sınırlı kalmadığı; öğretmenlerin, öğretmen adaylarının, yaşlıların ve hemşirelerin deneyimlerinin mesleki gelişim, öğretmen eğitimi, yetişkin öğrenmesi, yaşam boyu öğrenme ve hemşire eğitimi bağlamında araştırıldığı görülmektedir (Arraiz Matute, Da Silva, Pendleton Jiménez, & Smith, 2020; Gachago, Ivala, Chigona, & Condy, 2015; Hausknecht, Vanchu-Orosco, & Kaufman, 2016; Stacey & Hardy, 2011; Stenhouse, Tait, Hardy, & Sumner, 2013; Stewart & Ivala, 2017; Şimşek & Erdener, 2012; Van Galen, 2017; Yuksel-Arslan, Yildirim, & Robin, 2016). Bu çalışmalarda DHAA'ların; işbirlikli çalışmaya, derinlemesine düşünmeye, deneyimlerin ifade edilmesine, geçmişin hatırlanarak gözden geçirilmesine, kişilerin seslerini duyurmasına, yeni anlayışların ve bakış açılarının oluşumuna, kendini ve kendi yaşamlarını anlamaya, ortak bir aidiyet duygusu gelişimine, fırsat eşitliğine, öz-güven gelişimine, mesleki gelişime katkı sağladığı ve bir öğretme-öğrenme aracı olma potansiyeli taşıdığı söylenebilir. Eğitsel bağlamda DHA konusunda Türkiye'de var olan durum incelendiğinde, yaşantıları ve deneyimleri anlamaya yönelik bir DHAA sürecinden ziyade DHA'nın dijital kısmına odaklanılarak bireysel beceri geliştirme hedefinin ağırlıklı olduğu çalışmaların yürütüldüğü belirtilmektedir (Şimşek, Usluel, Sarıca, & Tekeli, 2018). Şimşek (2018) ise Türkiye'de iletişim çalışmaları bağlamında yürüttüğü DHA çalışmaları ile toplumda sesi fazlaca duyulmayanların kendi deneyimlerinin ve sözlerinin kendi sesleri ile aktarmaya olanak sağlandığına dikkat çekmektedir. Yazar, çalıştığı gruplar bağlamında DHA'yı katılımcıların kendilerini temsili için kullanabilecekleri alternatif bir ifade aracı olarak görmekte ve deneyimden gelen bilginin dolaşımına ihtiyaç olduğunu belirtmektedir (Şimşek, 2018). Buradan hareketle bu çalışmada, bilişim teknolojileri (BT) öğretmenlerinin, işbirlikli bir yaratım süreci içerisinde mesleki yaşamları ile ilgili geçmiş deneyimlerinin derinlemesine düşünülmesi, hatırlanması, gözden geçirilmesi, bu deneyimlerin ilk ağızdan kendi sesleri ile dile getirilmesi ve seslerinin duyurulmasının bir aracı olarak DHAA'ların yürütülmesi ve bu süreç sonunda ortaya çıkan dijital hikâyelerin (DH) dolaşıma sokulması amaçlanmıştır. Dolaşıma sokulan DH'lerle öğretmenlerin deneyimlerinden gelen bilgilerinin aktarılması, öğretmen eğitiminde otantik uygulama örneklerine erişimin sağlanmasını beraberinde getirebilir. Böylece, DH'ler kuram ve uygulama bağının kurulabilmesinde köprü işlevi oluşturarak hem uygulama hem de kuramsal tartışmalar için çıkış noktası olabilir.

Diğer bir yandan, Türkiye'de BT öğretmenlerinin mesleklerine yönelik görüş, tutum, kaygı, duygularının; üstlendikleri rollerin, onlardan beklentilerinin, mesleklerinde karşılaştıkları sorun ve çözüm önerilerinin incelendiği çalışmaların yapıldığı görülmektedir (Atal Köysüren & Deryakulu, 2017; Bahçeci & Genç, 2013; Deryakulu & Akbaba-Altun, 2014; Deryakulu, 2006; Erçetin & Durak, 2017; Erdoğan vd., 2010; Eren & Uluyusul, 2012; Şişman-Eren & Şahin-İzmirli, 2012; Topu & Göktepe, 2012; Yeşiltepe & Erdoğan, 2013). Bu çalışmalarda verilerin, daha çok yarı yapılandırılmış görüşmeler ve anketler, bunlara ek olarak video kayıtları ve günlükler yoluyla toplandığı görülmektedir. Bu noktada, daha zengin bir veri toplama olanağı sunabilecek olan DHAA'lar yoluyla çalışmaların yürütülebileceği söylenebilir. Nitekim DHAA'lar anlatım üzerine kuruludur. Süreçte katılımcılar bir güven ortamı oluşturarak içten ve rahat bir şekilde birbirlerine açılabilirler. Alanyazında DHAA'ların katılımcıların kendilerini rahatça açabildiği güven ortamını sağladığı, kolaylaştırıcı ve katılımcılar arasında kendini ifade etmenin, anlatımın, dinlemenin ve

karşılıklı yorum ve işbirliği ile güvenin tesis edildiği bir iletişim sürecinin olduğu belirtilmektedir (Stacey & Hardy, 2011; Stenhouse et al. , 2013; Şimşek, 2018; Oğuz, 2015). Araştırmacı kendisi de süreçte kolaylaştırıcı ya da katılımcı olarak yer alabilmektedir. Araştırmacı süreci yön vererek cevap aradığı sorulara süreçte içtenlikle cevap bulabilme fırsatı yakalayabilmektedir. Böylelikle işbirlikli bir süreci kapsayan grup pratiği içinde veriler, süreçteki katılımcıların anlatıları, hikâyeleri, ses kayıtları, süreç sonunda ürettikleri DH ve bunlara ek yapılan görüşmeler olmak üzere çoklu yollarla içten bir şekilde elde edilebilmektedir. BT alanında yapılmış çalışmalar, öğretmenlerin sorunları, çözüm önerileri, sınıf yönetimi, vb. belirli kategoriler altında sınırlı bir bağlamda ele alınırken, bu çalışmada DHAA’larda BT öğretmenlerinin mesleki yaşamlarına ilişkin anlatılarında herhangi bir sınırlamaya gidilmeyerek ve verilerin çoklu yollarla toplanması sağlanarak sürecin bütünsel bir bakış açıdan ortaya koyulması amaçlanmaktadır.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu çalışmada, DHAA’lar yoluyla BT öğretmenlerinin mesleki yaşamları ile ilgili deneyimlerini ilk ağızdan kendi sesleri ile süreç boyunca çoklu yollarla dile getirebilmeleri ve bu dile getirilenlerin derinlemesine irdelenerek mesleki anlayışlarının bütüncül bir biçimde ortaya koyulması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda DHAA’lar BT öğretmenlerini ortak alanlara çekebilme, mesleki deneyimlerini paylaşabilme, mesleki yaşamlarında karşılaştıkları önemli durumları belirleyebilme, sorunlarla ilgili derinleşebilme ve bu sorunlara ortaklaşa çözüm üretebilme konularında fırsat sunmaktadır. Böylece öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkı sağlanabileceği söylenebilir. DHAA’ların ürünü olarak her bir öğretmenin üretmiş olduğu DH’leri yoluyla kendilerini yansıtabilme, bu DH’lerin dolaşıma girmesi ile branşları ile ilgili farkındalık oluşturabilme ve çözüme ulaşmasını istedikleri konularda kendi seslerini duyurabilmelerine yönelik fırsatların sunulacağı söylenebilir. Ek olarak, bu DH’lerle öğretmenlerin deneyimden gelen bilgilerinin aktarılabilmesi, DH’lerin öğretmen eğitiminde kullanılabileceği böylelikle kuram ve uygulama bağının kurulmasında rol oynayabileceği düşünülmektedir.

Yöntem

Bu çalışma, nitel araştırma yaklaşımlarından biri olan etnografik yöntem ile gerçekleştirilmiştir. Etnografinin “kültürü yazarak ortaya koymak, kısaca hikâye anlatmak” olduğu ifade edilmektedir (Ang, 1989, p. 27). Şimşek (2013, s. 303) ise etnografiyi “akademik bir disiplin içinde yaşanmışlıklara dair hikâyeleri kategorize etme ve anlamlandırma çabası” olarak tanımlamaktadır. Ek olarak, DHAA’nın etnografik bir araştırma tekniği olarak kullanılabileceği belirtilmektedir (Oğuz, 2015). Nuñez-Janes (2016) ise DH’lerin eğitsel etnografik çalışmalar için katkılarına dikkat çekmektedir: DH’ler aracılığıyla samimi alanlara davet edildiğimiz; görsellerin, sesin ve anıların açığa çıkarılıp birleşimi ile insanlığın ortak alanlarına çekildiğimiz belirtilmektedir. Ayrıca insanlık meselelerimizle ilgili önemli bir antropolojik dersi hatırlattığı ifade edilmektedir. Bu samimi hikâyelerin etnografik araştırmacılar için önemli olduğu çünkü her bir benzersiz deneyim yoluyla insanlığımızla ilgili ortak noktalar hakkında konuşulduğu dile getirilmektedir. DH’ler ile kişilerin kendi seslerini duyduğumuzu, eşsiz yüzlerini gördüğümüzü ve belirli deneyimlerimizin önemini silip homojenize etmeden insanlığımızdaki benzerlikler hakkında nasıl konuşabileceğimiz ile ilgili düşünmemiz gerektiğine dikkat çekilmektedir. Bu çalışmada, veri toplama sürecine geçilmeden Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu’ndan 24.04.2017 tarih ve 433-1543 sayılı etik onay alınmıştır.

Katılımcılar

Katılımcılar, altı farklı DHAA’ya katılan toplam 28 BT öğretmeninden oluşmaktadır. Birinci atölye (Ankara) çalışmasına üç; ikinci (Ankara), üçüncü (Ankara) ve dördüncü atölyeye (Elazığ) beş; beşinci (Çanakkale) atölyeye dört ve son olarak da altıncı atölyeye (Denizli) altı kişi katılmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenler, özel ve/veya devlet okullarında farklı illerde, farklı kademelerde görev yapan, farklı deneyim yılına sahip çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyenler arasından seçilmiştir. Çalışmada katılımcıların bilgilerinin gizli tutulmasına yönelik katılımcı isimleri farklı olarak kodlanmıştır.

Verilerin Toplanması

Veri toplama sürecinde;

- Katılımcıların DHAA sürecindeki tüm anlatıları, hikâyeleri ve konuşmaları ses kaydına alınmıştır.
- Araştırmacı, kolaylaştırıcı olarak yer aldığı DHAA’larda bir yandan sürecin işleyişine diğer yandan katılımcıların davranışlarına ilişkin gözlem notları tutmuştur.
- DHAA’ların çıktısı olan DH’ler alınmıştır.
- Süreç sonunda katılımcılarla yarı yapılandırılmış odak grup görüşmeleri yapılmıştır.

Uygulama Süreci

Çalışma kapsamında ilk üçü Ankara (atölyelerin yapıldığı tarih aralığı sırasıyla 16 Aralık 2017 – 6 Ocak 2018, 22 – 25 Ocak 2018, 10– 17 Şubat 2018), dördüncüsü Elazığ (20– 21 Ekim 2018), beşincisi Çanakkale (25 Kasım – 2 Aralık

2018) ve sonuncusu da Denizli’de (22 Aralık 2018 – 5 Ocak 2019) olmak üzere altı DHAA yürütülmüştür. DHAA’ların yürütülme zamanları ve çalışma ortamı katılımcıların isteği doğrultusunda ayarlanmıştır. Ankara’daki katılımcıların tümü yer olarak araştırmacının çalıştığı kurumda bir araya gelmeyi tercih etmişlerdir. Bu atölyelerin tümü araştırmacının çalıştığı kurumdaki laboratuvar ortamında gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların bazıları çalışmalarını kendi kişisel dizüstü bilgisayarlarını, bazıları da laboratuvar ortamındaki bilgisayarları kullanarak yürütmüşlerdir. Elazığ, Çanakkale ve Denizli’deki atölyelerin gerçekleştirileceği yer konusunda ise katılımcılar ile iletişime geçilip onların önerisi ile birlikte karar verilerek yer ayarlanmıştır. Katılımcılar süreçte çalışmalarını kendi kişisel dizüstü bilgisayarlarını kullanarak yürütmüşlerdir.

DHAA’ların güvene dayalı bir ortam sağlanarak yürütülmesine yönelik olarak uygulama sürecinde araştırmacı ve katılımcılar dışında ortama başka kişilerin katılmasına izin verilmemiştir. DHAA sürecinin başında herkesin eşit konuşma hakkına sahip olduğu, konuşulanlara ve konuşana saygı duyulması gerektiği, konuşulanların orada kalacağı, istedikleri zaman katılımcıların çalışmadan ayrılacakları ile ilgili açıklamalar yapılmıştır. Öğretmenlerin DH’lerinin dolaşıma girme süreci ile ilgili olarak da onlara, isterlerse anonim isimlerle DH’lerini oluşturup yayınlanabileceği bilgisi verilmiştir. Katılımcılardan sürece gönüllü katıldıkları ile ilgili olarak ve DH’lerinin dolaşıma girmesine izin verdiklerine dair yazılı onay formu alınmıştır.

Her bir DHAA sürecinde araştırmacı kolaylaştırıcı olarak yer almıştır. Kolaylaştırıcı/ lar, kendilerinin de en az bir kez bir DHAA’ya katılarak, kendi yaşamlarından bir hikâyeyi dijitalleştiren ve atölye sürecinde katılımcıların işlerini kolaylaştıran kişiler olarak tanımlanmaktadır (Lambert, 2013; Şimşek, 2018).

Bu çalışmada DHAA’ların yürütülme süreci ile ilgili olarak Lambert (2013, p. 75)’in taslak planı göz önünde bulundurulmuş ve Şimşek (2013)’in atölye süreci temele alınmıştır. DHAA süreci ile ilgili olarak bazı gruplarda benzerlik olsa da grup dinamiğine göre bu sürecin farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır. Nitekim DHAA sürecinin aşamalarının büyük bir halkanın parçaları olduğu, aşamaların birbirini çizgisel değil de döngüsel bir şekilde takip ettiği ve grup dinamiğine bağlı olarak bu aşamalar arasında bir geçişkenliğin söz konusu olduğuna vurgu yapılmaktadır (Şimşek, 2013). DHAA sürecinin her bir aşamasında yapılanlar şöyle sıralanabilir:

Hikâye çemberinin oluşturulması: Bu aşamada çember şeklinde bir oturum düzeni sağlanarak ilk olarak katılımcıların birbirlerine ısınmaları ve tanımlarına yönelik küçük etkinlikler yapılmıştır. Araştırmacı kolaylaştırıcı olarak süreci başlatan kişi olmuştur. Anlatım sürecinde herhangi bir konuşma sırası takip edilmemiştir. Sonrasında mesleki yaşantılarda karşılaşılan olaylara, durumlara, deneyimlere ilişkin anlatılara yer verilmiştir. Bu anlatımlardan sonra DH’de yer verilmek istenen hikâyeler üzerine odaklanılarak konuşulmuştur.

Hikâyenin kâğıda dökülmesi: Hikâye çemberindeki anlatılardan hareketle katılımcılar, DH’inde yer vermek istedikleri hikâyelerini kâğıda aktarmışlardır. Şimşek (2013)’ten hareketle katılımcılara, bu aşamanın kişiler için gerginlik oluşturabildiği ve bu aşamanın sadece ses kaydını kolaylaştırmak için yapılan bir aşama olduğu ve olabildiğince az editöral müdahalenin olması gerektiği vurgusu yapılmıştır. Ayrıca, Lambert (2013)’tan hareketle bir hikâye metninin 250-375 kelime aralığında ideal olduğu ifade edilmiştir.

Ses kaydının yapılması: Bu aşamada her bir katılımcı kendi hikâyesini seslendirmiştir. Ses kayıtları, açık kaynak bir yazılım olan “Audacity” aracılığıyla yapılmıştır.

Görsellerin hazırlanması: Bu aşamada görseller kişinin kendine ait ya da internetten telif haklarına dikkat ederek indirebileceği fotoğrafları olabileceği gibi; el ile ya da çeşitli uygulamalar, yazılımlar aracılığıyla çizilebileceği görseller ya da video parçacıkları da olabilir. Ne tür görseller kullanılacaklarının seçimi, kişinin kendisine bırakılmıştır. Bu aşamada katılımcılara, kendilerinin sahibi olmadıkları görselleri kullanmaları durumuna yönelik “Creative Commons” lisansları konusunda bilgilendirme yapılmıştır.

Dijital hikâyenin bir araya getirilmesi: Bu aşamada ses kayıtları, görseller, müzikler, vb. içerikler birleştirilerek video formatına dönüştürülmüştür. Bu aşamada kullanılacak birçok web tabanlı ortam, masaüstü yazılım ve mobil uygulama bulunmaktadır. Bununla ilgili katılımcılara yararlanabilecekleri araçlara ilişkin liste verilmiş ve kullanmak istedikleri araçların seçimi kendilerine bırakılmıştır. Ayrıca, bir DH’nin uzunluğunun iki ile dört dakika aralığında ideal olduğu ifade edilmiştir (Lambert, 2013).

Grup içi gösterim: Bu aşamada DH’ler grup içinde izlenmiş, dönütler alınmış, katılımcıların gerekli gördüğü noktalarda DH sahibinin isteği doğrultusunda DH’ler üzerinde tekrardan düzenlemeler yapılmıştır.

Öğretmenlerin anlatmış oldukları DH’ler <http://dijitalhikâyeleregitimde.com/> ve <http://www.digitalstoryhub.org/> adresleri üzerinden dolaşıma sokulmuştur. Bu konuda öğretmenlerden DH’lerinin yayınlanması ve dolaşıma sokulması konusunda gerekli yazılı izinler alınmıştır.

Verilerin Analiz Edilmesi

Veriler, içerik analizi yoluyla çözümlenmiştir. İçerik analizi, kullanılan bağlamla ilgili olarak metinlerden ya da diğer anlamlı içeriklerden bilimsel yöntemlere dayalı (güvenilir, geçerli, vb.) olarak çıkarımlar yapmak için kullanılan bir yöntem olarak açıklanmaktadır (Krippendorff, 2004; Neuendorf, 2002).

Verilerin kodlamasında Miles ve Huberman (2015)'in belirtmiş olduğu tümevarımsal kodlama tekniği kullanılmıştır. Verilerin analizinde MAXQDA 2018 programı kullanılmıştır. Analiz edilen verilerin kod, kategori ve temalar halinde sunumu için tabloların yanı sıra kod bulutlarından ve kod-ilişki haritalarından yararlanılmıştır. Kod bulutlarında, kodlama yoğunluğu fazla olan kodlar kalın ve büyük harflerle vurgulanmaktadır. Kod-ilişki haritalarındaki okların kalınlıkları ise ilişkilerin yoğunluğunu göstermektedir.

Çalışmanın Geçerliliği ve Güvenirliği

Nitel çalışmalarda geçerlik ve güvenilirlik kavramları yerine inandırıcılık, aktarılabilirlik ve tutarlılığın ön plana çıktığı söylenebilir. Buradan hareketle bu çalışmanın inandırıcılığına ilişkin, veriler analiz edildikten sonra ortaya çıkan kodlamalar üç alan uzmanı tarafından incelenerek güncellemeler yapılmıştır. Ek olarak, katılımcı çeşitliliğine dikkat edilmiş, verilerin toplanmasında da çeşitlemeye gidilmiştir. Araştırmacı, DHAA'ların yürütülmesi sürecinde kolaylaştırıcı olarak tüm aşamalarda yer almış, süreç sonrasında da katılımcılarla iletişim halinde kalarak uzun süreli etkileşim sağlamıştır. Verilerin analizi sürecinde soru işareti olan, anlaşılmayan, eksik kalan yerlerde katılımcılarla tekrar iletişime geçilerek ek görüşmeler yapılmıştır. Çalışmanın aktarılabilirliğine ilişkin, bulgular yorumlanırken ayrıntılı betimlemelere, alıntılara yer verilmiştir. Çalışmanın tutarlılığına ilişkin, sınıf içi korelasyon katsayısı (Intra-class Correlation Coefficient (ICC)) hesaplanmıştır. Bu süreçte bir yandan transkriptlerinden kodlanan metin bölümünün %10'u rastgele seçilmiş, diğer yandan da kod listesi oluşturulmuştur. Bu oluşturulan iki belge kodlayıcılara gönderilerek kod metinleri ile kodların eşleştirilmesi istenmiştir. Üç kodlayıcı tarafından bağımsız olarak yapılan kodlamalara ilişkin verilerin SPSS programı kullanılarak sınıf içi korelasyon katsayısı hesaplanarak 0.879 bulunmuştur. Buradan hareketle sonuçların güvenilir olduğu söylenebilir.

Bulgular

BT öğretmenleri DHAA süreçlerinde hikâye çemberinde başlayarak, DH'lerini oluşturma süreci boyunca ve oluşturmuş oldukları DH'lerinde mesleki yaşamları ile ilgili deneyimlerini ilk ağızdan kendi sesleri ile içten, samimi ve güvene dayalı bir ortamda dile getirmişlerdir. Öğretmenler bu süreçte kimi zaman kendileri için önemli, unutamadıkları ve dönüm noktası olan anılarını anlatmışlar ve birbirlerine içlerini dökmüşler kimi zaman da birbirlerinin anlatılarından hareketle bir yandan geçmişe yolculuğa çıkarak mesleki yaşamlarını tekrar gözden geçirirken diğer yandan da geleceğe ilişkin neler yapabilecekleri konusunda çıkarımlarda bulunmuşlardır.

Öğretmenlerin DHAA sürecindeki tüm anlatıları, süreç sonunda öğretmenlerle yapılan odak grup görüşmeleri, bu atölyelerin çıktısı olan her bir öğretmenin DH'leri ve kolaylaştırıcı tarafından tutulan gözlem notları ile ilgili verilerin birlikte analiz edilmesi sonucunda öğretmenlerin mesleki yaşamlarında çeşitli sorunlarla karşılaştıkları ve bu sorunların bazılarını çözüm bulurken bazılarını ise sadece çözüm önerisi getirebildikleri belirlenmiştir. Diğer yandan öğretmenler hem öğretmenlik mesleği yaparken hem de öğretmen adayı olarak yetişme süreçlerinde karşılaştıkları durumların mesleki yaşamda kendilerine olan katkıları dile getirmişlerdir. Ayrıca öğretmenler, öğretmen yetiştirme sürecine ilişkin kendileri öğrenciyken fark edemedikleri fakat öğretmenliğe başladıktan sonra fark ettikleri sorunları ve bu sorunlarla ilgili çözüm önerilerini ortaya koymuşlardır. Bu temalar ve kodlama yoğunlukları (KY) Tablo 1'de verilmiştir. KY, ilgili konunun öğretmenler tarafından dile getirilme yoğunluğunu göstermektedir.

Tablo 1. Öğretmenlerin dile getirdikleri durumlara ilişkin temalar ve kodlama yoğunlukları

	Temalar	KY
1.	Öğretmenlerin mesleki yaşamda karşılaştıkları sorunlar	625
2.	Öğretmenlerin mesleki yaşamda karşılaştıkları sorunlara önerdikleri çözümler	19
3.	Öğretmenlerin mesleki yaşamda karşılaştıkları sorunlara uyguladıkları çözümler	218
4.	Mesleki yaşamın öğretmenlere katkıları	127
5.	Öğretmen yetiştirme sürecinin öğretmenlere katkıları	8
6.	Öğretmenlerin öğretmen yetiştirme süreci ile ilgili fark ettikleri sorunlar	112
7.	Öğretmenlerin öğretmen yetiştirme sürecindeki sorunlara önerdikleri çözümler	38

Tablo 1'de yer alan öğretmenlerin dile getirdikleri bu durumların eğitim politikalarının uygulanışı, öğretim programı, vb. konularda olduğu ortaya çıkmıştır. Buradan hareketle Tablo 1'de yer alan temalar ve bu temalarda yer alan kategorilere Tablo 2'de yer verilmiştir. Tablo 2'nin üst satırında tema numaraları, sol sütunda kategori başlıkları, satır ve sütunların kesişimi hücrelerinde eğer kodlama varsa KY verilmiştir. Böylece, kesişen hücrelere bakıldığında hangi temada hangi kategorinin olup olmadığı KY ile birlikte görülebilmektedir. Örneğin, Tablo 2'de görüldüğü üzere, üçüncü tema olan öğretmenlerin mesleki yaşamda karşılaştıkları sorunlara uyguladıkları çözümlerin öğretmen yeterlikleri, rol çatışması, alt yap ve sınıf yönetimi kategorilerindeki konularla ilgili olduğu ortaya çıkmıştır.

Tablo 2. Öğretmenlerin dile getirdikleri durumlara ilişkin temalar, kategoriler ve KY

Kategoriler	Tema No						
	1	2	3	4	5	6	7
Öğretmen yeterlikleri	92	4	168	111	8	-	-
Öğretim elemanı yeterlikleri	-	-	-	-	-	29	-
Öğretim programı	22	-	-	-	-	83	30
Rol çatışması	207	-	6	-	-	-	-
Eğitim politikalarının uygulanışı	82	9	-	-	-	-	-
Bireysel ve toplumsal değer algısı	166	-	-	-	-	-	-
Altyapı	77	-	32	6	-	-	-
Sınıf yönetimi	41	-	10	-	-	-	-
Özel okul uygulamaları	16	-	-	-	-	-	-
Mesleki statü	9	5	-	5	-	-	-
Veli baskısı ve zorbalığı	6	-	-	-	-	-	-
Toplumsal koşullar	7	-	-	-	-	-	-
Yönetmelik destek	-	-	-	5	-	-	-
Öğretmen yetiştirme süreci	-	-	-	-	-	-	5
Öğretmen aday yeterlikleri	-	-	-	-	-	-	3

Bulgular, temalar ve temalar altında yer alan kategoriler temel alınarak aşağıda sırasıyla açıklanmıştır.

Öğretmenlerin Mesleki Yaşamda Karşılaştıkları Sorunlar

Öğretmenlerin DHAA sürecinde ve süreç sonunda ortaya çıkan DH'lerinde daha çok yaşadıkları sorunları dile getirdikleri dikkati çekmiştir. Öğretmenlerin sorunlarla ilgili olarak kategori bazında hangi sorunların yoğun olarak dile getirildiği kod bulutları ile görselleştirilmiştir (Şekil 1). Şekil 1 incelendiğinde örneğin, rol çatışması kategorisinde kodların yazılışının kalınlığına bakılarak “teknik her işin yapılması istenerek teknik eleman gibi çalışmak” sorununun en yoğun olarak dile getirildiği söylenebilir.



Şekil 1. Öğretmenlerin mesleki yaşamda karşılaştıkları sorunları ile ilgili kod bulutları

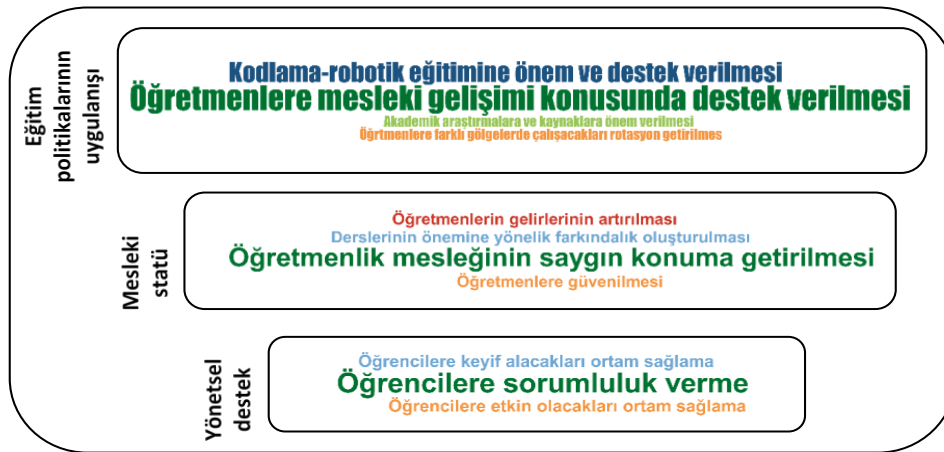
Öğretmenlerin sorunlarının, eğitim politikalarının uygulanışı, öğretim programı, sınıf yönetimi, vb.. kategorilere ayrılmış olsa da bu kategorilerdeki sorunlar arasında bir ilişkinin olduğu ya da bir sorunun diğer sorunun kaynağı ya da sonucu olduğu dikkati çekmiştir. Örneğin, öğretmenlerin verdiği notlara veli ve okul yöneticileri tarafından müdahale edilmesinin ve dersin değersiz görülmesinin eğitim politikalarının uygulanışı ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Nitekim TEOG gibi sınavlarda öğrencilerin okul notlarının önemi olmakta ve sınavda ise BT dersine ilişkin herhangi bir soru çıkmamaktadır. Sınavda BT branşına ilişkin herhangi bir sorunun yer almaması ise beraberinde dersin önemsiz görülmesi, notların yüksek olması beklentisini ve dolayısıyla notlara müdahale sorunlarını beraberinde getirmektedir. Örneğin, öğretmenlerin teknik eleman gibi görülmesi sorunu, onların ders işlerken okul yöneticileri tarafından dersin bölünerek başka işlerin yapılması sorununa da yol açabildiği belirlenmiştir. Nitekim bu soruna ilişkin Salih öğretmen DH’inde şunları dile getirmiştir:

“...dersin ortasında birden müdür yardımcımız içeri girdi ve “Hocam biraz aşağı odama gelebilir misin? Bilgisayarda bir sorunum var.” dedi. Ben de “Hocam şu an dersteyim teneffüste geleyim.” şeklinde cevap verdim. Müdür yardımcımızın cevabı “Hocam öğrenciler kendileri yapar sen aşağı gel.” Yani benim orada bulunmamın bir anlamı çok da yoktu...”

Öğretmenlerin hem teknik eleman gibi görülmesi hem de derslerinin bölünmesi sorunlarının aynı zamanda değer algısı bağlamında okul yöneticilerinin dersi önemsiz-değersiz görmesi sorunuyla da ilişkili olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin mesleki yaşamda karşılaştıkları sorunlara önerdikleri çözümler

İkinci tema altında öğretmenlerin mesleki yaşamda karşılaştıkları sorunlara uygulayamadıkları fakat önerdikleri çözümlere yer verilmiştir (Şekil 2).



Şekil 2. Öğretmenlerin mesleki yaşamda karşılaştıkları sorunlara önerdikleri çözümlerle ilgili kod bulutları

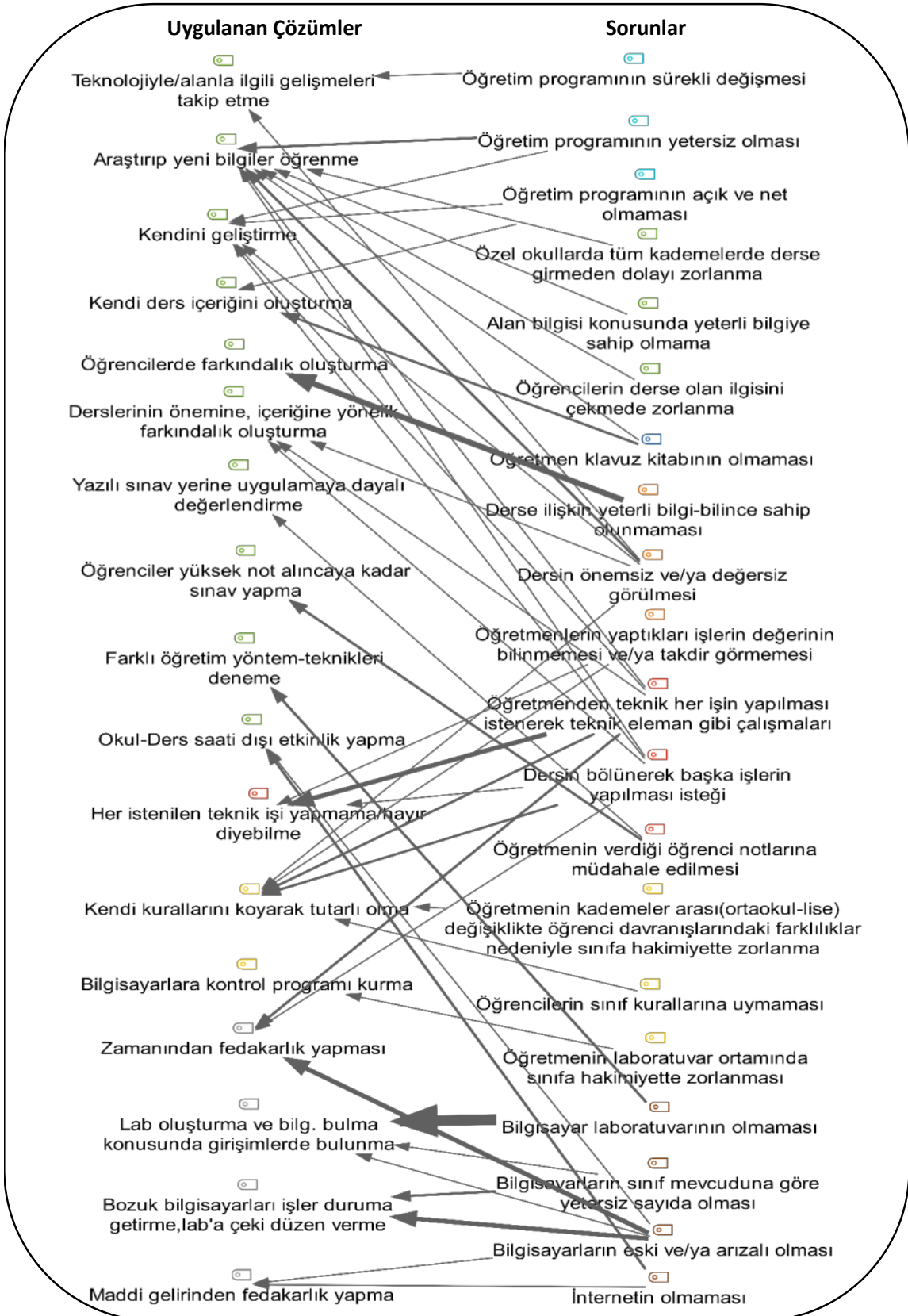
Şekil 2’de görüldüğü gibi çözüm önerisi olarak daha çok öğretmenlere mesleki gelişimlerine yönelik verilebilecek destekler ön plana çıkmaktadır. Öğretmenlerin önerdikleri bu çözüm önerileri ile mesleki yaşamda karşılaştıkları sorunlar arasındaki ilişki incelendiğinde bu çözüm önerilerinin; öğretmen yetiştirme sürecinin ve öğretim programının yetersiz olması, öğretmenlik mesleğine yönelik saygınlığın azalması, dersin önemsiz ve/veya değersiz görülmesi, derse ilişkin yeterli bilgi-bilince sahip olunmaması, öğrenciyle ilgili en küçük bir sorunda öğretmenin suçlanması ve okullardaki disiplin yönetmeliğinin yetersizliği sorunlarından hareketle getirildiği söylenebilir. Örneğin bu konuyla ilgili Burak öğretmen hikâye çemberinde şunları söylemiştir: “...Üniversite hayatı biraz daha şey geçiyor. Hayalperest geçiyor. Word, Excel öğretmekle değil de kodlama şuan hani Milli Eğitim bir şeylerle uğraşılıyor ama olmuyor yine olmuyor. Atölyeler kurulması lazım, bir şeyler yapılması lazım...”

Öğretmenlerin mesleki yaşamda karşılaştıkları sorunlara uyguladıkları çözümler

Tema 1’de yer alan öğretmenlerin mesleki yaşamda karşılaştıkları sorunlar ile tema 3’te yer alan bu sorunlara uyguladıkları çözümler arasındaki kod ilişkileri incelenerek kod-ilişki haritası oluşturulmuştur (Şekil 3).

Öğretmenlerin sorunlar karşısında daha çok öğretmen yeterlikleri (yeşil renkli kodlar) konusunda ve bu yeterlik alanında ise daha çok mesleki gelişim alt alanında çözüm uyguladıkları ortaya çıkmıştır. Bu konuda öğretmenlerin daha çok araştırıp yeni bilgiler öğrenme, kendini geliştirme ve teknolojiyle/alanla ilgili gelişmeleri takip etme adına adımlar atarak sorunlara bu şekilde çözüm buldukları belirlenmiştir. Örneğin, İlhan öğretmen bu konuyla ilgili şunları dile getirmiştir: “Aldığım öğretmen eğitimi ile mesleki hayatımı devam ettirmem özellikle bizim bölümümüz için pek yeterli değil. Kendimi geliştirmediğim sürece hep eksik kalacağımı bildiğim için sürekli olarak kendimi geliştirmeye çalışıyorum.” Başka bir örnek olarak Serkan öğretmen, hikâye çemberinde altyapı konusunda yaşadıkları sorunlara nasıl

çözüm yolu bulduklarına ilişkin şunları dile getirmiştir: “BT öğretmeni olarak atandım. Laboratuvar yok... Bir yan binada odun ambarı mı ne varmış. Orayı laboratuvar yaptık. Peki, bilgisayarlar yok nasıl yapacağız. MEB’teki kişileri tanımaya başladık. Çevremiz genişleyince bilgisayar sayımız artmaya başladı...”. Altyapı eksikliklerinden hareketle MEB tarafından hayata geçirilen FATİH (Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) projesinin uygulama politikasının tekrar gözden geçirilmesi gerektiği söylenebilir.

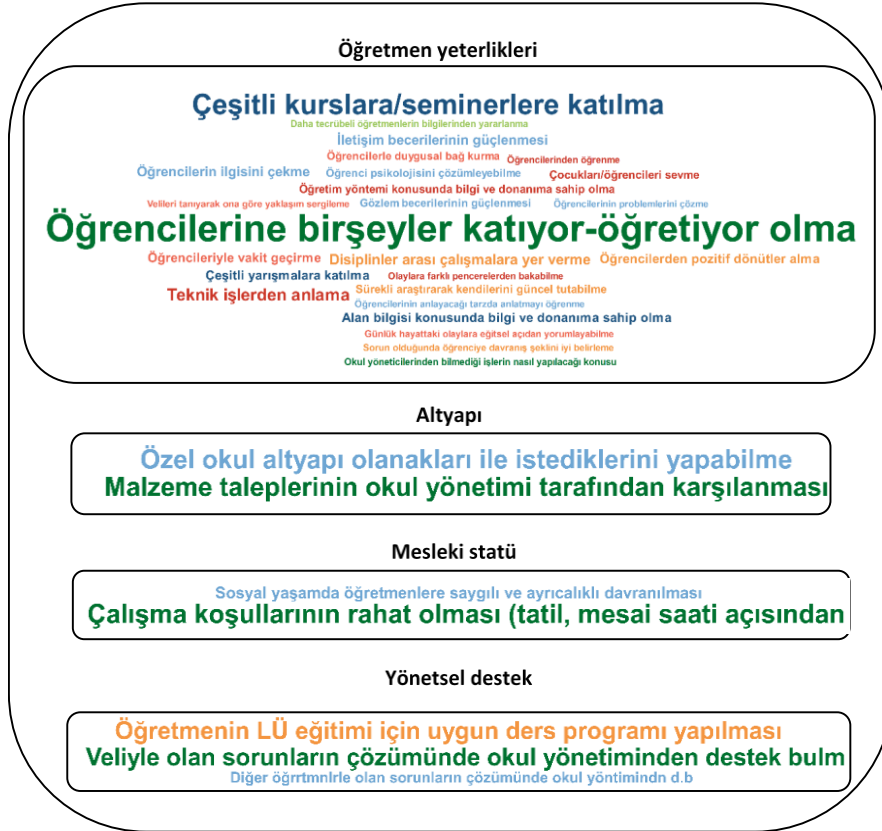


Şekil 3. Öğretmenlerin mesleki yaşamda karşılaştıkları sorunlar ve bu sorunlara yönelik uyguladıkları çözümler arasındaki ilişki

Öğretmenlerin karşılaştıkları sorunları çözme konusunda çaba gösterdikleri, girişimlerde buldukları, maddi ve manevi olarak fedakârlık yaptıkları dikkati çekmektedir. Ek olarak, sorunlar ve uygulanan çözümlerle ilgili olarak DHAA’larda öğretmenler arasında fikir alışverişi yapıldığı görülmüştür. Bu noktada daha az deneyimli öğretmenlerin daha deneyimli öğretmenin deneyimlerinden, önerilerinden yararlandıkları, deneyimli öğretmenlerin diğer öğretmenlere yararlı bilgiler sunduğu ortaya çıkmıştır.

Mesleki yaşamın öğretmenlere katkıları

Dördüncü tema altında mesleki yaşamın öğretmenlere dört kategoride ortaya çıkan katkılarına yer verilmiştir (Şekil 4).



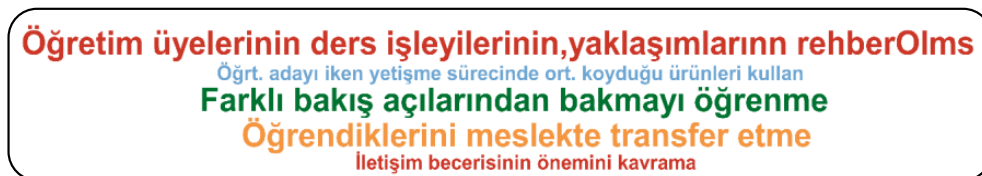
Şekil 4. Mesleki yaşamın öğretmenlere katkıları ile ilgili kod bulutları

Örneğin, kişisel ve mesleki gelişim bağlamında mesleki yaşamın öğretmenlere sağladığı en çok dile getirilen katkılardan birinin çeşitli kurslara/seminerlere katılmalarına ilişkin olduğu belirlenmiştir. Örneğin öğretmenler; işaret dili, yaratıcı drama, ilk yardım, satranç, etkileşimli tahta kullanımı, özel eğitim hizmetleri vb. birçok farklı konu ve alanda kurslara, seminerlere ve hizmet içi eğitimlere katıldıklarını dile getirmişlerdir.

Mesleki gelişim konusunda dikkat çeken bir diğer katkının ise teknik işlerden anlamalarını sağlamasına yönelik olduğu söylenebilir. Bu katkının arkasında aslında birinci tema altında yer alan bir sorun olarak görülen öğretmenlerin teknik eleman gibi çalışmaları yatmaktadır. Fakat öğretmenlerin bir kısmının bu sorunu aynı zamanda kendilerine katkı sağlayan bir durum olarak gördüğü ortaya çıkmıştır. Örneğin Haluk öğretmen bu duruma ilişkin şunları söylemiştir: “...Zaten biz bilgisayar öğretmenleri bütün işleri yapıyoruz. Zil bozulur biz gideriz falan... Aslında bunları bilmekte güzel bir şey...”

Öğretmen yetiştirme sürecinin öğretmenlere katkıları

Beşinci tema altında öğretmen yetiştirme sürecinin öğretmenlere mesleki yaşamdaki katkılarına yer verilmiştir (Şekil 5).



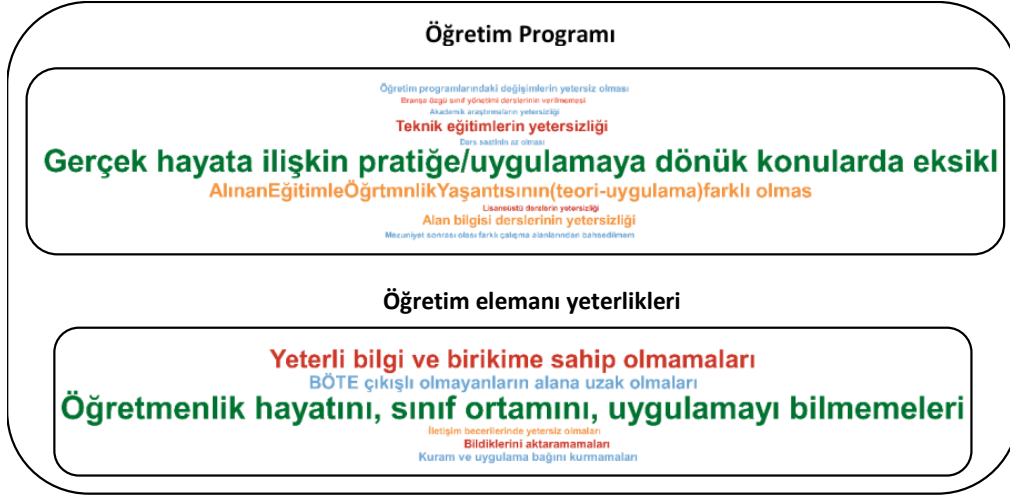
Şekil 5. Öğretmen yetiştirme sürecinin öğretmenlere katkıları ile ilgili kod bulutları

Örnek olarak Salih öğretmenin odak grup görüşmesindeki şu sözleri verilebilir:

“Özellikle bölüm açısından ben çok memnunum, niçin diyeceksiniz? Eğitimde sözel bölümle sayısal bölümü birleştiren bakış açısını çok ilerleten, çağdaş olarak yani çağın getirdiği her şeyi görebilmenizi sağlayacak hem uzamsal olarak yani etraftaki toplumu görmek incelemek açısından geniş bir yelpaze veriyor bize, öyle mezun olduğumuzu düşünüyorum. Yani hem psikoloji biliyoruz hem sınıf yönetimi biliyoruz hem insan ilişkilerini öğrendik hem sayısal anlamda kendimizi geliştirme imkânı bulduk...”

Öğretmenlerin öğretmen yetiştirme süreci ile ilgili fark ettikleri sorunlar

Altıncı tema altında öğretmenlerin öğretmen yetiştirme sürecine ilişkin kendileri öğrenciyken fark edemedikleri fakat öğretmenliğe başladıktan sonra mesleki yaşamda fark ettikleri sorunlara yer verilmiştir (Şekil 6).



Şekil 6. Öğretmenlerin öğretmen yetiştirme süreci ile ilgili fark ettikleri sorunlar ile ilgili kod bulutları

Öğretmen yetiştirme süreci ile ilgili sorunların daha çok uygulama eksikliklerinden, kuram ve uygulama arasında bağın kurulamamasından kaynaklı olduğu ortaya çıkmıştır. Örneğin bu sorunlarla ilgili Melek ve Mahir öğretmen şunları dile getirmiştir:

Melek: “... Üniversitelerle okullar arasında en büyük uçurumda bu. Üniversiteler hep teoriye odaklandığı için, pratik sadece haftada bir iki kere staja gidip derse girip çıkmakla olmuyor. Bunu veremiyor üniversiteler...”

Mahir: “... Öğrendiklerinizle öğretmenlik bambaşka. Gerçekten öyle, bize hep ütopya eğitim sisteminden sanki yola çıkarak eğitim verdiler. Ama gerçekte farklı. Öyle şeylerle karşılaşıyoruz ki!”

Öğretmenlerin öğretmen yetiştirme sürecindeki sorunlara önerdikleri çözümler

Son olarak yedinci tema altında öğretmenlerin öğretmen yetiştirme sürecine ilişkin kendileri öğrenciyken fark edemedikleri fakat öğretmenliğe başladıktan sonra mesleki yaşamda fark ettikleri sorunlara yönelik önerdikleri çözümler irdelenmiştir. Öğretmenlerin öğretmen yetiştirme süreci ile ilgili fark ettikleri sorunlar ile bu sorunlara önerdikleri çözümler arasındaki ilişki incelenerek kod-ilişki haritası oluşturulmuştur (Şekil 7).

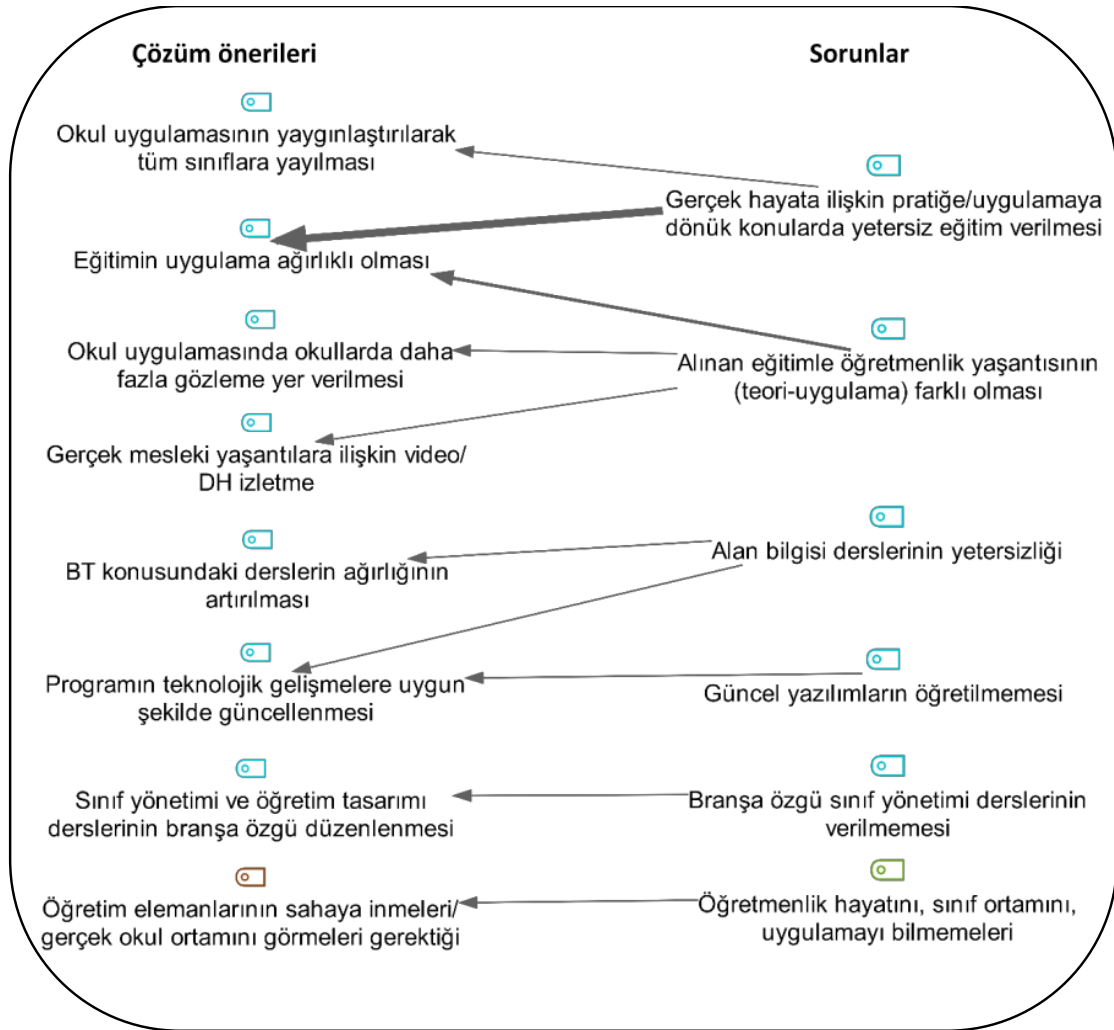
Öğretmenlerin öğretmen yetiştirme süreci sorunlarına yönelik olarak daha çok öğretim programlarında yapılması gerekenler konusunda çözüm önerisi getirdikleri ortaya çıkmıştır. Bu kategoride daha çok dile getirilen önerilerin ise eğitimin uygulama ağırlıklı olması, gerçek mesleki yaşantılara ilişkin video/DH izletilmesi ve programın teknolojik gelişmelere uygun şekilde güncellenmesine ilişkin olduğu ortaya çıkmıştır.

Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada Türkiye'nin farklı bölgelerinde yer alan şehirlerde, farklı koşullarda görev yapan 28 BT öğretmeni ile bir yıllık bir süreçte yürütülen altı farklı DHAA aracılığıyla öğretmenlerin kendi sesinden mesleki yaşamları ile ilgili deneyimleri bütüncül bir perspektifle derinlemesine irdelenerek ortaya koyulmuştur. Nitekim alanyazında DHAA'ların bireylerin deneyimlerini aktarmada ve seslerini duyurmada önemli bir araç olduğu ifade edilmektedir (Arraiz Matute et al., 2020; Şimşek, 2018; Lambert, 2013; Stewart & Ivala, 2017; Van Galen, 2017).

Öğretmenler DHAA sürecini keyifli, eğlenceli, yararlı, rahatlatıcı, verimli, içten ve samimi bulduklarını ifade etmişlerdir. Örneğin süreç ile ilgili olarak Mahir öğretmen “Rahattık, samimiydik.” ifadelerine yer vermiştir. DHAA sürecinde öğretmenler hikâye çemberi aşamasında mesleki yaşamlarında karşılaştıkları durumlar konusunda birbirlerine açılma ile başlayan ve herkesin kendi DH'sini kendi sesinden anlattığı grup içi gösterim tamamlanana kadarki süreç içerisinde birbirleriyle içtenlikle iletişim kurmuşlar, fikir alış-verişinde ve birbirlerine önerilerde bulunmuşlardır. Böylece öğretmenler birbirlerine daha rahat açılarak, anlatmak istedikleri konuları açık bir şekilde dile getirip hem farklı mesleki yaşantıları görme hem de kendi süreçlerini gözden geçirme ve çıkarımda bulunma şansını yakalamışlardır. Bu

durum özellikle deneyimli ve daha az deneyimli öğretmenler arasında daha net gözlemlenmiştir. Buradan hareketle DHAA'ların içten, samimi ve güvene dayalı bir ortam sağlanarak yürütüldüğü ve öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkı sağladığı söylenebilir.



Şekil 7. Öğretmenlerin öğretmen yetiştirme süreci ile ilgili fark ettikleri sorunlar ve bu sorunlara önerdikleri çözümler arasındaki ilişki

Çalışmada veriler, bir yandan DHAA sürecindeki öğretmenlerin anlatıları ve bu süreç sonunda her bir öğretmenin oluşturmuş olduğu DH'lerle, diğer yandan da odak grup görüşmeleri ve gözlem notlarıyla zaman zaman söylem ve gözlemlere bir yenisi eklenerek kimi zaman da birbirlerini destekleyici nitelikte çoklu yollardan toplanmıştır. Bu süreçte BT öğretmenlerinin daha çok sorunlarını dile getirdikleri dikkati çekmiştir. Öğretmenlerin dile getirdikleri sorunlar, eğitim politikalarının uygulanışı, rol çatışması, sınıf yönetimi, vb. kategorilere ayrılmış olsa da bu sorunların birbirleriyle iç içe geçtiği, dile getirilen bir sorunun diğer sorunun kaynağı ya da sonucu olduğu dikkati çekmiştir. Örneğin, TEOG gibi sınavlarda BT branşına ilişkin herhangi bir soru maddesinin yer almaması sorununun beraberinde dersin önemsiz ve/veya görülmesini, notların yüksek olması beklentisini ve dolayısıyla öğretmenin verdiği öğrenci notlarına veli ve yönetici müdahale sorunlarını getirdiği görülmüştür. Öğretmenlerin mesleki yaşamda karşılaştıkları sorunların, dersin hedeflerine ulaşmasında engel oluşturduğu ve öğretmenlerin stres yaşamalarına, yorulmalarına, tükenmelerine, duygu durumlarının olumsuz yönde etkilenmesine neden olduğu belirtilmektedir (Atal-Köysüren & Deryakulu, 2017; Deryakulu, 2006; Seferoğlu, Yıldız, & Yücel, 2014; Şişman-Eren & Şahin-İzmirli, 2012). Bu çalışmada öğretmenler, sorunlar karşısında araştırıp yeni bilgiler öğrenerek ve kendi ders içeriklerini oluşturarak çözüm yolu bulduklarını dile getirmişlerdir. Buradan hareketle öğretmenlerin sorunlar karşısında pasif kalmadıkları, bir şeyleri değiştirmek istedikleri, değişimlerle ilgili konuştukları, kimi zamanda mesleki yaşamlarında bu sorunların çözümüne yönelik eyleme geçtikleri ifade edilebilir.

Yukarıda, öğretmenlerin mesleki yaşamda karşılaştıkları sorunlar altında yer alan kategorilerin birbiriyle iç içe geçtiği örneğinin sadece bununla sınırlı olmadığı hem temaların hem de kategorilerin birbirleriyle iç içe geçtiği ortaya çıkmıştır. Örneğin öğretmen yetiştirme sürecindeki öğretim programı ile ilgili sorunların (altıncı tema) mesleki yaşamda da öğretmen yeterlikleri, öğretim programının uygulanışı, vb. kategorilerle ilgili sorunlara (birinci tema) yol açtığı

görülmüştür. Buradan hareketle öğretmenlerin mesleki yaşama ilişkin yoğun olarak dillendirdikleri eğitim politikası, öğretim programı, öğretmen yeterlikleri, rol çatışması ve öğretmen yetiştirme süreci ile ilgili konular aşağıda sırasıyla tartışılmıştır.

Eğitim Politikaları

Öğretmenlerin dile getirdiği eğitim politikalarının uygulanışı ile ilgili sorunların öğretmenlerin istihdamlarıyla, öğretmen atamalarıyla, BT dersiyle ilgili olduğu görülmüştür. Öğretmenler tarafından dile getirilen BT branşı özelindeki sorunlardan birinin eğitim politikasının sürekli değişerek farklı uygulamalara gidilmesi olduğu dikkati çekmektedir. Nitekim BT dersinin tarihçesi incelendiğinde 1997 yılından bu yana dersin adı, seçmeli veya zorunlu olması, dersin okutulduğu kademe, öğretim programı, değerlendirme, dersin seçim şekli ve ders kitabının yayınlanıp yayınlanmamasına yönelik zaman içinde değişikliklere gidildiği görülmektedir (BTE Derneği, 2013; TTKB, 2019). Bu değişikliklerin ise birtakım sorunları beraberinde getirdiği söylenebilir. Örneğin, dersin seçmeli olması, dersin önemsiz ve/veya değersiz görülmesi ve dersin seçilmemesi sorunlarını beraberinde getirmektedir. Alanyazından hareketle eğitim politikasının sürekli değişerek farklı uygulamalara gidilmesi sorunun sadece BT branşı özelinde olmadığı, genel bir sorun olduğu, yeni bir sorun olmadığı, yıllar önce de var olduğu ve devam eden bir sorun olduğu söylenebilir (Atal-Köysüren & Deryakulu, 2017; Tural & Karakütük, 1991). Bu konuyla ilgili olarak ülkemizde sürekliliği olan bir eğitim politikasının yerleşemediği ve eğitim politikalarının uygulamaya aktarılmadığına ilişkin görüşlerin olduğu fakat eğitim sorunlarını çözmeye yönelik olarak kararlı bir eğitim politikasının olması gerektiği ifade edilmektedir (Tural & Karakütük, 1991). Ek olarak öğretmen eğitimindeki kararsız ve tutarsız uygulamaların da öğretmen niteliği açısından önemli bir tehdit oluşturduğu söylenebilir (TED, 2009).

Dersin seçmeli olması sorunu ele alındığında öğretmenler, dersin seçmeli olarak görünse de bu seçim kararının öğrencilere bırakılmadığını ve okul yöneticilerin karar verdiğini dile getirmişlerdir. Nitekim alanyazında dersin seçmeli oluşu sorununun, ders seçim kararını okul yöneticilerinin verme sorununu beraberinde getirdiği fakat bu kararın öğrencilere bırakılması gerektiği ifade edilmektedir (Şişman-Eren & Şahin-İzmirli, 2012).

Öğretmenlerin atamalarla ilgili dile getirdiği sorunlardan biri de öğretmen atamalarının yetersiz sayıda oluşuna yöneliktir. Bu durumdan dolayı öğretmenler okulda tek başlarına olduklarını, zümre öğretmen arkadaşlarının olmadığını, okulda onlardan beklentinin yüksek olması ve teknik eleman gibi çalışmalarını nedeniyle iş yüklerinin fazla olduğunu belirtmişlerdir. Nitekim alanyazında da çoğu okulda öğretmenlerin tek başlarına olmaları nedeniyle iş yüklerinin fazla olduğu ve bunun da yorulmalarına ve tükenmelerine neden olduğu ifade edilmektedir (Deryakulu, 2006). Bu noktada çözüm önerisi olarak BT öğretmen atamalarının artırılmasının gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Öğretim Programı

Öğretim programı konusunda BT öğretmenleri daha çok BT dersinin öğretim programının sürekli değişmesi sorununu dile getirmişlerdir. Nitekim BT dersinin tarihçesi incelendiğinde 1997 yılından bu yana öğretim programında değişikliklere gidildiği görülmektedir (BTE Derneği, 2013; TTKB, 2019).

Öğretmenlerin dile getirdiği bir başka sorun olan BT öğretmenlerinin öğretim programını uygulamada birliği sağlayamaması sorunun ise eğitim politikalarının uygulanışı, altyapı ve öğretmen yetiştirme süreci ile ilgili sorunlarla ilişkili olduğu söylenebilir. Nitekim derse ilişkin kimi yıllarda öğretmen kılavuz kitabı bulunmamaktadır. Bazı okullarda da bilgisayar laboratuvarının ve internetin olmaması, bilgisayarların eski ve/veya yetersiz sayıda olması, vb. altyapı sorunlarının da öğretim programının uygulanışında aksaklıklara neden olduğu ve öğretmenin kendi programını mevcut koşullara göre düzenleyerek uygulamasına yol açtığı söylenebilir. Öğretmen yetiştirme süreci ile ilgili olarak da bir yandan BÖTE bölümlerinin öğretim programında yer alan derslerin içeriğinin uygulanmasında ve seçmeli ders havuzlarında çeşitlilik mevcuttur. Diğer yandan da BÖTE öğretim programlarında 1998 yılından bu yana değişime gidildiği görülmektedir (YÖK, 2018a; 2018b). Bu çeşitlilikten dolayı öğretmen adaylarının farklı yeterlik ve donanımla mezun olduğu ve bunun da öğretmenlerin mesleğe başladıklarında farklı uygulamalara gitmesine neden olduğu söylenebilir. Bu noktada öğretmen yetiştirme süreci ile ilgili olarak BÖTE öğretim programlarında birliğin sağlanmasına yönelik çalışmaların yapılmasının yararlı olacağı söylenebilir.

Öğretmen Yeterlikleri

Öğretmen yeterliklerin, öğrencilerin başarısında, kişiliklerinin biçimlenmesinde, vb. açılardan öğrencilerin eğitimi ve öğrenme- öğretim süreçlerinin kalitesi için önemli bir rolünün olduğu belirtilmektedir (European Parliament, 2008; Goe & Stickler, 2008; Leigh & Mead, 2005; TED, 2009). Türkiye’de ise öğretmen yeterlikleri konusundaki çalışmaların 90’lı yılların sonunda başladığı ve günümüze kadar çeşitli zamanlarda çalıştaylar düzenlenerek raporların hazırlandığı görülmektedir (MEB, 2017; TED, 2009). Öğretmen yeterlikleri konusundaki son güncelleme çalışmasında her bir öğretmenlik alanı için özel alan yeterliklerini ayrı tutmak yerine genel yeterliklere yeni eklemeler (alan bilgisi ve alan eğitimi bilgisi) yapılarak bütünsel bir “Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri”nin oluşturulduğu belirtilmektedir (MEB, 2017). Bu kapsamda yeterliklerin, “mesleki bilgi”, “mesleki beceri” ve “tutum ve değerler” olmak üzere birbiriyle ilişkili ve birbirini tamamlayan üç yeterlik alanından oluştuğu, bu yeterlik alanlarının altında ise toplamda 11

yeterlik ve bunlara ilişkin 65 göstergenin yer aldığı görülmektedir (MEB, 2017). BT öğretmenlerinin anlatımları bu yeterlik alanları ve yeterlikler açısından incelendiğinde öğretmenlerin BT branşı özelinde alan bilgisi ve alan eğitimi bilgisi, öğretme ve öğrenme sürecini yönetme, kişisel ve mesleki gelişim, iletişim ve işbirliği konularında mesleki yaşamda sorunlar yaşadıkları; öğrenme ortamları oluşturma konusunda sorunlara yönelik çözüm önerilerinin olduğu; mesleki beceri ve tutum ve değerler yeterlik alanlarının tüm yeterliklerine ilişkin sorunlara yönelik uyguladıkları çözümlerin olduğu; kişisel ve mesleki gelişim, iletişim ve işbirliği, öğrenciye yaklaşım, alan bilgisi ve alan eğitimi bilgisi konularında ise mesleki yaşamın kendilerine katkılarının olduğu belirlenmiştir. Mesleki bilgi konusunda öğretmenlerin en çok dile getirdiği sorunun alan bilgisi konusunda kendilerini yetersiz görmelerine ilişkin olduğudur. Bu sorunun öğretmenlerin aldıkları öğretmen eğitiminin yetersizliğinden, kuram ve uygulama arasındaki farklılıklardan kaynaklandığı söylenebilir.

Öğretme ve öğrenme sürecini yönetme yeterliğine ilişkin öğretmenlerin sorunları incelendiğinde bu sorunların çoğunluğunun dersin işlendiği fiziksel koşullardan kaynaklandığı görülmektedir. Örneğin laboratuvar ortamında ders işlenmesinden dolayı öğretmenin sınıfa hâkimiyette zorlanması, kendini yetersiz görmesi, öğrencileri derse ilgisini çekmede zorlanması, ders saatinin yetersiz kalması ve süreyi ayarlayamamadan kaynaklı öğretim programının gerisinde kalması gibi sorunların öne çıktığı dikkati çekmektedir.

Derse ayrılan sürede planlanan uygulamaların yapılamaması sorununun, ders süresinin yetersiz olması, sınıfın kalabalık oluşu, laboratuvar ortamında sınıfa hâkimiyette zorlanması ve bilgisayarların sınıf mevcuduna göre yeterli sayıda olmaması, bilgisayarların eski ve/veya arızalı olması, vb. altyapı eksikliği sorunlarıyla ilgili olduğu belirlenmiştir. Alanyazında bu sorunlara yönelik olarak ders saatinin artırılması gerektiğine ilişkin öneri getirildiği görülmektedir (Deryakulu, 2006; Erçetin & Durak, 2017; Şişman-Eren & Şahin-İzmirli, 2012).

Öğretmenler tarafından dile getirilen sorunlardan biri uygulamalı konuların laboratuvar olmadığından dolayı anlatılamaması ve kendilerinin bu durum karşısında öğretme-öğrenme sürecini yönetme konusunda sıkıntı yaşamasına ilişkindir. Bu sorun, öğretmenlerin aldığı öğretmen eğitiminin yetersiz kaldığını ve kuram ve uygulamada farklıların olduğunu göstermektedir. Bu sorun karşısında öğretmenlerin öğretim programını yazdığı gibi uygulayamadığı, gerisinde kaldığı ve kendilerinin ders içeriği oluşturarak ve farklı öğretim yöntem ve teknikleri deneyerek soruna çözüm yolu bulmaya çalıştıkları dikkati çekmektedir.

Öğretmenler tarafından dile getirilen bir başka sorun ise özel okullarda görev yapan öğretmenlerin tüm kademelerde derse girmeden dolayı zorlanmalarına ve öğretme ve öğrenme sürecini yönetmede kendilerini yetersiz görmelerine ilişkindir. Nitekim öğretmenler, ilkökul ve ortaokul kademelerine atanmalarına yönelik mezun olmakta ve buna göre eğitim almaktadırlar. Fakat özel okulları tercih eden ve/veya atanamadıkları için özel okullarda çalışmak zorunda kalan öğretmenlerin anaokulu, ilkökul, ortaokul ve lise olmak üzere tüm kademelerde derse girdikleri görülmektedir. Bu noktada öğretmenler, aldıkları eğitimin yetersiz olduğunu, kendilerini yetersiz gördüklerini ve bundan dolayı da öğretme ve öğrenme sürecini yönetmede zorlandıklarını dile getirmişlerdir. Fakat bu sorun karşısında sürekli araştırarak yeni bir şeyler öğrenmeye çalıştıklarını ve kendilerini geliştirdiklerini de belirtmektedirler.

Rol Çatışması

BT öğretmenlerinin en çok dile getirdiği sorunlardan birinin rol çatışması ile ilgili olduğu dikkati çekmektedir. Rol çatışmasının, velilerin, okul yöneticilerinin, öğrencilerin öğretmene ilişkin farklı görüşlere sahip olması nedeniyle öğretmenin rolüne ilişkin algılardaki farklılıklardan ve öğretmene ilişkin beklentilerden kaynaklanan çelişkilerden kaynaklandığı belirtilmektedir (Ceylan & Ulutürk, 2006; Fisher, 2001). Nitekim öğretmenler, okul yöneticilerinin, diğer öğretmenlerin ve velilerin kendilerinden görev tanımlarında yer almayan pek çok görev ve sorumluluğun yerine getirilmesini beklediklerini dile getirmişlerdir.

Rol çatışması ile ilgili dikkat çeken bir sorunun öğretmenin verdiği öğrenci notlarına müdahale yapılması konusunda olduğu söylenebilir. Öğretmenler, bu müdahalenin hem okul yöneticileri hem de veliler tarafından yapıldığını dile getirmişlerdir. Öğretmenler bu müdahalenin kimi zaman baskı kimi zaman da kendilerinden habersiz sistemlerine girerek notların doğrudan değiştirilmesi olarak karşılıklarına çıktığını dile getirmişlerdir. Bu noktada etik ve ahlak dışı davranışların sergilendiği dikkati çekmektedir.

BT öğretmenlerinin rol çatışması ile ilgili yaşadığı sorunların arkasında yatan nedenlerin okul yöneticilerinin ve velilerin derse ilişkin algılarından kaynaklandığı yani dersin ve ders notlarının önemsiz ve/veya değersiz görülmesi, derse ilişkin yeterli bilgi-bilince sahip olunmaması ile ilgili olduğu söylenebilir. Diğer bir yandan, öğretmenlerin görev ve sorumlulukları dışındaki işleri de yerine getirmelerine rağmen bu yaptıkları karşılığında herhangi bir takdir görmediklerini dile getirmeleri ayrı bir sorunu işaret etmektedir. Rol çatışmasının ise öğretmenler için stres kaynağı olduğu ve mesleki tükenmişliklerine sebep olduğu belirtilmektedir (Fisher, 2001; Deryakulu, 2006).

Öğretmenlerin bu tür sorunlar karşısında ise kimi zaman her istenileni yapmayarak, zamanla hayır demeyi öğrenerek, kendi kurallarını koyup tutarlı olarak ve derslerinin içeriğine/önemine yönelik farkındalık oluşturmaya çalışarak çözüm yolu bulmaya çalıştıkları görülmektedir. Alanyazında bu sorunlara yönelik dersin statüsünün seçmeli yerine zorunlu olması, ders saatinin artırılması ve öğretim programının güncellenmesi konusunda çözüm önerilerinin getirildiği görülmektedir (Şerefoğlu-Henkoğlu & Yıldırım, 2012; Şişman-Eren & Şahin-İzmirli, 2012).

Öğretmen Yetiştirme Süreci

DHAA'larda öğretmenlerin kendileri öğrenciyken fark edemedikleri fakat öğretmenliğe başladıktan sonra öğretmen yetiştirme süreci ile ilgili fark ettikleri sorunların olduğu ve bunların daha çok gerçek hayata ilişkin pratiğe/uygulamaya dönük konularda yetersiz eğitim verilmesine ve alınan eğitimle öğretmenlik yaşantısının (kuram-uygulama) farklı olmasına ilişkin olduğu ortaya çıkmıştır. Bu noktada, verilen kuramsal eğitimin zayıflığının uygulamada yetersiz kalınması; uygulamadaki eksikliğin de kuramı besleyememe sorununu beraberinde getirdiği söylenebilir. Kuram ve uygulamanın birbirini etkilediği ve döngüsel bir birbirini besleme durumunun olduğunun göz önünde bulundurulması gerektiği ifade edilebilir. Nitekim kuram ve uygulama bağının, öğretmen eğitiminin temel unsurlarından biri olduğu dile getirilmektedir (NIE, 2009). Alanyazın incelendiğinde ise öğretmen eğitiminde sıkça dile getirilen sorunlardan birisinin kuram ile uygulama arasında boşluk olması, bağın kurulamaması veya dengenin sağlanamamasına ilişkin olduğu ve bu noktada çeşitli önerilerin getirildiği görülmektedir (Álvarez Álvarez, 2015; Ching, 2014; NIE, 2009; Özçınar & Deryakulu, 2011; YÖK, 2007; Zeichner, 2010). Bu çalışmada da öğretmenler, öğretmen eğitiminde gerçek mesleki yaşantılara ilişkin video izletilmesi konusunda çözüm önerisi getirmişlerdir. Buradan hareketle bu çalışmada ortaya çıkan DH'lerin öğretmen eğitiminde kullanılabileceği söylenebilir. DH'lerin öğretmen eğitiminde kullanılması durumunda öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin deneyimlere dayalı somut örnekler görebileceği ve öğretmenlerin okul ortamı, öğretim programı, velilerle iletişim vb. konularla ilgili pratik bilgilerini elde edebilecekleri, böylelikle kuram ve uygulama bağının kurulabilmesi için somut adımlar atılabileceği ve bu konunun yeni çalışmalara kapı açtığı ileri sürülebilir.

DHAA'larda öğretmenlerin öğretmen yetiştirme sürecindeki sorunlara ilişkin dile getirdikleri çözüm önerilerinin bir kısmının ise

- öğretim programının teknolojik gelişmelere uygun şekilde güncellenmesine
- farklı okul ve kademelerde okul uygulaması yapılmasına
- okul uygulamasının yaygınlaştırılarak tüm sınıflara yayılmasına
- okul uygulamasında okullarda daha fazla gözleme yer verilmesine

ilişkin olduğu ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin bu önerilerinin 2018'de değişen yeni BÖTE lisans programı ile kısmen karşılık bulabileceği söylenebilir.

Sonuç olarak, bu çalışma ile Türkiye'de eğitsel bağlamda BT branşı özelinde farklı koşullarda çalışan, farklı yeterlik ve donanıma sahip olan öğretmenlerin deneyimlerinin kendi sözleri ve sesleri ile DHAA'larda işbirlikli bir süreç sonunda ürettikleri DH'leri yoluyla dolaşıma girmiştir. Bu dolaşıma giren DH'lerin ilgili taraflarca aynı içtenlikle izlenilmesine ihtiyaç olduğu ve bu DH'lerin izlenilmesi durumunda da okul yöneticileri, öğretmenler, veliler, öğretmen adayları, öğretim elemanları, eğitim politikalarının yürütülmesinden sorumlu MEB, öğretmen yetiştirme sürecinden sorumlu YÖK gibi ilgili tarafların işbirliğini sağlamaya ve somut adımlar atılmasına yönelik fırsatların oluşacağı söylenebilir. Nitekim bir grup performansı olarak DHAA'larda katılımcıların işbirliği yoluyla sosyal kimliklerini oluşturdukları, DH'lerin katılımcıların önemli konuları ele almalarına fırsat sunduğu ve bunların da daha fazla sayıdaki kişiyi harekete geçirebilecek bir grup kültürü oluşturabileceği ifade edilmektedir (Gubrium & Turner, 2011). Ek olarak dolaşımda olan DH'lere, izlenen hedef kitle tarafından nasıl anlamlar yüklendiğini incelemeye yönelik yeni çalışmaların yürütülmesine gereksinim olduğu söylenebilir.

Kaynakça / References

- Álvarez Álvarez, C. (2015). Can teachers bridge the theory-practice gap? An ethnographic study of a teacher. *US-China Education Review B*, 5(4), 233-244.
- Ang, I. (1989). Beyond self-reflexivity. *Journal of Communication Inquiry*, 13(2), 27-29.
- Arraiz Matute, A., Da Silva, L., Pendleton Jiménez, K., & Smith, A. (2020). The sex of it all outness and queer women's digital storytelling in teacher education. *Teaching Education*, 31(1), 98-111.
- Atal-Köysüren, D., & Deryakulu, D. (2017). Eğitim politikalarındaki değişimlerin bilişim teknolojileri öğretmenlerinin duyguları üzerindeki etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 42(190), 67-87.
- Bahçeci, F., & Genç, Z. (2013). Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin üniversitede aldıkları eğitim-öğretimin mesleki hayata etkilerine yönelik görüşleri. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(2), 315-324.
- BTE Derneği. (2013). *Türkiye'de ilk ve ortaokullarda (ilköğretim) okutulan bilişim teknolojileri derslerinin tarihi*. Erişim: <http://bte.org.tr/bte-derneği/btderslerinin-tarihcesi/>
- Ceylan, A., & Ulutürk, Y. H. (2006). Rol belirsizliği, rol çatışması, iş tatmini ve performans arasındaki ilişkiler. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 7(1), 48-58.
- Ching, C. P. (2014). Linking theory to practice: A case-based approach in teacher education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 123, 280-288.
- de Jager, A., Fogarty, A., Tewson, A., Lenette, C., & Boydell, K. M. (2017). Digital storytelling in research: A systematic review. *The Qualitative Report*, 22(10), 2548-2582.
- Deryakulu, D., & Akbaba-Altun, S. (2014). Classroom management in middle school computer labs: The Turkish experience. *Journal for Computing Teachers*, 1(1), 1-11.
- Deryakulu, D. (2006). Burnout in Turkish computer teachers: Problems and predictors. *International Journal of Educational Reform*, 15(3), 370-385.
- Erçetin, S. S., & Durak, A. (2017). Ortaokullarda bilişim teknolojileri ve yazılım dersinin işlenişi, yaşanan problemler ve çözüm önerileri: Öğretmen görüşleri. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 159-176.
- Erdoğan, M., Kurşun, E., Tan-Şişman, G., Saltan, F., Gök, A., & Yıldız, İ. (2010). Sınıf yönetimi ve sınıf içi disiplin problemleri, nedenleri ve çözüm önerileri üzerine nitel bir araştırma: Bilişim teknolojileri dersi örneği. *Kuramdan Uygulamaya Eğitim Bilimleri*, 10(2), 853-891.
- Eren, E., & Uluuysal, B. (2012). Bilişim teknolojileri (BT) öğretmenlerinin mesleki sorunları ve çözüm önerileri: Okul müdürü ve BT öğretmenlerinin görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(3), 152-171.
- European Parliament. (2008). *European Parliament resolution of 23 September 2008 on improving quality of teacher education (2008/2068(INI))*. Access: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2008-0422+0+DOC+XML+V0//EN>
- Fisher, R. T. (2001). Role stress, the type A behavior pattern, and external auditor job satisfaction and performance. *Behavioral Research in Accounting*, 13(1), 143-170.
- Gachago, D., Ivala, E., Chigona, A., & Condy, J. (2015). Owning your emotions or sentimental navel-gazing: Digital storytelling with South African pre-service student educators. *Cultural Science Journal*, 8(2), 22-42.
- Goe, L., & Stickler L. M. (2008). *Teacher quality and student achievement: Making the most of recent research*. Washington, D.C.: National Comprehensive Center for Teacher Quality.
- Gubrium, A., & Turner, K. N. (2011). Digital storytelling as an emergent method for social research and practice. In S. N. Hesse-Biber (Ed.), *Handbook of Emergent Technologies in Social Research* (pp. 469-491) New York, NY: Oxford University Press.
- Hartley, J., & McWilliam, K. (2009). Computational power meets human contact. In J. Hartley & K. McWilliam (Eds.), *Story circle: Digital storytelling around the world* (pp. 3-15). Singapore: Wiley-Blackwell Publishing.

- Hausknecht, S., Vanchu-Orosco, M., & Kaufman, D. (2016). New ways to tell my story - evaluation of a digital storytelling workshop for older adults. *Proceedings of the 8th International Conference on Computer Supported Education, 2*, (pp. 231-239).
- Krippendorff, K. (2004). *Content analysis: An introduction to its methodology* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Lambert, J. (2013). *Digital storytelling: Capturing lives, creating community* (4th ed.). New York, NY: Routledge.
- Leigh, A., & Mead, S. (2005). *Lifting teacher performance* (Policy Report - Progressive Policy Institute). Access: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED491196.pdf>
- MEB. (2017). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri*. Erişim: <http://oygm.meb.gov.tr/www/ogretmenlik-meslegi-genel-yeterlikleri/icerik/39>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Neuendorf, K. A. (2002). *The content analysis guidebook*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- NIE. (2009). A teacher education model for the 21st century. Access: https://www.nie.edu.sg/docs/default-source/te21_docs/te21-online-version---updated.pdf?sfvrsn=2
- Núñez-Janes, M. (2016). When ethnography relates: Reflections on the possibilities of digital storytelling. *Anthropology & Education Quarterly*, 47(3), 235-239.
- Oğuz, H. Ş. (2015). The potential of digital storytelling as an ethnographic research technique in social sciences. *Cultural Science Journal*, 8(2), 244-260.
- Seferoğlu, S. S., Yıldız, H., & Yücel, Ü. A. (2014). Öğretmenlerde tükenmişlik: Tükenmişliğin göstergeleri ve bu göstergelerin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 348-364.
- Stacey, G., & Hardy, P. (2011). Challenging the shock of reality through digital storytelling. *Nurse Education in Practice*, 11(2), 159-164.
- Stenhouse, R., Tait, J., Hardy, P., & Sumner, T. (2013). Dangling conversations: Reflections on the process of creating digital stories during a workshop with people with early-stage dementia. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 20(2), 134-141.
- Stewart, K. D., & Ivala, E. (2017). Silence, voice, and “other languages”: Digital storytelling as a site for resistance and restoration in a South African higher education classroom. *British Journal of Educational Technology*, 48(5), 1164-1175.
- Şerefoğlu-Henkoğlu, H., & Yıldırım, S. (2012). Türkiye’deki ilköğretim okullarında bilgisayar eğitimi: Kuram ve uygulamadaki farklılıklar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 45(1), 23-61.
- Şimşek, B. (2018). *İletişim çalışmaları bağlamında dijital hikâye anlatımı: Kavramlar ve Türkiye deneyimi*. İstanbul: Alternatif Bilişim.
- Şimşek, B. (2013). Hikâye anlattıran, hikâyemi anlatan, kendi hikâyesini yaratan çember: Dijital hikâye anlatımı atölyesinde birbirine karışan sesler/ım. Hakan Ergül (Ed.), *Sahanın sesleri: İletişim araştırmalarında etnografik yöntem içinde* (ss. 279-308). İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Şimşek, B., & Erdener, B. (2012). Digital visual skills education for digital inclusion of elder women in the community. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 4107-4113.
- Şimşek, B., Usluel, Y. K., Sarıca, H. Ç., & Tekeli, P. (2018). Türkiye’de eğitsel bağlamda dijital hikâye anlatımı konusuna eleştirel bir yaklaşım. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(1), 158-186.
- Şişman-Eren, E., & Şahin-İzmirli, Ö. (2012). İlköğretim okul müdürü ve bilişim teknolojileri öğretmenlerine göre bilişim teknolojileri dersinde yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri (Eskişehir ili örneği). *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(4), 2861-2888.
- TTKB. (2019). *Geçmişten günümüze kurul kararları ve fihristleri*. Erişim: <http://ttkb.meb.gov.tr/www/gecmisten-gunumuze-kurul-kararlari-ve-fihristleri/icerik/152>
- TED. (2009). *Öğretmen yeterlikleri*. Ankara: Adım Okan Matbaacılık.

- Topu, F. B., & Göktaş, Y. (2012). Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin üstlendikleri roller ve onlardan beklentiler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(1), 461-478.
- Tural, N., & Karakütük, K. (1991). Eğitim politikası. *Eğitim ve Bilim*, 15(82), 16-24.
- Van Galen, J. A. (2017). Agency, shame, and identity: Digital stories of teaching. *Teaching and Teacher Education*, 61, 84-93.
- Wu, J., & Chen, D. T. V. (2020). A systematic review of educational digital storytelling. *Computers & Education*, 147, 103786. doi:10.1016/j.compedu.2019.103786
- Yeşiltepe, G. M., & Erdoğan, M. (2013). İlköğretim bilişim teknolojileri öğretmenlerinin mesleğe yönelik sorunları, bu sorunların nedenleri ve çözüm önerileri. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(3), 495-530.
- YÖK. (2018a). *Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları*. Erişim: <https://www.yok.gov.tr/kurumsal/idari-birimler/egitim-ogretim-dairesi/yeni-ogretmen-yetistirme-lisans-programlari>
- YÖK. (2018b). *Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Lisans Programı*. Erişim: <https://www.yok.gov.tr/kurumsal/idari-birimler/egitim-ogretim-dairesi/yeni-ogretmen-yetistirme-lisans-programlari>
- Yuksel-Arslan, P., Yildirim, S., & Robin, B. R. (2016). A phenomenological study: Teachers' experiences of using digital storytelling in early childhood education. *Educational Studies*, 42(5), 427-445.
- Zeichner, K. (2010). Rethinking the connections between campus courses and field experiences in college-and university-based teacher education. *Journal of Teacher Education*, 61(1-2), 89-99.



Freirean Dialogue: An Effective Pedagogy for Critical Peace Education

Gülistan Gürsel-Bilgin

Department of Educational Sciences, Faculty of Education, Boğaziçi University, Istanbul, Turkey

Corresponding Author: Gülistan Gürsel-Bilgin, gulistan.bilgin@boun.edu.tr

Article Type: Review Article

Acknowledgement: This article is part of a dissertation submitted to the faculty of the University Graduate School in partial fulfillment of the requirements for the degree Doctor of Philosophy in the School of Education, Indiana University, USA. The author would like to thank Dr. David J. Flinders for his helpful and constructive comments that greatly contributed to the article. The author, however, bears full responsibility for the article.

To Cite This Article: Gürsel-Bilgin, G. (2020). Freirean dialogue: An effective pedagogy for critical peace education. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(2), 139-149. Doi: 10.17244/eku.801805

Freire Diyaloğu: Eleştirel Barış Eğitimi için Etkili Bir Pedagoji

Gülistan Gürsel-Bilgin

Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Fakültesi, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Sorumlu Yazar: Gülistan Gürsel-Bilgin, gulistan.bilgin@boun.edu.tr

Makale Türü: Derleme Makalesi

Bilgilendirme: Bu makale, Indiana Üniversitesi-Bloomington, ABD’de sunulan doktora tezinin bir parçasıdır. Yazar, Dr. David J. Flinders’a yapıcı ve destekleyici yorumları ile makaleye sağladığı katkı için teşekkürlerini sunmaktadır. Yazar bu makale için tüm sorumluluğu kendisi almaktadır.

Kaynak Gösterimi: Gürsel-Bilgin, G. (2020). Freirean dialogue: An effective pedagogy for critical peace education. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(2), 139-149. doi: 10.17244/eku.801805



Freirean Dialogue: An Effective Pedagogy for Critical Peace Education

Gülistan Gürsel-Bilgin

Department of Educational Sciences, Faculty of Education, Bogazici University, Istanbul, Turkey

[ORCID: http://orcid.org/0000-0002-9987-7982](http://orcid.org/0000-0002-9987-7982)

Abstract

Dialogue promises fundamental opportunities for peace education pedagogy even in the hidden culture of war and violence in varying educational settings. However, despite remarkable theoretical literature focusing on critical dialogue, there is a need for reconceptualizing dialogue in the light of Paulo Freire's ideas. This paper discusses dialogue as an effective pedagogy for critical peace education. Towards this goal, it first presents an overview of the concept of dialogue. The second part of the paper provides a discussion of dialogue in critical peace education. In the concluding section, it is suggested that Freirean dialogue is a powerful pedagogy to fulfill the aims of critical peace education. It is also highlighted that research and practice regarding employing dialogue as a transformative pedagogy should be investigated and cultivated by peace educators in ways relevant to various contexts.

Article Info

Keywords: Challenges, complexities, dialogue pedagogy, encounter programs, hidden curriculum, intractable conflicts, violence

Article History:

Received: 29 September 2020

Revised: 13 October 2020

Accepted: 30 October 2020

Article Type: Review Article

Freire Diyaloğu: Eleştirel Barış Eğitimi için Etkili Bir Pedagoji

Öz

Diyalog, çeşitli eğitim ortamlarında gizli savaş ve şiddet kültüründe bile barış eğitimi pedagojisi için temel fırsatlar vaat ediyor. Bununla birlikte, eleştirel diyaloğa odaklanan dikkate değer kuramsal alanyazına rağmen, Paulo Freire'in fikirlerinin ışığında diyaloğu yeniden kavramsallaştırma ihtiyacı vardır. Bu makale, diyaloğu eleştirel barış eğitimi için etkili bir pedagoji olarak incelemektedir. Bu doğrultuda, bu çalışma önce diyalog kavramına genel bir bakış sunmaktadır. İkinci bölüm diyaloğun eleştirel barış eğitimindeki yerini tartışmaktadır. Sonuç bölümünde, Freire diyaloğunun, eleştirel barış eğitiminin hedeflerini gerçekleştirmek için güçlü bir pedagoji olduğu önerilmektedir. Diyaloğu dönüştürücü bir pedagoji olarak kullanmaya ilişkin araştırma ve uygulamanın barış eğitimcileri tarafından çeşitli bağlamlarla ilgili şekillerde araştırılması ve geliştirilmesi gerektiği de vurgulanmaktadır.

Makale Bilgisi

Anahtar Kelimeler: Çatışma çözümü, diyalog pedagojisi, gizli müfredat, şiddet, uzlaşma programları, zorluklar

Makale Geçmişi:

Geliş: 29 Eylül 2020

Düzeltilme: 13 Ekim 2020

Kabul: 30 Ekim 2020

Makale Türü: Derleme

Makalesi

Note: This study is "Review Article"; hence, no proceed an ethical clearance evaluation.

Not: Bu çalışma, "Derleme Makalesi" olup ayrıca bir etik onay süreci işletilmemiştir.

İletişim/Contact: gulistan.bilgin@boun.edu.tr

DOI: <https://doi.org/10.17244/eku.801805>

Introduction

In an attempt to draw attention to the complexities and challenges of dialogic pedagogy, this paper proposes Paulo Freire's dialogue as an essential foundation for teaching peace. Dialogue has been emphasized as the foundation of teaching and learning by Freire himself and several of his followers. Although literature abounds on dialogue as a theoretical notion, there is an undeniable need to further explore the complexities and challenges of critical dialogue practice in varying educational settings (Gürsel-Bilgin, 2020).

This study explores dialogical method of emancipatory education as it relates to critical peace education in three sections. The manuscript opens with an overview of the notion of dialogue. The second section explores dialogue practices in formal and nonformal educational settings briefly. The guiding question for this section is what are examples of educational practices that incorporate dialogue? The third section discusses Freire's basic notions in his *Pedagogy of the Oppressed* (1970) as essential attributes of dialogue practices to raise students' critical consciousness. The goal of this section is to emphasize the unique potential of Freirean dialogue in achieving the goals of peace education. Finally, possible challenges in employing Freirean dialogue in ways relevant to various contexts are briefly discussed as well as ideas regarding promising future directions in empirical research and practice.

Defining the Notion of Dialogue

In human societies there will always be differences of views and interests. But the reality today is that we are all interdependent and have to co-exist on this small planet. Therefore, the only sensible and intelligent way of resolving differences and clashes of interests, whether between individuals or nations, is through dialogue. (The Dalai Lama, 1997)

With the dawn of the 21st century, human beings are realizing more than ever the indivisible, interdependent, and interrelated nature of all peoples of the world, which creates a unity that is unique to our times. With this awareness, comes a necessity for genuine dialogue. The word *genuine* sounds peculiar when used together with the concept of *dialogue* because the notion of dialogue involves the attribute of authenticity already. However, I am urged to use *genuine* and *dialogue* together due to the most frequent usage of the word *dialogue* with a superficial connotation (e.g., any type of communication between and/or among individuals). Therefore, this section is an attempt to illustrate what dialogue really refers to and its valuable capacity, both as a process and pedagogy, for those who are serious about fostering a peaceful future.

The challenge before us is to make this century a century of dialogue (The Dalai Lama, 1997). However, in order to be able to rise to this challenge, it is essential to acquire what dialogue entails. Deriving from the Greek word *dialogos* in which *dia* means *through* or *across* and *logos* means *meaning* (Bohm, 1996), dialogue refers to both a quality of relationship arising, however briefly, between two or more people, and a way of thinking about human affairs highlighting their dialogic qualities (Cissna & Anderson, 1998). In a dialogic perspective on communication, meaning emerges from the encounter between self and other, necessitating a perception of self as in constant process of *becoming* thanks to and through the relationship with others. In other words, one exists and develops in dialogue with others.

In the vast literature of dialogue, it is difficult to provide a comprehensive overview of the field in the scope of this paper. However, Buber's approach to dialogue is one of the commonly acknowledged traditions in the related literature (Anderson et al., 1994; Baxter, 2004; Cissna & Anderson, 1998; Hammond, 2003). Martin Buber's (1878-1965) dialogical tradition, derived largely from the writings of Buber among other similar minded philosophers, theologians, and psychotherapists, considered dialogue as a form of human relation (Cissna & Anderson, 1998). Buber highlighted three major components of dialogue:

- (a) an awareness that others are unique and whole persons, encouraging a turning toward the other and imagining the reality of the other;
- (b) a genuineness or authenticity that does not mandate full disclosure, but suggests that dialogic partners are not pretending and are not holding back what needs to be said; and
- (c) a respect for the other that inclines one not to impose but to help the reality and possibility of the other unfold (Anderson et al., 1994, p. 196).

In Buber's assertion, the fundamental fact of human existence is the interaction between human beings. He put dialogue at the heart of human communication and existence because he believed that dialogue promotes the development of self, personality, and knowledge. In Buber's dialogical philosophy, there are two primary human relations or attitudes: I-Thou and I-It. The I-Thou relationship is dialogical as each communication participant demonstrates particular qualities such as mutuality, open-heartedness, directness, honesty, spontaneity, frankness, lack of pretense, non-manipulative intent, communion, intensity, and love in the sense of responsibility of one individual for another. The I-It relationship, on the other hand, is monological, comprising of impersonal or non-personal communication. In this type of relationship, the individual is observed, classified, measured, or analyzed as an object rather than encountered as a whole person. The attitudes or behaviours of each communication participant are

characterized in varying degrees by self-centeredness, deception, pretense, display, artifice, using, profit, unapproachableness, seduction, domination, exploitation, and manipulation. Thus, I-It relations, although unavoidable sometimes, may become evil, predominance of human life and increasingly shutting out dialogue (Buber, 1958; 1965; as cited in Johannesen, 2000). Buber put forth four main attitudinal dimensions of dialogue: authenticity (being direct, honest, and straightforward in communication), inclusion (attempting to “see the other,” to “experience the other side,” to “imagine the real,” the reality of the other’s viewpoint for that person), confirmation (non-possessive concern for the other), and presentness (giving full concentration to bring one’s total and authentic being to the encounter) (Johannesen, 2000).

The short sections below display examples of dialogic practices in two different contexts: 1) dialogue practices in societies engaged in intractable conflicts, and 2) dialogue practices in societies that are not engaged in intractable conflicts. In doing so, I intend to underpin particular complexities and challenges related to dialogue practices as well as its benefits in peace education practices in various contexts and point to possible directions for future theoretical and practical dialogue work. The examples of dialogic practices in two different contexts below are not exhaustive in any means, but rather aims at giving a glance of what is being or has been done in the field.

Dialogue Practices in Societies Engaged in Intractable Conflicts

Dialogue is increasingly becoming one of the central methods applied in societies engaged in intractable conflicts, or multicultural societies experiencing tensions among majority and minority groups (Hantzopoulos, 2008). These encounter programs, guided by the principle that face-to-face contact can eventually reduce intergroup tension (Yablon, 2007), generally aim to change the group members’ pre-conceived perceptions of each other and consequently develop a sense of mutual responsibility toward the “Other” (and each other); and/or to promote understanding and collaboration, improve equality and co-existence among the group members (Salomon, 2002; Yablon, 2007). In line with Freirean key terms, such as consciousness-raising, democratic teacher-student relationships, and coconstruction of knowledge in encounter groups, dialogue serves as a means towards transforming relationships among conflicting or minority/majority groups by creating spaces in which all parties are ostensibly granted equal voices. The ultimate goal of these contact or encounter programs is that the transformative relations created among the group members will affect the broader society and promote peaceful co-existence in both spheres (Hantzopoulos, 2008).

Despite being a core and fundamental notion in gradually more co-existence programs among groups whose people or nations have been engaged in conflict in various corners of the world, dialogue is a noticeably innocuous and often taken-for-granted notion. Although several researchers (e.g., Abu-Nimmer, 2004; Bar-Tal, 2004; Dahl, 2009; Feuerverger, 2001; Schimmel, 2009) confirm the beneficial effects of these peace education programs by emphasizing their potential to construct peace, other scholars have acknowledged particular limitations of these programs as well.

Hantzopoulos (2008), a co-existence dialogue facilitator, makes a significant point when she emphasizes that the notion of dialogue implemented as a means to building co-existence in the abovementioned programs is contextually bound and often fraught with tension especially when competing interests and larger structural inequalities are at play. She criticizes the general assumption that “micro-level interactions among people in a conflicted area can transform macro-level asymmetries within that broader yet localized contexts (and conflict)” (Hantzopoulos, 2008, p. 24). According to her, this perspective fails to recognize how these micro-level interactions might also be beholden to the macro-level asymmetries. Referring to the co-existence initiatives among Israelis and Palestinians, she quotes two provocative questions posed by a recent *Economist* article, “If so many people are intent on making peace, why hasn’t it happened by now? Or more fairly: do such co-existence projects change anything for the good?” (2007).

Drawing from her practical experience, especially in conflicting societies (e.g., North and South Cyprus; Israel and Palestine), post-structural and feminist theories, and participant interviews, Hantzopoulos (2008) underlines the hidden costs of bringing folks together from conflicting sides and asks, “How might dialogue obscure or ignore latent power dynamics among participants in the attainment of ‘peace’ and co-existence?” (p. 24). Her self-reflection over her practice of co-existence dialogue in South and North Cyprus raises outstanding concerns:

Questions that complicate how peace is defined, embodied, manifested, performed, and experienced, by whom and for what reason(s), in what locales and at what time are often completely ignored (perhaps even deliberately) in the well-intentioned design of such dialogue programs (Hantzopoulos, 2008, p. 25).

Due to her findings regarding the potential (un)intended consequences of *doing* dialogue (i.e., harm and violence), she proposes a shift from solely running face-to-face intergroup encounters towards mono-cultural affinity spaces in which group members can contest, engage, and challenge more freely. Hantzopoulos’ (2008) reflections and findings also point to asymmetrical power relations, and caution dialogue facilitators and practitioners about the potential risks of any attachment to a specific idealistic vision.

The related literature also has findings evidencing particular benefits of intergroup encounters. To illustrate, in a research study considering religion as a possible tool for achieving positive intergroup encounters, Yablon (2010) examines the contributions of religious content of peace encounters between Israeli Jewish and Muslim Arab high school

students. For this purpose, they randomly assign 255 eleventh-grade Jewish and Muslim students into three groups: encounters based on religious content, encounters based on social content, and a control group. The findings of this study using a randomized control trial research design reveal that religion as a common denominator for different national and social groups can be used for enhancing tolerance and understanding between conflict groups. Although religion is often considered a challenging topic to handle especially in encounter practices, the findings of this study are significant in that they can inform future peace education program to promote dialogue practices incorporating religious elements in intergroup encounters and other contexts.

Another empirical study devoted to the complexities and aesthetic of peaceful co-existence program classrooms of an elementary school in a village where Israelis and Palestinians are involved reveals highly innovative discourse of peacemaking through dialogue in a formal educational setting (Feuerverger, 2011). The reflective analysis of the interviews carried out with teachers and students in that elementary school demonstrate the moral dilemmas and complex interrelationships among the villagers at all levels of discourse. This study explores the interconnected settings of the school and village as “a moral community” within a larger social-political setting of intergroup conflict through the researcher’s (as the participant-observer) lens (Feuerverger, 2011, p. 53). While presenting the village as a symbol for creating a dialogue between Muslims and Jews in the larger Israeli society, the author illustrates the dialectic relationship between language and thought in practical educational settings portrayed by several distinguished scholars (e.g., Bakhtin, 1981; Dewey, 1938; Vygotsky, 1962). This way, the findings of this study point that the bilingual (multilingual) classroom, especially the ones situated in an intergroup conflict area, must be a space where dialogue is seen as an essential way to relate authentically to one another through collaboration, reflection, and expression (Kaiser & Short, 1998; as cited in Feuerverger, 2011). This kind of “thoughtful” teaching and learning as a transformative process embodies Freire’s revolutionary perspective of social liberation and the significance and power of love in educational and all forms of human reforms (Kaiser & Short, 1998; as cited in Feuerverger, 2011, p. 48).

Dialogue Practices in Societies That are not Engaged in Intractable Conflicts

Dialogue as originates back to Socratic method has long been a foundation of Western pedagogical traditions. In this method, the shared dialogue among the individuals in the classroom (i.e., the teacher and students) aims to actively engage learners with critical thinking processes through questioning. The related literature evidences beneficial ways dialogue has and can be employed to practice peace education in various formal educational contexts. For example, interested in possible ways of encouraging critical reflection on violence, conflict and futures, Hutchinson and Herborn (2012) use the landscape as a learning resource in peace, environmental and futures education to open dialogue about alternatives. They criticize conventional imagination to be foreclosed, mono-cultural mappings. On the other hand, creative, enriched imagination, as they maintain, provides useful contexts for cross-cultural mappings. Therefore, in this case study of active learning about urban environments and the future, the authors use the landscape as a resource in peace and futures education to encourage students to get out of the conventional classroom or even outside the virtual worlds of the Internet. By using the urban walk component to facilitate dialogue and reflection, they claim that the emphasis, in peace and futures education, “is on questions rather than answers; dialogue rather than monologue; epistemological pluralism rather than hegemony; sources of hope and resilience rather than despair, denial or fatalism about the future” (Hutchinson & Herborn, 2012, p. 27). The issues emerging in their conversations with their students as part of their learning journeys point to the constructive potential of urban walks as a peace and futures education technique to promote dialogue.

There is also evidence that practicing peace education in public educational settings can be challenging and complicated. To illustrate, drawing on curriculum as a privileged discourse (Apple, 1999), and some educational practices legitimating and reinforcing structural and/or overt violence (Bush & Saltarelli, 2000; Davies, 2004; Weinstein et al., 2007; Williams, 2004), Bickmore’s (2011) thought-provoking study demonstrates, despite the rhetoric of public schooling affirming democracy and social justice goals, how “actually-implemented anti-violence and conflict resolution initiatives in certain urban Canadian schools emphasized peacekeeping and negative peace far more than democratic peacebuilding transformation” (p. 89). As the author critically probes, the implications of such “peace” education underpin the gendered, racialized social inequalities. In line with several peace scholars (e.g., Bekerman & McGlynn, 2007; Lederach, 1995; Salomon & Nevo, 2002), this study bluntly validates how explicit peace education practice at schools may emphasize disproportionately “negative peace” that means cessation or temporary prevention of overt violence (p. 88). This study sheds light on the enormous challenge that any peace education effort in (at least Canadian) public schools must operate in the context of hegemonic patriarchal structure, while possibly trying to transform it from within.

The examples discussed above show that dialogue, when employed effectively, has the potential to give voice to the voiceless and transform the present realities even in the context of hegemonic patriarchal structures and divided societies. However, the above literature also points to the need for reconceptualization of the theoretical knowledge on dialogue and improved dialogue practice in different contexts. Given the limited, if any, peace-focused education support and training during teacher education and in-service trainings, prospective and practicing teachers are most often

left alone in developing skills for incorporating critical dialogue in their instruction (Carter, 2010). Dialogue practitioners in various contexts are not exceptions to this. Infused throughout teacher education programs and inservice training for dialogue practitioners, Freire's perspective of education as emancipation has a unique potential in empowering dialogue practitioners to raise students' critical consciousness through dialogue. The remainder of this paper discusses Freire's ideas, especially his extraordinary perception of dialogue, as a foundation for dialogue practices in both formal and nonformal peace education settings.

Freire and Peace Education

So long as human history continues, we will face the perennial challenge of realizing, maintaining and strengthening peace through dialogue, of making dialogue the sure and certain path to peace. We must uphold and proclaim this conviction without cease, whatever coldly knowing smiles or cynical critiques may greet us (Daisaku Ikeda, 2005, p.9).

Freire's impact upon peace education, besides adult education, non-formal education, and critical pedagogy, has been immense (Bartlett, 2008). Bartlett (2008) puts a special emphasis on Freire's critique of educational inequalities and remarkable approach to pedagogy and maintains that his philosophy thoroughly informs peace education pedagogy and practice. Freire's concept of conscientization that can be loosely defined as developing critical consciousness through action and reflection provides a rigorous foundation for social transformation that peace education practice strives to achieve. Freirean dialogue that can be created through egalitarian teacher-student relations constitutes a powerful pedagogy to operate the potential of education to create cultures of peace in the world. In *Pedagogy of the Oppressed*, Freire proposes dialogue as a key component of problem-posing education. When individuals come together in dialogue, "mediated by the world, in order to name (or change) the world" (1970, p. 76), they develop critical consciousness of social, political, and economic contradictions so that they can take action against these contradictions. In order to be able to develop critical consciousness, individuals must analyze, interactively and through dialogue, who is and who is not allowed access to resources and opportunities, and how access is not allowed or denied. Critical consciousness further necessitates questioning the status quo rather than considering it as given (Bartlett, 2008).

Freire's remarkable influence is most noticeably felt on the politicization approach (Haavelsrud, 1996, as cited in Bajaj, 2008), which acknowledges that education, along with other efforts towards social change outside of schools, has a constructive role to play in promoting peace. This approach calls for alignment of educational form, content, and organizational structure in order to promote peace education. Highlighting the significance of a close link between research, education, and action in an overall process of social change, this approach to research and practice in peace education echoes Freire's (1970) emphasis on raising students' critical consciousness, reflection and action. As it "calls for action around peace and justice issues, with attention to conceptions based on in-depth knowledge and investigation of local realities," this category is most akin to the reclaimed critical peace education (Bajaj, 2008, p. 2). Bajaj (2008) decisively demands cultivating transformative agency, rooted in Freirean critical consciousness and praxis. As Freire (2013, p. 160) asserts, "Only dialogue, which requires critical thinking, is also capable of generating critical thinking. Without dialogue there is no communication, and without communication there can be no true education." Then, Freirean dialogic pedagogy is crucial for critical peace education. Bajaj (2008) further refers to Freirean pedagogy to foster critical consciousness and providing individuals with opportunities for collective thinking and action. She precisely advocates such a process of education to catalyze transformative agency.

Other peace education scholars linked Freire's educational philosophy to peace education (e.g., Diaz-Soto, 2005; Hantzopoulos, 2011). Relying on Freirean analysis of power with the aim of consciousness-raising, Diaz-Soto (2005) calls for "border crossing," "decolonization," "inclusion," "equitable economic distribution," and a reliance on "love as a paradigm" (p. 96; as cited in Bajaj, 2008). Diaz-Soto's (2005) ideas, especially regarding the role of power, identity, and culture, are significant in order to develop a critical peace education. However, Bajaj (2008) vividly criticizes this perspective of critical peace education due to its failure to acknowledge the need for greater research in the field. The author asserts:

The prescriptive nature of literature in the field of peace education to date often fails to acknowledge the complex and diverse forms that peace education can and must take—guided by continued investigation in schools and communities globally—in order to effectively address its promise as a field of inquiry and grounded practice (Bajaj, 2008, p. 138).

Similar to Bajaj's suggestion that prescriptive literature does not connect well with peace education, any piece of literature that is prescriptive in nature contradicts with Freirean dialogue and its preconditions.

According to Freire, who strongly opposes the manipulation of pretext, human existence cannot be in silence, but "in word, in work, in action-reflection" (2013, p. 157). Hence, nobody can be considered "as mere activists to be denied the opportunity of reflection and allowed merely the illusion of acting" (Freire, 1972, p. 126). He continued to add, The leaders do bear the responsibility for coordination and, at times, direction—but leaders who deny praxis to the oppressed thereby invalidate their own praxis. By imposing their word on others, they falsify that word and establish a contradiction between their methods and their objectives. If they are truly committed to liberation, their action and reflection cannot proceed without the action and reflection of others (Freire, 1972, p. 126).

This is the same for education. “The attempt of the teacher-student to understand a cognizable object is not exhausted in that object, because this act extends to other students-teachers in such a way that the cognizable object mediates their capacity for understanding” (Freire, 1972, p. 129). When applied in the field of critical peace education, Freirean critical pedagogy strongly contrasts with the idea of prescriptive literature. Consequently, it is essential for critical peace education to renew its attention to larger structural realities through engaged and systematic research and practice and affirm diversity and a multiplicity of perspectives (Bajaj, 2008).

Reframing Peace Education: Freirean Dialogue as a Foundation for Peace Education Practice

Critical peace education draws enormously from Freire, the “inaugural philosopher of critical pedagogy” (McLaren, 2000, p.1). Freire’s notions of education as a political act, banking versus problem-posing education, teacher-student relationships, and praxis undoubtedly connect well with what critical peace education aims to achieve. Particularly, Freire’s ideas provide an exceptional ground to implement dialogue in diverse educational settings. Dialogue has an exceptional meaning in Paulo Freire’s view. The Brazilian dialogic theorist considers dialogue a process through which individuals reflect on their reality to (re)make or (re)change it (Freire, 1970). This transformation of the reality is a result of the communication between individuals who go beyond knowing. They can *know that they can know*. That way, Freire emphasizes the social dimension of knowing. Without dialogue, the notion of knowing is limited to the individual only. Dialogue, sealing the relationship between cognitive individuals, creates a co-constructed mutuality that exists in the moment. Therefore, dialogue is historical, and it provides the participants with an opportunity to (re)define and so transform the reality for each of the participants (Cissna & Anderson, 1998).

Such a perspective of dialogue emphasizes human beings’ need for each other in order to free themselves from oppression. But it is not limited to that; human beings need each other in order to exist humanly. According to Freire, dialogue is an “existential necessity” (Miller, 1998, p. 76). Human existence cannot be silent; they must be in communication with each other. But in his perception, “Knowing is a social event with nevertheless an individual dimension” (Shor & Freire, 1987, p. 98). Despite involving separate individuals, dialogue is a non-individualistic process. Knowing that they know is beyond just knowing. This cognitive attribute is an essential dimension of existing as Subjects.

Analysing dialogue as a human phenomenon existing between/among Subjects, Freire presents “the word” as the essence of the whole process of dialogue (p. 89). The word combines two fundamental dimensions (reflection and action), and it is much more than the instrument during dialogue. Reflection and action dimensions of dialogue have a radical interaction in which “if one is sacrificed – even in part – the other immediately suffers” (Freire, 1970, p. 89). Detaching words from action makes them empty, which results in exploitation (Miller, 1998). Likewise, when action is separated from reflection, it becomes activism. In other words, the whole process becomes “action for action’s sake,” which neutralizes reflection (Miller, 1998, p. 76). In Freire’s (1970, p. 88) words,

An unauthentic word, one which is unable to transform reality, results when dichotomy is imposed upon its constitutive elements. When a word is deprived of its dimension of action, reflection automatically suffers as well; and the word is changed into idle chatter, into *verbalism*, into an alienated and alienating “blah.” It becomes an empty word, one which cannot denounce the world, for denunciation is impossible without a commitment to transform, and there is no transformation without action. On the other hand, if action is emphasized exclusively, to the detriment of reflection, the word is converted into *activism*. The latter—action for action’s sake—negates the true praxis and makes dialogue impossible. Either dichotomy, by creating unauthentic forms of existence, creates also unauthentic forms of thought, which reinforce the original dichotomy.

Freire emphasizes that a true word is at the same time a praxis. This process is vital in human existence because individuals transform the world by speaking “a true word” (Freire, 1970, p. 88).

According to Freire, existing humanly necessitates naming the world to change it. Once the world is named, it reappears to the namers as a problem and requires of them a new naming. As a result of this process, individuals transform the world by using true words. However, he cautions us that saying the true word – which is work, which is praxis - cannot be considered the privilege of particular people. It is the right of everyone. Yet, with this right, comes a responsibility for every dialogue participant: “no one can say a true word alone - nor can she say it *for* another, in a prescriptive act which robs others of their words” (Freire, 1970, p. 88, *emphasis in the original*).

Freire proposes six attributes for dialogue to exist: namely, love, humility, faith, mutual trust, hope, and critical thinking (Freire, 1970; 1972; 1998). These attributes are briefly explained below.

Love: Profound love for the world and beings is the foundation for Freirean dialogue. The naming of the world that results in (re)creation of the reality is impossible for Freire if the whole process of (re)naming is not infused with dialogue. Thus, love is dialogue itself, and it is the task of responsible Subjects to love others.

Humility: Serving as a counter to arrogance, humility is the second attribute of dialogue. According to Freire (1970), individuals lacking humility cannot engage in dialogue because they cannot be partners with other individuals in naming the world. In Freire's words, "Someone who cannot acknowledge himself to be as mortal as everyone else still has a long way to go before he can reach the point of encounter" (p. 90).

Faith: "A priori" condition for dialogue through which humankind seeks to be more fully human (Freire, 1970, p. 90), faith can be considered a facet of profound love for the world (Miller, 1998). Freirean dialogue necessitates faith in the potential of human beings to constantly (re)create their realities. In Freire's understanding of dialogue, the dialogical believes in others even before seeing them.

Mutual trust: Mutual trust is an expected outcome during the process of dialogue that is established on love, humility, and faith. Nourished with the quality of mutual trust, dialogue provides individuals with a climate in which they can be partners in naming the world. According to Freire (1970), the vertical, hierarchical banking concept of education, often resulting in closed relationships or monologues, does not allow for the establishment of mutual trust due to the centralized epistemic authority (Dale & Hyslop-Margison, 2010).

Hope: The fifth attribute of dialogue, hope, arises from the incompleteness of human beings and their constant search for wholeness. According to Freire (1970), acceptance of a static and unchanging world is a world without hope and leads only to despair. Freire (1970) described encounters without hope as "empty and sterile, bureaucratic and tedious" (p. 92). Hope, on the other hand, lends purpose to joint action, and moves dialoguers towards praxis.

Critical thinking: Freire described this final attribute of dialogue as "thinking which discerns an indivisible solidarity between the world and the people and admits of no dichotomy between them" (Freire, 1970, p. 78). Freire (1970) also contrasted critical thinking with naïve thinking, "For the naïve thinker, the important thing is accommodation to this normalized 'today.' For the critic, the important thing is the continuing transformation of reality on behalf of the continuing humanization of men." (Freire, 1970, p. 92). As such, critical thinking is not a specialized set of skills that some people possess, and others do not. Instead, and similar to the other attributes, critical thinking is a process of transformation and change.

Possible Complexities and Future Directions in Freirean Dialogue in Practice

One of the fundamental goals of peace education is to prevent the suffering of human beings by teaching them alternative non-violent ways of being and doing. This goal inherently necessitates enabling individuals to become agents of change. Freirean dialogue offers a promising foundation to empower individuals so that they can become agents of change (Gürsel-Bilgin, 2016). However, the example dialogue practices mentioned briefly above show that employing dialogue effectively may be challenging. One of the reasons of this might be that Freirean dialogue is an authentic way of being rather than simply a technique (Rule, 2004). Macedo (2005) underlines that Freirean dialogue is a process of continuous learning and theorizing about the world and cautions that when dialogue practitioners disregard this nature of Freirean dialogue, they might fallaciously turn it into a method or technique only. Therefore, any simplistic perspective of dialogue as a mere tactic or technique jeopardizes what dialogue has to offer (Freire & Macedo, 1995).

Another challenging aspect of practicing Freirean dialogue in peace education contexts is that it necessitates a horizontal relationship between individuals. Freire (1970) associated vertical relationships with anti-dialogue which is unloving and acritical. He emphasized that such a communication results in the suppression of the other and its reduction to the status of an object (Rule, 2011). Given the more powerful status of teachers in a typical classroom, practitioners who intend to employ Freirean dialogue may find it difficult to establish an egalitarian relationship with learners. Therefore, teachers might need a well-designed training to unlearn this unbalanced distribution of power among the individuals of a given classroom in the traditional educational settings.

Another challenge; dialogue practitioners might face relates to employing the six attributes of Freirean dialogue, namely, love, humility, faith, mutual trust, hope, and critical thinking (Freire, 1970; 1972; 1998). Although Freire himself and a few other scholars have provided theoretical pieces defining these six notions, the related literature lacks studies that focus on what each notion looks like in practice in varying settings and empirical research. For example, two empirical studies found it challenging to use these six attributes of Freirean dialogue as an analytic tool (Gürsel-Bilgin, 2016; 2020). As the authors state, this challenge might be rooted in the mutually supportive and broadly overlapping connections among the attributes. Due to the possible overlaps in one's definitions and/or perceptions of these attributes, in a particular dialogic interaction, one attribute might imply the other attributes and multiple attributes may be present simultaneously in a given dialogic encounter. For example, faith can be viewed as a dimension of hope or love; hope can be framed as a dimension of trust or critical thinking, and so on. As a result, empirical research is needed in order to examine the meanings, complexities, and challenges of applying these six preconditions in formal and nonformal educational settings. Similarly, teacher educators and the trainers of dialogue practitioners would do well to integrate these notions into their curriculum so that future teachers and dialogue practitioners will have chances to explore these abstract notions through workshops and activities.

The optimism that education can lead to positive social change is one of the common elements that unite peace education scholars and practitioners. In this regard, peace education interconnects with Freirean ideas emphasizing the

necessity for educators to build a critical optimism among learners to promote solidarity and diminish the distance between social groups no matter any ascriptive characteristics. Without a special emphasis on a critical understanding of the social conditions constraining action and diminishing optimism among the marginalized, as Bajaj (2008) cautions, the cultivation of hope alone is likely to be counterproductive. She cites Freire (1998, p. 8), who asserts,

The idea that hope alone will transform the world, and action undertaken in that kind of naïveté, is an excellent route to hopelessness, pessimism, and fatalism. But the attempt to do without hope, in the struggle to improve the world, as if that struggle could be reduced to calculated acts alone, or a purely scientific approach, is a frivolous illusion.

Hence, the “naïveté” or “blind optimism” demonstrated by the scholars and practitioners claiming membership in the field is vital to be countered with the exploration of the contours of optimism (Gur-Ze’ev, 2001, p. 315; as cited in Bajaj, 2008).

Instead of commitment to unproductive forms of optimism, peace education scholars and practitioners would do well to employ Rossatto’s (2005), a Freirean scholar, “transformative optimism” as a basis for their work. Transformative optimism, as defined by Rossatto, (2005), “is an expression of a deep sense of emancipatory hope” seeking the formation of collective resistance against social processes that produce alienating realities. Rossatto’s (2005) notion of transformative optimism, aiming to transform the present through a consciousness of solidarity and a clear vision of a better future, underlines a sense of agency realized through individual responsibility within the context of collective effort. The transformative optimist who considers him/herself as an essential and viable participant in the collective process of social change illustrates the very agency that critical peace educators strive to nurture among learners. That is, critical peace educators intending to promote learners’ critical consciousness can consider this notion of optimism as an organizing principle for their work, aimed at interrogating and analysing the larger structures of inequality often leading to direct and structural violence in the global scale (Bajaj, 2008).

To summarize, this manuscript explores dialogue in terms of its potential to practice critical peace education. Towards this goal, the first section provides an overview of the concept of dialogue. The second section discusses dialogue practice by providing examples from various educational settings. This discussion highlights particular challenges faced during dialogue practices in different contexts. The third section proposes reconceptualising dialogue practice in peace education by considering Freirean dialogue as a basis. This section emphasizes the unique potential of Freirean dialogue in achieving the goals of critical peace education and overcoming the challenges experienced during dialogue practices in various contexts. It is also highlighted that research and practice regarding employing dialogue as transformative pedagogy should be investigated and cultivated by peace educators in ways relevant to various contexts. Based on the ideas presented in this paper, future research would do well to examine potential barriers existing in the cultures of schools and nonformal educational settings for peace educators who intend to employ dialogue. Towards this goal, empirical research is needed on (a) the barriers in the educational structure for peace educators who intend to employ dialogue; (b) the barriers in the educational content for peace educators who intend to employ dialogue; and (c) the barriers in the educational pedagogy for peace educators who intend to employ dialogue.

Kaynakça / References

- Abu-Nimmer, M. (2004). Education for co-existence and Arab-Jewish encounters in Israel: Potential and challenges. *Journal of Social Issues*, 60(2), 405-22.
- Anderson, R., Baxter, L. A., & Cissna, K. N. (1994). *Dialogue: Theorizing difference in communication studies*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Apple, M. (1999). *Power, meaning, and identity: Essays in critical educational studies*. New York, NY: Peter Lang.
- Bajaj, M. (2008). Critical peace education. In M. Bajaj, (Ed.), *Encyclopedia of Peace Education* (pp. 135-146). Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Bajaj, M. (2008). *Encyclopedia of peace education*. Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Bakhtin, M. (1981) *The dialogic imagination* (Trans: C. Emerson & M. Holquist). Austin, TX: University of Texas Press.
- Bar-Tal, D. (2004). Nature, rationale, and effectiveness of education for co-existence. *Journal of Social Issues*, 60(2), 253-71.
- Bartlett, L. (2008). Paulo Freire and peace education. In M. Bajaj (Ed.). *Encyclopedia of Peace Education* (pp. 39-46). Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Baxter, L. (2004). A tale of two voices: Relational dialectics theory, *Journal of Family Communication*, 4(3), 181-192.
- Bekerman, Z., & McGlynn, C. (2007). *Addressing ethnic conflict through peace education: International perspectives*. New York, NY: Palgrave Macmillan.
- Bickmore, K. (2011). Education for 'peace' in urban Canadian schools: Gender, culture, conflict. In P. P. Trifonas & B. Wright (Eds.), *Critical issues in peace and education* (pp. 88-103). New York, NY: Routledge.
- Bohm, D. (1996). On dialogue. In L. Nichol (Ed.), *On dialogue* (pp. 6-47). New York, NY: Routledge.
- Buber, M. (1958). *I and Thou* (Trans. R. G. Smith). New York, NY: Scribner Classics.
- Buber, M. (1965). *Between man and man*. New York, NY: Collier Books.
- Bush, K., & Saltarelli, D. (2000). *The two faces of education in ethnic conflict: Towards a peacebuilding education for children*. Florence: Innocenti Research Centre, United Nations Children's Fund.
- Carter, C. (2010). *Conflict resolution and peace education transformations across disciplines*. New York, NY: Palgrave Macmillan.
- Cissna, K. N., & Anderson, R. (1998). Theorizing about dialogic moments: The buber-rogers position and postmodern themes. *Communication Theory*, 8(1), 63-104.
- Dahl, T. (2009). The importance of place for learning about peace: Residential summer camps as transformative thinking space. *Journal of Peace Education*, 6(2), 225-45.
- Dale, J., & Hyslop-Margison, E. J. (2010). *Paulo Freire: Teaching for freedom and transformation* (The Philosophical Influences on the Work of Paulo Freire). Dordrecht: Springer.
- Davies, L (2004). *Education and conflict: Complexity and chaos*. London: Routledge.
- Dewey, J. (1938). *Logic, the theory of inquiry*. New York, NY: Holt Publishing.
- Diaz-Soto, L. (2005). How can we teach peace when we are so outraged? A call for critical peace education. *Taboo: The Journal of Culture and Education*, 9(2), 91-96.
- Feuerverger, G. (2001). *Oasis of dreams: Teaching and learning peace in a Jewish-Palestinian village in Israel*. New York, NY: Routledge.
- Feuerverger, G. (2011). Re-bordering spaces of trauma: Auto-ethnographic reflections on the immigrant and refugee experience in an inner-city high school in Toronto. *International Review of Education / Internationale Zeitschrift Für Erziehungswissenschaft / Revue Internationale De L'Education*, 57(3/4), 357-375.

- Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. New York, NY: Continuum.
- Freire, P. (1972). *Pedagogy of the oppressed*. Harmondsworth: Penguin.
- Freire, P. (1998). *Pedagogy of freedom: Ethics, democracy and civic courage*. New York, NY: Lanham, Rowman & Littlefield Publishers.
- Freire, P., & Macedo, D. (1995). A dialogue: Culture, language, and race. *Harvard Educational Review*, 65(3), 377-403.
- Haavelsrud, M. (1996). *Education in developments*. Tromsø: Arena.
- Hammond, S.C. (2003). Finding a common future with dialogue: Content, process, and transcendence. *Business Journal*, 1(2), 21-26.
- Hantzopoulos, M. (2008). *Sizing up small: An ethnographic case study of a critical high school* (Unpublished doctoral dissertation). Columbia University, USA.
- Hantzopoulos, M. (2011). Institutionalizing critical peace education in public schools: A case for comprehensive implementation. *Journal of Peace Education*, 8(1), 112-126.
- Hutchinson, F. P., & Herborn, P. J. (2012). Landscapes for peace: A case study of active learning about urban environments and the future. *Futures*, 44, 24-35.
- Gürsel-Bilgin, G. (2016). *Dialogue for peace education: The case of an alternative school* (Unpublished doctoral dissertation). Indiana University-Bloomington, USA.
- Gürsel-Bilgin, G. (2020). Dialogue in peace education theory and practice. *Educational Practice and Theory*, 42(1), 27-46.
- Gur-Ze'ev, I., (2001). Philosophy of peace education in a postmodern era, *Educational Theory*, 51(3), 315-336.
- Ikeda, D. (2005). *Peace proposal--Toward a new era of dialogue: Humanism explored* (9). Tokyo: SGI.
- Johannesen, R. L. (2000). Nel Noddings's use of Martin Buber's philosophy of dialogue. *Southern Communication Journal*, 65, 151-160.
- Kaiser, S., & Short, K. (1998). Exploring culture through children's connections. *Language Arts*, 75(3), 185-92.
- Lederach, J. P. (1995). *Preparing for peace: Conflict transformation across cultures: Syracuse studies on peace and conflict resolution*. Syracuse, NY: Syracuse University Press.
- Macedo, D. (2005). Introduction to the anniversary edition. In P. Freire (Ed.), *Pedagogy of the oppressed: 30th Anniversary Edition* (pp. 11-29). New York, NY: Continuum.
- McLaren, P. (2000). *Che Guevara, Paulo Freire, and the pedagogy of revolution*. Lanham, MD: Rowman and Littlefield.
- Miller, G. D. (1998). *Negotiating toward truth: The extinction of teachers and students*. Atlanta, GA: Rodopi Press.
- Rossatto, C.A. (2005). *Engaging Paulo Freire's pedagogy of possibility: From blind to transformative optimism*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield.
- Rule, P. (2004). Dialogic spaces; Adult education projects and social engagement. *International Journal of Lifelong Education*, 23(4), 319-334.
- Rule, P. (2011). Bakhtin and Freire: Dialogue, dialectic and boundary learning. *Educational Philosophy and Theory*, 43(9), 924-942.
- Salomon, G. (2002). The nature of peace education: Not all programs are created equal. In G. Salomon & B. Nevo (Eds.), *Peace education: The concept, principles and practices around the world* (pp. 3-15). Mahwah, NJ: LEA.
- Salomon, G., & Nevo, B. (2002). *Peace education: The concept, principles, and practices around the world*. Mahwah, NJ: LEA.
- Schimmel, N. (2009). Towards a sustainable and holistic model of peace education: A critique of conventional models of peace

education through dialogue in Israel. *Journal of Peace Education, 6(1)*, 51-68.

- Shor, I., & Freire, P. (1987). *A pedagogy for liberation: Dialogues on transforming education*. Westport, CT: Bergin and Garvey.
- The Dalai Lama. (1997). *The Statement of His Holiness the Dalai Lama on the 38th Anniversary of Tibetan National Uprising Day* (March 10, 1997, Dharamsala). Access: <http://www.friendsoftibet.org/databank/hhdlgeneral/hhdlg6.html>
- The Economist*. (2007). Still campaigning for co-existence (September 1).
- Vygotsky, L. S. (1962). *Thought and language*. Cambridge, MA: M.I.T. Press,
- Weinstein, H, Freedman, S., & Hughson, H. (2007). School voices: Challenges facing education systems after identity-based conflicts education. *Citizenship and Social Justice, 2(1)*, 41-71.
- Williams, J. (2004). Hitting the maternal wall-before they reach a "glass ceiling" in their careers, Women faculty may hit a "maternal wall." *Academe, 90(6)*, 16-20.
- Yablon, Y. B. (2007). Cognitive rather than emotional modification in peace education programs: Advantages and limitations. *Journal of Moral Education, 36(1)*, 51-65.
- Yablon, Y. B. (2010). Religion as a basis for dialogue in peace education programs. *Cambridge Journal of Education, 40(4)*, 341-351.



12 Yıllık Zorunlu Eğitim Döneminde Türk Eğitim Sistemi'nin Sayısal Görünümü

Barış Uslu

Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Fakültesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye

Sorumlu Yazar: Barış Uslu, barisuslu@comu.edu.tr

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Kaynak Gösterimi: Uslu, B. (2020). 12 yıllık zorunlu eğitim döneminde Türk Eğitim Sistemi'nin sayısal görünümü. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(2), 150-164. doi: 10.17244/eku.802696

Numerical Outlook of Turkish Education System in the 12-Years Compulsory Education Period

Barış Uslu

Department of Educational Sciences, Faculty of Education, Canakkale Onsekiz Mart University, Canakkale, Turkey

Corresponding Author: Barış Uslu, barisuslu@comu.edu.tr

Article Type: Research Article

To Cite This Article: Uslu, B. (2020). 12 yıllık zorunlu eğitim döneminde Türk Eğitim Sistemi'nin sayısal görünümü. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(2), 150-164. doi: 10.17244/eku.802696



12 Yıllık Zorunlu Eğitim Döneminde Türk Eğitim Sistemi'nin Sayısal Görünümü

Barış Uslu

Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Fakültesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5941-1507>

Öz

Bu araştırmanın amacı, Türkiye’de 12 yıllık zorunlu eğitimin uygulandığı 2012-13 – 2019-20 Eğitim ve Öğretim Yılları arası eğitime dair temel istatistiklerin bütünsel olarak incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda, araştırma genel tarama modelinde tasarlanmıştır. Veriler, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Strateji Geliştirme Başkanlığı ve Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi tarafından yayınlanan resmi istatistiklerden derlenmiştir. Analiz sürecinde, MEB bütçesi, okullaşma oranları, okul, şube, öğretmen ve öğrenci sayıları ile yükseköğretime geçen öğrenci sayılarına ilişkin bilgiler derlenmiş ve çeşitli hesaplamalarla elde edilen bulgular tablolarla veya grafiklerle özetlenmiştir. Analizlerin sonucu ilk olarak, MEB Bütçesi’nin 2019-2020 Eğitim ve Öğretim Yılı’nda 2012-13 Eğitim ve Öğretim Yılı’na göre 2,64 kat artış gösterdiği belirlenmiştir. Bulgular ayrıca, 2012-20 arasında yıllara göre toplam öğrenci sayısının (ilkokul, ortaokul ve ortaöğretim birlikte) birbirine yakın olduğunu ortaya koymaktadır. MEB Bütçesi’nden öğrenci başına düşen harcama miktarı ise, 12 yıllık zorunlu eğitim döneminde 2.940 TL’den 7.550 TL ’ye çıkmış olsa da Amerikan doları karşılığı olarak 2012-13 yılında 1.614 dolara denk gelen öğrenci başına eğitim harcaması, 2019-20 yılında 1.026 dolara gerilemiştir. Diğer taraftan, 12 yıllık zorunlu eğitim periyodunda şube ve öğretmen başına düşen ortalama öğrenci sayıları 15-30 öğrenci arasındayken, okul başına düşen ortalama öğrenci sayısı ilkököl (192-213 öğrenci) ve ortaokul (296-328 öğrenci) düzeyine kıyasla ortaöğretim düzeyinde (432-628 öğrenci) oldukça fazladır. Bu sonuçlar bir arada değerlendirildiğinde, hem şube hem de okul başına düşen öğrenci sayılarının daha da aşağıya çekilerek Türkiye’deki okullarda öğrenme ortamının genişletilmesi ve zenginleştirilmesi adına yeni okulların açılması ve/veya mevcut okulların fiziki yapısının geliştirilmesi ve doğal olarak bu okullarda görevli eğitimci sayılarında artış sağlanması için eğitim bütçesinin artırılması önemli görünmektedir. Ayrıca, son sınıftayken yükseköğretim sınavına başvuranlardan, yükseköğretimde bir programa yerleşemeyenlerin sayısı sürekli artış göstererek, 2012-13 – 2019-20 Eğitim ve Öğretim Yılları arasında 404.994’ten 608.521’e çıkmış görünmektedir. Yükseköğretime geçiş için bekleyen ve giderek genişleyen bu kitlenin azaltılması için yetkililer tarafından meslek yüksekokulları bağımsız yükseköğretim kurumları haline getirilip buldukları bölgenin öncelikli alanlarına yönelik programlar açılarak öğrenci kapasiteleri artırılabilir.

Makale Bilgisi

Anahtar kelimeler: 12 yıllık zorunlu eğitim, Milli Eğitim İstatistikleri, Sayısal görünüm, Türk Eğitim Sistemi, Zorunlu eğitim dönemi

Makale Geçmişi:

Geliş: 30 Eylül 2020
Düzeltilme: 25 Ekim 2020
Kabul: 4 Kasım 2020

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Not: Bu çalışmada, erişime açık Milli Eğitim İstatistikleri analize dahil edilmiş olup, veri derleme için ayrıca bir etik onay süreci işletilmemiştir.

İletişim/Contact: barisuslu@comu.edu.tr

DOI: <https://doi.org/10.17244/eku.802696>

Numerical Outlook of Turkish Education System in the 12-Years Compulsory Education Period

Abstract

The purpose of this research is to holistically examine the essential statistics between the 2012-13 – 2019-20 academic years in which the 12 years compulsory education has been employed in Turkey. In line with this purpose, the research was designed in general survey model. The data were retrieved from the official statistics published by the Strategy Development Unit, Ministry of National Education (MoNE) and the Centre for Student Selection and Placement. During the analysis, information about the MoNE Budget, schooling rates, the number of schools, classrooms, teachers, students, and also students who achieved to continue to the higher education level was gathered, and then the calculation results were summarised by tables and graphs. The analysis first showed that the MoNE Budget increased 2.64 times greater in the 2019-20 Academic Year than the 2012-13 Academic Year. In addition, the total number of students (in primary, middle, and high schools altogether) between 2012 and 2020 were relatively close in each year. During the same period of the 12 years compulsory education, despite the increase of expenditure per student from 2,940 TL to 7,550 TL, its US dollar equivalency of 1,614 in 2012-13 decreased to 1,026 US dollar in 2019-20. On the other hand, while the average number of students per classroom or teacher were 15-30 students, comparing the number of students per a primary (192-213 students) or middle (296-328) school, the number of students per a high school (432-628 students) was quite high. Considering these findings, to expand and enrich the learning environment of schools in Turkey by further decreasing the average number of students both for a classroom and school, it seems important to increase the educational budget for the establishment of more schools and/or further improvement of the physical structure in the existing schools, and naturally ensuring the employment of more teachers in these schools. Moreover, the number of students who could not achieve to continue to the higher education level during the first year in their secondary education graduate has chronically increased from 404,994 to 608,521 between 2012-13 and 2019-20 academic years. As a suggestion to minimize this continuously increasing student population expecting to attend higher education, the authorities can increase the student capacity in two-year vocational colleges by first re-organising these schools as independent higher education institutions and then establishing new degree programmes parallel to the areas of employment in the respective region.

Article Info

Keywords: Compulsory education period, National Education Statistics, Numerical outlook, Turkish Education System, 12 years compulsory education

Article History:

Received: 30 September 2020

Revised: 25 October 2020

Accepted: 4 November 2020

Article Type: Research Article

Extended Summary

'Receiving Education' is accepted in many international agreements (e.g. The Universal Declaration of Human Rights, UN or Convention on the Rights of the Child, UNICEF) as one of the basic human rights. Parallel to these international agreements in which Turkey is a participant country, the education right of Turkish citizens is clearly stated in the Constitution Law of the Republic of Turkey, as follows: "Nobody can be deprived of education and learning right... Education and learning... are carried out under the observation and control by the state... Elementary education is obligatory for all citizens, male and female, and is free in public schools" (article #42). Based on this basic right understanding, the Ministry of National Education (MoNE) provides education opportunities to the citizens through the model of 12 years compulsory education in Turkey. MoNE started this model of 12 years compulsory education (in the format of three levels as 4+4+4 years) in 2012-13 Academic Year. In this three-level model, there are 4 years primary school, 4 years secondary school, and 4 years high school periods. In this regard, observing quantitative changes since the beginning of 12 years compulsory education in practice can provide a possibility to evaluate the recent conditions of Turkish Education System by years. Accordingly, the purpose of this research is to examine holistically the essential statistics between the 2012-13 – 2019-20 academic years in which 12 years compulsory education has been employed in Turkey.

In line with this purpose, the research was designed in general survey model. The data were retrieved from the official statistics published by the Strategy Development Unit, MoNE and the Centre for Student Selection and Placement. During the analysis, information about the MoNE Budget, schooling rates, the number of schools, classrooms, teachers, students, and also students who achieved to continue to the higher education level were gathered, and then, using these data, educational expenditure per student, the number of student candidates remaining outside the education system, and the number of students could not continue to higher education institutions right after their high school graduate in each year were determined by various calculations. All findings retrieved from these data and calculations were summarised in tables and graphs.

The analysis first showed that the MoNE Budget increased 2.64 times larger in the 2019-20 Academic Year comparing to the 2012-13 Academic Year. However, it is seen that the portion of MoNE Budget within the Gross Domestic Product (GDP) and the Central Management Budget (CMB) of Turkey did not show a continuous increase by years; and more, the ratio of MoNE Budget within the GDP and CMB in 2019-20 Academic Year (as follows: 2.57% of GDP; 11.45% of CMB) decreased comparing to 2012-13 Academic Year (as follows: 3.03% of GDP; 11.76% of CMB). In addition, the total number of students (in primary, middle, and high schools altogether) between 2012 and 2020 are relatively close to each year. During the same period of the 12 years compulsory education, despite the increase of expenditure per student from 2,940 TL to 7,550 TL, their US dollar equivalency of 1,614 in 2012-13 decreased to 1,026 US dollar in 2019-20. On the other hand, while the average number of students per classroom or teacher were 15-30 students, comparing the number of students per a primary (192-213 students) or middle (296-328) school, the number of students per a high school (432-628 students) was quite high. Considering these findings, to expand and enrich the learning environment of schools in Turkey by further decreasing the average number of students both for a classroom and school, it seems important to increase the educational budget for the establishment of more schools and/or further improvement of the physical structure in the existing schools, and naturally ensuring the employment of more teachers in these schools.

Further, looking to the ratio of continuation (without interruption) from secondary education to higher education, the number of students registered in higher education programmes right after their high school graduation displays an up-and-down trend by years within the 12 years compulsory education period, 2012-13 – 2019-20 academic years. Moreover, the number of students who could not achieve to continue to the higher education level during the first year in their secondary education graduate has chronically increased from 404,994 to 608,521 between 2012-13 and 2019-20 academic years. As a suggestion to minimize this continuously increasing student population in front of the higher education institutions, the authorities can increase the student capacity in vocational higher schools by first designing these schools as independent higher education institutions and then establishing new degree programmes parallel to the prior areas of employment in the related region.

Giriş

Birçok uluslararası belgede 'Eğitim Alma', dünyaya gelen her insan için temel haklardan biri olarak kabul edilmektedir. Bu temel hak anlayışına dayalı olarak, Türkiye'de 12 yıllık kademeli-zorunlu eğitim modeli kapsamında vatandaşlara eğitim imkânı sağlanmaktadır. 12 yıllık eğitim uygulamasının başından bu yana gerçekleşen sayısal değişim ise, Türk Eğitim Sistemi'nin son dönemdeki durumunu yıllara göre farklı açılardan değerlendirme olanağı sağlayacaktır.

İnsanlara verilen eğitim hakkı, Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi'ndeki [The Universal Declaration of Human Rights] 26. Madde'de "Herkes, eğitim hakkına sahiptir [Everyone has the right to education]" şeklinde uluslararası düzeyde ifade edilmiştir (UN, 1948). Benzer şekilde, UNICEF tarafından yayınlan Çocuk Haklarına Dair Sözleşme [Convention on the Rights of the Child] kapsamındaki 28. Madde'de "Taraf Devletler, çocuğun eğitim hakkını kabul ederler ve bu hakkın fırsat eşitliği temeli üzerinde tedricen gerçekleştirilmesi görüşüyle özellikle: (a) İlköğretimi herkes için zorunlu ve parasız hale getirirler [States Parties recognize the right of the child to education, and with a view to achieving this right progressively and on the basis of equal opportunity, they shall, in particular: (a) Make primary education compulsory and available free to all]" şeklinde çocukların eğitim hakkı yasal garanti altına alınmıştır (UN, 1989). Türkiye'nin de katılımcısı olduğu bu uluslararası anlaşmalara paralel şekilde, Türkiye Cumhuriyeti Anayasa'sında 'Eğitim ve öğrenim hakkı ve ödevi' bölümündeki 42. Madde'de "Kimse, eğitim ve öğrenim hakkından yoksun bırakılamaz... Eğitim ve öğretim... Devletin gözetim ve denetimi altında yapılır... İlköğretim kız ve erkek bütün vatandaşlar için zorunludur ve Devlet okullarında parasızdır" ifadesi ile Türk vatandaşlarının eğitim hakkı açıkça belirtilmiştir (Resmi Gazete, 1982). Milli Eğitim Temel Kanunu ile Türk Eğitim Sistemi'nin amaçlarını-ilkelerini belirleme ve işleyişini düzenleme yetkisi ve sorumluluğu yasal olarak Milli Eğitim Bakanlığı'na (MEB) verilmiştir (Resmi Gazete, 1973).

MEB tarafından, ilköğretim eğitimini oldukça uzun bir dönem olan 1931-1997 arasında beş yıl olarak uygulanmıştır (Resmi Gazete, 1931). Ardından, MEB 1997-98 Eğitim ve Öğretim Yılı'ndan itibaren zorunlu eğitimi sekiz yıl olarak İlköğretim adıyla yürütmeye başlamıştır (Resmi Gazete, 1997). Son olarak, 2012-13 Eğitim ve Öğretim Yılı'ndan başlayarak MEB tarafından 4+4+4 şeklinde kademeli bir model ile zorunlu eğitim 12 yıla çıkarılmıştır (Resmi Gazete, 2012). Bu modelde, 4 yıl ilköğretim, 4 yıl ortaokul ve 4 yıl ortaöğretim kademeleri bulunmaktadır (MEB, 2012). Bu model ortaokul ile ortaöğretim düzeyleri için Açık Öğretim Ortaokulu ve Açık Öğretim Lisesi-Mesleki Açık Öğretim Lisesi alternatiflerini de içermekte olup, ortaöğretim düzeyindeki örgün eğitimi Genel Ortaöğretim ve Mesleki Ortaöğretim olarak iki alt gruptaki okullar çerçevesinde ele almaktadır (MEB, 2020). Kamuoyunda 4+4+4 sistemi olarak isimleşen bu eğitim modelinin uygulanmaya başladığı 2012-13 Eğitim ve Öğretim Yılı sonrasındaki bazı dönemlere ait eğitim raporları (çeşitli sendika ve düşünce kuruluşları tarafından yayınlanan, bakınız: Çelik, Bozgeyikli, & Yurdakul, 2019; TEDMEM, 2020) kısmen 12 yıllık zorunlu eğitim sürecine yönelik sayısal bilgileri özetlese de 12 yıllık zorunlu eğitim uygulanan sürecinin tümünden ziyade bu raporlar genellikle ilgili eğitim ve öğretim yılı ile sınırlı çıkarımlar içermektedir. Diğer taraftan, 12 yıllık zorunlu eğitim modeline dair birçok basılı ve sosyal medya platformundaki tartışmaları inceleyen araştırmalar bulunmakla birlikte, akademik çalışmalarda daha çok eğitim sisteminin farklı paydaşlarının (okul yöneticileri ve öğretmenler gibi) bu yeni sisteme dair görüşlerine odaklanılmıştır.

Söz konusu çalışmalardan birinde, Akpınar, Dönder, Yıldırım ve Karahan (2012) 12 yıllık zorunlu eğitime dair resmi dokümanları ve medya yayınlarını içeriksel olarak analiz ederek 4+4+4 sistemini karşıt program bağlamında ele almışlardır. Bu araştırmacılar tarafından öne çıkan sonuçlar olarak, 4+4+4 sisteminin seçimsel dersler ile okullarda uygulanan eğitim programlarına esneklik sağlayabileceği ve eğitimde fırsat eşitliğini sağlamada önemli bir adım olabileceği vurgulanmıştır. Bir başka çalışmada, Gün ve Atanur-Baskan (2014) 4+4+4 eğitim sistemine dair medyada yer alan haberler/makaleler ile üniversiteler, sendikalar ve düşünce kuruluşlarınca yayınlanan görüş yazılarını derlemişlerdir. Bu çalışmada ise, Akpınar ve diğerlerinin (2012) çıkarımlarından oldukça farklı olarak, ilgili araştırmacılar tarafından, medya yayınları ve kurumsal görüş açıklamalarında 4+4+4 sistemine yöneltilen eleştirilerin başında; herhangi bir ön çalışma yapılmadan, maliyet-fayda analizleri ele alınmadan, müfredat ve materyal hazırlıkları detaylandırılmadan, olası durumlar ve sorunlar üzerine akademik araştırmalar yapılmadan, pedagojik yönünden ziyade ideolojik yönü ağırlıklı bir sistem değişikliğine gidilmiş olmasının yer aldığı tespit edilmiştir. Günkör ve Göloğlu-Demir (2017) de 4+4+4 eğitim sistemine dair köşe yazılarını ve sendikalar ile üniversitelerin görüş beyanlarını incelemişlerdir. Bu araştırmacılar, derledikleri görüşlere dayalı olarak, 12 yıllık zorunlu eğitime dair uygulama öncesinde eğitimin farklı paydaş gruplarından görüş alınmadan ve geniş tabanlı sosyal bir uzlaşım olmaksızın hayata geçirilmiş olmasının ilerleyen dönemde yaygın sorunları beraberinde getirebileceğini ifade etmişlerdir.

Örs, Erdoğan ve Kipici (2013) ise yaptıkları çalışmada, 12 yıllık zorunlu eğitime dair eğitim yöneticilerinin görüşlerini 'okulun işlevi', 'öğretmen', 'öğrenci-veli ilişkileri', 'yönetici' ve 'yönetim sorunları' şeklinde beş alt başlıkta incelemişler ve Türkiye'deki sosyo-ekonomik hazır oluş düzeyinin 4+4+4 eğitim sistemine geçiş için yeterli düzey olmamasının yanı sıra yenilenen programların bireylerin ilgileri ve yetenekleri doğrultusunda yönlendirmesini sağlayacak şekilde düzenlenmemiş olduğu sonucunu dile getirmişlerdir. Benzer şekilde, okul yöneticilerinin görüşlerine odaklanan çalışmalarında, Doğan, Uğurlu ve Demir (2014) 4+4+4 eğitim modelinin olumlu ve olumsuz etkilerini incelemişler ve bu model ile öğrencilerin aynı akran/yaş grubu içinde eğitim alacak olmalarına olumlu, branş öğretmenlerinin öğrenci seviyesine inme sorunu yaşasalar da aşabilecekleri düşüncesine hem olumlu hem olumsuz,

kadın öğrencilerin okullaşma oranlarında düşüş yaşanabileceği ihtimaline olumsuz etki grubunda yer vermişlerdir. Okul yöneticileri ile birlikte öğretmenlerin de görüşlerini inceledikleri çalışmalarında, Cerit, Akgün, Yıldız ve Sosyal (2014) 4+4+4 eğitim sisteminin uygulanmasına dair sorunları nitel veriler üzerinden değerlendirerek en fazla dile getirilen sorunun okula başlama yaşının aşağı çekilmesi olduğunu ve bunun sonucunda, öğrencilerin hazırbulunuşluklarının aynı sınıf içerisinde bile oldukça farklı düzeylerde olabileceğini ifade etmişlerdir. Epçaçan (2014) ise daha geniş bir katılımcı grubundan nicel veri toplayarak gerçekleştirdiği çalışmasında, okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin 4+4+4 eğitim sistemine ilişkin görüşlerini incelemiş ve öğretmenlerin öğretim kademelerinin birbirinden ayrılmasını olumlu, 60 aylıkken okula başlayan öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin yetersizliğini olumsuz olarak değerlendirirken okul yöneticileri tarafından farklı kademelerin aynı binayı paylaşmalarının ve seçmeli derslerin düzenlemesindeki eksikliklerin önemli sorunlar olarak vurgulandığını belirtmiştir. Bir diğer çalışmada da, Düşmez ve Bulut (2015) karma yöntem (nicel ve nitel) yaklaşımını kullanarak 106 okul yöneticisinin 12 yıllık zorunlu eğitime dair görüşlerini irdelemişler ve “(a) Fiziki altyapının yetersizliği, (b) Müfredatın yeterli olmayışı, c) Bölgelerarası sosyo-ekonomik farklılıklar ve imkân eşitsizliği, (d) Ailelerin sosyo-ekonomik bakımdan farklılıkları, (e) Materyal bakımından yetersizlikler belirtilmiştir” (s. 165) gibi nedenler ile 4+4+4 sistemi uygulamasının tam anlamıyla verimli ol(ma)madığını vurgulamışlardır.

Yukarıdaki çalışmalar bir bütün halinde ele alındığında, 4+4+4 eğitim modeli uygulamasının birçok farklı sorunsal yönünü açıkça ortaya koymaktadırlar. Yine de incelenen bu akademik çalışmalar 12 yıllık zorunlu eğitim dönemine yönelik herhangi bir sayısal bilgi sunmamaktadırlar. Sendikal bir eğitim raporu örneğinde ise, Çelik ve diğerleri (2019) tarafından 2014-18 arası beş yıllık öğrenci sayıları (ilköğretim ve ortaöğretim olarak), ortaöğretime kayıtlar (genel ve mesleki ortaöğretim olarak), 2018’e ait okullaşma oranları (yaş gruplarına göre) ve 2009, 2013 ve 2018’e ait ortaöğretim mezun sayıları, 2014-18 arası okul ve şube sayıları ve ortalama öğrenci sayıları (ilköğretim ve ortaöğretim olarak) ile 2015-19 arası beş yıllık MEB Bütçesi ve bu bütçenin Gayri Safi Yurt İçi Hasıla’ya (GSYH) oranı gibi bilgilere yer verilmiştir. TEDMEM (2020) raporunda da benzer şekilde, MEB Bütçesi ve GSYH ile Konsolide Bütçeye oranı, okullaşma oranları (yaş gruplarına göre), öğrenci başına yapılan harcamada son yıl artışı, ilköğretim ve ortaöğretim düzeylerinde öğrenci, öğretmen, şube ve okul sayıları gibi bilgiler sunulmaktadır. Diğer taraftan, 4+4+4 modeline paralel olarak ilkokul, ortaokul ve ortaöğretim ayrımını içeren, 12 yıllık zorunlu eğitim dönemine ait sayısal bir inceleme, Türk eğitim sisteminin niceliksel açıdan son durumunu belirlemenin yanı sıra dolaylı niteliksel göstergelere dair temel bilgiler de sunabilir. Böyle bir çalışma ayrıca, 12 yıllık zorunlu eğitim döneminde yıllara göre Türk Eğitim Sistemi’nde meydana gelen değişimleri ortaya koyarak, eğitim sisteminin fiziki altyapısı, eğitimci kaynağının durumu, okullaşma oranlarındaki yönelim, öğrenciler için ayrılan mali kaynak ve üst öğrenime geçişteki kayıplar gibi konulara dair sayısal bilgileri ele almayı sağlayabilir. Bu bağlamda; araştırmanın amacı, 12 yıllık zorunlu eğitimin uygulanmaya başladığı dönemden itibaren içinde bulunduğumuz 2020 yılına kadar, 4 yıllık ilkokul, 4 yıllık ortaokul ve 4 yıllık ortaöğretim düzeylerine ait temel sayısal çıktıları yıllara göre belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda, araştırma soruları aşağıdaki gibidir:

2012-13 le 2019-20 Eğitim ve Öğretim Yılları arasında,

1. MEB bütçesi nasıl bir dağılım göstermektedir?
2. öğrenci sayıları nasıl bir dağılım göstermektedir?
3. MEB bütçesinin oransal durumu ve öğrenci başına düşen harcama miktarları nasıl bir dağılım göstermektedir?
4. ilkokul düzeyinde okullaşma oranlarına göre eğitim sistemine dahil olan ve dışında kalan öğrenci sayıları nasıl bir dağılım göstermektedir?
5. ilkokul düzeyinde okul, şube ve öğretmen başına düşen öğrenci sayıları nasıl bir dağılım göstermektedir?
6. ortaokul düzeyinde okullaşma oranlarına göre eğitim sistemine dahil olan ve dışında kalan öğrenci sayıları nasıl bir dağılım göstermektedir?
7. ortaokul düzeyinde okul, şube ve öğretmen başına düşen öğrenci sayıları nasıl bir dağılım göstermektedir?
8. ortaöğretim düzeyinde okullaşma oranlarına göre eğitim sistemine dahil olan ve dışında kalan öğrenci sayıları nasıl bir dağılım göstermektedir?
9. ortaöğretim düzeyinde okul, şube ve öğretmen başına düşen öğrenci sayıları nasıl bir dağılım göstermektedir?
10. ortaöğretim düzeyinden yükseköğretime devam eden ve edemeyen öğrenci sayıları nasıl bir dağılım göstermektedir?

Yöntem

Bu araştırma, 12 yıllık zorunlu eğitimin uygulandığı 2012-13 – 2019-20 Eğitim ve Öğretim Yılları arası MEB istatistiklerini bütünsel olarak incelemek amacıyla genel tarama modelinde tasarlanmıştır. Genel tarama araştırmalarında, konu edinilen olgular, özellikler, davranış(lar) ve/veya sayısal veriler mevcut durumları üzerinden betimlenmektedir (Özdemir, 2014). Bu tanım doğrultusunda, MEB bütçesi, okullaşma oranları, okul, şube, öğretmen ve öğrenci sayıları ile yükseköğretime geçen öğrenci sayılarına ilişkin bilgiler araştırma kapsamında yıllara göre çeşitli istatistikler ile betimlenmiştir.

Veri Seti

Araştırmada kullanılan veriler, MEB Strateji Geliştirme Başkanlığı ve Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından yayınlanan resmi istatistiklerden derlenmiştir. Söz konusu MEB ve ÖSYM verileri, kamusal erişime açık olduğundan araştırma kapsamında veri toplama sürecine ilişkin ayrıca etik onay gerekmemiştir. Verilere 28.06.2020 tarihinde MEB web sayfası (<http://sgb.meb.gov.tr/www/resmi-istatistikler/icerik/64>) ve ÖSYM web sayfası (<https://www.osym.gov.tr/TR,19418/2020.html>) üzerinden erişilmiştir. Verilere erişilen tarihte, MEB bütçesi, okullaşma oranları, okul, şube, öğretmen ve öğrenci sayıları ile yükseköğretime geçen öğrenci sayılarına ilişkin en güncel bilgiler 2019-20 Eğitim ve Öğretim Yılı'na ait olup, yükseköğretime geçiş sınavına ilişkin son veri (Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS) 2020 için) ÖSYM verilerinden edinilmiştir. Araştırmada yer verilen sayısal verilere dair istatistiki kaynaklar, aşağıda Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Araştırma kapsamında yer alan veriler ve kaynakları

Eğitim ve Öğretim Yılı	Veri	Veri Kaynağı	Erişim
2012-2013 – 2019-20	MEB Bütçesi	Milli Eğitim İstatistikleri: Örgün Eğitim 2019/'20	http://sgb.meb.gov.tr
2012-2013 – 2019-20	MEB Okullaşma Oranı	Milli Eğitim İstatistikleri: Örgün Eğitim 2019/'20	http://sgb.meb.gov.tr
2012-2013 – 2019-20	MEB Okul Sayısı	Milli Eğitim İstatistikleri: Örgün Eğitim 2019/'20	http://sgb.meb.gov.tr
2012-2013 – 2019-20	MEB Şube Sayısı	Milli Eğitim İstatistikleri: Örgün Eğitim 2019/'20	http://sgb.meb.gov.tr
2012-2013 – 2019-20	MEB Öğretmen Sayısı	Milli Eğitim İstatistikleri: Örgün Eğitim 2019/'20	http://sgb.meb.gov.tr
2012-2013 – 2019-20	MEB Öğrenci Sayısı	Milli Eğitim İstatistikleri: Örgün Eğitim 2019/'20	http://sgb.meb.gov.tr
2012	Yükseköğretime Geçiş	Milli Eğitim İstatistikleri: Örgün Eğitim 2012-13	http://sgb.meb.gov.tr
2013	Yükseköğretime Geçiş	Milli Eğitim İstatistikleri: Örgün Eğitim 2013/'14	http://sgb.meb.gov.tr
2014	Yükseköğretime Geçiş	Milli Eğitim İstatistikleri: Örgün Eğitim 2014/'15	http://sgb.meb.gov.tr
2015	Yükseköğretime Geçiş	Milli Eğitim İstatistikleri: Örgün Eğitim 2015/'16	http://sgb.meb.gov.tr
2016	Yükseköğretime Geçiş	Milli Eğitim İstatistikleri: Örgün Eğitim 2016/'17	http://sgb.meb.gov.tr
2017	Yükseköğretime Geçiş	Milli Eğitim İstatistikleri: Örgün Eğitim 2017/'18	http://sgb.meb.gov.tr
2018	Yükseköğretime Geçiş	Milli Eğitim İstatistikleri: Örgün Eğitim 2018/'19	http://sgb.meb.gov.tr
2019	Yükseköğretime Geçiş	Milli Eğitim İstatistikleri: Örgün Eğitim 2019/'20	http://sgb.meb.gov.tr
2020	Yükseköğretime Geçiş	YKS 2020 Yerleştirme Sonuçlarına İlişkin Sayısal Bilgiler	https://osym.gov.tr

Veri Analizi

Araştırma kapsamında MEB ve ÖSYM web sayfaları üzerinden derlenen sayısal veriler betimsel analiz teknikleri kullanılarak incelenmiştir. MEB Bütçesi ve öğrenci sayıları ile yükseköğretime geçen öğrenci sayıları yıllara göre frekans düzeyinde ele alınmış ve tablolastırılmıştır. Ayrıca, ortaöğretimden yükseköğretime geçemeyen öğrencilere yönelik sayılar hesaplanarak ilgili tabloya eklenmiştir. Ek olarak, MEB Bütçesi'nin GSYH ve Merkezi Yönetim Bütçesi'ne oranları (yüzde olarak) ile öğrenci başına düşen harcama rakamları yıllara göre belirlenerek grafik haline getirilmiştir. Benzer şekilde, ilkökul, ortaokul ve ortaöğretim düzeyinde okullaşma oranları ve öğrenci sayıları kullanılarak eğitim sistemi dışında kalan öğrenci sayıları yıllara göre hesaplanmış ve bu bilgilere de grafiklerde yer verilmiştir. Son olarak, okul, şube ve öğretmen sayıları kullanılarak bu düzeyler için öğrenci oranları yıllara göre hesaplanmış ve grafik haline getirilmiştir. Derlenerek ve/veya hesaplanarak elde edilen bulguları içeren tablolar ve grafikler ise ilerleyen bölümde sunulmuştur.

Bulgular

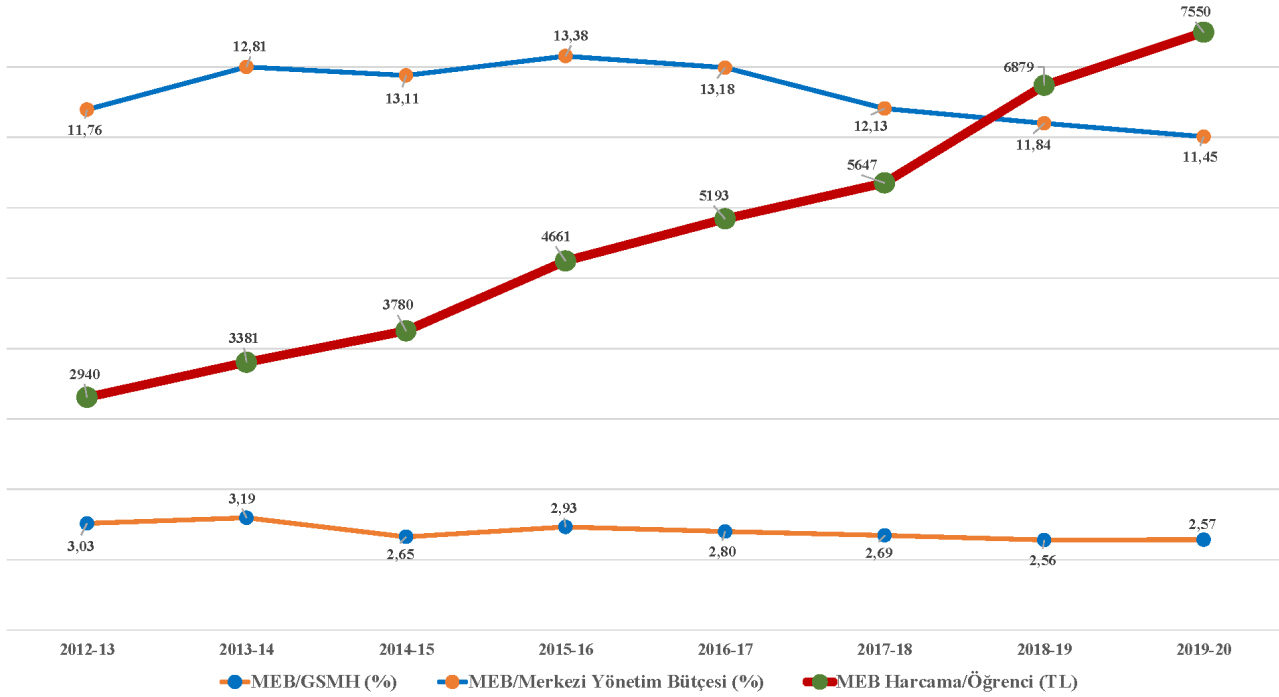
Araştırma kapsamında elde edilen bulgular, araştırma sorularına paralel olarak aşağıda özetlenmiştir. Araştırmanın ilk iki sorusuna ilişkin olarak da, MEB istatistiklerinden derlenen bütçe miktarlarına ve toplam öğrenci sayılarına yıllara göre aşağıda Tablo 2'de yer verilmiştir.

Tablo 2. Yıllara göre MEB Bütçesi ve öğrenci sayısı

Eğitim ve Öğretim Yılı	MEB Bütçesi (TL)	MEB Öğrenci Sayısı (İlkokul+Ortaokul+Ortaöğretim)
2012-13	47.496,38 Milyon	16,16 Milyon
2013-14	55.704,82 Milyon	16,47 Milyon
2014-15	62.000,25 Milyon	16,40 Milyon
2015-16	76.354,31 Milyon	16,38 Milyon
2016-17	85.048,58 Milyon	16,38 Milyon
2017-18	92.528,56 Milyon	16,38 Milyon
2018-19	113.813,01 Milyon	16,54 Milyon
2019-20	125.396,86 Milyon	16,61 Milyon

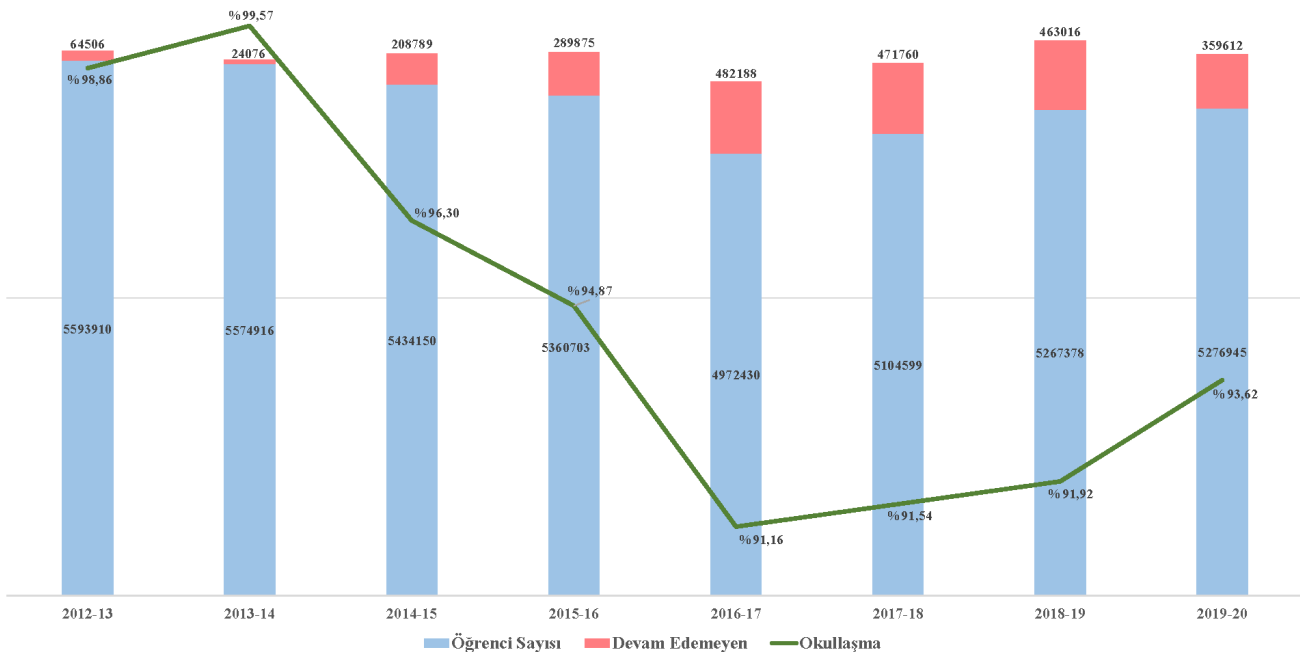
Tablo 2'ye bakıldığında, MEB Bütçesi'nin 2019-2020 Eğitim ve Öğretim Yılı'nda, 12 yıllık zorunlu eğitim uygulamasının başladığı 2012-13 Eğitim ve Öğretim Yılı'na göre, 2,64 kat (%264) artış gösterdiği görülmektedir.

Veriler ayrıca, aynı dönem içerisindeki toplam öğrenci sayısının (ilkokul, ortaokul ve ortaöğretim birlikte) görece değişmediğini de (1,03 kat artış = %3 artış) ortaya koymaktadır. 12 yıllık zorunlu eğitim döneminde, MEB Bütçesi'nin oransal değişimi ve öğrenci başına harcama miktarları ise Grafik 1'de sunulmuştur.



Grafik 1. Yıllara göre MEB Bütçesi'nin oransal değişimi ve öğrenci başına harcama miktarları

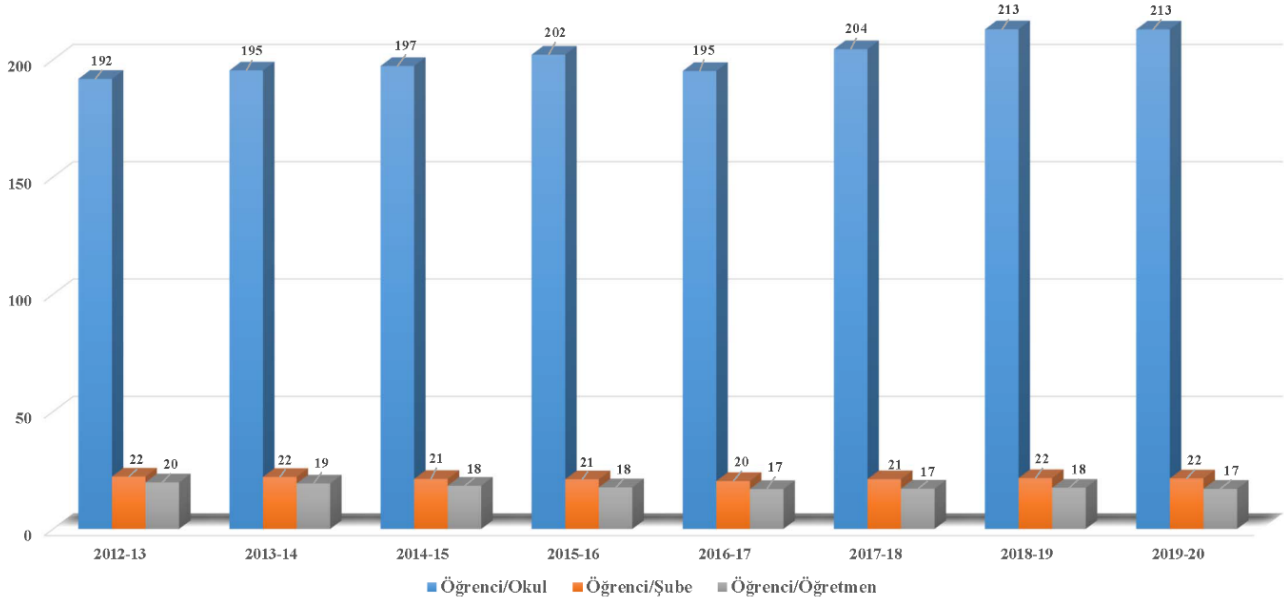
Grafik 1'e göre, MEB Bütçesi'nin GSYH içerisinde en yüksek (yüzde) payı(nı) aldığı yıl 2013-14 Eğitim ve Öğretim Yılı (%3,19 ile) olurken, MEB Bütçesi Merkezi Yönetim Bütçesi içerisindeki en yüksek paya %13,38 ile 2015-16 Eğitim ve Öğretim Yılı'nda ulaşmıştır. MEB Bütçesi'nden öğrenci başına düşen harcama oranı ise, 12 yıllık zorunlu eğitim döneminde 2.940 TL'den 7.550 TL¹'ye (2,57 kat artış = %257 artış ile) çıkmıştır. Aynı dönem için, ilköğretim düzeyinde eğitim sistemine dahil olan ve eğitimine devam edemeyen öğrencilere dair bilgiler de aşağıda Grafik 2'de verilmiştir.



Grafik 2. Yıllara göre ilköğretim düzeyinde eğitime devam eden ve edemeyen öğrenci sayıları

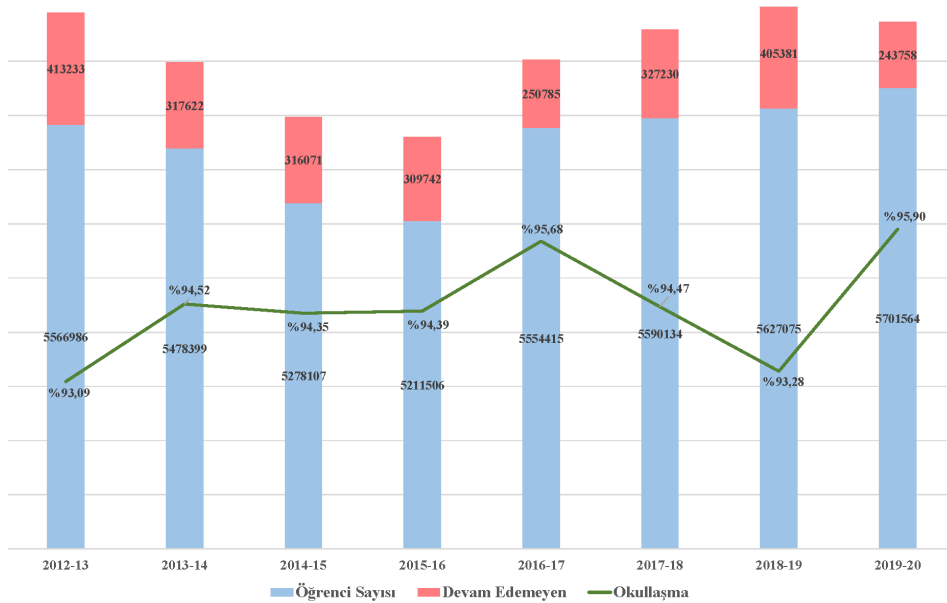
¹ Örnek hesaplama: 2019-20 Eğitim ve Öğretim Yılı'nda, 125.396.862.000 TL MEB Bütçesi / 16.609.161 Öğrenci = 7.550 TL

Grafik 2'ye bakıldığında; 12 yıllık zorunlu eğitim uygulaması sürecinde, ilkökul düzeyinde hem en düşük okullaşma oranının (%91,16) hem de eğitimine devam eden öğrenci sayısının (4,97 Milyon) en düşük olduğu dönem 2016-17 Eğitim ve Öğretim Yılı olarak görünmektedir. Bu durumun doğal yansıması olarak, ilkökul düzeyinde eğitimine devam edemeyen en çok öğrenci sayısının da (482.188 öğrenci² ile) 2016-17 Eğitim ve Öğretim Yılı'nda olduğu belirlenmiştir. İlkokul düzeyinde okul, şube ve öğretmen başına düşen öğrenci oranları ise Grafik 3'te yer almaktadır.



Grafik 3. Yıllara göre ilkökul düzeyinde okul, şube ve öğretmen başına düşen öğrenci oranları

Grafik 3'teki bulgular, 12 yıllık zorunlu öğretim uygulaması sürecinde ilkökul başına düşen ortalama öğrenci sayılarının^{3.1} 192-213 gibi yakın bir aralıkta değiştiğini göstermektedir. Ayrıca, 2012-13 ile 2019-20 arasında şube başına düşen ortalama öğrenci oranları 20-22^{3.2} arasındadır. Benzer şekilde, aynı dönemde öğretmen başına düşen ortalama öğrenci oranı da 17-20^{3.3} arasında dağılım göstermektedir. Grafik 4'te ise, ortaokul düzeyindeki okullaşma oranı ve öğrenci sayıları yıllara göre aşağıda sunulmuştur.



Grafik 4. Yıllara göre ortaokul düzeyinde eğitime devam eden ve edemeyen öğrenci sayıları

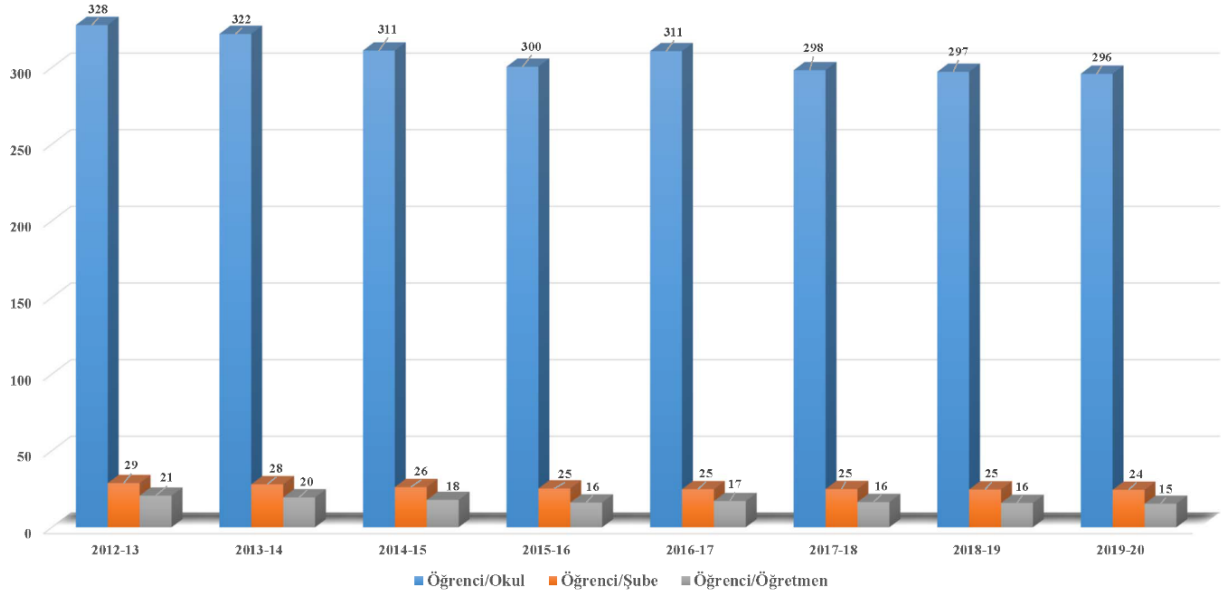
² Örnek hesaplama: 2016-17 Eğitim ve Öğretim Yılı'nda → [(4.972.430 öğrenci / 91,16) x 100] – 4.972.430 öğrenci = 482.188 eğitimine devam edemeyen ilkökul öğrenci adayı

³ Örnek hesaplama: 2019-20 Eğitim ve Öğretim Yılı'nda ¹→ 5.276.945 ilkökul öğrencisi / 24.790 ilkökul

²→ 5.276.945 ilkökul öğrencisi / 245.240 ilkökul şubesi

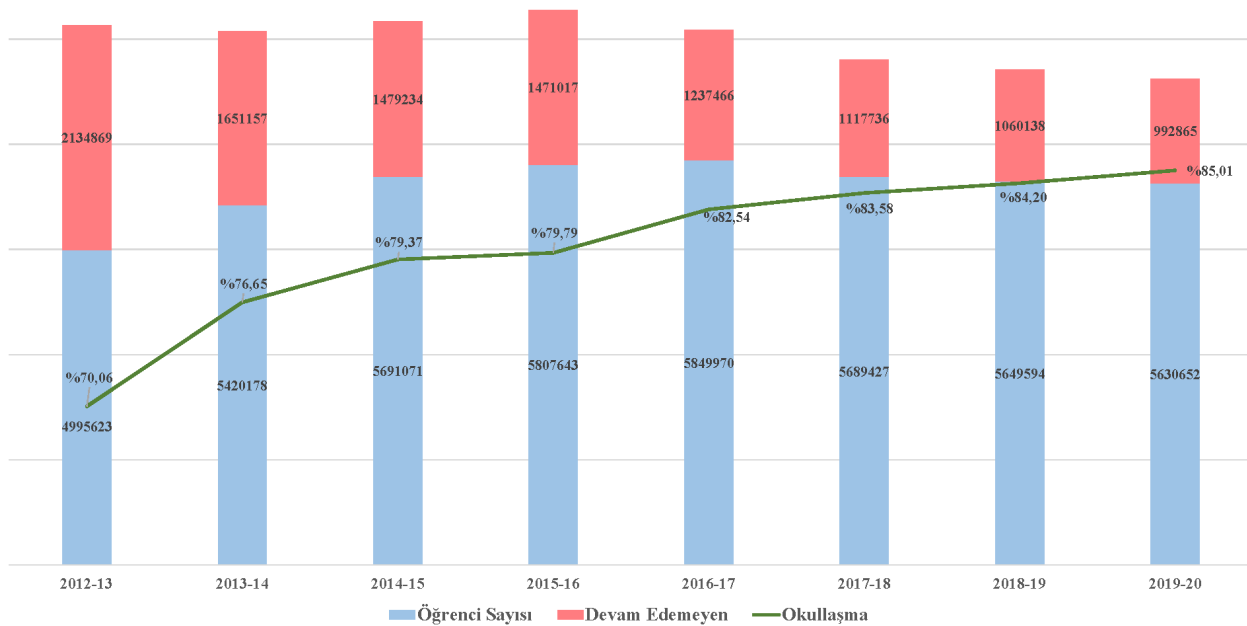
³→ 5.276.945 ilkökul öğrencisi / 309.247 öğretmen (ilkokullardaki)

Grafik 4'e bakıldığında; 12 yıllık zorunlu eğitim uygulaması sürecinde, ortaokul düzeyinde en çok öğrencinin (gözlenen en yüksek okullaşma oranı – %95,90 – ile birlikte) eğitimine devam ettiği dönem 2019-20 Eğitim ve Öğretim Yılı olarak görünmektedir. Ayrıca, en düşük okullaşma oranının (%93,09) görüldüğü 2012-13 Eğitim ve Öğretim Yılı'nda ise aynı zamanda en fazla öğrenci adayının (413.233 kişi⁴) ortaokul eğitimi dışında kaldığı da belirlenmiştir. Ortaokul düzeyinde okul, şube ve öğretmen başına düşen öğrenci oranları ise Grafik 5'te yer almaktadır.



Grafik 5. Yıllara göre ortaokul düzeyinde okul, şube ve öğretmen başına düşen öğrenci oranları

Grafik 5'teki bulgular, 12 yıllık zorunlu öğretim uygulaması sürecinde ortaokul başına düşen ortalama öğrenci sayılarının^{5.1} 296-328 aralığında değiştiğini göstermektedir. Ayrıca, 2012-13 ile 2019-20 arasında şube başına düşen ortalama öğrenci oranları 24-29^{5.2} arasındadır. Benzer şekilde, aynı dönemde öğretmen başına düşen ortalama öğrenci oranı da 15-21^{5.3} arasında dağılım göstermektedir. Grafik 6'te ise, ortaöğretim düzeyindeki okullaşma oranı ve öğrenci sayıları yıllara göre aşağıda sunulmuştur.



Grafik 6. Yıllara göre ortaöğretim düzeyinde eğitime devam eden ve edemeyen öğrenci sayıları

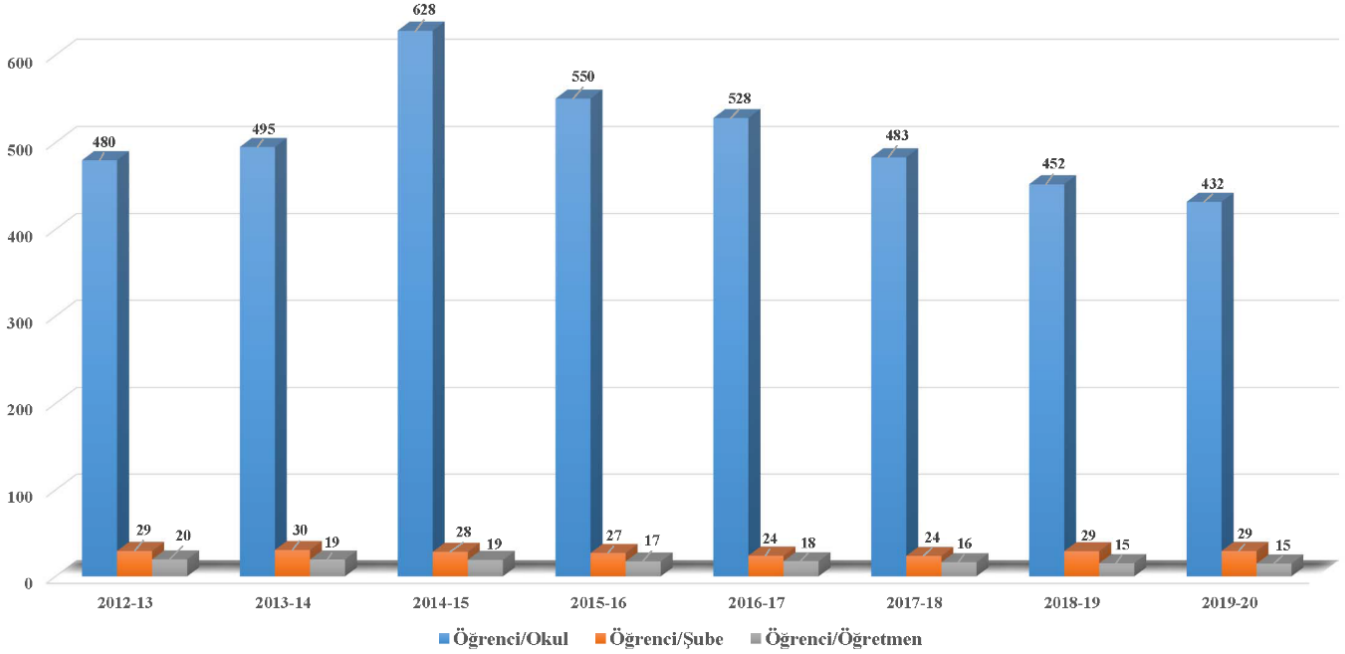
⁴ Örnek hesaplama: 2012-13 Eğitim ve Öğretim Yılı'nda → [(5.566.986 öğrenci / 93,09) x 100] – 5.566.986 öğrenci = 413.233 eğitime devam edemeyen ortaokul öğrenci adayı

⁵ Örnek hesaplama: 2019-20 Eğitim ve Öğretim Yılı'nda ¹→ 5.701.564 ortaokul öğrencisi / 19.268 ortaokul

²→ 5.701.564 ortaokul öğrencisi / 233.168 ortaokul şubesi

³→ 5.701.564 ortaokul öğrencisi / 371.590 öğretmen (ortaokullardaki)

Grafik 6'ya bakıldığında; 12 yıllık zorunlu eğitim uygulaması sürecinde, ortaöğretim düzeyinde hem en düşük okullaşma oranının (%70,06) hem de eğitimine devam eden öğrenci sayısının (≈ 5 Milyon) en düşük olduğu dönem 2012-13 Eğitim ve Öğretim Yılı olarak görünmektedir. Bu durumun doğal yansıması olarak, ortaöğretim düzeyinde eğitime devam edemeyen en çok öğrenci sayısının da (2.13 Milyon öğrenci⁶ ile) 2012-13 Eğitim ve Öğretim Yılı'nda olduğu belirlenmiştir. Ortaöğretim düzeyinde okul, şube ve öğretmen başına düşen öğrenci oranları ise Grafik 7'de yer almaktadır.



Grafik 7. Yıllara göre ortaöğretim düzeyinde okul, şube ve öğretmen başına düşen öğrenci oranları

Grafik 7'deki bulgular, 12 yıllık zorunlu öğretim uygulaması sürecinde ortaöğretim düzeyindeki okul başına düşen ortalama öğrenci sayılarının^{7.1} 432-628 aralığında değiştiğini göstermektedir. Ayrıca, 2012-13 ile 2019-20 arasında şube başına düşen ortalama öğrenci oranları 24-30^{7.2} arasındadır. Benzer şekilde, aynı dönemde öğretmen başına düşen ortalama öğrenci oranı da 15-20^{7.3} arasında dağılım göstermektedir. Aşağıda, ortaöğretimden yükseköğretime geçmek için yükseköğretim sınavına son sınıftayken başvuranlardan, yükseköğretime geçebilen ve geçemeyen öğrenci sayıları yıllara göre Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Yıllara göre ortaöğretim son sınıftan yükseköğretime geçiş istatistikleri

Eğitim ve Öğretim Yılı	Toplam başvuran	Son sınıfta olup başvuran	Son sınıfta olup başvurmayan	Son sınıftan yerleşen	Son sınıftan yerleşemeyen	Son sınıftan yükseköğretime geçemeyen
2012-13	1.924.547	800.038	16.011*	395.044	404.994	421.005*
2013-14	2.086.115	839.998	16.811	422.126	417.872	434.683
2014-15	2.126.670	891.090	59.078	475.879	415.211	474.289
2015-16	2.256.377	950.156	37.478	467.526	482.630	520.108
2016-17	2.265.844	960.410	40.578	335.311	625.099	665.677
2017-18	2.381.412	954.353	98.142	309.582	644.771	742.913
2018-19	2.528.031	983.701	65.759	296.300	687.401	753.160
2019-20	2.436.958	894.187	151.754**	285.666	608.521	760.275**

* Bu rakam, bir sonraki yıl sınava başvuran/başvurmayan son sınıf öğrenci sayıları ile ilgili yılın son sınıftan başvuran öğrenci sayısı oranlanarak hesaplanmıştır [= (800.038 başvuran / 16.811 başvurmayan) / 839.998 başvuran].

** Bu rakamın hesaplanmasında, ilgili yılın mezun sayısının bir önceki yıl öğrenci ve mezun sayısına oranlanmış ve ardından hesaplanan mezun sayısından ilgili yılda sınava başvuran sayısı çıkarılmıştır [= 5.630.652 öğrenci - ([5.630.652 öğrenci x 1.049.460 mezun] / 5.649.594 öğrenci)].

⁶ Örnek hesaplama: 2012-13 Eğitim ve Öğretim Yılı'nda $\rightarrow [(4.995.623 \text{ öğrenci} / 70,06) \times 100] - 4.995.623 \text{ öğrenci} = 2.134.869$ eğitimine devam edemeyen ortaöğretim öğrenci aday

⁷ Örnek hesaplama: 2019-20 Eğitim ve Öğretim Yılı'nda ¹ $\rightarrow 5.630.652$ ortaöğretim öğrencisi / 13.046 ortaöğretim okulu (lise)

² $\rightarrow 5.630.652$ ortaöğretim öğrencisi / 192.029 ortaöğretim şubesi

³ $\rightarrow 5.630.652$ ortaöğretim öğrencisi / 380.631 öğretmen (ortaöğretim)

Tablo 3'e göre, 12 yıllık zorunlu eğitim uygulaması sürecinde, ortaöğretim son sınıftayken yükseköğretim kurumlarına en çok öğrencinin yerleştiği dönem 475.879 öğrenci ile 2014-15 Eğitim ve Öğretim Yılı ve en az öğrencinin yükseköğretime geçtiği dönem de 285.666 öğrenci ile 2019-20 Eğitim ve Öğretim Yılı'dır. Son sınıftayken yükseköğretim sınavına başvuranlardan yükseköğretimde bir programa yerleşemeyenlerin sayısı ise sürekli artış göstererek, 2012-13 – 2019-20 Eğitim ve Öğretim Yılları arasında 404.994'ten 608.521'e çıkmış görünmektedir. Ortaöğretim mezunlarından ilgili yılda en az sayıda öğrencinin yükseköğretime devam edemediği yıl, 421.005 öğrenci (ilgili yıl mezun sayısının %57,85'i) ile 2012-13 Eğitim ve Öğretim Yılı'nda görünmektedir. Ortaöğretim son sınıftayken (yükseköğretim sınavına başvurmamayanlar ile birlikte) ortaöğretimden yükseköğretime geçemeyenlerin sayısı 2019-20 yılında ise 760.275 öğrenci (ilgili yıl mezun sayısının %72,69'u) ile 12 yıllık zorunlu eğitim uygulaması döneminde en yüksek sayıya çıkmış durumdadır.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu araştırmada, 12 yıllık zorunlu eğitim uygulanan döneme ait temel eğitim istatistikleri incelenmiştir. Yapılan incelemede MEB İstatistikleri üzerinden çeşitli hesaplamalar da yapılmıştır. Türk Eğitim Sistemi'nin bütününe ve 12 yıllık zorunlu eğitim kapsamında kalan 4 yıllık ilkökul, 4 yıllık ortaokul ve 4 yıllık ortaöğretim düzeyleri ile ortaöğretimden yükseköğretime geçişe odaklanarak elde edilen bulgular ise aşağıda tartışılmıştır.

Araştırmada kapsamında, 12 yıllık zorunlu eğitim uygulanan 2012-13 ile 2019-20 Eğitim ve Öğretim Yılları arasında MEB'na ayrılan bütçe miktarlarına bakılmış ve süreklilik gösterecek şekilde her yıl arttığı görülmüştür. Bu artışa paralel olarak, son yıllarda eğitime ayrılan bütçe askeri harcamalara ayrılan bütçeyi geçmiş ve en son 2020 yılı Türkiye bütçesinde sağlık alanı için ayrılan bütçe sonrası eğitim bütçesi en yüksek ikinci bütçe kalemi olmuştur (Resmi Gazete, 2019). Böylesi bir artış, Türk Eğitim Sistemi'nin 12 yıllık zorunlu eğitim uygulamasını geliştirerek devam ettirebilmesi adına şüphesiz oldukça önemlidir. Diğer taraftan, MEB Bütçesi'nin GSYH ve Merkezi Yönetim Bütçesi içerisindeki payının yıllara göre sürekli artış göstermediği, dahası 2019-20 yılında (GSYH'ya oran %2,57; Merkezi Yönetim Bütçesi'ne oran %11,45) 2012-13 yılına (GSYH'ya oran %3,03; Merkezi Yönetim Bütçesi'ne oran %11,76) kıyasla düşüş gösterdiği belirlenmiştir. Bu durum, MEB Bütçesi'ndeki rakamsal artışın reel anlamda alım/yatırım/harcama gücünde artış olarak karşılık bulmadığını ortaya koymaktadır. Örneğin, 2019-20 MEB Bütçesi 2012-13 bütçesine oranla %264 artarken, aynı dönemde Türkiye'nin GSYH'sı %311 artış göstermektedir. Güngör ve Göksu (2013) yaptıkları uluslararası karşılaştırmalı analizde de Türkiye'deki eğitim harcamalarının başta Avrupa ülkeleri olmak üzere birçok ülkenin gerisinde ve en önemlisi OECD ülkeleri ortalamasının altında kaldığını belirlemişlerdir.

Bu durumun benzeri, Aydın, Selvitopu ve Kaya (2017) tarafından öğrenci başı harcamalar açısından yaptıkları uluslararası karşılaştırmalarda da görülmektedir. Aydın ve diğerleri (2017) ayrıca, Amerikan doları üzerinden yaptıkları karşılaştırmalarda, öğrenci başına eğitim harcaması yüksek olan ülkelere öğrencilerin PISA sınavında daha başarılı sonuçlar elde ettiklerini de belirlemişlerdir. 12 yıllık zorunlu eğitim uygulanan dönemde, Türkiye'deki öğrenci sayısının ilkökul, ortaokul ve ortaöğretim düzeyleri toplamında ise neredeyse tüm yıllarda 16 milyon civarındadır (bakınız: Tablo 2). Görece sabit kalan öğrenci sayısına oranla MEB Bütçesi'nden öğrenci başına düşen harcama miktarı TL bazında 2,5 kat artmış; fakat, Amerikan doları karşılığı olarak 2012-13 yılında 1.614⁸ dolara denk gelen öğrenci başına eğitim harcaması 2019-20 yılında 1.026⁹ dolara gerilemiştir. Bu sonuçlar bir bütün halinde değerlendirildiğinde, Çelik ve diğerleri (2019) tarafından hazırlanan Eğitim Bir Sen raporu ile TEDMEM (2020) eğitim değerlendirme raporundaki önerilere paralel olarak, başarı çıktıları daha yüksek bir Türk Eğitim Sisteminin oluşturulabilmesi adına eğitime ayrılan bütçedeki artışın en azından genel bütçedeki oranını ve ayrılan bütçedeki yatırım payını yukarıya çekecek şekilde artırılabilmesi önemli görünmektedir.

İlkokul düzeyine bakıldığında ise, okullaşma oranlarının 12 yıllık zorunlu eğitim döneminde %90'ın üzerinde olmakla birlikte, yıllara göre inişli-çıkışlı bir dağılım gösterdiği görülmektedir. MEB (2020, s. XVIII) içerisinde yer alan açıklama yazısında, ilkökul düzeyinde eğitime katılma oranındaki düşüşün temel nedeni olarak 5 yaş grubu öğrencilerin bir bölümünün okulöncesi eğitime devam etmeyi seçmeleri kabul edilmektedir. Yine de 2019-20 yılı için 5 yaş grubundaki okullaşma oranına (%75,10) paralel şekilde ilkökula devam edemeyen öğrenci aday sayısında azaltmaya gidildiğinde bile, 89.543 öğrenci adayının ilkökul eğitimi dışında kaldığı söylenebilir. Bu durum, Cerit ve diğerleri (2014) tarafından 4+4+4 sisteminin olası sorunlarından 'okula başlama yaşı' karmaşıklığının devam ettiğini ve resmi istatistiklere okullaşma oranını düşüren bir etken olarak yansıdığını göstermektedir. Diğer taraftan, araştırmada yapılan inceleme ile ilkökullar ve bu okullardaki şubeler ile görevli öğretmenlere düşen ortalama öğrenci sayılarının 2012-13 Eğitim ve Öğretim Yılı'ndan 2019-20 Eğitim ve Öğretim Yılı'na kadar benzer seviyelerde seyrettiği belirlenmiştir. Bu sonuç, her ne kadar ilkökul düzeyinde belli bir yapılanma sağlandığını gösterse de Türkiye'de birçok okulda kalabalık sınıflarda eğitim yapıldığı gerçeğini değiştirmemektedir. Bu tür sınıflara dair birçok haberin (örneğin: Bu kadar kalabalık sınıf olur mu, sınıf mevcudunu duyunca şaşıracağız – Balmuk, 2018) varlığı göz önüne

⁸ 03.09.2012 tarihli, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası döviz kuru → 1 ABD doları = 1,82 TL (<https://www.tcmb.gov.tr/>)

⁹ 01.09.2020 tarihli, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası döviz kuru → 1 ABD doları = 7,36 TL (<https://www.tcmb.gov.tr/>)

alındığında ve resmi istatistiklerdeki bölgesel öğrenci yoğunlukları dikkate alındığında (MEB, 2020), ortalama öğrenci sayısındaki bölgesel dengesizliklerin giderilmesi için özellikle büyükşehirlerde yeni ilkokullara, şubelere ve bu şubelerde görev yapacak öğretmenlere ihtiyaç olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

Ayrıca, ortaokul düzeyindeki incelemeler de 12 yıllık zorunlu eğitim dönemi başındaki okullaşma oranının (%93,09) 2019-20 Eğitim ve Öğretim Yılı'nda az da olsa yükseldiğini (%95,90) göstermektedir. Örs ve diğerleri (2013) tarafından 4+4+4 sistemine yönelik ifade edilen eğitim yöneticilerinin beklentilerine paralel şekilde, ortaokul eğitimine denk gelen sürenin sekiz yıllık zorunlu eğitim sürecinin de parçası olduğu düşünüldüğünde bu sonuç, 12 yıllık zorunlu eğitime geçişin ortaokul öğrenci oranında önemli bir değişime neden olmadığını da göstermektedir. Yine de ortaokula devam edebilecek yaşta çocuklardan ortaokul eğitimine devam edemeyenlerin sayısının yıllara göre en düşük 250.000 civarında oluşu, ortaokul düzeyinde eğitim sistemi dışında kalan öğrenci aday sayısının oldukça ciddi bir sorun olduğunu göstermektedir. Eğitim sistemi dışında kalan bu gruptaki öğrenci adaylarının tespit edilmesinde kayıtlı adreslerden faydalanma yoluna gidilmesi kadar, tespit edilen öğrenci adayının ortaokul sistemine kazandırılabilmesi adına devlet tarafından hem öğrenci adayına hem de gerekli durumlarda öğrenci adayının ailesine sağlanan/sağlanabilecek maddi destek miktarlarının ve manevi destek türlerinin artırılması yerinde olacaktır. Ek olarak; ortaokul düzeyindeki okullar, şubeler ve görevli öğretmenlere düşen ortalama öğrenci sayılarının yıllara göre 12 yıllık zorunlu eğitim sürecinde az da olsa düşüş eğilimi sergilemesi, Türkiye'deki ortaöğretim yapısında bir iyileşme olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan, ilkokullara benzer şekilde, ortaokul düzeyinde görülen öğrenci yoğunluğundaki bölgesel dengesizliğin (MEB, 2020) azaltılması adına, okul miktarının artırılması, mevcut okulların fiziki yapısının geliştirilmesi ve bu okullarda görevli eğitimci sayılarında artış sağlanması yine önemli görünmektedir.

Ek olarak, önceki dönemde uygulanan sekiz yıllık zorunlu eğitimin 2012-13 Eğitim ve Öğretim Yılı'ndan itibaren 4 yıllık ilkokul ve 4 yıllık ortaokul süreçlerine denk geldiği düşünüldüğünde, özellikle ortaöğretim düzeyindeki durumun 12 yıllık zorunlu eğitim uygulamasının temel çıktılarını ortaya koyacağı söylenebilir. Bu bağlamda, ortaöğretime ilişkin bulgular değerlendirildiğinde, 12 yıllık zorunlu eğitimin uygulandığı süreçte okullaşma oranının %70'ten 2019-20 Eğitim ve Öğretim Yılı'nda %85'e çıkmış olması Türk Eğitim Sistemi adına önemli bir başarı göstergesi olarak kabul edilebilir. Diğer taraftan, 12 yıllık zorunlu eğitimin uygulandığı 2019-20 Eğitim ve Öğretim Yılı'na kadar olan sekiz yıllık dönemde ilkokula başlamış olan öğrenci topluluğunun ortaöğretim düzeyine geçişinin gerçekleştiği göz önüne alındığında, ortaöğretim yaş grubundaki çocuklardan yaklaşık 1 milyon öğrenci adayının eğitime devam edememesi ortaöğretim sistemi adına önemli bir sorunsal alan konumundadır. Genel olarak 14-17 yaş grubundaki bu eğitime devam edemeyen öğrenci aday topluluğunun çalışma sistemine dahil olma ihtimali yüksek görülmektedir (Uslu, 2019). Böylesi bir olasılık göz önüne alındığında; çalışma hayatlarına paralel olarak, en azından ortaöğretim düzeyinde temel bilgi ve becerilerin kazandırılması adına, bu durumdaki öğrenci adaylarının mesleki eğitim merkezlerine yönlendirilmesi yerinde olacaktır. Ayrıca, ortaöğretim düzeyindeki okul, şube ve öğretmen başına düşen öğrenci oranları incelendiğinde, şube ve öğretmen başına düşen öğrenci sayıları 24-30 öğrenci/şube ve 15-20 öğrenci/öğretmen düzeyindeyken, ilkokul (192-213 öğrenci) ve ortaokullardaki (296-328 öğrenci) ortalama öğrenci mevcutlarına göre ortaöğretimdeki okul başına düşen öğrenci sayıları (432-628 öğrenci/okul) ortaöğretim okullarının oldukça kalabalık mevcutlara sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonuç giderek artan okullaşma oranı ve öğrenci sayılarıyla birlikte ele alındığında, politika yapıcılar ve MEB yetkilileri tarafından ortaöğretim düzeyindeki okul sayısının artırılarak fiziki kapasitenin şimdiden yükseltilmeye çalışılması gerektiğini göstermektedir.

Ortaöğretimden yükseköğretime geçiş oranları incelendiğinde ise, 12 yıllık zorunlu eğitim sürecinde yıllara göre inişli-çıkışlı miktarlarda öğrencinin yükseköğretim programlarına devam edebildiği görülmektedir (bakınız: Tablo 3). Diğer taraftan, süreklilik gösteren bir artış ile ortaöğretimden hemen sonra yükseköğretime devam edemeyen öğrenci sayısı (760.275 öğrenci) 2019-20 Eğitim ve Öğretim Yılı'nda ortaöğretimden yükseköğretime geçebilen öğrenci sayısının (285.666 öğrenci) yaklaşık 3 katı oranındadır. Her yıl artan bu öğrenci sayısı doğal olarak yükseköğretime devam etmeyi talep eden kitlenin de giderek büyümesi anlamına gelmektedir. Yükseköğretim Kurumu (YÖK) tarafından yayımlanan yükseköğretim programlarına kayıtlanma istatistikleri ise 2019-20 Eğitim ve Öğretim Yılı'nda toplam yükseköğretim öğrenci kontenjanının yaklaşık %15'inin (117.374 kişilik kontenjanın) boş kaldığını göstermemiş (YÖK, 2019). Bu iki bulgu bir arada değerlendirildiğinde, özellikle 2005 sonrası dönemde olduğu üzere yeni üniversiteler açmanın (Özoğlu, Gür, & Gümüş, 2016) veya mevcut program kontenjanlarını arttırmanın (Demirağ & Çiftçi, 2010; Ergincan, 2010; Erkut, 2020; Uslu, 2020) yükseköğretime devam etmeyi bekleyen öğrenci kitlesini azaltacak ve ortaöğretimden yeni mezunlara daha fazla olanak sağlayacak bir ortam oluşturmadığı söylenebilir. Bu anlamda, Alkan, Suiçmez, Aydınkal ve Şahin (2014) ile Günay ve Özer (2016) tarafından da ifade edildiği üzere, meslek yükseköğretilerinin üniversiteler bünyesinden ayrılarak bağımsız yükseköğretim kurumları şeklinde yeniden tasarlanması konusu politika yapıcılar için önemli bir öneri olarak değerlendirilebilir. Ardından, bağımsız yapıdaki meslek yükseköğretilerinin bulunduğu bölgenin öncelikli ihtiyaç ve üretim alanları doğrultusunda yeni programlar ile öğrenci kapasitelerinin artırılması, ortaöğretim son sınıftan yükseköğretime devam etmek isteyen öğrenciler kadar yükseköğretime devam etmek isteyen ve daha önce bu imkânı bulamayan ortaöğretim mezunlarının da yükseköğretim düzeyine geçişi için alternatif bir uygulama haline getirilebilir.

Yukarıda dile getirilen sonuçlar ve tartışma noktaları bir bütün halinde ele alındığında, 12 yıllık zorunlu eğitimin uygulandığı döneme ait sayısal veriler ile sınırlı olan bu araştırmaya dayalı olarak Türk Eğitim Sistemi'nin özellikle kalite ve başarı göstergelerine ilişkin stratejik önermelerde bulunmak oldukça zordur. Bu bağlamda, eğitim sisteminin fiziki durumuna ve insan kaynağına/bileşenlerine (bütçe, okul, şube, öğretmen, öğrenci gibi) ilişkin araştırma kapsamındaki temel önerilerin ötesinde, Türk Eğitim Sistemi'nin 12 yıllık zorunlu eğitim uygulanan dönemine yönelik başarı çıktılarının incelenmesini konu edinen çalışmalara da ihtiyaç olduğu açıktır. Özellikle PISA ve TIMMS sınavları gibi uluslararası ölçme uygulamalarının sonuçları kullanılarak, 12 yıllık zorunlu eğitim periyodunda Türk Eğitim Sistemi'nin gelişimi ve eriştiği nokta karşılaştırmalı olarak ileri araştırmalarda konu edinilebilir.

Kaynakça / References

- Akpınar, B., Dönder, A., Yıldırım, B., & Karahan, O. (2012). Eğitimde 4+4+4 sisteminin (modelinin) karşıt program bağlamında değerlendirilmesi. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 36, 25-39.
- Alkan, R. M., Suiçmez, M., Aydınkal, M., & Şahin, M. (2014). Meslek yüksekokullarındaki mevcut durum: Sorunlar ve bazı çözüm önerileri. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 4(3), 133-140.
- Aydın, A., Selvitopu, A., & Kaya, M. (2017). PISA 2012 sonuçları ve eğitim yatırımları. *PAU Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42, 45-58.
- Balmuk, M. (2018). *Bu kadar kalabalık sınıf olur mu, sınıf mevcudunu duyunca şaşıracaksınız*. Erişim: <https://www.ogretmenlersitesi.com/bu-kadar-kalabalik-sinif-olur-mu-sinif-mevcudunu-duyunca-sasiracaksiniz/50204/>
- Cerit, Y., Akgün, N., Yıldız, K., & Soysal, M. R. (2014). Yeni eğitim sisteminin (4+4+4) uygulanmasında yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri (Bolu il örneği). *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 59-82.
- Çelik, Z., Bozgeyikli, H., & Yurdakul, S. (2019). *Eğitime bakış 2019: İzleme ve değerlendirme raporu*. Ankara: Eğitim-Bir-Sen Stratejik Araştırmalar Merkezi.
- Demirağ, F., & Çiftçi, H. (2010). Türkiye’de hukuk fakülteleri ve hukuk eğitimi. *TBB Dergisi*, (91), 257-290.
- Doğan, S., Uğurlu, C. T., & Demir, A. (2014). 4+4+4 eğitim sisteminin okul paydaşlarına olumlu ve olumsuz etkilerinin yönetici görüşlerine göre incelenmesi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 13(1), 115-138.
- Düşmez, İ., & Bulut, H. (2015). Eğitim yöneticileri bakış açısıyla 12 yıllık kesintili zorunlu eğitim sistemi: Giresun örneği. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7, 157-176.
- Epçaçan, C. (2014). İlkokul ve ortaokul öğretmen ve yöneticilerinin 4+4+4 eğitim sistemine ilişkin görüşleri (Siirt ili örneği). *EKEV Akademi Dergisi*, 18(58), 505-522.
- Ergincan, T. (2010). *Yükseköğretim mezunlarının uzmanlık alanında istihdam sorunu ve iş doyumu* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Erkut, E. (2020). *2020 üniversite kontenjanları*. Erişim: <http://erhanerkut.com/egitim/2020-universite-kontenjanlari/>
- Gün, F., & Atanur-Baskan, G. (2014). New education system in Turkey (4 +4 +4): A critical outlook. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 131, 229-235.
- Günay, D., & Özer, M. (2016). Türkiye’de meslek yüksekokullarının 2000’li yıllardaki gelişimi ve mevcut zorluklar. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 6(1), 1-12.
- Güngör, G., & Göksu, A. (2013). Türkiye’de eğitimin finansmanı ve ülkelerarası bir karşılaştırma. *Yönetim ve Ekonomi*, 20(1), 59-72.
- Güncör, C., & Göloğlu-Demir, C. (2017). 5/1/1961 Tarih ve 222 Sayılı İlköğretim ve Eğitim Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Teklifine yönelik basında yer alan görüşlerin incelenmesi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 1425-1452.
- MEB. (2012). *12 Yıllık Zorunlu Eğitim: Soru ve Cevaplar*. Erişim: http://www.meb.gov.tr/duyurular/duyurular2012/12Yil_Soru_Cevaplar.pdf
- MEB. (2020). *Milli Eğitim İstatistikleri: Örgün Eğitim 2019/’20*. Erişim: http://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2020_09/04144812_meb_istatistikleri_organ_egitim_2019_2020.pdf
- Örs, Ç., Erdoğan, H., & Kipici, K. (2013). Eğitim yöneticileri bakış açısıyla 12 yıllık kesintili zorunlu eğitim sistemi. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4, 131-154.
- Özoğlu, M., Gür, B. S., & Gümüş, S. (2016). Rapid expansion of higher education in Turkey: The challenges of recently established public universities (2006–2013). *Higher Education Policy*, 29(1), 21-39.
- Resmi Gazete. (1931). *Türkiye’de İlk Tahsillerini Mektepte Yapacak Türk Vatandaşı Çocukların Türk Mekteplerine Girmelerine Dair ve 23 Eylül 1329 Tarihli Tedrisatı İptidaiye Kanununa Müzeyyel Kanun* (No: 1778). Erişim: <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/1760.pdf>

- Resmi Gazete. (1973). *Milli Eğitim Temel Kanunu*. Erişim: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.1739.pdf>
- Resmi Gazete. (1982). *Türkiye Cumhuriyeti Anayasası*. Erişim: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2709.pdf>
- Resmi Gazete. (1997). *İlköğretim ve Eğitim Kanunu, Milli Eğitim Temel Kanunu, Çıraklık ve Meslek Eğitimi Kanunu, Milli Eğitim Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun ile 24.3.1988 Tarihli ve 3418 Sayılı Kanunda Değişiklik Yapılması ve Bazı Kağıt ve İşlemlerden Eğitime Katkı Payı Alınması Hakkında Kanun*. Erişim: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4306.pdf>
- Resmi Gazete. (2012). *İlköğretim ve Eğitim Kanunu ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun*. Erişim: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/04/20120411-8.htm>
- Resmi Gazete. (2019). *2020 Yılı Merkezi Yönetim Bütçe Kanunu*. Erişim: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/01/1-2020-Y%C4%B1%C4%B1-Merkezi-Y%C3%B6netim-B%C3%BCt%C3%A7e-Kanunu.pdf>
- TEDMEM. (2020). *2019 eğitim değerlendirme raporu* (TEDMEM Değerlendirme Dizisi 6). Ankara: Türk Eğitim Derneği.
- UN. (1948). *The Universal Declaration of Human Rights*. Erişim: <https://www.un.org/en/universal-declaration-human-rights/>
- UN. (1989). *Convention on the Rights of the Child*. Erişim: <https://www.unicef.org/child-rights-convention/convention-text>
- Uslu, B. (2019). Work and Unemployment. In K. Tiliczek (Series Ed.) & Y. Eryaman (Vol. Ed.), *Bloomsbury Education and Childhood Studies: Youth: Turkey* (Web). London: Bloomsbury.
- Uslu, B. (2020). Türkiye'nin büyüyen yükseköğretim sisteminde öğretmenlik programları: Öğrencilerin tercih, yerleşme ve kayıtlanma eğilimleri. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 14(33), 422-438.
- YÖK. (2019). *2019 YKS yerleştirme sonucu elektronik kayıt yaptıran öğrenciler*. Erişim: <https://istatistik.yok.gov.tr/>



Öğretmen Adayları için FeTeMM Eğitimi Hakkında Öz yeterlik ve Endişe Ölçeğinin Türkçeye Uyarlama Çalışması

Güney Hacıömeroğlu

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Eğitim Fakültesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye

Sorumlu Yazar: Güney Hacıömeroğlu, hguney@comu.edu.tr

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Kaynak Gösterimi: Hacıömeroğlu, G. (2020). Öğretmen Adayları için FeTeMM Eğitimi Hakkında Öz yeterlik ve Endişe Ölçeğinin Türkçeye uyarlama çalışması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(2), 165-177. doi: 10.17244/eku.788985

Turkish Adaptation Study of the Instrument of Self-efficacy and Concerns about STEM Education for Pre-service Teachers

Güney Hacıömeroğlu

Department of Mathematics and Science Education, Faculty of Education, Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Turkey

Corresponding Author: Güney Hacıömeroğlu, hguney@comu.edu.tr

Article Type: Research Article

To Cite This Article: Hacıömeroğlu, G. (2020). Öğretmen Adayları için FeTeMM Eğitimi Hakkında Öz yeterlik ve Endişe Ölçeğinin Türkçeye uyarlama çalışması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(2), 165-177. doi: 10.17244/eku.788985



Öğretmen Adayları için FeTeMM Eğitimi Hakkında Öz yeterlik ve Endişe Ölçeğinin Türkçeye Uyarlama Çalışması

Güney Hacıömeroğlu

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Eğitim Fakültesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7562-9976>

Öz

Bu araştırmada Geng, Jong ve Chai (2019) tarafından geliştirilen FeTeMM eğitimi hakkında öz yeterlik ve endişe ölçeğinin öğretmen adayları için Türkçeye uyarlama çalışmasının yapılması amaçlanmıştır. Ölçek öz yeterlik, endişe olmak üzere iki boyuttan oluşmaktadır. Endişe düzeyi değerlendirme, bilgi, yönetim, sonuç ve yeniden odaklanma olmak üzere beş alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları kapsamında açımlayıcı faktör analizi, test tekrar test, doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar, uyarlanan ölçeğin özgün halinden farklı bir yapı oluşturduğunu ortaya koymuştur. Uyarlanan ölçek, öz yeterlik ($\alpha=.86$), bilgi ve değerlendirme ($\alpha=.90$), yönetim ($\alpha=.86$), sonuç ve yeniden odaklanma ($\alpha=.83$) olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin bütünü için güvenilirlik katsayısı .94 olarak hesaplanmıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonunda ortaya çıkan yapının uygunluğunu test etmek amacıyla yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçları ortaya çıkan modelin kabul edilebilir düzeyde uyum gösterdiğini ortaya koymuştur. Uyarlanan ölçek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracıdır.

Makale Bilgisi

Anahtar kelimeler: FeTeMM eğitimi, Endişe, Öğretmen adayı, Öz yeterlik

Makale Geçmişi:

Geliş: 1 Eylül 2020
Düzeltilme: 25 Ekim 2020
Kabul: 9 Kasım 2020

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Turkish Adaptation Study of the Instrument of Self-efficacy and Concerns about STEM Education for Pre-service Teachers

Abstract

Purpose of this research study was to adapt the instrument called 'Self-efficacy and concerns about STEM education' developed by Geng, Jong, and Chai (2019) for pre-service teachers into Turkish. This instrument includes two sub-scales: self-efficacy and stages of concerns. In order to measure the stages of concern, the instrument was designed by five sub-dimensions: evaluation, information, management, consequence and refocusing. For the reliability and validity of the study, exploratory factor analysis, test-retest and confirmatory factor analysis were applied. Results of the analysis revealed that adapted instrument had different factor loading in comparison to original instrument. The Cronbach's alpha coefficients were calculated as .94 for the instrument. For the sub-scales, self-efficacy, information and evaluation, management, consequence and refocusing reliability coefficient was calculated as .86, .90, .86 and .83, respectively. Confirmatory factor analysis was conducted to examine to what extent the model was acceptable. Results of the confirmatory factor analysis revealed that the model was acceptable. Adapted instrument was valid and reliable to use.

Article Info

Keywords: Concern, Pre-service teacher, Self-efficacy, STEM education

Article History:

Received: 1 September 2020
Revised: 25 October 2020
Accepted: 9 November 2020

Article Type: Research Article

Not: Bu çalışmada, veri toplama sürecine geçilmeden Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'nden 21.05.2020 tarih ve 2020/94 sayılı etik onay alınmıştır.

İletişim/Contact: hguncy@comu.edu.tr

DOI: <https://doi.org/10.17244/eku.788985>

Extended Summary

Purpose of this research study was to adapt the instrument called ‘Teachers’ self-efficacy and concerns about STEM education’ developed by Geng, Jong, and Chai (2019) for pre-service teachers into Turkish. For the reliability and validity of the instrument process, data was gathered from pre-service teachers majoring at elementary teacher education programs. Sample consists of 3rd and 4th year pre-service teachers. For the sampling, elementary pre-service teachers were selected since these teachers are going to be the most effective STEM teachers in K through 12 grades. Elementary teachers are defined as generalist. In other words, they are expected to teach subjects such as mathematics, science, social studies. Therefore, it is essential to have an instrument to determine elementary pre-service teachers’ self-efficacy and concern about STEM education.

In this research study, the instrument developed by Geng and colleagues (2019) was selected for the Turkish adaptation. This instrument involves two sub-scales: self-efficacy and stages of concerns. In order to measure the stages of concern, the instrument was designed by five sub-dimensions: evaluation, information, management, consequence and refocusing. For the reliability and validity of the study, exploratory factor analysis, test-retest and confirmatory factor analysis were applied. At first the instrument was translated to Turkish by the researcher. At the same time, a group of experts involving 5 people (two in mathematics education, 2 in teacher education and one in English language teaching) translated instrument into Turkish language. Both translations completed independently by the group of experts and researcher. Then, these translations were brought together and analyzed by their common and differing aspects. Final version of the items in the instrument was examined by a Turkish language education expert in terms of the compatibility of Turkish written expression and grammar. A final version of the self-efficacy and concern about STEM education instrument was prepared for the pre-service teachers.

In this study, sample consists of pre-service teachers majoring elementary teacher education program at a public university in Marmara region. Sample included 3rd and 4th year elementary pre-service teachers. After receiving the necessary scientific research and ethics committee permissions, 215 (43 male and 172 female) pre-service teachers volunteered to participate in the research study. For the test and re-test reliability study, 45 (17 male and 18 female) pre-service teachers were participated. The instrument includes 25 items. Research suggested that the sample should be between 5 to 10 times of the number of items.

In this study, the instrument includes 25 items. Accordingly, the sample of the research ($n = 215$) is suitable for the adaptation study. The 25 items of the Self-efficacy and Concern about STEM education Instrument were subjected to exploratory analysis (EFA) using SPSS version 25. The Kaiser- Meyer-Olkin value was .923 and the Bartlett’s Test of Sphericity reached statistical significance ($\chi^2_{(300)} = 3147.269$, $p = .000$ $p < .01$), supporting the factorability of the correlation matrix. The result of the analysis showed that the data was adequate for factor analysis. EFA revealed the presence of four components with eigenvalues exceeding 1, explaining 61.664% of the variance, respectively. Varimax rotation was conducted for the interpretation of the component. The rotated solution revealed all variables loading substantially on four components.

Results of the analysis revealed that adapted instrument had different factor loading in comparison to original instrument. The original instrument includes five sub-scales: self-efficacy, information, evaluation, management, and consequence and refocusing. For the original scale, the Cronbach’s alpha coefficients were calculated as .92, .78, .83, .81, .72 ve .70 respectively. The Cronbach’s alpha coefficients for the whole scale were calculated as .94 for the adapted instrument. Adapted version of the instrument two sub-scales information and evaluation was merged. As a result, adapted instrument includes four sub-scales: self-efficacy, information and evaluation, management, consequence and refocusing. For the sub-scales, self-efficacy, information and evaluation, management, consequence and refocusing reliability coefficient was calculated as .86, .90, .86 and .83, respectively.

The reason for why the original and adapted instrument’s factor loading was different might be related to culture and participants. In the development of the original instrument, data was gathered from Taiwanese in-service teachers. In this study data was collected from Turkish pre-service teachers. Having inexperience regarding teaching STEM subjects in Turkish cultural setting might be the reason why the structure of the adapted instrument was different. Confirmatory factor analysis was conducted to examine to what extent the model was acceptable. Results of the confirmatory factor analysis revealed that the model was acceptable. Adapted instrument was valid and reliable to use in Turkish culture. As a further research, an adaptation study of the instrument can be carried out to examine the self-efficacy and concern about STEM education of pre-service teachers within the scope of STEM applications for Science, Technology Engineering and Mathematics-Arts (STEM-S) and social sciences. In addition, within the scope of STEM education, a study of Turkish adaptation of the instrument could be conducted with in-service teachers (classroom, science, mathematics, etc.) to examine their self-efficacy and concern about STEM education.

Giriş

Öğretmen adaylarının etkili birer FeTeMM öğretmeni olarak hizmet içi eğitimde görev almalarında öğretime yönelik öz yeterlikleri ile endişe düzeyleri önemli bir rol oynamaktadır. Disiplinler arası FeTeMM eğitimi uygulamalarında anlamlı öğrenmenin gerçekleştirilmesinde, öğrencilerin ihtiyaçlarını belirleme ve karşılama hususlarında adayların yüksek öz yeterliğe sahip olması önemlidir. Araştırmalar (Tschannen-Moran & Hoy, 2007; Tschannen-Moran, Woolfolk-Hoy, & Hoy, 1998; Usher & Pajares, 2008) yüksek öz yeterliğe sahip öğretmenlerin, öğrencilerin tam potansiyellerine ulaşmalarında önemli bir yere sahip olduğunu vurgularken düşük öz yeterliğe sahip öğretmenlerin öğrencilerin öğrenmeye yönelik ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kaldığını belirtmektedir. Benzer şekilde, araştırmalar (Fuller, 1969; Gene, George, & Stiegelbauer, 2013) öğretmen adaylarının öğretmeye yönelik endişelerinin kendilerini öğretime yönelik yetersiz hissetme ve öğretime yönelik bilgilerinden şüphe duyma şeklinde ortaya çıktığını vurgulamaktadır. Bu durum, nitelikli bir öğretim için öğretmen yetiştirme sürecinde adayların öz yeterliklerinin geliştirilmesinin ve öğretime yönelik endişelerinin giderilmesinin ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Araştırmalar incelendiğinde farklı alanlara (fen bilgisi, kimya öğretmenliği, sınıf eğitimi, matematik eğitimi) yönelik öğretmen adaylarının öz yeterlik (Güven & Akçay, 2012; Pul & Aksu, 2020; Timur & Belek, 2020) ve endişe (Anılan, Görgülü, & Balbağ, 2009; Dinçer & Bıkmaz, 2020; Seçkin & Yılmaz, 2014) düzeylerinin birbirlerinden bağımsız olarak ele alınarak incelendiği görülmektedir. Bu durum öğretmen adaylarının FeTeMM öğretimine yönelik öz yeterlik ve endişe düzeylerini belirlemek amacıyla kullanılabilir bir ölçme aracına olan ihtiyacı ortaya koymuştur.

Öz yeterlik

Öz yeterlik “bireyin belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip başarılı olarak yapma kapasitesine ilişkin kendi yargısı” (Bandura, 1986, p. 391) olarak ifade edilmektedir. Öz yeterlik bireyin nitelikli ve etkili bir öğretmen olmasında önemli bir role sahiptir. Pendergast, Garvis ve Keogh (2011) öz yeterliği yüksek olan öğretmenlerin öğrencilerin tam potansiyellerine ulaşmaları için daha fazla çaba sarf ederek yardımcı olduğunu vurgulamaktadır. Ancak, öz yeterlikleri düşük olan öğretmenler öğrencilerin öğrenmeye yönelik ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kalmaktadır. Bu sebeple, hizmet öncesi dönemde öğretmen adaylarının öz yeterliklerinin belirlenmesi ve incelenmesi gelecekte yapacakları uygulamalar açısından önem taşımaktadır. Tschannen-Moran ve Woolfolk-Hoy (2001) bireylerin öz yeterlik gelişimleri desteklendiğinde etkili, kendisini mesleğine adan ve istekli öğretmenler yetiştirildiğini vurgulamaktadır. Öğretmen öz yeterliği kişisel deneyimler, dolaylı yaşantılar, sözel ikna ve psikolojik durumlar olmak üzere dört kaynağa bağlı olarak açıklanmaktadır.

Kişisel deneyimler

Kişisel deneyimler bireyin öğretime ilişkin performansları hakkında net sonuçlar ortaya koyması sebebiyle en etkili öz yeterlik kaynağı olarak gösterilmektedir (Bandura, 1997; Mulholland & Wallace, 2001; Usher & Pajares, 2008). Bireyin öğretime ilişkin başarılı performansları öz yeterliğine olumlu bir artış olarak yansırken başarısızlıkları ise öz yeterliğinde düşüşe sebep olmaktadır. Bir öğretmenin kişisel deneyimlerine bağlı olarak öz yeterliğinin gelişimi geçmişte edindiği başarılı ve başarısız deneyimlere bağlı olarak gerçekleşmektedir (Tschannen-Moran, Woolfolk-Hoy & Hoy, 1998). Bir başka deyişle, birey geçmişte edindiği deneyimlerde başarılı olduğunu düşünüyor ise benzer bir problem durumuyla karşılaştığında bu duruma öz güvenle yaklaşır. Ancak, birey edindiği deneyimde başarısız olduğunda konuya ilişkin becerilerinin yetersiz olduğunu düşünmektedir (Usher & Pajares, 2008).

Dolaylı Yaşantılar

Birey yeterlik inancını dolaylı yaşantılar yoluyla başkalarını (akran, rol model, ebeveyn vb.) gözlemleyerek oluşturmaktadır. Problem durumunun zorluğu karşısında zorluk çektiğini gösteren ve başarılı olan rol modeli, bireyin öz yeterliğinin olumlu yönde gelişmesinden önemli bir rol oynamaktadır (Kitsantas, Zimmerman, & Cleary, 2000; Morris, Usher, & Chen, 2017; Schunk & Hanson, 1989). Bu durum, bireyin kendi performanslarını rol modeli aldığı kişinin performanslarıyla karşılaştırma fırsatı sunmaktadır (Bandura, 1986; 1991).

Sözel İkna

Bireyin güvendiği, bilgili kişiler (öğretmenler, akranlar, vb.) tarafından değerlendirmeye yönelik ifade edilen cesaretlendirici sözler kendilerine olan güvenlerini artırır. Ancak sözel ikna söz konusu olduğunda dönüt veren bu kişilerin bilgili ve güvenilir oluşu çok önemlidir. Bu şekilde verilen mesajlar bireyin öz yeterlik inancının gelişimi üzerinde güçlü bir etki bırakmaktadır (Hattie & Timperley, 2007; Schunk, 1984). Ancak, cesaret kırıcı mesajlar bireyin yeterlik inancına önemli derecede zarar vermektedir. Özellikle bireyin konuya ilişkin deneyimi sınırlı olduğunda verilen olumlu ve olumsuz mesajların çok güçlü bir etkisinin olduğu vurgulanmaktadır (Bandura, 1997).

Psikolojik Durumlar

Birey içinde bulunduğu durumu değerlendirirken stres, bitkinlik, kaygı gibi fizyolojik ve duygu durumlarına bağlı olarak durumu değerlendirir. Birey fiziksel ve duygusal olarak kendini iyi hissettiğinde ve olumsuz duygusal durumlar

azaltıldığında öz yeterlik güçlenmektedir. Başarılı bir ders anlattığında bireyin hissettiği mutluluk öz yeterliğini olumlu yönde etkilemektedir. Ancak, birey ders anlatırken stresli veya kaygılı olduğunda sınıfın kontrolünü kaybedeceğine dair korku hissettiğinde bu durum öz yeterliği olumsuz yönde etkilemektedir (Tschannen-Moran & Hoy, 2007). Öğretime ilişkin kendisine güvenen bireylerin öğretim sürecinde yaptıkları hatalardan ders alma eğilimlerinin daha fazla olduğu vurgulanmaktadır (Bandura, 1997). Araştırmalar öğretmen öz yeterliğinin öğretmen yetiştirme programlarında öğrenim görürken arttığını (Hoy & Woolfolk, 1990; Wenner, 2001) ancak mezun olup göreve başladıktan bir yıl içerisinde azaldığını vurgulamaktadır (Moseley, Reinke, & Bookour, 2003; Woolfolk-Hoy, 2000).

Endişe

Endişe bireyin hislerinin, zihnini meşgul eden düşüncelerinin ve dikkate aldığı durum ve görevlerin birleşik temsili olarak tanımlanmaktadır (Newlove & Hall, 1976). Öğretim için bu durum Fuller (1969) tarafından bireyin endişe düzeyinin kendisiyle ilgili endişeden, öğretim uygulamalarına yönelik endişeye ve daha sonrasında ise öğretimin öğrenciler üzerindeki etkisi şeklinde ilerleyen bir süreç olarak gösterilmektedir. Fuller (1969) ile Gene ve diğerleri (2013) öğretmen adayı ve öğretmen olarak bireylerin öğretime yönelik endişelerini sürece göre sınıflandırmıştır. Öğretmen yetiştirme programlarında öğrenim gören adaylarının eğitimlerinin başlangıcında, öğretime ilişkin hiçbir deneyimi olmadığı için endişe duygusundan yoksun olduğu vurgulanmaktadır. Adayların sınavda başarılı olmak veya uyumlu olabilmek gibi endişelere sahip olduğu belirtilmektedir. Öğretmen eğitiminin ilerleyen aşamalarında ise kendisini öğretime ilişkin yetersiz hissetme veya kendi bilgisinden şüphe etme şeklinde ortaya çıkmaktadır. Hizmet içi eğitimde yeni görev alan öğretmenlerin ise öğretime ilişkin materyallerin hazırlanması, planlaması gibi görev odaklı endişeleri olduğu belirtilmektedir. Deneyimli öğretmenlerin ise öğretimlerinin öğrencilerin öğrenmeleri ve başarıları üzerindeki etkisi ile bir öğretmen olarak kendilerini nasıl geliştirebileceklerine yönelik endişelerinin olduğu vurgulanmaktadır (Fuller, 1969; Gene et al., 2013).

Hall ve diğerlerinin (1977) çalışmasından yola çıkarak Cheung (2002) ile Cheung, Hattie ve Ng (2001) tarafından yapılan çalışma, endişe düzeylerinin beş aşamalı (değerlendirme, bilgi, yönetim, sonuç ve yeniden odaklanma) bir model olduğunu belirlemiştir. Bu çalışmada, Türkçeye uyarlama çalışması yapılan ölçme aracı geliştirilirken Cheung (2002) ile Cheung ve diğerleri (2001) tarafından geliştirilen model temel alınmıştır. Geng, Jong ve Chai (2019) FeTeMM Eğitimi Hakkındaki Endişe boyutlarını oluştururken bu modeli kullanmıştır. Bu modele göre FeTeMM eğitime ilişkin olarak değerlendirme, bilgi, yönetim, sonuç ve yeniden odaklanma endişe düzeyleri yeniden tanımlanmıştır. Değerlendirme adımı aracılığı ile öğretmen adaylarının faydalı eğitim uygulamalarını sınıflarında kullanmaya yönelik endişelerinin belirlenmesini içermektedir. Bilgi aracılığı ile öğretmen adaylarının yapacakları uygulamalarda sahip olmaları gereken bilgi, destek ve kaynaklara ilişkin endişe düzeylerinin ortaya konulmasını hedeflemektedir. Yönetim ise öğretmen adaylarının FeTeMM eğitiminde öğretim uygulamalarının yönetimi ve organizasyonuna ilişkin endişe düzeylerinin belirlenmesini amaçlamaktadır. Sonuç ise öğretmen adaylarının öğretime ilişkin kullanılan kaynakların öğrencilerin öğrenme deneyimleri üzerindeki etkisini ortaya koymak amacıyla kullanılmaktadır. Yeniden odaklanma aşaması ise öğretmen adaylarının FeTeMM eğitiminde kullanılan yaklaşımları geliştirmeye yönelik var olan endişelerini belirlemeyi amaçlamaktadır (Geng et al., 2019).

Öğretmen Adayları için Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması Yapılan Ölçme Araçları

Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik disiplinlerinin en az ikisi ve/veya tamamının entegre edilerek yapılan öğretim uygulamaları kısaca FeTeMM olarak isimlendirilmiştir. Ülkemizde son yıllarda, FeTeMM eğitime yönelik birçok çalışma yapılmaktadır. Bu çalışmalar öğrencilerin, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının FeTeMM eğitime yönelik deneyimlerini ve görüşlerini ortaya koymakla beraber öz yeterlik, tutum ve inanç gibi duyuşsal özelliklerini incelemektedir (Canbazoglu & Tümkaya, 2020; Çevik, 2018; İnançlı & Timur, 2018; Hacıömeroğlu, 2018). Buna ek olarak, yapılan bazı çalışmalarda ise bireylerin FeTeMM eğitime ilişkin deneyimlerini ve görüşlerini ortaya koymak üzere ölçme araçlarının geçerlik ve güvenirlik çalışmalarının yapıldığı görülmektedir.

Ulusal düzeyde FeTeMM eğitimi kapsamında öğretmen adaylarının görüşlerini ortaya koymak amacıyla farklı ölçme araçlarının geliştirildiği ve uyarlandığı görülmektedir. Araştırmalar incelendiğinde öğretmen adaylarının FeTeMM eğitimi kapsamında anlamsal algılarını (Kızılay, 2017), öğretim yönelimlerini (Hacıömeroğlu & Bulut, 2016), farkındalık düzeylerini (Buyruk & Korkmaz, 2016), tutumlarını (Derin, Aydın, & Kırkıç, 2017), öz yeterlik düzeylerini (Gelen, Akçay, Tiryaki, & Benek, 2019; Yaman, Özdemir, Akar, & Vural, 2018) incelemek amacıyla ölçme araçlarının geçerlik ve güvenirlik çalışmalarının yapıldığı görülmektedir. Kızılay (2017) öğretmen adaylarının FeTeMM alanlarına yönelik anlamsal algılarını belirlemek amacıyla Knezek ve Christensen (2008) tarafından geliştirilen 'STEM Semantik Farklılık Ölçeği' Türkçeye uyarlamıştır. Uyarlanan ölçeğin fen, teknoloji, mühendislik, matematik ve kariyer olmak üzere beş alt boyuttan oluştuğu belirlenmiştir. Uyarlanan ölçek 25 maddeden oluşmaktadır. Alt faktörler için hesaplanan Cronbach alfa güvenirlik katsayı değerleri sırasıyla .91, .84, .86, .92 ve .87'dir. Ölçeğin bütünü için bu değer .82 olarak hesaplanmıştır. Hacıömeroğlu ve Bulut (2016) tarafından yapılan çalışmada Lin ve Williams (2016) tarafından geliştirilen 'Entegre FeTeMM Öğretimi Yönelim Ölçeği' Türkçeye

uyarlanmıştır. Bu ölçme aracı öğretmen adaylarının entegre FeTeMM öğretimine ilişkin yönelimlerini belirlemek amacıyla Türk kültürüne kazandırılmıştır. Uyarlanan bu ölçek beş alt boyuttan (bilgi, değer, tutum, sübjektif ölçüt, algılanan davranış kontrolü ve davranış yönelimi) oluşmaktadır. Alt boyutlar için güvenilirlik katsayısı sırasıyla .93, .86, .87, .69 ve .86 olarak hesaplanmıştır. Uyarlanan ölçekte 31 madde yer almaktadır ve 7’li Likert tipindedir. Buyruk ve Korkmaz (2016) ise öğretmen adaylarının FeTeMM eğitimi konusundaki farkındalık düzeylerini belirlemek amacıyla ‘FeTeMM Farkındalık Ölçeğini’ geliştirmiştir. Geliştirilen ölçek 5’li Likert tipindedir ve 17 maddeden oluşmaktadır. Ölçek, olumlu bakış ve olumsuz bakış olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır. Bu alt boyutlar için hesaplanan güvenilirlik katsayısı sırasıyla .92 ve .80’dir. Ölçeğin bütünü için hesaplanan Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .92’dir. Derin ve diğerleri (2017) ise Berlin ve White (2020) tarafından geliştirilen öğretmen adayları için FeTeMM eğitimi tutum ölçeğini Türkçeye uyarlamıştır. Ölçek 32 maddeden oluşmaktadır. Geliştirilen ölçek anlamlılık ve yapılabirlik olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutlar için Cronbach alfa güvenilirlik katsayıları sırasıyla .92 ve .84 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin tümü için bu değer .77 olarak belirlenmiştir.

Yapılan iki çalışmada ise FeTeMM eğitime yönelik olarak öğretmen adaylarının öz yeterlik düzeylerini belirlemeye yönelik ölçme araçlarının kazandırıldığı görülmektedir. Yaman ve diğerleri (2018) tarafından yapılan çalışmada FeTeMM uygulamalarına ilişkin olarak öğretmen adaylarının öz yeterlik düzeylerini belirlemek amacıyla bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Geliştirilen ölçek tek boyutludur. Ölçek 5’li Likert tipindedir ve 18 maddeden oluşmaktadır. Ölçek için hesaplanan güvenilirlik katsayısı .97’dir. Benzer şekilde, Gelen ve diğerleri (2019) tarafından yapılan çalışmada Friday Institute for Educational Innovation tarafından geliştirilen ölçme aracı ‘Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Fen-Teknoloji-Mühendislik-Matematik (FeTeMM)’e Yönelik Özyeterlik Ölçeği’ olarak Türkçeye uyarlanmıştır. Uyarlanan ölçek 5’li Likert tipindedir ve 12 maddeden oluşmaktadır. Ölçek iki alt boyuttan (fen bilimleri öğretiminde öz yeterlik inancı ve fen bilimleri eğitimi sonucu beklentileri) oluşmaktadır. Alt boyutlar için güvenilirlik katsayıları sırasıyla .84 ve .79 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin bütünü için hesaplanan Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .80’dir. Ulusal düzeyde yapılan araştırmalar incelendiğinde öğretmen adaylarının öz yeterlik düzeylerini incelemeye yönelik iki ölçme aracının alan yazına kazandırıldığı görülmektedir. FeTeMM eğitimi söz konusu olduğunda öğretmen adaylarının belirli bir performansı yerine getirebilme ve başarılı olmaya ilişkin inançlarını yani öz yeterlikleri ölçmek gelecekte yapacakları uygulamalar açısından önemli bir yer tutmaktadır. Ancak, FeTeMM eğitiminde en az iki disiplinin bir araya getirilerek oluşturulan etkinlerin uygulamaları söz konusu olduğunda öğretmen adaylarının bu hususa ilişkin endişe düzeylerini belirlemek hizmet öncesi eğitimde önemli bir yer tutmaktadır. Adayların FeTeMM eğitime yönelik uygulamalar söz konusu olduğunda hangi hususlarda öğretmen adaylarının endişe duyduklarını belirlemek etkinliklerin tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi açısından faydalı olacaktır. Bu şekilde, öğretmen adayları gelecekte bir öğretmen olarak nitelikli FeTeMM eğitimi odaklı uygulamalar gerçekleştirebilir.

Araştırmalar, öğretime ilişkin yüksek öz yeterliğe sahip öğretmenlerin yenilikçi uygulamaları adapte edip kullanmaya daha açık olduklarını ortaya koymuştur (Charalambous & Philippou, 2010; Smith, Corkery, Buckley, & Calvert, 2012; Tschannen-Moran & Woolfolk-Hoy, 2001). Yüksek öz yeterliğe sahip öğretmenlerin öğrenciler üzerinde bıraktıkları etki hususunda endişeli oldukları görülürken (McKinney, Sexton, & Meyerson, 1999) düşük öz yeterliğe sahip öğretmenlerin ise görev odaklı endişelerinin yüksek olduğu (Ghaith & Shaaban, 1999) belirlenmiştir. Bu araştırma sonuçlarından hareketle, öğretmen adaylarının bir öğretmen olarak görev yapmaya başlamadan önce öz yeterliklerini belirlemeye, geliştirmeye yönelik çalışmaların yapılması gelecekte yapacakları uygulamalar açısından önem taşımaktadır. Yüksek öz yeterlik öğretmen adaylarının gelecekte öğrencilerinin öğrenmelerini desteklemeleri ve yapacakları uygulamalara güvenle ve kararlı bir şekilde yaklaşmaları açısından önemlidir (Hao & Lee, 2016). Öz yeterlik, bireyin endişe düzeylerini etkileyen önemli faktörlerden bir tanesi olarak gösterilmektedir (Charalambous & Philippou, 2010). Araştırmalar, öğretmenlerin öz yeterlik ve endişe düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır (Cocca, Cocca, Castro, 2017, akt. Geng et al., 2019; Ghaith, & Shaaban, 1999, Montgomery, & Miranda, 2014). FeTeMM eğitiminin öğretimde kullanımına ilişkin öğretmen adaylarının öz yeterlik ve endişe düzeylerinin belirlenmesi gelecekte yapacakları uygulamalar ve bu uygulamaların niteliği açısından önemli bir yere sahiptir. FeTeMM eğitimi alanında geliştirilen ve uyarlanan ölçme araçlarının incelenmesi, öğretmen adaylarının FeTeMM eğitime yönelik öz yeterlik ve endişe düzeylerini incelemeye yönelik bir ölçme aracına olan ihtiyacı ortaya koymuştur.

Amaç

Bu araştırma Geng ve diğerleri (2019) tarafından geliştirilen FeTeMM Eğitimi Hakkında Öz Yeterlik ve Endişe Ölçeğinin öğretmen adayları için Türkçeye uyarlama çalışmasının yapılmasını amaçlamaktadır. Bu kapsamda aşağıdaki araştırma sorusuna cevap aranmıştır:

1. Öğretmen adayları için Türkçeye uyarlama çalışması yapılan FeTeMM Eğitimi Hakkındaki Öz Yeterlik ve Endişe Ölçeği geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı mıdır?

Yöntem

Bu nicel araştırmada Geng ve diğerleri (2019) tarafından geliştirilen Hakkındaki Öz Yeterlik ve Endişe Ölçeğinin öğretmen adayları için Türkçeye uyarlama çalışmasının yapılmasını amaçlamaktadır. Bu amaç kapsamında bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır (Karasar, 2003).

Çeviri Çalışması

FeTeMM Eğitimi hakkındaki Öz Yeterlik ve Endişe Ölçeğinde yer alan 25 madde öncelikle araştırmacı tarafından Türkçeye çevrilmiştir. Bununla beraber, beş kişilik bir uzman grubundan (iki matematik eğitimi, iki öğretmen eğitimi, biri İngiliz dili eğitimi) ölçme aracında yer alan 25 maddeyi Türkçeye çevirmeleri talep edilmiştir. Uzman grubundan çevirileri yaparken maddelerin Türkçe halinin özgün haline uygun olarak gerçekleştirmeleri istenmiştir. Araştırmacı ve uzman grubunun birbirlerinden bağımsız olarak yaptıkları çeviriler bir araya getirilerek ortak ve ayrılan yönleri tarafından ele alınarak incelenmiştir. Son hali verilen ölçme aracındaki maddeler Türkçe yazılı anlatım ve dil bilgisi uygunluğu açısından bir Türkçe eğitimi alan uzmanı tarafından incelenmiştir. Bu şekilde Türkçeye uyarlama çalışmasında kullanılacak öğretmen adayları için FeTeMM hakkındaki öz Yeterlik ve endişe ölçeğinin uygulamaya hazır son hali oluşturulmuştur.

Çalışma Grubu (Katılımcılar)

Bu araştırmanın örneklemini Marmara bölgesinde yer alan bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesi sınıf eğitimi anabilim dallarında öğrenim gören 3. ve 4. sınıf öğretmen adayları oluşturmaktadır. Güvenirlik çalışması kapsamında veriler 43 erkek ve 172 kız olmak üzere toplam 215 öğretmen adayından toplanmıştır. Geçerlik çalışması kapsamında, test-tekrar test çalışması için ölçek 17 erkek ve 28 kız olmak üzere toplam 45 öğretmen adayına bir ay arayla uygulanmıştır. Tavşancıl (2002) örneklem büyüklüğünün madde sayısının 5 ile 10 katı arasında olması gerektiğini vurgulamaktadır. Cattell (1978) örneklem büyüklüğünün ölçme aracındaki madde sayısının 3 ile 6 katı arasında olmasının yeterli olacağını belirtirken Hair, Black, Tatham ve Anderson (2010) ise bu değerlerin madde sayısının 5 katı olması gerektiğini belirtmektedir. Bu çalışmada Türkçeye uyarlama çalışması yapılan ölçme aracında 25 madde yer almaktadır. Buna göre araştırmanın örneklemini (N=215) madde sayısının 8 katından fazla olması sebebiyle uyarlama çalışması için uygundur.

Çalışmada Kullanılan Ölçme (Veri Toplama) Aracı

FeTeMM Eğitimi Hakkında Öz yeterlik ve Endişe Ölçeği: Geng ve diğerleri (2019) tarafından geliştirilen FeTeMM Eğitimi hakkında Öz Yeterlik ve Endişe Ölçeği 5'li Likert tipinde olup 25 maddeden oluşmaktadır. Bu ölçek öz yeterlik ve endişe olmak üzere iki boyuttan oluşmaktadır. Öz yeterlik boyutunda yer alan maddeler öğretime ilişkin etkinlikler ve sınıf yönetimine odaklanmaktadır. Öz yeterlik boyutu uygulanırken 1-kesinlikle katılmıyorum ile 5-kesinlikle katılıyorum ölçek aralıkları kullanılmıştır. Endişe boyutu ise değerlendirme, bilgi, yönetim, sonuç ve yeniden odaklanma olmak üzere beş alt boyuttan oluşmaktadır. Endişeye yönelik maddeler uygulanırken 1-hiç endişeli değilim ile 5-çok endişeliyim ölçek aralıkları kullanılmıştır. Özgün ölçeğin öz yeterlik alt boyutu için hesaplanan güvenirlilik katsayısı .92'dir. Diğer alt boyutlar, değerlendirme, bilgi, yönetim, sonuç ve yeniden odaklanma için hesaplanan Cronbach alfa güvenirlilik katsayısı değerleri sırasıyla .78, .83, .81, .72 ve .70 olarak belirlenmiştir.

İşlem

Bu araştırma kapsamında öncelikli olarak çalışmanın yapılması planlanan eğitim fakültesi dekanlığına bilimsel araştırma faaliyet planı oluşturularak başvuru yapılmıştır. Bu başvuruda çalışmanın amacı, yöntemi, veri toplama araçları gibi hususlarda gerekli bilgiler sunulmuştur. Çalışmanın yürütüleceği eğitim fakültesinden alınan araştırma izniyle beraber aynı üniversitenin Sosyal Bilimler ve Eğitim Bilimleri Etik Kuruluna başvuru yapılarak 21.05.2020 tarih ve 2020/94 protokol numarası ile bilimsel araştırma etik kurallarına uygun olduğuna dair gerekli araştırma izni alınmıştır. Bundan sonraki süreçte araştırma hakkında öğretmen adaylarına bilgi verilmiştir. Gönüllülük esasına göre çalışmaya katılmak isteyen öğretmen adaylarına ölçek uygulanarak veriler toplanmıştır.

Veri Analizi

Toplanan veriler geçerlik ve güvenirlilik çalışmaları kapsamında kullanılmıştır. Bu amaç doğrultusunda faktör analizi, test-tekrar test, doğrulayıcı faktör analizi ve Cronbach alfa güvenirlilik katsayı hesabı yapılmıştır. Bu çalışmada faktör analizi yapılarak uyarlama çalışması yapılan ölçme aracının faktör analizine uygun olup olmadığı belirlenmiştir. Faktör analizi sonucunda ortaya çıkan yapının ne derece uygun olduğunu belirlemek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi için SPSS programı, doğrulayıcı faktör analizi için ise Lisrel programı kullanılmıştır.

Bulgular

Geçerlik Çalışmasından Elde Edilen Bulgular

Geçerlik çalışması kapsamında açımlayıcı faktör analizi kullanılarak Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri ve Barlett Küresellik Testi hesaplanmıştır. Bu analizler verilerin açımlayıcı faktör analizi için uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Döndürme yöntemi varimax kullanılarak ölçme aracının tek boyutlu olup olmadığına bakılmıştır.

Tablo 1. Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Madde	Öz yeterlik	Bilgi ve değerlendirme	Yönetim	Sonuç ve yeniden odaklanma	r
6	.726				.565
5	.720				.499
3	.690				.402
2	.668				.592
4	.661				.642
1	.607				.650
11		.735			.647
12		.714			.688
10		.707			.685
9		.704			.674
8		.669			.602
13		.656			.689
14		.536			.629
7		.520			.608
16			.754		.579
17			.736		.616
18			.694		.645
15			.647		.667
24				.740	.346
21				.626	.556
22				.622	.646
23				.589	.687
25				.567	.627
20				.540	.743
19				.518	.718
Cronbach alfa	.86	.90	.86	.83	.94

Buna ek olarak, uyarılama çalışması yapılan ölçme aracıda yer alan maddelerin faktör yük değerleri ve madde toplam test korelasyon değerleri incelenmiştir. Elde edilen bulgular, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinin .923 ve Barlett Küresellik Testi sonuçlarının $X^2_{(300)} = 3147.269$ $p < .01$ şeklinde elde edilmesi sebebiyle verilerin açımlayıcı faktör analizi için uygun olduğu tespit edilmiştir. Yapılan analizler, özdeğeri 1'den büyük dört faktörün olduğunu göstermiştir. Bu faktörlerden birincisi tek başına varyansın %43.445 açıklamaktadır. Dört faktör beraber toplam varyansın %61.664 açıklamaktadır. Uyarılan ölçekte yer alan 25 madde için hesaplanan madde toplam test korelasyon değerlerinin “.346-.743” aralığında olduğu belirlenmiştir. Klein (1986) madde toplam test korelasyon değerleri için alt sınırın .20 olması gerektiğini belirtmiştir. Görüldüğü üzere, uyarılama çalışması yapılan ölçekte yer alan maddeler bu sınır değerinin üzerinde ve kabul edilebilir aralıktadır (Bakınız Tablo 1).

Güvenilirlik Çalışması Bulguları

Ölçeğin uyarılama çalışması kapsamında yürütülen test-tekrar test çalışması 45 öğretmen adayı ile yürütülmüş ve bir ay arayla uygulamalar yapılmıştır. Birinci ve ikinci uygulamalara ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Bu değerler sırasıyla $2.69 \pm .47$, $2.86 \pm .65$ olarak belirlenmiştir. Bu çalışma kapsamında Pearson korelasyon katsayısı .894, $p = .001$ olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan bu korelasyon katsayısının .000, $p = .001$ düzeyinde anlamlı olduğu belirlenmiştir. Uyarılan ölçek öz yeterlik, bilgi ve değerlendirme, yönetim, sonuç ve yeniden odaklanma olmak üzere beş alt boyuttan oluşmaktadır. Uyarılan ölçeğin özgün haline benzer bir yapı ortaya koyduğu görülmektedir. Ancak, özgün halinden farklı olarak bilgi ve değerlendirme ile sonuç ve yeniden odaklanma alt boyutlarının birleştiği belirlenmiştir. Bu alt boyutlar, öz yeterlik, bilgi ve değerlendirme, yönetim ile sonuç ve yeniden odaklanma için güvenilirlik katsayıları sırasıyla .86, .90, .86 ve .83 olarak hesaplanmıştır. Uyarılan ölçeğin bütünü için hesaplanan Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .94'tür. Öz yeterlik alt boyutunda 1,2,3,4,5,6 maddeleri yer almaktadır. Endişe boyutunu ölçen alt boyutlar, bilgi ve değerlendirme alt boyutunda 7,8,9,10,11,12,13,14

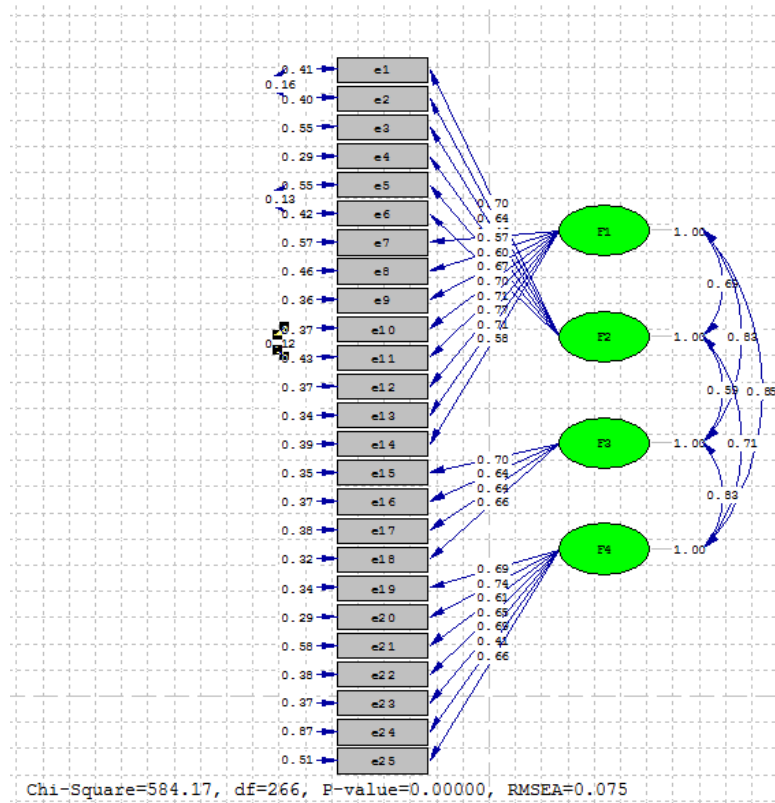
maddeleri, yönetim alt boyutunda 15,16,17,18, ile sonuç ve yeniden odaklanma alt boyutunda 19, 20,21, 22, 23, 24, 25 maddeleri yer almaktadır (Bakınız Tablo 2).

Tablo 2. Uyarlanan ölçeğe ilişkin boyutlar ve güvenirlik katsayı değerleri

Boyut	Alt Boyutlar	Maddeler	Cronbach alfa güvenirlik katsayısı
Öz yeterlik	Öz yeterlik	1,2,3,4,5,6	.86
	Bilgi ve değerlendirme	7,8,9,10,11,12,13,14	.90
Endişe	Yönetim	15,16,17,18	.86
	Sonuç ve yeniden odaklanma	19, 20,21, 22, 23, 24, 25	.83

Doğrulayıcı Faktör Analizi Bulguları

Bu analiz, açıklayıcı faktör analizi sonucunda ortaya çıkan yapının ne derece uygun olduğunu belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Öncelikle ölçeğin özgün halindeki yapısının ne derece uygun olduğunu test etmek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Ancak, analiz sonuçları bir model ortaya koyamamıştır. Bu sebeple, faktör analizi sonucunda ortaya çıkan yapının uygunluğunu test etmek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Bu analizin uygulanması sonucu hesaplanan indeks değerleri sırasıyla $\chi^2=650.56$, $sd=269$ RMR=0.05, RMSEA= 0.081, SRMR=0.059, GFI=0.86., AGFI=0.82, CFI=0.87 olarak belirlenmiştir. Bu analizin uygulanması sonucu, ki-kare değerinin serbestlik derecesine oranı $\chi^2/sd=2.4$ ($\chi^2=650.56$ $sd=269$) olarak hesaplanmıştır. Ancak, modifikasyon indeksi değerleri incelendiğinde, 2-1, 6-4 ve 11-10. maddeler arasında korelasyonun yeniden kontrol edilmiştir. Madde çiftleri arasında gözlenen hata korelasyonları dahil edilerek model yeniden incelenmiştir (Bakınız Şekil 1).



Şekil 1. Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sonuçları.

Analiz sonucu hesaplanan indeks değerleri sırasıyla $\chi^2=584.17$, $sd= 266$, RMR=0.05, RMSEA= 0.075, SRMR=0.059, GFI=0.86., AGFI=0.82, CFI=0.87'dir. Ki-kare değerinin serbestlik derecesine oranı $\chi^2/sd= 2.1$ 'dir. Araştırmalar hesaplanan bu değer 5'ten küçük oluşu modelin kabul edilebilir uyum gösterdiği şeklinde kabul edilmektedir (Kline, 2016; Sümer, 2000). Bu çalışmada RMSEA indeks değerinin .05 ve .10 aralığında oluşu kabul edilebilir uyum olarak yorumlanmaktadır (Browne & Cudeck, 1992; MacCallum, Browne, & Sagawara, 1996). GFI ve AGFI indeks değerlerinin .80'den büyük oluşu modelin kabul edilebilir düzeyde uyum gösterdiği şeklinde yorumlanmaktadır (Büyüköztürk, Akgün, Kahveci, & Demirel, 2004; Cole, 1987). SRMR indeks değerinin .08'den küçük oluşu (Hu & Bentler, 1999) modelle veri uyumun güçlü olduğu şeklinde yorumlanmaktadır.

Tartışma

Bu araştırma kapsamında ölçeğin uyarlama sürecinde geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Geçerlik çalışmasında uygulanan açımlayıcı faktör analizi ölçeğin dört faktörlü bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymuştur. Uyarlanan ölçek öz yeterlik, bilgi ve değerlendirme, yönetim ile sonuç ve yeniden odaklanma olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Uyarlama çalışması yapılan ölçeğin öz yeterlik alt boyutu özgün haliyle aynı yapıyı korumuştur. Ancak, uyarlanan ölçeğin endişeyle ilgili kısmında yer alan alt boyutların özgün halinden farklı bir yapı oluşturduğu belirlenmiştir. Özgün ölçekte endişeye ilişkin beş alt boyuttan (bilgi, değerlendirme, yönetim, sonuç, yeniden odaklanma) oluşmasına rağmen uyarlanan halinde bilgi ve değerlendirme ile sonuç ve yeniden odaklanma alt boyutlarının kesiştiği görülmektedir. Bu durum öğretmen yetiştirme programlarında öğrenim gören ve bu çalışmaya katılan öğretmen adaylarının endişe düzeylerinin özgün ölçeğin geliştirilme sürecine katılan öğretmenlerden farklı olduğu şeklinde yorumlanabilir. Uyarlanan ölçek için hesaplanan güvenilirlik katsayısı .94 olarak hesaplanmıştır. Field (2005) bu değerin .7 ve üzerinde oluşunu kabul edilebilir bir değer olarak göstermektedir. Güvenirlik çalışması kapsamında yapılan test tekrar test çalışmasında hesaplanan Pearson korelasyon katsayısı .894, $p=.001$ düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Açımlayıcı faktör analizinden ortaya çıkan yapının ne derece uygun olduğunu belirlemek amacıyla uygulanan doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarının kabul edilebilir düzeyde olduğu belirlenmiştir. Uyarlama çalışması yapılan ölçek Türk kültüründe kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracıdır.

Sonuç

Bu araştırma kapsamında öğretmen adayları için FeTeMM eğitimi hakkında öz yeterlik ve kaygı ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Uyarlama çalışması yapılan ölçeğin özgün halinden farklı bir yapı oluşturduğu belirlenmiştir. Bu çalışmanın bir sonraki adımı olarak, Fen Teknoloji Mühendislik ve Matematik-Sanat (FeTeMM-S) ve sosyal bilimler için FeTeMM uygulamaları kapsamında öğretmen adaylarının öz yeterlik ve endişe düzeylerinin incelenmesi amacıyla ölçme aracının uyarlama çalışması yapılabilir. Buna ek olarak, FeTeMM eğitimi kapsamında öğretmenlerin (sınıf, fen bilgisi, matematik vb.) öz yeterlik ve endişe düzeylerini incelemek amacıyla ölçme aracının Türkçeye uyarlama çalışması yapılabilir.

Kaynakça / References

- Anılan, B., Görgülü, A., & Balbağ, M. Z. (2009). Öğretmen adaylarının kimya laboratuvar endişeleri. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 4(2), 575-594.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 248-287.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the exercise of control*. New York, NY: Freeman.
- Berlin, D. F., & White, A. L. (2010). Preservice mathematics and science teachers in an integrated teacher preparation program for grades 7-12: A 3-year study of attitudes and perceptions related to integration. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 8, 97-115.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1992). Alternative ways of assessing model fit. *Sociological Methods and Research*, 21, 230-258.
- Buyruk, B., & Korkmaz, Ö. (2016). FeTeMM Farkındalık Ölçeği (FFÖ): Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 13(2), 61-76.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, O. E., Kahveci, O., & Demirel, F. (2004). Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri Ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 4(2), 210-239.
- Canbazoglu, H. B., & Tümkaya, S. (2020). İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin fen, teknoloji, mühendislik, matematik (FeTeMM) tutumlarının çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 11(1), 188-209.
- Cattell, R. (1978). *The scientific use of factor analysis*. New York, NY: Plenum.
- Charalambous, C. Y., & Philippou, G. N. (2010). Teachers' concerns and efficacy beliefs about implementing a mathematics curriculum reform: Integrating two lines of inquiry. *Educational Studies in Mathematics*, 75, 1-21.
- Cheung, D. (2002). Refining a stage model for studying teacher concerns about educational innovations. *Australian Journal of Education*, 46(3), 305-322.
- Cheung, D., Hattie, J., & Ng, D. (2001). Reexamining the stages of Concern Questionnaire: A test of alternative models. *Journal of Educational Research*, 94(4), 226-236.
- Cole, D. A. (1987). Utility of confirmatory factor analysis in test validation research. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55(4), 584-594.
- Çevik, M. (2018). Investigating STEM semantics and perceptions of engineer candidates and pre-service teachers: A mixed method study. *International Journal of Educational Technology*, 5(2), 1-18.
- Derin, G., Aydın, E., & Kırkıç, K. A. (2017). STEM (Fen-Teknoloji-Mühendislik-Matematik) Eğitimi Tutum Ölçeği. *El-Cezeri Fen ve Mühendislik Dergisi*, 4(3), 547-559.
- Dinçer, A., & Bikmaz, F. (2020). "What concerns pre-service teachers the most?": A quantitative research for concurrent and consecutive teacher training models. *Teachers and Curriculum*, 20(1), 63-72.
- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Friday Institute for Educational Innovation. (2012). *Teacher Efficacy and Attitudes Toward STEM Survey*. Raleigh, NC: Friday Institute for Educational Innovation.
- Fuller, F. F. (1969). Concerns of teachers: A developmental conceptualization. *American Educational Research Journal*, 6, 207-226.
- Gelen, B., Akçay, B., Tiryaki, A., & Benek, İ. (2019). Fen bilimleri öğretmen adaylarının Fen-Teknoloji-Mühendislik-Matematik (FeTeMM)'e Yönelik Özyeterlik Ölçeği: Türkçe'ye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 15(1), 88-107.

- Gene, H. E., George, A. A., & Stiegelbauer, S. M. (2013). *Measuring implementation in schools: The stages of Concern Questionnaire*. Austin, TX: SEDL.
- Geng, J., Jong, M. S. Y., & Chai, C. S. (2019). Hong Kong teachers' self-efficacy and concerns about STEM education. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 28(1), 35-45.
- Ghaith, G. M., & Shaaban, K. (1999). The relationship between perception of teaching concerns, teacher efficacy, and selected teacher characteristics. *Teaching and Teacher Education*, 15(5), 488-496.
- Güven, N. A., & Akçay, H. (2012). Kimya öğretmen adaylarının öz yeterlik inançlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi: Dokuz Eylül Üniversitesi örneği. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(3), 2195-2216.
- Hacıömeroğlu, G. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (FeTeMM) öğretim yönelim düzeylerinin incelenmesi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 10(1), 183-194.
- Hacıömeroğlu, G., & Bulut, A. S. (2016). Öğretmen Adaylarının Entegre FeTeMM Öğretimi Yönelim Ölçeği Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik Çalışması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 12(2), 654-669.
- Hair, J. F., Black, W. C., Tatham, R. L., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hall, G. E., George, A. A., & Rutherford, W. L. (1977). *Measuring stages of concern about the innovation: A manual for use of the SoC questionnaire*. Austin, TX: Southwest Educational Development Laboratory.
- Hao, Y., & Lee, K. S. (2016). Teaching in flipped classrooms: Exploring pre-service teachers' concerns. *Computers in Human Behavior*, 57, 250-260.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77, 81-112.
- Hoy, W. K., & Woolfolk, A. E. (1990). Socialization of student teachers. *American Educational Research Journal*, 93, 279-300.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cut-off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55.
- İnançlı, E., & Timur, B. (2018). Fen bilimleri öğretmen ve öğretmen adaylarının STEM eğitimi hakkındaki görüşleri. *Uluslararası Eğitim ve Bilim Dergisi*, 1(1), 48-68.
- Karasar, N. (2010). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Nobel.
- Kızılay, E. (2017). STEM Semantik Farklılık Ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 58(2), 131-144.
- Kitsantas, A., Zimmerman, B., & Cleary, T. (2000). The role of observation and emulation in the development of athletic self-regulation. *Journal of Educational Psychology*, 91, 241-250.
- Klein, P. (1986). *A handbook of test construction*. London: Routledge.
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York, NY: The Guilford Press.
- Knezek, G., & Christensen, R. (2008). *STEM Semantics Survey*. Access: <http://iittl.unt.edu/sites/default/files/STEMSemanticssurvey.pdf>
- Lin, K. Y., & Williams, P. J. (2016). Taiwanese preservice teachers' science, technology, engineering, and mathematics teaching intention. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 14, 1021- 1036.
- MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, 1, 130-149.
- McKinney, M., Sexton, T., & Meyerson, M. J. (1999). Validating the efficacy-based change model. *Teaching and Teacher Education*, 15, 471-485.
- Montgomery, A., & Miranda, P. (2014). Teachers' self-efficacy, sentiments, attitudes, and concerns about the inclusion of students with developmental disabilities. *Exceptionality Education International*, 24, 18-32.

- Morris, D. B., Usher, E. L., & Chen, J. A. (2017). Reconceptualizing the sources of teaching self-efficacy: A critical review of emerging literature. *Educational Psychology Review* 29, 795-833.
- Moseley, C., Reinke, K., & Bookour, V. (2003). The effect of teaching outdoor environment education on elementary pre-service teachers' self-efficacy. *Journal of Elementary Science*, 15(1), 1-14.
- Mulholland, J., & Wallace, J. (2001). Teacher induction and elementary science teaching: enhancing self- efficacy. *Teaching and Teacher Education*, 17, 243-261.
- Newlove, B. W., & Hall, G. E. (1976). *A manual for assessing open-ended statements of concern about an innovation*, Austin, TX: Research and Development Center for Teacher Education, The University of Texas.
- Pendergast, D., Garvis, S., & Keogh, J. (2011). Pre-service student-teacher self-efficacy beliefs: An insight into the making of teachers. *Australian Journal of Teacher Education*, 36(12), 46-57.
- Pul, H. H., & Aksu, H. H. (2020). Sınıf öğretmenleri ve ile sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimine yönelik öz yeterlilik inançları. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 99-114.
- Seçkin, M., & Yılmaz, S. (2014). Örnek olay yönteminin öğretmen adaylarının kimya laboratuvarı dersine karşı endişelerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(2), 215-227.
- Schunk, D. H. (1984). Sequential attributional feedback and children's achievement behaviors. *Journal of Educational Psychology*, 76, 1159-1169.
- Schunk, D. H., & Hanson, A. R. (1989). Influence of peer-model attributes on children's beliefs and learning. *Journal of Educational Psychology*, 81, 431-434.
- Smith, L. F., Corkery, G., Buckley, J., & Calvert, A. (2012). Changes in secondary school pre-service teachers' concerns about teaching in New Zealand. *Journal of Teacher Education*, 64, 60-74.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-74.
- Tavşancıl, E. (2002), *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*, Ankara: Nobel.
- Timur, B., & Belek, F. (2020). FeTeMM etkinliklerinin öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarına ve FeTeMM eğitimi yönelimlerine etkisinin incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 50, 315-332.
- Tschannen-Moran, M., & Woolfolk-Hoy, A. W. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17(7), 783-805.
- Tschannen-Moran, M., & Woolfolk-Hoy, A. (2007). The differential antecedents of self-efficacy beliefs of novice and experienced teachers. *Teaching and Teacher Education*, 23, 944-956.
- Tschannen-Moran, M., Woolfolk-Hoy, A., & Hoy, W. K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of Educational Research*, 68, 202-248.
- Usher, E. L., & Pajares, F. (2008). Sources of self-efficacy in school: Critical review of the literature and future directions. *Review of Educational Research*, 78, 751-796.
- Wenner, G. (2001). Science and mathematics efficacy beliefs held by practicing and prospective teachers: A five year perspective. *Journal of Science Education and Technology*, 10, 181-187.
- Woolfolk-Hoy, A. E. (2000). Changes in teacher efficacy during the early years of teaching. *The Annual Meeting of the American Educational Research Association*, New Orleans.
- Yaman, C., Özdemir, A., & Vural, R. A. (2018). STEM Uygulamaları Öğretmen Öz-Yeterlik Ölçeğinin geliştirilmesi: Bir geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 93-104.

Ek 1: Türkçeye Uyarlanan Öğretmen Adayları için FeTeMM Eğitimi Hakkında Öz yeterlik ve Endişe Ölçeği

1. İyi bir FeTeMM dersi hazırlamak için kendime güvenirim.
2. FeTeMM dersimi hazırlarken karşıma çıkabilecek problemleri çözmenin yolunu biliyorum.
3. FeTeMM öğretim etkinliklerini yürütmenin zor olmadığını düşünüyorum.
4. FeTeMM eğitim derslerinde güçlüklerin üstesinden gelmekte kendime güvenirim.
5. FeTeMM eğitimini staj okulunda nasıl yürüteceğimi biliyorum.
6. Geçmiş öğretim deneyimlerim FeTeMM eğitimi için uygun bir çözüm sağlayabilir.
7. Öğrencilerimin FeTeMM eğitimi kabul etmek isteyip istemediklerini önemserim.
8. FeTeMM öğretimimi geliştirilmemde, düzenleyen olarak benim rolüm hakkında daha fazla şey öğrenmeyi umuyorum.
9. Öğrencilerin FeTeMM eğitimine karşı tutum ve cevaplarını önemsiyorum.
10. Diğer öğretmenlerin FeTeMM eğitimi deneyimlerinden öğrenmeyi umuyorum.
11. Öğrencilerin FeTeMM eğitimi öğrenme performanslarını nasıl değerlendireceğim hakkında daha fazla şey öğrenmeyi umuyorum.
12. FeTeMM öğretiminin verimli şekilde nasıl yapılacağı hakkında daha fazla bilgi sahibi olmayı umuyorum.
13. Tecrübeleri paylaşmak ve iş birliği yapmak için diğer FeTeMM öğretmenleriyle arkadaş olmayı umuyorum.
14. FeTeMM pedagojik yaklaşımlarını (öğretim teknik ve stratejilerini) bütünleştirmenin yolunu bilmeyi umuyorum.
15. FeTeMM öğretimini yerine getirirken iş yükü hakkında daha fazla şey öğrenmeyi umuyorum.
16. FeTeMM eğitimini uygularken, insanlarla ve diğer yönetim sorunlarıyla ilgili olarak iş birliği yapmak için çok zaman ve enerji harcamam gerekip gerekmediğini merak ediyorum.
17. FeTeMM dersi verirken akademik olmayan diğer konularda (kişisel işler, sorumluluklar) daha fazla zamana ihtiyacım olup olmadığını merak ediyorum.
18. FeTeMM faaliyetlerini gerçekleştirmek için yeterli ders saati bulunup bulunmadığını merak ediyorum.
19. FeTeMM eğitimini tanıtmanın öğrenciler üzerindeki etkisini önemsiyorum.
20. Öğrencilerin öğrenme deneyimlerine bağlı olarak FeTeMM pedagojik yaklaşımlarını (öğretim teknik ve stratejilerini) en iyi şekilde kullanmayı umuyorum.
21. FeTeMM eğitiminin Millî Eğitim Bakanlığı tarafından desteklenmesini önemserim.
22. Takip edebileceğim önerilen FeTeMM öğretim kaynakları olup olmadığını bilmek isterim.
23. FeTeMM öğretim etkinliklerini kendi deneyimlerime dayanarak en iyi şekilde kullanmayı umuyorum.
24. Mevcut FeTeMM yaklaşımlarımdan daha iyi olan diğer pedagojik yaklaşımları (öğretim teknik ve stratejilerini) biliyorum.
25. Öğrencilerin ilgilerini uyandırmak ve FeTeMM eğitimindeki rolleri hakkında bilgi vermek için istekliyim.



Ortaokul Öğrencilerin FeTeMM Mesleklerine Yönelik İlgileri

Sercan Badur¹, Betül Timur²

¹Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye

²Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Eğitim Fakültesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye

Sorumlu Yazar: Betül Timur, betultmr@comu.edu.tr

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Bilgilendirme: Bu makale, birinci yazarın ikinci yazarın danışmanlığında tamamladığı yüksek lisans tezine dayalı olarak oluşturulmuştur.

Kaynak Gösterimi: Badur, S., & Timur, B. (2020). Ortaokul öğrencilerin FeTeMM mesleklerine yönelik ilgileri. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(2), 178-192. doi: 10.17244/eku.741083

Secondary School Students' Interest in STEM Professions

Sercan Badur¹, Betül Timur²

¹Department of Mathematics and Science Education, Graduate School of Educational Sciences, Canakkale Onsekiz Mart University, Canakkale, Turkey

²Department of Mathematics and Science Education, Faculty of Education, Canakkale Onsekiz Mart University, Canakkale, Turkey

Corresponding Author: Betül Timur, betultmr@comu.edu.tr

Article Type: Research Article

Acknowledgement: This article was generated based on the first author's master thesis prepared under the guidance of the second author.

To Cite This Article: Badur, S., & Timur, B. (2020). Ortaokul öğrencilerin FeTeMM mesleklerine yönelik ilgileri. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(2), 178-192. doi: 10.17244/eku.741083



Ortaokul Öğrencilerin FeTeMM Mesleklerine Yönelik İlgileri

Sercan Badur¹, Betül Timur²

¹Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye

²Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Eğitim Fakültesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye

¹ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1673-3690>

²ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2793-8387>

Öz

Bu araştırmanın amacı ortaokul öğrencilerinin FeTeMM (Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik) mesleklerine yönelik ilgilerini tespit etmektir. Bu çalışmada nicel araştırma yöntemleri kapsamında, tarama araştırması türlerinden kesitsel tarama araştırması modeli kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini Çanakkale Merkez’de 2016-2017 eğitim-öğretim yılında 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeylerinde eğitim-öğretim gören 834 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Bu çalışmada Kier, Blanchard, Osborne ve Albert (2014) tarafından ortaokul öğrencileri için geliştirilen ve özgün adı “STEM Career Interest Survey (STEM-CIS)” olan Koyunlu-Ünlü, Dökme ve Ünlü (2016) tarafından Türkçe’ye uyarlanmış biçimi olan “FeTeMM Mesleklerine Yönelik İlgililik Ölçeği (FeTeMM-MYİÖ)” adlı ölçek kullanılmıştır. Bu çalışmada ölçeğin genel ölçüm güvenirliği .91, fen, teknoloji, mühendislik ve matematik alt boyutları için Cronbach α değerleri sırasıyla .88; .87; .90; ve .91 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) paket programı kullanılarak t-testi ve varyans analizi (ANOVA) ile değerlendirilmiştir. Öğrencilerin FeTeMM mesleklerine yönelik ilgilerinin cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre anlamlı olarak farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Fen alt boyutundaki ilginin cinsiyet, kendini en başarılı bulduğu ders, sınıf düzeyi; teknoloji alt boyutundaki ilginin cinsiyet, kendine ait bilgisayar, tablet ya da çalışma odasına sahip olma durumu, sınıf düzeyi; mühendislik alt boyutundaki ilginin cinsiyet; matematik alt boyutundaki ilginin ise kendini en başarılı bulduğu ders, sınıf düzeyi değişkenleri temelinde anlamlı olarak farklılaştığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Elde edilen sonuçlara yönelik öneriler sunulmuştur.

Makale Bilgisi

Anahtar kelimeler: Fen, FeTeMM/STEM, Matematik, Mesleki ilgi, Mühendislik, Teknoloji

Makale Geçmişi:

Geliş: 21 Mayıs 2020
Düzeltilme: 25 Ekim 2020
Kabul: 9 Kasım 2020

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Not: Bu çalışmada veriler 2020 yılı öncesi toplanmış olup, veri toplama sürecinde katılımcıların gönüllü katılımı gözetilmiştir.

İletişim/Contact: betultmr@comu.edu.tr

DOI: <https://doi.org/10.17244/eku.741083>

Secondary School Students' Interest in STEM Professions

Abstract

The purpose of this research is to determine the interest of secondary school students interests in STEM professions. In this quantitative research, cross-sectional survey research model was used. The target of the study consisted of 834 secondary school students at 5th, 6th, 7th and 8th grade who were studying in four different public secondary schools in the central district of Çanakkale. In this study, "Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) Career Interest Survey" developed by Kier, Blanchard, Osborne, and Albert (2014) for secondary school students and adapted to Turkish by Koyunlu-Ünlü, Dökme, and Ünlü (2016) was used. In this study, the overall measurement reliability of the scale was .91, and Cronbach α values for science, technology, engineering, and mathematics subscales were .88, .87, .90 and .91 respectively. The data obtained were evaluated by using the SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) package program with t-test and variance analysis (ANOVA). Students' interest in STEM professions was significantly different according to gender and grade level variables. It was also concluded that students' interests in science sub-dimension of STEM significantly differentiate by gender, the perceived most successful lesson, grade level variables; the interests in technology sub-dimension significantly differentiate by gender, owning a computer or tablet, or study room, grade level variables; the interests in engineering sub-dimension significantly differentiate by gender variable; the interests in mathematics sub-dimension significantly differentiate by the perceived most successful lesson, grade level variables. Suggestions for the results have been presented.

Article Info

Keywords: Career interest, Engineering, Mathematics, Science, STEM, Technology

Article History:

Received: 21 May 2020

Revised: 25 September 2020

Accepted: 9 October 2020

Article Type: Research Article

Extended Summary

There is a need for a sustainable, competitive functional model, where individuals who are equipped with the knowledge and skills required by the 21st century and who have turned to the areas where they can exhibit these knowledge and skills and who have been able to find products that may be the key to individual and social development. For all these, it is essential to find the most valuable resource of human existence in qualified, productive and sustainable educational environments and to ensure that they turn to the right professions in line with their skills by taking into account lifelong learning processes. There is a need for individuals who have grown in line with the STEM education approach in the real dress of the aforementioned situations and who are oriented towards professions and competent in these fields in line with their skills. For this reason, it is important to examine the students' interests, attitudes, perceptions, skills and achievements in line with STEM.

The aim of this study is to examine the interests of secondary school students towards STEM professions and to determine the situation within the scope of this subject. This research may contribute to the literature in that it can attract researchers' attention and reveal the interest and desire to study STEM on various subjects, create various research ideas, create new research ideas, and increase the students' interest in STEM in order to determine their interest in professions in STEM. It is important in terms of being used by teachers and students in educational environments.

In this study, descriptive survey model was used. The target of the research consists of secondary school students at the 5th, 6th, 7th and 8th grades at the 2016-2017 academic year in Çanakkale. The sample of the study consists of 834 secondary school students selected from the specified target. "STEM Career Interest Survey (STEM-CIS)" developed by Kier, Blanchard, Osborne and Albert (2014) for secondary school students and adapted to Turkish by Koyunlu-Ünlü, Dökme and Ünlü (2016) was used in this study. The reliability of the whole scale was found as .91, the Cronbach α values for science, technology, engineering and mathematics sub-dimensions was determined as .88; .87; .90; and .91, respectively. The analysis of the collected data was carried out using the SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) package program. With the SPSS program, the normality tests of the data, skewness and skewness coefficient (kurtosis) were examined and tested. The fact that the statistical tests carried out in the research studies are as parametric as possible is a desired situation in terms of the reliability and generalizability of the research results. As a prerequisite for performing parametric tests, the data available should show normal distribution. It was determined that the skewness and kurtosis coefficients of the data were between the specified limits and the data had a normal distribution.

Students' interests towards the science, technology, engineering and mathematics sub-dimensions of STEM were analysed according to gender, grade level, the course the student found herself most successful, and whether they had her own computer, tablet or study room. Accordingly, students' interest in science sub-dimension of STEM did not change according to the variables of having own computer or tablet or study room, but their interest in science varied statistically according to the variables of gender, the course they find themselves the most successful and grade level. Moreover, students' interest in the technology sub-dimension of STEM did not change statistically significant according to the course variable that they found themselves most successful, but it differed statistically significant according to the variables of gender, having a computer, tablet or study room and grade level. Furthermore, students' interests in the engineering sub-dimension of STEM did not change statistically significant according to the course that they found themselves most successful, having own computer, tablet or study room and grade level but it varied statistically significantly according to the gender variable. In addition, students' interest in mathematics sub-dimension of STEM did not change statistically significant according to the variables of gender, having own computer, tablet or study room, but it did alter statistically significant according to the variables of grade level and the course that they found themselves most successful.

Giriş

Günümüz dünyasında özellikle teknoloji alanındaki hızlı gelişim ve değişimler sürekli yenileşme ve gelişme hareketlerini doğurmaktadır. Gerçekleşen be değişimler başta bilhassa toplumun her kılcalına etki eden eğitim alanında yaşanmaktadır. Toplumsal değişim için eğitim sistemleri değişime her şeyden önce uyum sağlamalıdır (Çakmak, 2008). Bilgi çağı olarak kabul edilen bu yüzyılda eğitim artan bir önem kazanmıştır. Bilgi çağının ve bilgi toplumunun gerektirdiklerini sağlayabilecek nitelikli bir eğitimin uygarlık düzeyini yükseltici etkisi konunun ne denli önemli olduğu bilincinde olan uluslar tarafından kabul edilmektedir. Günümüzde gelişmişlik düzeyi artık ne ölçüde bilgi toplumu olduğuyula belirlenmektedir (Gülcan, 2014). Yaşama, öğrenme ve çalışma biçimleri hızla değişen günümüz dünyasında bireyleri hayata hazırlama gayesini taşıyan eğitim sistemlerinin değişim sağlanmadan uygulanması küresel rekabet açısından gelişimi ve yenilenmeyi özümsemiş nitelikli fertlerin oluşturulabilmesi adına mümkün değildir (Şenel & Gençoğlu, 2003).

Küreselleşme olgusu ve beraberinde yaşattığı değişimlere uyum sağlayabilme, üretilen bilgileri kullanabilme, bilgiyi üretebilme, bilgiyi günlük yaşama aktarabilme ve ürüne dönüştürebilme adına sahip olunması gerekli birtakım beceriler gerekmektedir. İçinde yer aldığımız yüzyılın gerektirdiği becerileri sergileyebilecek nitelikteki bireylerin yetiştirilmesinde pek çok faktörün yanında eğitim-öğretim programlarının yapısı ve ortaya konan eğitim anlayış ve yaklaşımları önem arz etmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı, Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı [MEB, EARGED], 2011, s. vi, 5). 21. yüzyılın bireylere ve toplumlara gerekli kıldığı becerilerin gerisinde kalan eğitim-öğretim ortamları, toplumları muasır medeniyetlerin düzeyine ve ötesine taşıyamayacaktır. Bu nedenle eğitim yaklaşımlarının ve anlayışlarının 21. yüzyılın ruhuna güncellenmiş reform ve yenilikleri içermesi kaçınılmaz bir lüzumdur.

FeTeMM eğitimi öğrencilerin 21. yüzyıl bilgi ve becerilerini sergilemelerini ve tutum ve ilgilerini sağlayarak bu alanlara eğilim göstermelerine neden olacak faaliyetleri kapsayan bir yaklaşımdır (Baran, Canbazoğlu-Bilici, & Mesutoğlu, 2015). FeTeMM okuryazarlığının içerdiği beceriler bireylerin 21. yüzyıl becerileri olarak tanımlanagelen becerileri günlük yaşamlarında kullanma ve geliştirme gerekliliklerini sağlayıcı niteliktedir (Şahin, Ayar, & Adıgüzel, 2014). 21. yüzyılın gerektirdiği bilgi ve becerilerle donanmış ve bu bilgi ve becerileri sergileyebilecekleri alanlara yönelmiş ve tüm bunların sonucunda bireysel ve toplumsal gelişimin ve kalkınmanın anahtarı olabilecek ürünleri ortaya çıkarabilmiş bireylerin varlık bulduğu sürdürülebilir, rekabet gücü yüksek işlevsel bir modele lüzum vardır. Tüm bunlar için kaynağın en değerlisi olan insan varlığının nitelikli, verimli ve sürdürülebilir eğitim ortamlarında bulunması, hayat boyu öğrenme süreçleri de göz önünde bulundurularak becerileri doğrultusunda doğru mesleklere yönelmelerinin sağlanması elzemdir. Sözü edilen durumların gerçek kıyafetini giymesinde FeTeMM eğitim anlayışı doğrultusunda yetişmiş ve becerileri doğrultusunda bu alanlardaki mesleklere yönelmiş ve yetkinleşmiş bireylere gereksinim vardır. Bu nedenle de öğrencilerin FeTeMM doğrultusundaki ilgileri, tutumları, algıları, becerileri ve başarıları gibi durumlarının incelenmesi önem teşkil etmektedir.

STEM eğitim yaklaşımı, bilginin hem dış dünyadan hem de zaman, mekan ve bireylerin öznelliğinden etkilendiğini kabul eden bütüncül (holistik) felsefi akımla vücut bulmuştur. Bu anlayışa göre öğretmen daha fazla bilgiye sahip olduğu veya daha önce dünyaya geldiği için değil, daha zengin bir hayat deneyimine sahip olduğundan öğrencilerin rehberidir. Kavramlar arası ilişkiler öğretmen ve öğrencilerin ortak çabaları neticesinde oluşturulur ve yapılandırılır. Okul, bireyi hayata hazırlayan değil bizatihi hayatın doğal parçasıdır. Dersler yoluyla, bireyleri gelecek mesleklere hazırlamak değil mesleklere dair tecrübelerin öğrenciler tarafından deneyimlenmesi ağılanmalıdır. Öğretmenler, kendi disiplin alanlarına özgü atıl bilgileri aktaran değil bugünün problemlerine öğrencileri ile birlikte çözüm geliştirenler olmalıdır (Çorlu, 2017, ss. 1-3).

Öğrencilerin STEM eğitimine ve STEM mesleklerine olan ilgilerini artırmak ve canlı tutabilmek için; yaşantısal öğrenme, uygulamalı aktiviteler, STEM eğitimi çerçevesinde bütünleştirilmiş içerikler ve öğrenme topluluklarının oluşturulması gibi olası yollar yaratılabilir (Gallant, 2010). STEM eğitimine geçilebilmesi için öğretim programlarının ve sınıf ortamlarının güncelleştirilmesi gerekmektedir. Eğitim sistemi içinde STEM anlayışının hayata geçirilmesi, geleceğe hazırlamak adına öğrencilerin hayatla daha güncel bağlantı kurmalarını ve daha anlamlı öğrenmelerini sağlayacaktır (Dugger, 2010). STEM alanı dâhilindeki mesleklerin zaman geçtikçe artış göstereceğine dair raporlar yayınlanmaktadır. Bu nedenle, STEM anlayışının hedeflerinin, bireylerin STEM alanlarındaki yeterliklerini sağlamak ve mesleki becerilerini yükseltmek; fen, matematik, teknoloji ve mühendislik mesleklerine yönelen ve bu alanlarda kariyer yapan hatta ileri derecede eğitim düzeyine ulaşabilecek öğrencilerin sayısını arttırmak olduğu söylenebilir. Çünkü STEM meslekleri en yüksek ücretli, en hızlı büyüme gösteren, ekonomik büyümeye ve inovasyonun gerçekleşmesinde en fazla etkiye sahip uğraşı alanlarına sahiptir. Literatür incelendiğinde, STEM eğitim anlayışının amaçları kısa bir biçimde; STEM alanlarında yetişecek üniversiteli birey sayısının arttırılması, STEM işgücü sahasındaki kişi sayısının arttırılması ve fertlerin STEM okuryazarı olarak yetiştirilmeleri olarak ifade edilebilir (Gülhan & Şahin, 2016). 21. yy sağlıktan teknolojiye her şeyi etkilemekte, toplumda hızlı değişimler yaşanmaktadır. STEM eğitimi sonucu kazanılan beceriler, daha bilinçli kararların alınmasını da sağlayacaktır (Lamberg & Trzynadlowski, 2015). STEM eğitim anlayışı doğrultusunda yetişmiş bireyler, bu alanlarda karşılaşılan günlük yaşam problemlerine karşı yaratıcı çözümler geliştirebilme, uygulayabilme ve sonuca ulaşabilme becerilerini sergileyebileceklerdir (Thomasian, 2011).

Dünya, daha teknolojik bir yer halini, ekonomi bilim ve bilişim teknolojileri temelli bir hal aldıkça, yarının iş piyasasında rekabet edebilmek için giderek artan bir biçimde STEM becerilerine ihtiyaç duyulacaktır. Gelecekte ihtiyaç duyulan becerilere sahip fertlerin azlığı hem bireysel çalışanları hem de ekonomiyi etkileyecektir. Modern dünyayı düşünüp, bulunduğumuz odaya bir bakmamız yeterlidir. Dizüstü bilgisayar, bilgisayar ya da tablet ve içindeki yazılımlardan duvardaki boyaya ya da duvar kâğıdına, giysilerin üretim teknolojilerinden evcil hayvanlara temin edilen yiyeceğe kadar birçok alanda, en azından kısmen de olsa STEM becerilerine sahip bilim insanları, araştırmacılar, mühendisler ve teknisyenlerin çabaları yatmaktadır. Bu becerilere sahip insanlar olmadan ekonomi yeterince sağlıklı işleyemez. Bir yandan STEM becerilerine sahip mezunların sayısının gittikçe düşmesi, diğer yandan STEM alanlarındaki uzmanların gittikçe emekli olması, ufukta büyük sıkıntıların olduğu manasına gelmektedir (Stone, 2014). Bu araştırmanın literatüre katkıda bulunmasıyla; yapılacak çalışmalara yol gösterici olabileceği, araştırmacıların dikkatlerinin çekilerek FeTeMM konusunda çalışma yapma ilgi ve isteği açığa çıkarabileceği, öğrencilerin FeTeMM alanlarındaki mesleklere olan ilgilerinin belirlenmesi adına çeşitli çalışmaların ortaya konulabileceği, yeni araştırma fikirleri oluşturabileceği, öğrencilerin FeTeMM'e olan ilgilerini artıracak çeşitli etkinliklerin tasarlanabileceği ve eğitim-öğretim ortamlarında öğretmenler ve öğrenciler tarafından kullanılabilmesi, düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı ortaokul öğrencilerinin fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (FeTeMM) mesleklerine yönelik ilgilerinin incelenmesidir.

Problem sorusu: Ortaokul öğrencilerinin fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (FeTeMM) mesleklerine yönelik ilgileri nedir?

Problem alt soruları: Öğrencilerin; cinsiyet, kendini en başarılı bulduğu ders, kendine ait bilgisayar, tablet ya da kendine ait çalışma odasına sahip olup olmadığı ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre:

- Fen alt boyutundaki mesleklere ilgileri,
- Teknoloji alt boyutundaki mesleklere ilgileri,
- Mühendislik alt boyutundaki mesleklere ilgileri,
- Matematik alt boyutundaki mesleklere ilgileri,
- FeTeMM boyutu kapsamındaki mesleklere ilgileri anlamlı farklılık göstermekte midir?

Yöntem

Çalışma Türü

Bu çalışmada kapsamında tarama deseni kullanılmıştır. Deneysel bir çalışmanın yürütülmemesi nedeniyle ve belirli özellikleri belirlemek, araştırma kapsamındaki katılımcıların ilgilerini tayin etmek, araştırma konusuna yönelik var olan durumun fotoğrafını çekerek bir betimleme yapmaya çalışmak (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz, & Demirel, 2014, s. 177), bilinmek istenene ulaşmak (Karasar, 2014, s. 77), örneklemden yola çıkarak evren genelinde nicel betimlemede bulunmak (Creswell, 2016, s. 155) amacıyla tarama desenine başvurulmuştur. Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin FeTeMM mesleklerine yönelik ilgilerini belirlemek adına tarama deseni kullanılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini Çanakkale Merkez'de 2016-2017 eğitim-öğretim yılında 5., 6., 7. ve 8. sınıf düzeylerinde eğitim-öğretim gören ortaokul öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini belirtilen evren içinden seçilen 834 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada Kier, Blanchard, Osborne ve Albert (2014) tarafından ortaokul öğrencileri için geliştirilen ve özgün adı "STEM Career Interest Survey (STEM-CIS)" olan ölçeğin Koyunlu-Ünlü ve diğerleri (2016) tarafından Türkçe'ye uyarlanmış biçimi olan "FeTeMM Mesleklerine Yönelik İlgi Ölçeği (FeTeMM-MYİÖ)" kullanılmıştır. Bu ölçek fen, teknoloji, mühendislik ve matematik olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Her alt boyut kapsamında 10 madde bulunmak üzere toplam 40 maddeden oluşan, 5'li likert tipinde bir ölçektir. Cronbach α güvenilirlik katsayısı 0,93 olan FeTeMM-MYİÖ ölçeğinin fen, teknoloji, mühendislik ve matematik alt boyutları bu değerleri sırasıyla ,86; ,88; ,94 ve ,90 olarak hesaplanmıştır (Koyunlu-Ünlü vd., 2016). Mevcut çalışmada ise ölçeğin güvenilirlik katsayısı ,91, fen, teknoloji, mühendislik ve matematik alt boyutları için Cronbach α değerleri sırasıyla ,88; ,87; ,90; ve ,91 olarak hesaplanmıştır.

Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin normallik analiz sonuçlarına göre basıklık (kurtoisis) ve çarpıklık (skewness) değerlerinin -1 ile +1 arasında değiştiği yani verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Verilerin analizinde t-testi ve varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır.

Bulgular

Öğrencilerin Fen Alt Boyutuna Yönelik İlgileri

Bu boyut kapsamında, on farklı demografik özellik temelinde gerçekleştirilen istatistiksel analizler ile ilgili bilgiler şu şekildedir:

Cinsiyet, kendini en başarılı bulduğu ders, kendine ait bilgisayar ya da tablet olup olmadığı ve kendine ait çalışma odası olup olmadığı değişkenleri temelinde ilişkisiz (bağımsız) örneklemeler için t-testi analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 1’de görülmektedir.

Sınıf düzeyi değişkeni temelinde ilişkisiz (bağımsız) örneklemeler için tek yönlü varyans analizi (one-way ANOVA) yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 2’de görülmektedir.

Tablo 1. Fen alt boyutuna yönelik ilgiye dair bağımsız örneklemeler için t-testi analizi sonuçları

Boyut	Değişken	Alt Değişken	N	\bar{X}	s	sd	t	p
Fen Alt Boyutu	Cinsiyet	Kız	432	38.59	7.01	810.93	-3.99	.00
		Erkek	402	36.56	7.67			
	Kendini en başarılı bulduğu ders	Fen Bilimleri	487	38.69	7.14	832	5.07	.00
		Matematik	347	36.09	7.49			
	Kendine ait bilgisayar ya da tablet olup olmadığı	Var	691	37.63	7.54	832	.19	.85
		Yok	143	37.50	6.71			
	Kendine ait çalışma odası olup olmadığı	Var	711	37.80	7.31	832	1.80	.07
		Yok	123	36.50	7.85			

Kız ve erkek öğrenciler arasında fen alanındaki mesleklere yönelik ilgileri açısından kız öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür [$t_{(810.93)} = -3.99, p < .05$].

Öğrencilerin fen bilimleri ya da matematik dersleri temelinde kendilerini en başarılı buldukları derse göre fen alanındaki mesleklere yönelik ilgileri açısından kendini en çok fen bilimleri dersinde başarılı gören öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür [$t_{(832)} = 5.07, p < .05$].

Kendisine ait bilgisayar, tablet ya da çalışma masası olan ve olmayan öğrenciler arasında fen alanındaki mesleklere yönelik ilgileri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmamıştır.

Tablo 2. Fen alt boyutuna yönelik ilgiye dair bağımsız örneklemeler için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları

Boyut	Değişken	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Farklılık
Fen Alt Boyutu	Sınıf Düzeyi	Gruplar Arası	961.98	3	320.66	5.96	.00	5-6
		Gruplar İçi	44634.15	830	53.78			
		Toplam	45596.13	833				

Öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında fen alanındaki mesleklere yönelik ilgileri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmiştir [$F_{(3, 830)} = 5.96, p < .05$]. Yapılan çoklu karşılaştırma testi (Tukey) sonuçlarına göre; 5., 6. sınıf öğrencileri arasında ve 5., 8.sınıf öğrencileri arasında fen alanındaki mesleklere yönelik ilgileri açısından 5.sınıf öğrencileri lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Öğrencilerin Teknoloji Alt Boyutuna Yönelik İlgileri

Bu boyut kapsamında, on farklı demografik özellik temelinde gerçekleştirilen istatistiksel analizler ile ilgili bilgiler şu şekildedir:

Cinsiyet, kendini en başarılı bulduğu ders, kendine ait bilgisayar ya da tableti olup olmadığı ve kendine ait çalışma odası olup olmadığı değişkenleri temelinde ilişkisiz (bağımsız) örneklemeler için t-testi analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 3’te görülmektedir.

Kız ve erkek öğrenciler arasında teknoloji alanındaki mesleklere yönelik ilgileri açısından kız öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$t_{(832)} = 6.78, p < .05$]. Bu durum, öğrencilerin teknoloji alanındaki mesleklere yönelik ilgilerinin cinsiyete göre farklılaştığı şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 3. Teknoloji alt boyutuna yönelik ilgiye dair bağımsız örneklem için t-testi analizi sonuçları

Boyut	Değişken	Alt Değişken	N	\bar{X}	s	sd	t	p
Teknoloji Alt Boyutu	Cinsiyet	Kız	432	38.21	7.16	832	6.78	.00
		Erkek	402	41.50	6.85			
	Kendini en başarılı bulduğu ders	Fen Bilimleri	487	39.99	7.21	832	.92	.36
		Matematik	347	39.52	7.18			
	Kendine ait bilgisayar ya da tablet olup olmadığı	Var	691	40.12	7.25	832	2.89	.00
		Yok	143	38.22	6.76			
	Kendine ait çalışma odası olup olmadığı	Var	711	39.99	7.09	832	1.97	.04
		Yok	123	38.62	7.73			

Öğrencilerin kendilerini en başarılı buldukları dersler olan fen bilimleri ve matematik derslerini seçen öğrenciler arasında teknoloji alanındaki mesleklere yönelik ilgileri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Kendisine ait bilgisayar, tablet ya da çalışma masası olan ve olmayan öğrenciler arasında olan öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar bulunmuştur. Yani, öğrencilerin teknoloji alanındaki mesleklere yönelik ilgileri kendilerine ait bilgisayar, tablet ya da çalışma masası olma durumlarına göre değişmektedir.

Tablo 4. Teknoloji alt boyutuna yönelik ilgiye dair bağımsız örneklem için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları

Boyut	Değişken	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Farklılık
Teknoloji Alt Boyutu	Sınıf Düzeyi	Gruplar Arası	700.79	3	233.60	4.57	.00	5-8
		Gruplar İçi	42457.14	830	51.15			
		Toplam	43157.94	833				

Öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında teknoloji alanındaki mesleklere yönelik ilgileri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmiştir [$F_{(3, 830)} = 4.57, p < .05$]. Yapılan çoklu karşılaştırma testi (Tukey) sonuçlarına göre; 5. ve 8.sınıf öğrencileri arasında 5.sınıf öğrencileri lehine teknoloji alanındaki mesleklere yönelik ilgileri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Benzer şekilde, 6. ve 8.sınıf öğrencileri arasında 6.sınıf öğrencileri lehine teknoloji alanındaki mesleklere yönelik ilgileri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Öğrencilerin Mühendislik Alt Boyutuna Yönelik İlgileri

Bu boyut kapsamında, on farklı demografik özellik temelinde gerçekleştirilen istatistiksel analizler ile ilgili bilgiler şu şekildedir:

Cinsiyet, kendini en başarılı bulduğu ders, kendine ait bilgisayar ya da tablet olup olmadığı ve kendine ait çalışma odası olup olmadığı değişkenleri temelinde ilişkisiz (bağımsız) örneklem için t-testi analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 5'te görülmektedir.

Tablo 5. Mühendislik alt boyutuna yönelik ilgiye dair bağımsız örneklem için t-testi analizi sonuçları

Boyut	Değişken	Alt Değişken	N	\bar{X}	s	sd	t	p
Mühendislik Alt Boyutu	Cinsiyet	Kız	432	33.96	9.17	832	4.79	.00
		Erkek	402	37.03	9.29			
	Kendini en başarılı bulduğu ders	Fen Bilimleri	487	35.62	9.12	832	.66	.51
		Matematik	347	35.19	9.67			
	Kendine ait bilgisayar ya da tablet olup olmadığı	Var	691	35.52	9.58	230.28	.59	.56
		Yok	143	35.06	8.18			
	Kendine ait çalışma odası olup olmadığı	Var	711	35.53	9.47	832	.65	.52
		Yok	123	34.93	8.62			

Kız ve erkek öğrenciler arasında mühendislik alanındaki mesleklere yönelik ilgileri açısından kız öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir [$t_{(832)} = 4.79, p < .05$].

Kendilerini en başarılı buldukları dersler olarak fen bilimleri ve matematik derslerini seçen öğrenciler arasında mühendislik alanındaki mesleklere yönelik ilgileri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Benzer şekilde, kendisine ait bilgisayar, tablet ya da çalışma masası olan ve olmayan öğrenciler arasında mühendislik alanındaki mesleklere yönelik ilgileri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmamıştır.

Tablo 6. Mühendislik alt boyutuna yönelik ilgiye dair bağımsız örneklem için tek yönlü varyans analizi (anova) sonuçları

Boyut	Değişken	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Mühendislik Alt Boyutu		Gruplar Arası	522.01	3	173.67		
	Sınıf Düzeyi	Gruplar İçi	72306.37	830	87.12	1.99	.11
		Toplam	72827.38	833			

Öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında mühendislik alanındaki mesleklere yönelik ilgileri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir [$F_{(3, 830)} = 1.99, p > .05$].

Öğrencilerin Matematik Alt Boyutuna Yönelik İlgileri

Bu boyut kapsamında on farklı demografik özellik temelinde gerçekleştirilen istatistiksel analizler ile ilgili bilgiler şu şekildedir:

Tablo 7. Matematik alt boyutuna yönelik ilgiye dair bağımsız örneklem için t-testi analizi sonuçları

Boyut	Değişken	Alt Değişken	N	\bar{X}	s	sd	t	p
Matematik Alt Boyutu	Cinsiyet	Kız	432	38.31	8.19	832	-.25	.80
		Erkek	402	38.18	7.65			
	Kendini en başarılı bulduğu ders	Fen Bilimleri	487	35.57	8.02	828.98	-13.16	.00
		Matematik	347	42.00	6.07			
	Kendine ait bilgisayar ya da tablet olup olmadığı	Var	691	38.39	8.07	832	1.12	.26
		Yok	143	37.57	7.22			
Kendine ait çalışma odası olup olmadığı	Var	711	38.37	7.85	832	1.07	.29	
	Yok	123	37.54	8.37				

Kız ve erkek öğrenciler arasında matematik alanındaki mesleklere yönelik ilgileri açısından anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür [$t_{(832)} = -.25, p > .05$]. Bu durum, öğrencilerin matematik alanındaki mesleklere yönelik ilgilerinin cinsiyete göre değişmediği şeklinde yorumlanabilir.

Kendilerini fen bilimleri ya da matematik derslerinde en başarılı bulan öğrenciler arasında kendisini fen bilimleri dersinde en başarılı bulanlar lehine matematik alanındaki mesleklere yönelik ilgileri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$t_{(828.98)} = -13.16, p < .05$].

Kendisine ait bilgisayar, tablet ya da çalışma masası olan ve olmayan öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmamıştır.

Tablo 8. Matematik alt boyutuna yönelik ilgiye dair bağımsız örneklem için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları

Boyut	Değişken	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Farklılık
Matematik Alt Boyutu		Gruplar Arası	2186.70	3	728.90			5-8
	Sınıf Düzeyi	Gruplar İçi	50217.42	830	60.50	12.05	.00	6-8
		Toplam	52404.12	833				7-8

Öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında matematik alanındaki mesleklere yönelik ilgileri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmiştir [$F_{(3, 830)} = 12.05, p < .05$]. Yapılan çoklu karşılaştırma testi (Tukey) sonuçlarına göre; 5. ve 8. sınıf öğrencileri arasında, 6. ve 8. sınıf öğrencileri arasında, 7. ve 8. sınıf öğrencileri arasında matematik alanındaki mesleklere yönelik ilgileri açısından 8. sınıf öğrencileri aleyhine istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Öğrencilerin FeTeMM Boyutuna Yönelik İlgileri

Bu boyut kapsamında, on farklı demografik özellik temelinde gerçekleştirilen istatistiksel analizler ile ilgili bilgiler şu şekildedir:

Tablo 9. FeTeMM boyutuna yönelik ilgiye dair bağımsız örneklem için t-testi analizi sonuçları

Boyut	Değişken	Alt Değişken	N	\bar{X}	s	sd	t	p
FeTeMM Boyutu	Cinsiyet	Kız	432	149.07	23.40	832	2.64	.01
		Erkek	402	153.27	22.34			
	Kendini en başarılı bulduğu ders	Fen Bilimleri	487	149.87	23.63	832	-1.82	.07
		Matematik	347	152.81	21.95			
	Kendine ait bilgisayar ya da tablet olup olmadığı	Var	691	151.66	23.42	832	1.57	.12
		Yok	143	148.36	20.56			
	Kendine ait çalışma odası olup olmadığı	Var	711	151.70	22.78	832	1.83	.07
		Yok	123	147.60	23.89			

Kız ve erkek öğrenciler arasında FeTeMM alanındaki mesleklere yönelik ilgileri açısından kız öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür [$t_{(832)} = 2.64, p < .05$].

Kendilerini fen bilimleri ve matematik derslerinde en başarılı bulan öğrenciler arasında FeTeMM alanındaki mesleklere yönelik ilgileri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır [$t_{(832)} = -1.82, p > .05$]. Benzer şekilde, kendisine ait bilgisayar, tablet ya da çalışma masası olan ve olmayan öğrenciler arasında FeTeMM alanındaki mesleklere yönelik ilgileri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Tablo 10. FeTeMM boyutuna yönelik ilgiye dair bağımsız örneklem için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları

Boyut	Değişken	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Farklılık
FeTeMM Boyutu	Sınıf Düzeyi	Gruplar Arası	13159.87	3	4386.62	8.53	.00	5-8
		Gruplar İçi	426573.64	830	513.94			6-8
		Toplam	439733.52	833				7-8

Öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında FeTeMM alanındaki mesleklere yönelik ilgileri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmiştir [$F_{(3, 830)} = 8.53, p < .05$]. Yapılan çoklu karşılaştırma testi (Tukey) sonuçlarına göre; 5. ve 8. sınıf öğrencileri arasında, 6. ve 8. sınıf öğrencileri arasında, 7. ve 8. sınıf öğrencileri arasında FeTeMM alanındaki mesleklere yönelik ilgileri açısından 8. sınıf öğrencileri aleyhine istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Fen Alt Boyutu Dâhilinde Sonuç ve Tartışma

“Öğrencilerin fen alt boyutuna yönelik ilgileri; cinsiyete, sınıf düzeyine, kendini en başarılı bulduğu derse, kendine ait bilgisayar ya da tablet olup olmadığına, kendine ait çalışma odası olup olmadığına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” araştırma problem alt sorusu kapsamında toplam beş değişken temelinde çalışma yapılan bu boyut dahilinde; kendine ait bilgisayar ya da tablet olma durumu, çalışma odası olma durumu değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Cinsiyet, kendini en başarılı bulduğu ders, sınıf düzeyi değişkenlerinin istatistiksel olarak bir anlam oluşturduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Kız ve erkek öğrencilerin fen alanındaki mesleklere yönelik ilgileri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını ortaya koymak için bağımsız örneklem için t-testinde, kız öğrencilerin fen alt boyutuna yönelik ortalama puanı ile erkek öğrencilerin fen alt boyutuna yönelik ortalama puanı arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kız öğrencilerin fen alt boyutuna yönelik ortalama puanı erkek öğrencilerin fen alt boyutuna yönelik ortalama puanından daha yüksektir. Bu durum, öğrencilerin fen alanındaki mesleklere yönelik ilgilerinin, cinsiyete göre değiştiğini göstermektedir.

Perez-Felkner, McDonald, Schneider ve Grogan (2012) ulusal tabanlı tutulmuş olan boylamsal veri kümesini tarayarak bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Erkek öğrencilerin kız öğrencilerden daha yoğun bir biçimde mühendislik, bilgisayar bilimleri ve matematik alanlarına yönelmiş oldukları; kız öğrencilerin mühendislik, bilgisayar ve matematik alanlarından ziyade biyoloji, sağlık ve klinik alanlarında meslek tercihlerinde buldukları ifade edilmiştir. Sadler, Sonnert, Hazari ve Tai (2012), lise öğrencilerinin FeTeMM mesleklerine olan ilgilerinin araştırıldığı çalışmalarında, kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı farklar olduğunu belirtmişlerdir. Erkeklerin özellikle mühendislik konularına ilgi gösterirken, kızların daha çok sağlık ve tıp alanındaki mesleklere ilgi gösterdikleri ifade edilmiştir. Ing, Aschbacher ve Tsai (2014) erkek öğrencilerin mühendislik alanlarına gösterdikleri ilginin, fen alanlarına gösterdikleri ilgiden daha yüksek olup; bu durumun kız öğrenciler için tam tersi olduğu sonucuna varılmıştır. Hong ve Lin (2011), öğrencilerin fene yönelik tutumlarını da incelediği çalışmada; kız öğrencilerin fene yönelik ilgilerinin erkek öğrencilerin ilgilerinden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Karakaya ve Avgın (2016) öğrencilerin FeTeMM alanlarına olan

tutumlarında, cinsiyet değişkeni temelinde fen alt boyutunda kızların lehine anlamlı bir sonuca ulaşılmışlardır. Koyunlu-Ünlü ve Dökme (2020) 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeylerinde bulunan toplam 851 ortaokul öğrencisi ile öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgilerini çeşitli değişkenler temelinde araştırmışlar. Cinsiyete göre anlamlı farklılıkların, fen alt boyutunda kız öğrenciler lehine olduğunu bildirmişlerdir.

Öğrencilerin, fen bilimleri ya da matematik dersleri temelinde kendilerini en başarılı buldukları derse göre fen alanındaki mesleklere yönelik ilgileri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını ortaya koymak için yapılan bağımsız örneklemeler için t-testinde, en başarılı ders olarak fen bilimleri dersini belirten öğrencilerin fen alt boyutuna yönelik ortalama puanı ile en başarılı ders olarak matematik dersini belirten öğrencilerin fen alt boyutuna yönelik ortalama puanından daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, öğrencilerin fen alanındaki mesleklere yönelik ilgilerinin, kendilerini en başarılı bulduğu dersin fen bilimleri ya da matematik olmasına göre değiştiğini göstermektedir.

Çibir ve Özden'in (2017) 4. sınıf düzeyinde 1041 öğrenci ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında ulaştıkları sonuçlardan biri; fen bilimleri alanlarıyla ilgili bir meslek yapmak isteyen öğrencilerin fene yönelik tutumlarının diğer alanlarda meslek sahibi olmak isteyen öğrencilerin fene yönelik tutumlarından anlamlı bir biçimde yüksek olduğudur.

Öğrencilerin sınıf düzeylerinin fen alanındaki mesleklere yönelik ilgileri üzerine etkisini araştırmak için tek yönlü gruplar arası ANOVA testi sonucunda grupların ortalamalarının en az ikisi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmiştir. Sınıf düzeyi 5. sınıf olan öğrencilerinin ilgilerinin, sınıf düzeyi 6 ve 8. sınıf olan öğrencilere göre istatistiksel olarak daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, öğrencilerin fen alanındaki mesleklere yönelik ilgilerinin, sınıf düzeyine göre değiştiğini göstermektedir. Bundan başka, 7. sınıf düzeyinin diğer sınıf düzeyleri ile istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Koyunlu-Ünlü ve Dökme (2020) 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeylerinde bulunan toplam 851 ortaokul öğrencisi ile öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgilerini çeşitli değişkenler temelinde araştırmışlar. 5 ve 6. sınıfların fen alanındaki mesleklere ilgilerinin 7. sınıf öğrencilerinden, 6. sınıf öğrencilerinin fen alanındaki mesleklere olan ilgilerinin 8. sınıf öğrencilerinden daha yüksek olduğu sonuçlarına ulaşılmışlardır.

Teknoloji Alt Boyutu Dâhilinde Sonuç ve Tartışma

“Öğrencilerin teknoloji alt boyutuna yönelik ilgileri; cinsiyete, sınıf düzeyine, kendini en başarılı bulduğu derse, kendine ait bilgisayar ya da tablet olup olmadığına, kendine ait çalışma odası olup olmadığına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” araştırma problem alt sorusu kapsamında toplam beş değişken temelinde çalışma yapılan bu boyut dâhilinde; kendini en başarılı bulduğu ders değişkeninin istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Öğrencilerin teknoloji altboyutuna yönelik ilgilerinin cinsiyet, kendine ait bilgisayar ya da tablet olma durumu, çalışma odası olma durumu, sınıf düzeyi değişkenlerine göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kız ve erkek öğrencilerin teknoloji alanındaki mesleklere yönelik ilgileri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını ortaya koymak için yapılan bağımsız örneklemeler için t testinde, kız öğrencilerin teknoloji alt boyutuna yönelik ortalama puanı ile erkek öğrencilerin teknoloji boyutuna yönelik ortalama puanları arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Erkek öğrencilerin teknoloji alt boyutuna yönelik ortalama puanı kız öğrencilerin teknoloji alt boyutuna yönelik ortalama puanından daha yüksektir. Bu durum, öğrencilerin teknoloji alanındaki mesleklere yönelik ilgilerinin, cinsiyete göre değiştiğini göstermektedir.

Master, Cheryan, Moscatelli ve Meltzoff (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, kontrol grubundaki erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre teknoloji alanlarına ilgilerinin daha yüksek düzeyde olduğu bulunmuştur. Cheryan, Master ve Meltzoff (2015) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, kızların teknoloji alanlarına olan ilgilerinin, erkeklere oranla daha az olduğunu bildirmişlerdir. Christensen, Knezek ve Tyler-Wood (2014) yaptıkları çalışmada, erkek öğrencilerin teknoloji alanlarına olan ilgilerinin, kız öğrencilerden anlamlı olarak daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmışlardır. Unfried, Faber ve Wiebe (2014) elde ettikleri bulgular sonucunda; kız öğrencilerin teknoloji alanlarına olan tutumlarının, erkek öğrencilerin tutumlarından anlamlı düzeyde düşük olduğu belirtilmiştir. Koyunlu-Ünlü ve Dökme (2020) 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeylerinde bulunan toplam 851 ortaokul öğrencisi ile öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgilerini çeşitli değişkenler temelinde araştırmışlar. Cinsiyete göre anlamlı farklılıkların, teknoloji alt boyutunda erkek öğrenciler lehine olduğunu bildirmişlerdir.

Öğrencilerin, kendine ait bilgisayar ya da tablet olma durumuna göre teknoloji alanındaki mesleklere yönelik ilgileri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını ortaya koymak için, yapılan bağımsız örneklemeler için t testinde, kendine ait bilgisayar ya da tablet olduğunu belirten öğrencilerin teknoloji alt boyutuna yönelik ortalama puanı ile kendine ait bilgisayar ya da tablet olmadığını belirten öğrencilerin teknoloji alt boyutuna yönelik ortalama puanından daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, öğrencilerin teknoloji alanındaki mesleklere yönelik ilgilerinin, bilgisayar ya da tablet olmasına göre değiştiğini göstermektedir.

Öğrencilerin, çalışma odası olma durumuna göre teknoloji alanındaki mesleklere yönelik ilgileri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını ortaya koymak için kapsamında yapılan bağımsız örneklem için t testinde, çalışma odası olduğunu belirten öğrencilerin teknoloji alt boyutuna yönelik ortalama puanı ile çalışma odası olmadığını belirten öğrencilerin teknoloji alt boyutuna yönelik ortalama puanı arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Çalışma odası olduğunu belirten öğrencilerin teknoloji alt boyutuna yönelik ortalama puanının, olmadığını belirten öğrencilerin teknoloji alt boyutuna yönelik ortalama puanından daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, öğrencilerin teknoloji alanındaki mesleklere yönelik ilgilerinin, çalışma odası olmasına göre değiştiğini göstermektedir.

Öğrencilerin sınıf düzeylerinin, öğrencilerin teknoloji alanındaki mesleklere yönelik ilgileri üzerine etkisini araştırmak için, tek yönlü gruplar arası ANOVA testi sonucunda grupların ortalamalarının en az ikisi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmiştir. Sınıf düzeyi 5. sınıf ve 6. sınıf olan öğrencilerinin ilgilerinin, sınıf düzeyi 8. sınıf olan öğrencilere göre istatistiksel olarak daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, öğrencilerin teknoloji alanındaki mesleklere yönelik ilgilerinin, sınıf düzeyine göre değiştiğini göstermektedir. Bundan başka, 7. sınıf düzeyinin diğer sınıf düzeyleri ile istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Koyunlu-Ünlü ve Dökme (2020) 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeylerinde bulunan toplam 851 ortaokul öğrencisi ile, öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgilerini çeşitli değişkenler temelinde araştırmışlar. 5. sınıfların teknoloji alanındaki mesleklere ilgilerinin 7 ve 8. sınıf öğrencilerinden, 6. sınıf öğrencilerinin teknoloji alanındaki mesleklere olan ilgilerinin 7. sınıf öğrencilerinden daha yüksek olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır.

Mühendislik Alt Boyutu Dâhilinde Sonuç ve Tartışma

“Öğrencilerin mühendislik alt boyutuna yönelik ilgileri; cinsiyete, sınıf düzeyine, kendini en başarılı bulduğu derse, kendine ait bilgisayar ya da tablet olup olmadığına, kendine ait çalışma odası olup olmadığına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” araştırma problem alt sorusu kapsamında toplam beş değişken temelinde çalışma yapılan bu boyut dâhilinde; kendini en başarılı bulduğu ders, kendine ait bilgisayar ya da tablet olma durumu, çalışma odası olma durumu, sınıf düzeyi değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Cinsiyet değişkeninin istatistiksel olarak bir anlam oluşturduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Kız ve erkek öğrencilerin mühendislik alanındaki mesleklere yönelik ilgileri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını ortaya koymak için bağımsız örneklem için t testinde, kız öğrencilerin mühendislik alt boyutuna yönelik ortalama puanı ile erkek öğrencilerin mühendislik alt boyutuna yönelik ortalama puanı arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Erkek öğrencilerin mühendislik alt boyutuna yönelik ortalama puanı kız öğrencilerin mühendislik alt boyutuna yönelik ortalama puanından daha yüksektir. Bu durum, öğrencilerin mühendislik alanındaki mesleklere yönelik ilgilerinin, cinsiyete göre değiştiğini göstermektedir.

Cheryan ve diğerleri (2015) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, kızların mühendislik alanlarına olan ilgilerinin, erkeklere oranla daha az olduğunu bildirmişlerdir. Christensen ve diğerleri (2014) yaptıkları çalışmada, erkek öğrencilerin mühendislik alanlarına olan ilgilerinin, kız öğrencilerden anlamlı olarak daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Perez-Felkner ve diğerleri (2012), ulusal tabanlı tutulmuş olan boylamsal veri kümesini tarayarak gerçekleştirdikleri çalışmada, erkek öğrencilerin kız öğrencilerden daha yoğun bir biçimde mühendislik alanlarına yönelmiş oldukları; kız öğrencilerin mühendislik alanlarından ziyade biyoloji, sağlık ve klinik alanlarında meslek tercihlerinde buldukları ifade edilmiştir. Unfried ve diğerleri (2014) elde ettikleri bulgular sonucunda, kız öğrencilerin mühendislik alanlarına olan tutumlarının, erkek öğrencilerin tutumlarından anlamlı düzeyde düşük olduğu belirtilmiştir. Koyunlu-Ünlü ve Dökme (2020) 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeylerinde bulunan toplam 851 ortaokul öğrencisi ile, öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgilerini çeşitli değişkenler temelinde araştırmışlar. Cinsiyete göre anlamlı farklılıkların, mühendislik alt boyutunda erkek öğrenciler lehine olduğunu bildirmişlerdir.

Matematik Alt Boyutu Dâhilinde Sonuç ve Tartışma

“Öğrencilerin matematik alt boyutuna yönelik ilgileri; cinsiyete, sınıf düzeyine, kendini en başarılı bulduğu derse, kendine ait bilgisayar ya da tablet olup olmadığına, kendine ait çalışma odası olup olmadığına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” Araştırma problem alt sorusu kapsamında toplam beş değişken temelinde çalışma yapılan bu boyut dâhilinde; cinsiyet, kendine ait bilgisayar ya da tablet olma durumu, çalışma odası olma durumu, değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Kendini en başarılı bulduğu ders, sınıf düzeyi, değişkenlerinin istatistiksel olarak bir anlam oluşturduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Öğrencilerin, fen bilimleri ya da matematik dersleri temelinde kendilerini en başarılı buldukları derse göre matematik alanındaki mesleklere yönelik ilgileri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını ortaya koymak için yapılan bağımsız örneklem için t testinde, en başarılı ders olarak fen bilimleri dersini belirten öğrencilerin matematik alt boyutuna yönelik ortalama puanı ile en başarılı ders olarak matematik dersini belirten öğrencilerin matematik alt boyutuna yönelik ortalama puanı arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Kendilerini en başarılı buldukları dersin matematik olduğunu belirten öğrencilerin matematik alt boyutuna yönelik ortalama puanının, kendilerini en başarılı buldukları dersin fen bilimleri olduğunu belirten öğrencilerin matematik alt boyutuna yönelik ortalama puanından daha

yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, öğrencilerin matematik alanındaki mesleklere yönelik ilgilerinin, kendilerini en başarılı bulduğu dersin fen bilimleri ya da matematik olmasına göre değiştiğini göstermektedir.

Öğrencilerin sınıf düzeylerinin, öğrencilerin matematik alanındaki mesleklere yönelik ilgileri üzerine etkisini araştırmak için yapılan tek yönlü gruplar arası ANOVA testi sonucunda grupların ortalamalarının en az ikisi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmiştir. Sınıf düzeyi 5. sınıf, 6. sınıf ve 7. sınıf olan öğrencilerinin ilgilerinin, sınıf düzeyi 8. sınıf olan öğrencilere göre istatistiksel olarak daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, öğrencilerin matematik alanındaki mesleklere yönelik ilgilerinin, sınıf düzeyine göre değiştiğini göstermektedir.

Yerdelen, Kahraman ve Taş (2016) ortaokul öğrencilerinin FeTeMM'e yönelik tutumlarını araştırdıkları çalışmada matematik alanına karşı olan tutum bakımından 8. sınıf öğrencilerinin 6 ve 7. sınıflara göre anlamlı olarak daha düşük tutum sergiledikleri sonucuna ulaşmışlardır. Karakaya ve Avgın (2016) çalışmalarında, sınıf düzeyi değişkeni temelinde, öğrencilerin matematik alt boyutunda anlamlı bir sonuç ortaya çıkardığını bulmuşlardır. Karakaya, Avgın ve Yılmaz (2018) 6, 7 ve 8. sınıf düzeyinde ortaokul öğrencileri ile FeTeMM mesleklerine olan ilgileri üzerine bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çalışma sonunda; matematik mesleklerine olan ilgide 6. sınıf öğrencilerinin ilgilerinin 7 ve 8. sınıf öğrencilerine göre daha yüksek olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır. Koyunlu-Ünlü ve Dökme (2020) 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeylerinde bulunan toplam 851 ortaokul öğrencisi ile, öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgilerini çeşitli değişkenler temelinde araştırmışlar. 5. sınıfların matematik alanındaki mesleklere ilgilerinin 6 ve 8. sınıf öğrencilerinden, 6. sınıf öğrencilerinin matematik alanındaki mesleklere olan ilgilerinin 7 ve 8. sınıf öğrencilerinden daha yüksek olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır.

FeTeMM Boyutu Dâhilinde Sonuç ve Tartışma

“Öğrencilerin FeTeMM boyutuna yönelik ilgileri; cinsiyete, sınıf düzeyine, kendini en başarılı bulduğu derse, kendine ait bilgisayar ya da tablet olup olmadığına, kendine ait çalışma odası olup olmadığına, göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” araştırma problem alt sorusu kapsamında toplam beş değişken temelinde çalışma yapılan bu boyut dâhilinde; kendini en başarılı bulduğu ders, kendine ait bilgisayar ya da tablet olma durumu, çalışma odası olma durumu değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Cinsiyet, sınıf düzeyi, değişkenlerinin istatistiksel olarak bir anlam oluşturduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Kız ve erkek öğrencilerin FeTeMM alanındaki mesleklere yönelik ilgileri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını ortaya koymak için yapılan bağımsız örneklem için t testinde, kız öğrencilerin FeTeMM boyutuna yönelik ortalama puanı ile erkek öğrencilerin FeTeMM boyutuna yönelik ortalama puanı arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Erkek öğrencilerin FeTeMM boyutuna yönelik ortalama puanı kız öğrencilerin FeTeMM boyutuna yönelik ortalama puanından daha yüksektir. Bu durum, öğrencilerin FeTeMM alanındaki mesleklere yönelik ilgilerinin, cinsiyete göre değiştiğini göstermektedir. Ayrıca, cinsiyet değişkeni temelinde hesaplanan etki büyüklüğünün, küçük bir etkiye işaret ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Christensen ve Knezek (2017) tarafından; ortaokul öğrencilerinin FeTeMM mesleklerine ilişkin ilgilerinin de araştırıldığı çalışmada, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre, FeTeMM alanlarında meslek edinme niyetlerinin ve FeTeMM alanlarındaki mesleklere olan ilgilerinin daha yüksek düzeyde olduğu bulunmuş; FeTeMM mesleklerine ilginin, cinsiyete göre farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Robnett ve Leaper (2013) yürüttükleri çalışmada, kız öğrencilerin FeTeMM mesleklerine olan ilgilerinin, erkek öğrencilerin ilgilerinden anlamlı olarak farklılaştığını ve daha düşük düzeyde olduğu sonucuna varmışlardır. Mann ve DiPrete (2013), FeTeMM alanlarında son 40 yılda, dört farklı kuruluş tarafından boylamsal olarak tutulan istatistik verilerini temel alarak yaptıkları araştırma sonucunda, FeTeMM mesleklerinde çalışanların cinsiyet değişkeni temelinde incelendiğinde, erkeklerin lehine anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Modi, Schoenberg ve Salmond (2012) yaptıkları tarama araştırmasında; kızların FeTeMM alanlarındaki mesleklerde erkeklere göre daha az temsil edildiğini, ortaokul döneminde kızların fen ve matematik alanlarına ilgilerini kaybettiklerini ve ilgilerinin erkek öğrencilere oranla daha düşük olduğunu ifade etmişlerdir. Koyunlu-Ünlü ve Dökme (2020) 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeylerinde bulunan toplam 851 ortaokul öğrencisi ile, öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgilerini çeşitli değişkenler temelinde araştırmışlar. Cinsiyete göre anlamlı farklılıkların, STEM boyutunda erkek öğrenciler lehine olduğunu bildirmişlerdir.

Öğrencilerin sınıf düzeylerinin, öğrencilerin FeTeMM alanındaki mesleklere yönelik ilgileri üzerine etkisini araştırmak için yapılan tek yönlü gruplar arası ANOVA testi sonucunda grupların ortalamalarının en az ikisi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmiştir. Sınıf düzeyi 5. sınıf, 6. sınıf ve 7. sınıf olan öğrencilerin ilgilerinin, sınıf düzeyi 8. sınıf olan öğrencilere göre istatistiksel olarak daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, öğrencilerin FeTeMM alanındaki mesleklere yönelik ilgilerinin, sınıf düzeyine göre değiştiğini göstermektedir. Bundan başka, 5, 6 ve 7. sınıf düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Christensen ve diğerleri (2014) yaptıkları çalışmada, 11. sınıf öğrencilerinin FeTeMM mesleklerine yönelik tutumlarının, 12. sınıf düzeyindeki öğrencilerin tutumlarına göre anlamlı derecede yüksek olduğuna ulaşmışlardır. Unfried ve diğerleri (2014), 4 ile 12. sınıf düzeylerinde bulunan öğrencilere dair topladıkları verilerden elde ettikleri bulgular sonucunda; yaş seviyesi yüksek olan öğrencilerin, yaş seviyesi daha düşük olan öğrencilere göre FeTeMM alanlarına genel olarak tutumlarının düşüş gösterdiğini ifade etmişlerdir. Genel anlamda, erkek öğrencilerin FeTeMM

alanlarına olan tutumlarının, kız öğrencilerin tutumlarından daha yüksek olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Potvin ve Hasni (2014), sınıf düzeyine göre fen ve teknoloji alanlarına yönelik algideki düşüşü araştırmak amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmanın sonucunda, sınıf düzeyi arttıkça, öğrencilerin fen ve teknoloji alanlarına olan ilgilerinde anlamlı düşüş yaşandığı görülmüştür. Aydın, Saka ve Guzey (2017), öğrencilerin FeTeMM tutumlarını incelemek amacıyla 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeylerinde yürüttükleri çalışmalarında, sınıf düzeyi değişkeninin FeTeMM'e olan tutumda anlamlı bir farklılık oluşturduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Karakaya ve diğerleri (2018) 6, 7 ve 8. sınıf düzeyinde bulunan toplam 611 ortaokul öğrencisi ile öğrencilerin FeTeMM mesleklerine olan ilgileri üzerine bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çalışma sonunda, FeTeMM mesleklerine olan ilginin sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılaştığını belirtmişlerdir. Koyunlu-Ünlü ve Dökme (2020) 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeylerinde bulunan toplam 851 ortaokul öğrencisi ile, öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgilerini çeşitli değişkenler temelinde araştırmışlar. 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin STEM mesleklerine olan ilgilerinin diğer sınıf düzeylerinden daha yüksek olduğu sonuçları ile karşılaştırılmıştır.

Öneriler

Uygulayıcılara Yönelik Öneriler

8. sınıf düzeyinde bulunan öğrencilerin FeTeMM alanındaki mesleklere yönelik ilgilerinin 5, 6 ve 7. sınıf öğrencilerinin FeTeMM alanındaki mesleklere yönelik ilgilerine göre istatistiksel olarak daha düşük olduğu bulunmuştur. Okul ve sınıf ortamlarında, bilhassa 8. sınıf öğrencileri için, FeTeMM alanındaki mesleklere yönelik kariyer bilinci oluşturabilecek çeşitli etkinliklere (seminer, gezi, ilgili rehberlik, FeTeMM meslekler dergisi-gazetesi oluşturma vb.) yer verilebilir.

Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- 5, 6 ve 7. sınıf öğrencilerinin FeTeMM alanındaki mesleklere yönelik ilgileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı, 8. sınıf düzeyinde bulunan öğrencilerin FeTeMM alanındaki mesleklere yönelik ilgilerinin 5, 6 ve 7. sınıf öğrencilerinin FeTeMM alanındaki mesleklere yönelik ilgilerine göre istatistiksel olarak daha düşük olduğu bulunmuştur. Araştırmacılar tarafından, ortaokulun son sınıf düzeyi olan 8. sınıf öğrencilerinin bu anlamlı ilgi düşüklüğü nicel ve nitel olmak üzere etraflıca araştırılabilir.
- Öğrencilerin, kendilerine ait bilgisayar ya da tablet olup olmadığına göre ilgilerinin, sadece teknoloji alt boyutunda anlamlı bir farklılık sergilediği, diğer alt boyutlarda ve FeTeMM boyutunda anlamlı bir farklılık sergilemediği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu değişken, bu çalışmanın bağlamında olmak üzere farklı araştırmalara dâhil edilerek, benzer bir bulgu ile karşılaşıp karşılaşılmayacağı araştırılabilir. Nitel bir aşama da dâhil edilerek nedenleri araştırılabilir.
- Bu araştırma, ortaokul öğrencilerine yönelik gerçekleştirilmiş olup, ilkökul ve lise düzeyindeki öğrenciler için de benzer bir biçimde nicel ve nitel olarak gerçekleştirilebilir.

Kaynakça / References

- Aydın, G., Saka, M., & Guzey, S. (2017). 4-8. sınıf öğrencilerinin fen, teknoloji, mühendislik, matematik (STEM=FETEMM) tutumlarının incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 13(2), 787-802.
- Baran, E., Canbazoglu-Bilici, S., & Mesutoğlu, C. (2015). Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (FeTeMM) spotu geliştirme etkinliği. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi*, 5(2), 60-69.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak-Kılıç, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (18. baskı). Ankara: Pegem.
- Cheryan, S., Master, A., & Meltzoff, A. N. (2015). Cultural stereotypes as gatekeepers: Increasing girls' interest in computer science and engineering by diversifying stereotypes. *Frontiers in Psychology*, 6(49). doi:10.3389/fpsyg.2015.00049
- Christensen, R., & Knezek, G. (2017). Relationship of middle school student STEM interest to career intent. *Journal of Education in Science, Environment and Health*, 3(1), 1-13.
- Christensen, R., Knezek, G., & Tyler-Wood, T. (2014). Student perceptions of science, technology, engineering and mathematics (STEM) content and careers. *Computers in Human Behavior*, 34, 173-186.
- Creswell, J. W. (2016). *Nicel yöntemler*. (Çev: M. Bursal). S. B. Demir (Ed.), *Araştırma deseni - Nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları* (2. baskı) içinde (ss. 155-182). Ankara: Eğiten Kitap. (Orijinal çalışma basım tarihi 2014, 4. baskı).
- Çakmak, Ö. (2008). Eğitimin ekonomiye ve kalkınmaya etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Dergisi*, (11), 33-41.
- Çibir, A., & Özden, M. (2017). İlkokul öğrencilerinin fen dersine yönelik tutumları: Kütahya örneği. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 45-61.
- Çorlu, S. (2017). *STEM-FeTeMM Okulları*. S. Çorlu & E. Çallı (Ed.), *STEM kuram ve uygulamalarıyla fen, teknoloji, mühendislik ve matematik eğitimi öğretmenler için temel kılavuz* içinde (ss. 1-10). İstanbul: Pusula.
- Dugger, W. E. (2010). Evolution of STEM in the United States. *6th Biennial Conference on Technology Education Research*, June 5, Gold Coast, Queensland, Australia.
- Gallant, D. J. (2010). *Science, technology, engineering, and mathematics (STEM) education*. Columbus, OH: McGraw-Hill Education.
- Gülcan, M. G. (2014). Eğitimde son 10 yıl - Sorunlar ve çözüm önerileri. *Gazi Üniversitesi Öğretim Üyeleri Derneği Akademik Bülten*, 12(1), 10-14.
- Gülhan, F., & Şahin, F. (2016). Fen-teknoloji-mühendislik-matematik entegrasyonunun (STEM) 5. sınıf öğrencilerinin kavramsal anlamalarına ve mesleklerle ilgili görüşlerine etkisi. *Pegem Atf İndeksi* (ss. 283-302). Erişim: <http://dx.doi.org/10.14527/9786053183563b2.019>
- Hong, Z. R., & Lin, H. S. (2011). An investigation of students' personality traits and attitudes toward science. *International Journal of Science Education*, 33(7), 1001-1028.
- Ing, M., Aschbacher, P. R., & Tsai, S. M. (2014). Gender differences in the consistency of middle school students' interest in engineering and science careers. *Journal of Pre-College Engineering Education Research*, 4(2), 1-10.
- Karakaya, F., & Avgın, S. S. (2016). Effect of demographic features to middle school students' attitude towards FeTeMM (STEM). *Journal of Human Sciences*, 13(3), 4188-4198.
- Karakaya, F., Avgın, S. S., & Yılmaz, M. (2018). Ortaokul öğrencilerinin fen-teknoloji-mühendislik-matematik (FeTeMM) mesleklerine olan ilgileri. *Ihlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 36-53.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler* (26. basım). Ankara: Nobel.
- Kier, M. W., Blanchard, M. R., Osborne, J. W., & Albert, J. L. (2014). The development of the STEM career interest survey (STEM-CIS). *Research in Science Education*, 44(3), 461-481.
- Koyunlu-Ünlü, Z., & Dökme, İ. (2020). Multivariate assessment of middle school students' interest in STEM career: A profile from Turkey. *Research in Science Education*, 50(3), 1217-1231.

- Koyunlu-Ünlü, Z., Dökme, İ., & Ünlü, V. (2016). Fen, Teknoloji, Matematik ve Mühendislik Mesleklerine Yönelik İlgi Ölçeğinin (FeTeMM-MYİÖ) Türkçeye uyarlanması. *Eurasian Journal of Educational Research*, 63, 21-36.
- Lamberg, T., & Trzynadlowski, N. (2015). How STEM academy teachers conceptualize and implement STEM education. *Journal of Research in STEM Education*, 1(1), 45-58.
- Mann, A., & DiPrete, T. A. (2013). Trends in gender segregation in the choice of science and engineering majors. *Social Science Research*, 42(6), 1519-1541.
- Master, A., Cheryan, S., Moscatelli, A., & Meltzoff, A. N. (2017). Programming experience promotes higher STEM motivation among first-grade girls. *Journal of Experimental Child Psychology*, 160, 92-106.
- MEB, EARGED. (2011). *MEB 21. yüzyıl öğrenci profili*. Erişim: http://www.meb.gov.tr/earged/earged/21.%20yy_og_pro.pdf
- Modi, K., Schoenberg, J., & Salmond, K. (2012). *Generation STEM: What girls say about science, technology, engineering, and math*. New York, NY: Girl Scouts of the USA.
- Perez-Felkner, L., McDonald, S. K., Schneider, B., & Grogan, E. (2012). Female and male adolescents' subjective orientations to mathematics and the influence of those orientations on postsecondary majors. *Developmental Psychology*, 48(6), 1658-1673.
- Potvin, P., & Hasni, A. (2014). Analysis of the decline in interest towards school science and technology from grades 5 through 11. *Journal of Science Education and Technology*, 23(6), 784-802.
- Robnett, R. D., & Leaper, C. (2013). Friendship groups, personal motivation, and gender in relation to high school students' STEM career interest. *Journal of Research on Adolescence*, 23(4), 652-664.
- Sadler, P. M., Sonnert, G., Hazari, Z., & Tai, R. (2012). Stability and volatility of STEM career interest in high school: A gender study. *Science Education*, 96(3), 411-427.
- Stone, M. (2014). *A parents' guide to careers in science, technology, engineering and mathematics*. Brussel: European Schoolnet.
- Şahin, A., Ayar, M. C., & Adıgüzel, T. (2014). Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik içerikli okul sonrası etkinlikler ve öğrenciler üzerindeki etkileri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(1), 1-26.
- Şenel, A., & Gençoğlu, S. (2003). Küreselleşen dünyada teknoloji eğitimi. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, (12), 45-65.
- Thomasian, J. (2011). *Building a science, technology, engineering, and math education agenda: An update of state actions*. Washington, DC: National Governors Association, Center for Best Practices.
- Unfried, A., Faber, M., & Wiebe, E. (2014). Gender and student attitudes toward science, technology, engineering, and mathematics. *American Education Research Association (AERA) 2014 Annual Meeting (Poster Presentation)*, Philadelphia, PA, USA. Erişim: <https://eval.fi.ncsu.edu/wp-content/uploads/2016/03/AERA-2014-Unfried-Faber-Wiebe.pdf>
- Yerdelen, S., Kahraman, N., & Taş, Y. (2016). Low socioeconomic status students' STEM career interest in relation to gender, grade level, and STEM attitude. *Journal of Turkish Science Education*, 13(3), 59-74.



**Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Ses ve Özellikleri Ünitesi ile İlgili Başarılarını Ölçmeye Yönelik
Bir Test Geliştirme Çalışması**

Şeyma Aksoy¹, Hasan Özcan²

¹Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray Üniversitesi, Aksaray, Türkiye

²Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Eğitim Fakültesi, Aksaray Üniversitesi, Aksaray, Türkiye

Sorumlu Yazar: Hasan Özcan, hozcan@aksaray.edu.tr

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Bilgilendirme: Bu makale, birinci yazarın ikinci yazarın danışmanlığında tamamladığı yüksek lisans tezine dayalı olarak oluşturulmuştur.

Kaynak Gösterimi: Aksoy, Ş., & Özcan, H. (2020). Altıncı sınıf öğrencilerinin ses ve özellikleri ünitesi ile ilgili başarılarını ölçmeye yönelik bir test geliştirme çalışması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(2), 193-214. doi: 10.17244/eku.787792

Development of an Instrument for Measuring Sixth Grade Students' Understanding of Sound Concept

Şeyma Aksoy¹, Hasan Özcan²

¹Department of Mathematics and Science Education, Graduate School of Science, Aksaray University, Aksaray, Turkey

²Department of Mathematics and Science Education, Faculty of Education, Aksaray University, Aksaray, Turkey

Corresponding Author: Hasan Özcan, hozcan@aksaray.edu.tr

Article Type: Research Article

Acknowledgement: This article was generated based on the first author's master thesis prepared under the guidance of the second author.

To Cite This Article: Aksoy, Ş., & Özcan, H. (2020). Altıncı sınıf öğrencilerinin ses ve özellikleri ünitesi ile ilgili başarılarını ölçmeye yönelik bir test geliştirme çalışması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(2), 193-214. doi: 10.17244/eku.787792



Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Ses ve Özellikleri Ünitesi ile İlgili Başarılarını Ölçmeye Yönelik Bir Test Geliştirme Çalışması

Şeyma Aksoy¹, Hasan Özcan²

¹Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray Üniversitesi, Aksaray, Türkiye

²Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Eğitim Fakültesi, Aksaray Üniversitesi, Aksaray, Türkiye

¹ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6464-9173>

²ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4210-7733>

Öz	Makale Bilgisi
<p>Bu araştırmanın amacı altıncı sınıf “Ses ve Özellikleri” ünitesi kazanımlarını kapsayan bir akademik başarı testi geliştirmektir. Araştırmanın örneklemini 2019–2020 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Doğu Anadolu Bölgesinde bulunan bir ilin merkez ilçesindeki iki devlet okulunda yedinci sınıfta öğrenim gören 188 öğrenci oluşturmaktadır. İki fen bilimleri alanı uzmanı ve bir fen bilimleri öğretmeninin görüşüne başvurularak ilk etapta 26 soruluk başarı testi oluşturulmuş ve testin pilot uygulaması yapılmıştır. Yapılan uygulamalar sonucunda teste 17 soruluk son hali verilmiştir. Testin son halinin uyum iyi değerleri χ^2/df: 2.097, RMSEA: 0.0059, GFI: 0.937, AGFI: 0.928 ve CFI: 0.966 olarak tespit edilmiştir. Soruların faktör yükleri ise 0.340 ile 0.719 arasında değişmektedir. Testin KR-20 iç tutarlık katsayısı 0.785 ortalama madde güçlük indeksi 0.471 ve ortalama madde ayırt edicilik indeksi ise 0.562 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizler sonucunda geliştirilen başarı testinin geçerli ve güvenilir olduğu saptanmıştır.</p>	<p>Anahtar kelimeler: Başarı testi, Fen bilimleri, Fen eğitimi, Ses ve özellikleri</p> <p>Makale Geçmişi: Geliş: 30 Ağustos 2020 Düzeltilme: 30 Ekim 2020 Kabul: 8 Kasım 2020</p> <p>Makale Türü: Araştırma Makalesi</p>

Development of an Instrument for Measuring Sixth Grade Students’ Understanding of Sound Concept

Abstract	Article Info
<p>This research aims to develop an academic achievement test that includes the sixth-grade sound and features unit acquisitions. The sampling of the study comprises of 188 7th grade students who completed their Sound and Features unit, studying in a city center, school located in the Eastern Anatolia Region in Turkey for the 2019-2020 academic year. In the first step, an achievement test of 26 questions was created by referring to the opinions of two science experts and a science teacher, and the test was piloted. As a result of the applications, the test was finalized with 17 questions. Good fit values of the final test were determined as χ^2 / df: 2.097, RMSEA: 0.0059, GFI: 0.937, AGFI: 0.928 and CFI: 0.966. The factor loadings of the questions vary between 0.340 and 0.719. The KR-20 internal consistency coefficient of the test was 0.785, the average item difficulty index was 0.471, and the average item discrimination index was 0.562. The achievement test developed as a result of the analysis was found to be valid and reliable.</p>	<p>Keywords: Achievement test, Science, Science education, Sound and features</p> <p>Article History: Received: 30 August 2020 Revised: 30 September 2020 Accepted: 8 October 2020</p> <p>Article Type: Research Article</p>

Not: Bu çalışmada, veri toplama sürecine geçilmeden Aksaray Üniversitesi Etik Komisyonu’ndan 19.04.2019 tarih ve 2019/03-17 sayılı etik onay alınmıştır.

İletişim/Contact: hozcan@aksaray.edu.tr

DOI: <https://doi.org/10.17244/eku.787792>

Extended Summary

Introduction

In terms of understanding the functioning of the universe and nature, there are important roles in science teaching. Since the early 1900s, many researchers have been researching student concepts related to various phenomena. These researchers state that student concepts are consistent with scientific knowledge and sometimes inconsistent. As one of the reasons for these inconsistent situations, it can be shown that some subjects in science have an abstract nature, especially the primary and secondary school-age children cannot construct the relevant subject concepts in a meaningful way. Sound and its features have an abstract feature as mentioned. Because although it is a subject that is intertwined with daily life, how sound is formed, how it spreads, its situation in space and its microscopic scale explanations remain abstract for students. Therefore, they have difficulties in structuring information. For example, students confuse the formation and propagation of sound, thinking that it travels in an airless environment and stops when it hits an obstacle. For the reasons stated, teaching the subject of sound and its features have been the subject of research for many researchers.

As a result of the literature review, an achievement test for sixth-grade students, which covers only the phoneme acquisitions and is compatible with the 2018 Science Curriculum, could not be detected. For this reason, this study, it is aimed to develop a valid and reliable achievement test that can be used to measure the success of sixth-grade students in the sound and characteristics unit by following the test development process steps.

Within the aim of this purpose, answers to the following questions were sought.

1. What is the construct validity of the achievement test developed?
2. What is the item discrimination and difficulty index value of each multiple-choice problem in the developed achievement test?
3. What is the reliability coefficient (KR-20) of the data obtained from the developed success test?

Method

In this study, the achievements of the Science Curriculum were taken as a basis and the questions connected to the related outcomes were determined from the exams conducted by the Ministry of National Education at various times. The determined questions were presented to expert opinion first and then a pilot application was carried out with 24 students studying in the sixth grade. Then, the actual application was carried out with 188 students and the necessary validity, reliability, and item analysis were carried out.

The sample of the study consists of 188 seventh grade students studying at two different secondary schools in a city center in the Eastern Anatolia Region in the 2019–2020 academic year. 89 of these students are male and 99 are female. Students generally have a medium socioeconomic level.

Findings

The findings obtained while developing the achievement test were discussed in line with the sub-problems. In the first sub-problem, the construct validity of the test was investigated. In this direction, Tetrachoric Factor Analysis was performed, and it was determined that the factor loads of the items in the test varied between 0.340 and 0.719.

While developing the test in line with the second sub-problem, the item difficulty and discrimination indexes of each item were calculated. As a result of the first analysis, it was seen that the item difficulty indexes of the items in the test took values between 0.18 and 0.70, and the item discrimination indexes varying between -0.03 and 0.69. As a result of the analyzes performed after the items were removed, it was observed that the item difficulty indexes of the items in the test took values between 0.30 and 0.69, and the item discrimination indexes varying between 0.36 and 0.72.

As a result of the item analysis performed to reveal the reliability of the test in line with the third sub-problem, it is seen that the KR-20 value of the final version of the test is .785. Also, the average item discrimination index was .562 and the average item difficulty index was .471.

Discussion and Conclusion

The calculated KR-20 reliability coefficient of the developed test was determined as 0.785. Since this value is between 0.60 and 0.90, it reveals that the results of the test are reliable. When the literature is examined, it is seen that the reliability coefficients of the measurement tools put forward for the relevant subject are close to each other with the reliability coefficients revealed in this study. As an example of this situation, the reliability coefficient of the test developed by Akarsu (2015) to measure the concept level knowledge of eighth-grade students about the sound unit (0.72) and the reliability coefficient of the successful test in the study conducted by Evrekli, İnel, and Balım (2012) on the sixth-grade light and sound unit (0.80) can be given. It is recommended to use this developed achievement test both for evaluation at the end of the unit and for examining the prior knowledge of students at a higher education level. Also, it is recommended to develop tests that can reveal the conceptual understanding of students based on the strong distractors revealed by the analysis made for each item in the development process of the test.

Giriş

Evrenin ve doğanın işleyişini kavrayabilme hususunda fen bilimleri öğretimi üzerine önemli roller düşmektedir. 1900'lü yılların başından beridir pek çok araştırmacı çeşitli fenomenler ile ilgili öğrenci kavramlarını araştırmaktadır. Bu araştırmacılar öğrenci kavramlarının bilimsel bilgi ile tutarlı olduğunu bazı durumlarda ise tutarsız olduğunu belirtmektedir (Caleon & Subramaniam, 2010). Bu tutarsız durumların sebeplerinden biri olarak fen bilimlerindeki bazı konuların soyut bir doğaya sahip olması nedeniyle özellikle ilkökul ve ortaokul çağındaki çocukların ilgili konu kavramlarını anlamlı bir şekilde yapılandırılmaması gösterilebilir. Ses ve özellikleri konusu da belirtildiği gibi soyut bir özelliğe sahiptir. Her ne kadar günlük yaşamla iç içe bir konu olsa da sesin nasıl oluştuğu, nasıl yayıldığı, boşluktaki durumu ve mikroskobik ölçekli açıklamaları öğrenciler için soyut kalmaktadır. Dolayısıyla bilgiyi yapılandırma hususunda güçlükler çekmektedirler. Örneğin, öğrenciler sesin oluşumunu ve yayılmasını karıştırmakta, havasız ortamda ilerlediğini ve bir engele çarptığında durduğunu düşünmektedirler (Demirci & Efe, 2007). Belirtilen nedenlerden dolayı ses ve özellikleri konusu öğretimi pek çok araştırmacının araştırma konusu olmuştur.

Araştırmacılar ulusal ve uluslararası düzeyde ses ve özellikleri ile ilgili;

- kavram yanlışları (örn: Dinçer & Özcan, 2016; Eshach, Lin, & Tsai, 2018; Kistak, 2014; Pejuan, Bohigas, Jaén, & Periago, 2012; Sözen & Bolat, 2014; Wild, Hilson, & Hobson, 2013),
- çeşitli yöntem ve tekniklere göre öğretim (örn: Aydın & Kömürkaraoğlu, 2016; Hrepic, Nettles, & Bonilla, 2013; Iliaki, Velentzas, Michailidi, & Stavrou 2019; Şenel-Çoruhlu, Er-Nas & Keleş, 2016; West & Wallin, 2013),
- bireylerin zihinlerinde ses ve sesin özelliklerinin modellenmesi (örn: Hrepic, Zollman, & Rebello, 2010; Yüzbaşıoğlu, 2015),
- öğrencilerin kavramsal anlamaları (örn: Eshach, 2014; Gunhaart, & Srisawasdi, 2012),
- kavramsal değişimlerin sağlanması (örn: Calik, Okur, & Taylor, 2011; Eshach, Lin, & Tsai, 2018),
- ses ve özelliklerinin nasıl temsil edildikleri (örn: Calderon-Canales, Gallegos-Cazares, & Flores-Camacho, 2019) ve
- ses ile ilgili edinilen ön kavramlar (örn: Hernández, Couso, & Pintó, 2012) üzerine araştırmalar yürütmüşlerdir.

Yapılan bu çalışmaların altında yatan temel amaçlardan birisi öğrencilerin anlamlı öğrenmelerini sağlayarak onların başarısını üst noktalara taşıyabilmektir. Bu hususta öğretmenlere de pek çok görev düşmektedir. Bu görevlerden bazılarının akademik başarıdaki değişimleri gözlemlenmek, analiz etmek ve anlamlı öğrenme için gerekli tedbirleri almak olduğu belirtilebilir (Bell & Cowie, 2002; Özcan, Koca, & Söğüt, 2019). Bu sürecin gerçekleştirilebilmesi için ölçme ve değerlendirmenin önemli bir unsur olduğu ifade edilebilir. Ölçme ve değerlendirme süreciyle öğrencilerin kazanmış oldukları bilgi ve beceriler saptanabilmekte, öğrencilerdeki eksik kazanımlar öğretmenler tarafından fark edilebilmekte (Metin, 2013) ve bireyin akademik geleceği hakkında sağlıklı kararlar verilebilmektedir (Akarsu, 2018). Bu yüzden ki öğretmenlerin öğrencilerdeki gelişimi takip edebilmek için uygun ölçme ve değerlendirmenin nasıl yapılabileceğini bilmeleri gerekmektedir (Korkmaz & Kaptan, 2005; Newfields, 2006).

Ölçme değerlendirme sistemi içerisinde objektif puanlamaya olanak tanınması, çok sayıda kişiye kısa sürede sınav yapılabilmesi, farklı bilgi ve beceri türlerini ölçebilmesi, çok sayıda soru sorularak kapsam geçerliği ve test puanlarının güvenilirliğini artırabilmesi ve puanlamanın kolay ve kısa sürede yapılabilmesi özelliklerinden (Tekindal, 2017) dolayı günümüzde öğretim ile ilgili kararlar almada çoktan seçmeli testler sıklıkla kullanılmaktadır (Katz & Slomka, 1999). Bu duruma paralel olarak ulusal ve uluslararası alanyazında fen bilimleri eğitimine pek çok konuda araştırmacılar tarafından geliştirilmiş farklı konu ve kazanımlarına yönelik geliştirilmiş birçok çoktan seçmeli akademik başarı testi bulunmaktadır (örn: Çalık & Ayas, 2003; Lin, 2004; Şen & Eryılmaz, 2011; Romine, Schaffer, & Barrow, 2015). Geliştirilmiş olan başarı testleri incelendiğinde ses ve özellikleri ünitesine yönelik testlerin de geliştirildiği görülmektedir. Bu çalışmalar Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tüm bu çalışmalar incelendiğinde altıncı sınıf öğrencilerine yönelik başarı testlerinin ışık ünitesi ile birlikte ele alındığı görülmektedir. Ulusal alanyazında bu durumun sebebi olarak gerçekleştirilmiş olan çalışmaların 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programı öncesinde yürürlükteki Fen Bilimleri Öğretim Programlarına göre hazırlanmış olmaları gösterilebilir. Örneğin 2013 programında altıncı sınıf seviyesinde ışık ve ses konusu bir ünite olarak ele alınmış ve sese yönelik üç kazanım ifade edilmiştir. Günümüz öğretim programında ise altıncı sınıf seviyesinde tek başına dört bölümden oluşan bir ünite olarak sunulmuş ve toplam dokuz kazanım belirtilmiştir. Tablo 1'deki çalışmalar arasında her ne kadar Yanar, Saylan-Kırmızıgül ve Kaya (2019) tarafından yürütülen çalışma 2018 sonrası olarak görülüp 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programına göre olduğu izlenimi oluştursa da araştırmacılar 2013 Fen Bilimleri Öğretim Programına göre başarı testlerini oluşturmuşlardır. Dolayısıyla geliştirdikleri başarı testi hem ışık hem de ses kazanımlarını içermektedir. Yapılan alanyazın taraması neticesinde sadece ses ünitesi kazanımlarını kapsayan ve 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programıyla uyumlu altıncı sınıf öğrencilerine yönelik bir başarı testi tespit edilememiştir.

Tablo 1. Ses konusu ile ilgili yapılan çalışmalarda kullanılan başarı testleri

Araştırmacı(lar)	Sınıf seviyesi	Konu	Yıl
Demirci & Efe	5. sınıf	Ses	2007
Salgut	5.sınıf	Işık ve ses	2007
Tok	5.sınıf	Işık ve ses	2008
Yurd & Olğun	5.sınıf	Işık ve ses	2008
Caleon & Subramaniam	10. sınıf	Ses, ışık ve su dalgaları (Ana odak ses dalgaları)	2009
Büyükkara	8.sınıf	Ses	2011
Evrekli, İnel, & Balım	6.sınıf	Işık ve ses	2012
Sözen & Bolat	İlköğretim ve ortaöğretim öğrencileri	Ses	2014
Akarsu	8. sınıf	Ses	2015
Bakırcı, Çepni, & Yıldız	6.sınıf	Işık ve ses	2015
Yılmaz	8.sınıf	Ses	2015
Teker	5.sınıf	Işık ve ses	2015
Şenel-Çoruhlu, Er-Nas, & Keleş	6.sınıf	Işık ve ses	2016
Aydın & Kömürkaraoğlu	6.sınıf	Işık ve ses	2016
Yılmaz	5.sınıf	Işık ve ses	2016
Yazıcıoğlu	6.sınıf	Işık ve ses	2017
Aytekin	5.sınıf	Işık ve ses	2018
Volfson, Eshach, & Ben-Abu	Üniversite fizik ve mühendislik öğrencileri	Ses	2018
Yanar, Saylan-Kırmızıgül, & Kaya	6. sınıf	Işık ve ses	2019

Bu sebepten dolayı bu çalışmada test geliştirme süreci basamakları takip edilerek altıncı sınıf öğrencilerinin ses ve özellikleri ünitesindeki başarılarını ölçmek için kullanılacak geçerli ve güvenilir bir başarı testi geliştirmek amaçlanmıştır.

Bu amaç kapsamında aşağıda belirtilen sorulara yanıt aranmıştır.

1. Geliştirilen başarı testinin yapı geçerliği durumu nedir?
2. Geliştirilen başarı testinin kapsam geçerliği durumu nedir?
3. Geliştirilen başarı testindeki çoktan seçmeli her bir sorunun madde ayırt edicilik ve güçlük indeksi değeri nedir?
4. Geliştirilen başarı testinden elde edilen verilerin güvenilirlik katsayısı (KR-20) nedir?

Yöntem

Bu çalışmada, ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin ses ve özellikleri ünitesine yönelik akademik başarılarını ölçmek amacıyla bir başarı testi geliştirilip geçerlik ve güvenilirlik hususları üzerine incelemeler gerçekleştirilmiştir. Üniteye ait kazanımlarda MEB (2018) Fen Bilimleri Öğretim Programı kazanımları esas alınmış ve çeşitli zamanlarda MEB tarafından gerçekleştirilmiş olan sınavlardan, ilgili kazanımlara yönelik olan sorular tespit edilmiştir. Belirlenen sorular önce uzman görüşüne sunulmuş sonrasında altıncı sınıfta öğrenim görmekte olan 24 öğrenci ile pilot uygulaması gerçekleştirilmiştir. Ardından 188 öğrenci ile asıl uygulaması gerçekleştirilerek gerekli geçerlik, güvenilirlik ve madde analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, veri toplama sürecine geçilmeden Aksaray Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan 19.04.2019 tarih ve 2019/03-17 sayılı etik onay alınmıştır.

Örneklem

Örneklem seçilirken amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Uygun örnekleme yönteminde araştırmacıları zaman, maliyet, uygulama kolaylığı gibi unsurları göz önünde bulundurarak örneklemlerini seçmektedirler (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012). Çalışmanın örneklemini 2019-2020 eğitim öğretim yılı içerisinde Doğu Anadolu Bölgesinde yer alan bir şehir merkezinin iki farklı ortaokulunda öğrenim görmekte olan 188 yedinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Bu öğrencilerin 89'u erkek, 99'u ise kızdır. Öğrenciler genel olarak orta sosyo-ekonomik düzeye sahiptirler.

Ses ve Özellikleri Başarı Testinin Geliştirilme Süreci

Ses ve Özellikleri Başarı Testi (SÖBT), araştırmacılar tarafından ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin ilgili konudaki akademik başarılarını değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Ses ve özellikleri ünitesi sesin yayılması, sesin farklı ortamlarda farklı duyulması, sesin sürati, sesin maddeyle etkileşmesi bölümlerini içermektedir. SÖBT hazırlanırken belirtilen bölüm kazanımlarına yönelik soru havuzu, MEB tarafından gerçekleştirilmiş olan Seviye Belirleme Sınavı (SBS), Devlet Parasız Yatılılık ve Bursluluk Sınavı (PBYS), Merkezi Ortak Sınav (MOS), Ortak Sınav (OS) ve Bursluluk Sınavı (BS) sorularından seçilerek oluşturulmuştur. 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programı öncesindeki programlarda ses konusu altıncı sınıflarda ışık ile birlikte bir ünite olarak ele alınmış olduğundan soruların seçiminde sadece ses içeriğinin olması ve Tablo 2'de belirtilen kazanımlara yönelik olması kriter olarak ele alınmıştır. Soruların belirlenmesinin ardından iki fen bilgisi alan uzmanı ve bir fen bilgisi öğretmeni tarafından kapsam geçerliği doğrultusunda görüşleri alınmıştır. Uzmanların mesleki deneyimleri 10 yılın üzerinde olup fen eğitimi alanında pek çok çalışmaları bulunmaktadır. Öğretmenin ise mesleki deneyimi 11 yıldır. Uzmanların ve öğretmenin görüşleri alınırken

kazanım ilgili soru sunulmuş ve sorunun ilgili kazanımı temsil edip etmediği sorgulanmıştır. Uzmanlar ile öğretmenden gelen dönütler doğrultusunda altıncı sınıf ses ve özellikleri ünitesi kazanımlarıyla uyuşmayan sorular soru havuzundan çıkartılmıştır. Geriye toplamda 26 soru kalmıştır. Belirlenen sorular ve ilgili oldukları kazanımlar Tablo 2'de sunulmuştur ayrıca Ek-1'de yenilenen Bloom taksonomisine göre belirtke tablosu yer almaktadır.

Tablo 2. 2018 fen bilimleri öğretim programı ses ve özellikleri ünite kazanımları ve ilişkili sorular

Kazanım	Soru numaraları
F.6.5.1.1. Sesin yayılabildiği ortamları tahmin eder ve tahminlerini test eder.	1 (PYBS-2010), 3 (PYBS-2013), 14 (MOS-2017), Çıkartılan-4 ⁺ (PYBS-2012)
F.6.5.2.1. Ses kaynağının değişmesiyle seslerin farklı işitildiğini deneyerek keşfeder.	5 (PYBS-2014)
F.6.5.2.2. Sesin yayıldığı ortamın değişmesiyle farklı işitildiğini deneyerek keşfeder. <i>Frekans kavramına girilmez.</i>	10 (PYBS-2016)
F.6.5.3.1. Sesin farklı ortamlardaki süratini karşılaştırır. <i>a. Sesin boşlukta neden yayılmadığı belirtilir.</i> <i>b. Işık ve sesin havadaki sürati; şimşek, yıldırım ve gök gürültüsü olayları üzerinden karşılaştırılır.</i> <i>c. Sesin bir enerji türü olduğuna değinilir.</i>	2 (SBS-2012), 4 (OS-2014), 6 (MOS-2015), 7 (MOS-2015), 9 (MOS-2016), 12 (MOS-2017), Çıkartılan-1 ⁺ (SBS-2009), Çıkartılan-3 ⁺ (SBS-2010), Çıkartılan-5 ⁺ (OS-2014-2018), Çıkartılan-7 ⁺ (MOS-2016), Çıkartılan-8 ⁺ (BS-2018)
F.6.5.4.1. Sesin yansıma ve soğurulmasına örnekler verir.	11 (PYBS-2016), 17 (PYBS-2012), Çıkartılan-2 ⁺ (SBS-2010)
F.6.5.4.2. Sesin yayılmasını önlemeye yönelik tahminlerde bulunur ve tahminlerini test eder.	Çıkartılan-6 ⁺ (PYBS-2015)
F.6.5.4.3. Ses yalıtımının önemini açıklar. <i>Ses yalıtımı için geliştirilen teknolojik ve mimari uygulamalara değinilir.</i>	8 (PYBS-2015), 13 (PYBS-2017), 15 (PYBS-2018)
F.6.5.4.4. Akustik uygulamalarına örnekler verir. <i>Modern ve kültürel mimarideki uygulamalara vurgu yapılır.</i> <i>Örneğin Süleymaniye Camii'nin akustik mimarisine atıf yapılır.</i>	16 (PYBS-2014), Çıkartılan-9 ⁺ (PYBS-2013)

⁺Testin geliştirilme sürecinde yapılan analizler neticesinde testten çıkartılmış maddeleri temsil etmektedir. Testin son haline gelene kadar her bir maddedeki değişimin okuyucu tarafından görülebilmesi için isimlendirilmiştir.

Not: PYBS: Devlet Parasız Yatılı Bursluluk Sınavı, SBS: Seviye belirleme Sınavı, MOS: Merkezi Ortak Sınav, OS: Ortak Sınav, BS: Bursluluk Sınavı

Soru havuzundaki soruların tamamı görünüş geçerliği sağlanacak şekilde öğrencilere uygulanabilecek bir test haline getirilmiştir. Bu testte yer alan 1, 7, 13, 14 ve çıkartılan 9. soru yenilenen Bloom taksonomisine (Anderson et al., 2001) göre olgusal bilgi-hatırlama türünde 3. soru kavramsal bilgi-hatırlama türünde 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17. çıkartılan 1-2-4-5-6-7-8. kavramsal bilgi-anlama düzeyinde ve son olarak çıkartılan-3. soru kavramsal bilgi-çözümle türündedir (Belirtke tablosu Ek-1'de yer almaktadır). Bu testin öncelikle 24 altıncı sınıf öğrencisi ile pilot uygulaması gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama gerçekleştirilirken bir ders saati süresi kullanılmıştır. Testin sonuçlarının öğrenciler için herhangi bir değerlendirme durumunda not verme amacıyla kullanılmayacağı hem pilot uygulamada hem de asıl uygulamada belirtilmiştir. Pilot uygulama sürecinde, herhangi bir problemle karşılaşılması üzerine yedinci sınıfta öğrenim gören toplam 188 öğrenci ile asıl uygulaması gerçekleştirilerek gerekli geçerlik, güvenilirlik ve madde analizleri gerçekleştirilmiştir. Analizler gerçekleştirilirken yapı geçerliği için χ^2/df , RMSEA, GFI, AGFI, CFI değerleri ve her bir maddenin faktör yükü Tetrakorik Faktör Analizi ile hesaplanmıştır. Ayrıca geliştirilen testin ortalama, standart sapma, basıklık, çarpıklık, KR-20, ortalama madde gücü ve ortalama madde ayırt ediciliği değerleri TAP (Test Analysis Program) kullanılarak ortaya konulmuştur.

Bulgular

SÖBT geliştirilirken elde edilen bulgular alt problemler doğrultusunda ele alınmıştır. Birinci alt problemde testin yapı geçerliği araştırılmıştır. Bu doğrultuda Tetrakorik Faktör Analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz gerçekleştirilmeden önce verilerin faktör analizine uygun olup olmadığını değerlendirmek için Bartlett küresellik testi sonucu ve Kaiser Meyer Olkin (KMO) değerine bakılmıştır. Bartlett küresellik testi sonucu ($p < .05$) anlamlı farklılık göstermekte olup verilerin normal dağıldığını ortaya koymaktadır. KMO değeri ise .628 değerinde olup veri büyüklüğünün asgari düzeyde sağlandığını göstermektedir. Bunun nedeni KMO değerinin, verilerin faktör çıkartmaya uygunluğunun bir göstergesi olması ve en az 0.60 üzerinde olmasının beklenmesidir (Büyüköztürk, 2018). Faktör analizi için gerekli koşulların sağlandığı tespit edildikten sonra gerekli analizler gerçekleştirilmiştir. Analizler neticesinde Tablo 3'te sunulan uyum iyiliği değerleri elde edilmiştir.

Tablo 3. SÖBT'nin yapı geçerliği için uyum iyiliği değerleri

Uyum iyiliği göstergesi	İlk Analiz Değeri	Son Analiz Değeri
Ki kare / serbestlik derecesi (χ^2/df)	662.598/299=2.216	249.642/119=2.097
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	0.053	0.059
Goodness of Fit Index (GFI)	0.887	0.937
Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)	0.878	0.928
Comparative Fit Index (CFI)	0.950	0.966

SÖBT'nin yukarıda belirtilen uyum iyiliği değerleri elde edilirken her bir maddenin faktör yükü Tablo 4'te belirtildiği gibi hesaplanmıştır. Yapı geçerliğinin sağlanması sürecinde hem uyum iyiliği değerleri hem faktör yükleri hem de madde güçlük ve ayırt edicilik indeksleri göz önünde bulundurulmuştur. Bundan dolayı testten bazı maddeler çıkartılmıştır. Maddeler çıkartılırken bazı durumlarda faktör yükünün istenilen aralıkta çıkmaması bazı durumlarda ise madde güçlük ve ayırt edicilik indekslerinin istenilen aralıkta çıkmaması etkili olmuştur.

Tablo 4. SÖBT'nin geliştirilme sürecindeki madde faktör yükleri

Madde	İlk Analiz Faktör Yüğü	Son Analiz Faktör Yüğü	Madde	İlk Analiz Faktör Yüğü	Son Analiz Faktör Yüğü
1	-0.519	0.562	14	-0.670	0.697
2	-0.472	0.477	15	-0.620	0.605
3	-0.599	0.644	16	-0.540	0.517
4	-0.483	0.472	17	-0.368	0.369
5	-0.512	0.511	Ç1	0.283	
6	-0.583	0.584	Ç2	-0.262	
7	-0.452	0.453	Ç3	0.218	
8	-0.328	0.340	Ç4	0.473	
9	-0.542	0.541	Ç5	-0.253	
10	-0.732	0.719	Ç6	-0.259	
11	-0.410	0.377	Ç7	-0.188	
12	-0.644	0.647	Ç8	0.155	
13	-0.527	0.471	Ç9	-0.221	

Tablo 4'te görüldüğü gibi Ç1-2-3-5-6-7-8-9 olarak adlandırılan soruların faktör yükleri 0.30'un altındadır. Bu durum ilgili maddelerin yapıyı iyi ölçmediğinin bir göstergesi olarak yorumlanmaktadır (Kline, 1994). Ayrıca Ç4 maddesinin faktör yükü kabul edilebilir bir değer iken Tablo 5'te gösterildiği gibi madde güçlük indeksi 0.18 ve madde ayırt edicilik indeksi -0.12 olarak tespit edilmiştir. Bu sebepten dolayı Ç1-9 olarak isimlendirilen maddelerin tamamı ölçekten çıkartılmıştır. Son durumda testte yer alan maddelerin faktör yükleri 0.340 ile 0.719 arasında değişmektedir.

İkinci alt problem doğrultusunda SÖBT geliştirilirken bünyesinde bulunan her bir maddenin madde güçlük, ayırt edicilik indeksleri hesaplanmıştır. Tespit edilen indeksler Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5 incelendiğinde testin son halinin KR-20 değerinin .785 olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra ortalama madde ayırt edicilik indeksi .562 ortalama madde güçlük indeksi ise .471 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 5. SÖBT'nin geliştirme sürecindeki madde güçlük ve madde ayırt edicilik indeksleri

Madde	Grup	İlk Analiz				Madde güçlük indeksi	Madde ayırt edicilik indeksi	Son Analiz				Madde güçlük indeksi	Madde ayırt edicilik indeksi	
		A	B	C	D			Grup	A	B	C			D
1	Toplam	24	56	99*	9	0.53	0.55	Toplam	24	56	99*	9	0.53	0.64
	Üst	5	9	46	1			3	6	42	0			
	Alt	15	25	11	3			13	31	11	4			
2	Toplam	91*	35	36	22	0.48	0.52	Toplam	91*	35	36	22	0.48	0.60
	Üst	45	7	6	2			40	5	4	1			
	Alt	12	14	14	12			11	17	17	13			
3	Toplam	34	116*	28	10	0.62	0.61	Toplam	34	116*	28	10	0.62	0.67
	Üst	5	54	1	1			1	48	1	1			
	Alt	21	15	11	7			20	16	17	6			
4	Toplam	38	40	19	89*	0.47	0.48	Toplam	38	40	19	89*	0.47	0.58
	Üst	6	7	4	44			4	6	1	40			
	Alt	12	18	11	13			16	19	12	12			
5	Toplam	130*	24	17	17	0.69	0.49	Toplam	130*	24	17	17	0.69	0.53
	Üst	55	4	1	1			47	3	1	0			

6	Alt	22	11	9	12	0.31	0.46	Alt	16	19	12	12	0.31	0.55
	Toplam	59*	60	30	37			Toplam	59*	60	30	37		
	Üst	37	14	2	7			Üst	33	11	0	6		
7	Alt	8	20	15	11	0.31	0.39	Alt	6	24	16	13	0.31	0.47
	Toplam	61	58*	30	39			Toplam	61	58*	30	39		
	Üst	19	32	4	6			Üst	13	29	3	6		
8	Alt	15	7	15	17	0.35	0.27	Alt	20	6	14	19	0.35	0.36
	Toplam	22	36	63	65*			Toplam	22	36	63	65*		
	Üst	4	3	24	30			Üst	4	3	16	28		
9	Alt	12	15	13	12	0.45	0.53	Alt	11	18	17	11	0.45	0.57
	Toplam	39	85*	25	37			Toplam	39	85*	25	37		
	Üst	6	49	2	4			Üst	4	44	1	2		
10	Alt	10	15	15	12	0.62	0.69	Alt	11	17	16	13	0.62	0.71
	Toplam	17	26	117*	24			Toplam	17	26	117*	24		
	Üst	1	1	58	1			Üst	1	0	49	1		
11	Alt	10	10	14	17	0.31	0.36	Alt	13	13	15	15	0.31	0.40
	Toplam	63	58*	28	36			Toplam	63	58*	28	36		
	Üst	17	32	5	7			Üst	13	29	3	6		
12	Alt	21	9	9	13	0.53	0.63	Alt	22	10	11	13	0.53	0.66
	Toplam	27	100*	20	37			Toplam	27	100*	20	37		
	Üst	3	50	2	6			Üst	2	45	1	3		
13	Alt	14	10	8	20	0.46	0.46	Alt	12	13	13	19	0.46	0.52
	Toplam	52	87*	25	19			Toplam	52	87*	25	19		
	Üst	13	44	2	1			Üst	9	38	2	1		
14	Alt	18	14	13	7	0.53	0.60	Alt	21	13	15	8	0.53	0.72
	Toplam	22	100*	43	19			Toplam	22	100*	43	19		
	Üst	2	51	8	0			Üst	1	48	2	0		
15	Alt	13	13	17	9	0.49	0.56	Alt	11	13	22	10	0.49	0.66
	Toplam	27	36	92*	28			Toplam	27	36	92*	28		
	Üst	7	2	50	2			Üst	5	1	44	1		
16	Alt	7	17	14	13	0.54	0.54	Alt	9	20	12	15	0.54	0.54
	Toplam	102*	19	28	33			Toplam	102*	19	28	33		
	Üst	49	1	7	4			Üst	42	1	5	3		
17	Alt	14	9	11	17	0.30	0.36	Alt	17	9	11	18	0.30	0.37
	Toplam	16	56*	47	54			Toplam	16	56*	47	54		
	Üst	0	30	13	16			Üst	0	26	11	12		
Ç1	Alt	9	7	15	17	0.36	0.36	Alt	10	8	18	17		
	Toplam	68*	47	34	39			Toplam	10	8	18	17		
	Üst	33	6	10	12			Üst	10	18	12	14		
Ç2	Alt	10	18	12	14	0.45	0.35	Alt	16	51	34	85*		
	Toplam	16	51	34	85*			Toplam	3	14	6	38		
	Üst	3	14	6	38			Üst	7	16	15	15		
Ç3	Alt	7	16	15	15	0.20	-0.03	Alt	37*	49	34	64		
	Toplam	37*	49	34	64			Toplam	12	17	11	20		
	Üst	12	17	11	20			Üst	12	12	11	19		
Ç4	Alt	12	12	11	19	0.18	-0.12	Alt	27	23	33*	105		
	Toplam	27	23	33*	105			Toplam	6	5	3	47		
	Üst	6	5	3	47			Üst	14	13	9	18		
Ç5	Alt	14	13	9	18	0.46	0.35	Alt	27	86*	31	41		
	Toplam	27	86*	31	41			Toplam	6	38	5	11		
	Üst	6	38	5	11			Üst	11	15	15	12		
Ç6	Alt	22	65*	65	33	0.35	0.27	Alt	22	65*	65	33		
	Toplam	22	65*	65	33			Toplam	4	29	23	4		
	Üst	4	29	23	4			Üst	6	11	17	18		
Ç7	Alt	6	11	17	18	0.70	0.23	Alt	16	6	34	131*		
	Toplam	16	6	34	131*			Toplam	1	0	11	49		
	Üst	1	0	11	49			Üst	7	2	13	31		
Ç8	Alt	7	2	13	31	0.30	0.11	Alt	37	56*	18	74		
	Toplam	37	56*	18	74			Toplam	6	19	0	36		
	Üst	6	19	0	36			Üst	17	11	10	14		
Ç9	Alt	17	11	10	14	0.41	0.38	Alt	78*	39	32	32		
	Toplam	78*	39	32	32			Toplam	38	11	9	3		
	Üst	38	11	9	3			Üst	13	18	10	10		

* Maddenin doğru yanıt seçeneği.

Sonuçlar, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışma ile 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programında yer alan altıncı sınıf ses ve özellikleri ünitesine yönelik öğrencilerin akademik başarılarını ölçmek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Geliştirilen bu test, toplamda 17 maddeden oluşmaktadır. Yenilenen Bloom taksonomisine (Anderson et al., 2001) göre testin son halinde yer alan 1., 7., 13. ve 14. soru olgusal bilgi-hatırlama türünde 3. soru kavramsal bilgi-hatırlama türünde 2., 4., 5., 6., 8., 9., 10., 11., 12., 15., 16. ve 17. soru kavramsal bilgi-anlama düzeyindedir. Bu durum ele alındığında testte yer alan soruların olgusal ve kavramsal bilgiyi ölçmeye yönelik olduğu ayrıca bilişsel süreç boyutu açısından hatırlama ve anlama düzeylerine göre olduğu görülmektedir. Gerek işlemsel ve üstbilişsel bilgiye gerekse uygulama, çözümlenme, değerlendirme ve yaratma bilişsel süreçlerine yönelik sorular testte bulunmamaktadır.

Geliştirilen ölçeğin yapı geçerliği için tespit edilen uyum iyiliği değerleri incelendiğinde ki-kare/serbestlik derecesinin (χ^2/df) 2.097 olduğu tespit edilmiştir. Bu değer 2 ile 3 arasında olması yapının kabul edilebilir durumda olduğunun bir göstergesi olarak yorumlanmaktadır (Şimşek, 2007). Ayrıca RMSEA, GFI, AGFI ve CFI uyum iyiliği değerlerinde ise RMSEA'nın 0.05-0.08 aralığında olması, GFI ve AGFI'nın 0.90-0.95 ve CFI'nın 0.95-0.97 aralığında olması yapının iyi uyum iyiliği gösterdiğini ortaya koymaktadır (Thompson, 2000). Bu çalışmada testin son halinin tespit edilen RMSEA (0.0059), GFI (0.937), AGFI (0.928) ve CFI (0.966) değerleri testin iyi uyum iyiliği değerleri gösterdiğinin bir delili olarak yapı geçerliğini ortaya koymaktadır. Ayrıca faktör yüklerinin 0.340-0.719 arasında olması da maddelerin yapıya uygunluğunu göstermektedir (Kline, 1994).

Ölçme aracı geliştirme sürecinde yapılan madde analizleri neticesinde her bir maddenin güçlük, ayırt edicilik indeksi hesaplanmış, testin ortalama değerleri de ortaya konulmuştur. Maddelerin güçlük indeksleri 0.30 ile 0.69 arasında değişmekte iken ortalaması 0.471 olarak hesaplanmıştır. 0 ile 1 arasında değer alabilen madde güçlük indeksinin 1'e yaklaşması testin güçlüğü azaldığı 0'a yaklaşması ise arttığını göstermektedir (Bayrakçeken, 2012; Turgut & Baykul, 2012). Ayrıca başarı testlerinde ortalama güçlüğü de 0.50'lerde olması beklenmektedir (Baykul, 2000; Gömleksiz & Erkan, 2010). Bu durum testin ortalama bir güçlüğüne sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Testte yer alan maddelerin ayırt edicilik indeksleri ise 0.36 ile 0.72 arasında değişmekte olup ortalaması 0.562'dir. -1 ile +1 arasında değer alabilen ayırt edicilik indeksi; testin başarı düzeyi yüksek olan öğrencilerle, düşük olan öğrencileri birbirinden ayırıp ayıramadığını ortaya koymaktadır. Bu indeksin 0'a yaklaşması düşük bir ayırt ediciliği gösterirken +1'e yaklaşması ise yüksek ayırt ediciliği göstermektedir (Bayrakçeken, 2012). Dolayısıyla testin ortalama ayırt edicilik indeksi testin, başarı düzeyi yüksek olan öğrencilerle düşük olan öğrencileri ayırt edebildiğini göstermektedir.

SÖBT'nin hesaplanan KR-20 güvenilirlik katsayısı 0.785 olarak belirlenmiştir. Bu değer 0.60 ile 0.90 aralığında olduğundan dolayı testin sonuçlarının güvenilir bir yapıda olduğunu ortaya koymaktadır (Altunışık, Coşkun, Bayraktaroğlu, & Yıldırım, 2007; Atılğan, Kan, & Doğan, 2009). Alanyazın incelendiğinde ise ilgili konuya yönelik ortaya konulmuş ölçme araçlarının güvenilirlik katsayılarının, bu çalışma ile ortaya konulan güvenilirlik katsayısıyla birbirlerine yakın olduğu görülmektedir. Bu duruma örnek olarak Akarsu (2015) tarafından sekizinci sınıf öğrencilerinin ses ünitesine yönelik kavram düzeyinde bilgilerini ölçmek için geliştirdiği testin güvenilirlik katsayısı (0.72) ve Evrekli ve diğerlerinin (2012) altıncı sınıf ışık ve ses ünitesi ile ilgili yaptığı çalışmada başarı testinin güvenilirlik katsayısı (0.80) verilebilir.

Son olarak geliştirilen bu başarı testinin hem ünite sonu değerlendirmede hem de bir üst eğitim seviyesindeki öğrencilerin ön bilgilerini yoklamada kullanılması önerilmektedir. Ayrıca testin geliştirme sürecinde her bir madde için yapılan analizlerle ortaya konulan güçlü çeldiricilerden yola çıkılarak öğrencilerin kavramsal anlamalarını ortaya çıkartılabilecek testlerin geliştirilmesi önerilmektedir.

Teşekkür Notu

Veri toplama sürecindeki önemli katkıları için Metin Şardağ'a teşekkür ederiz.

Kaynakça / References

- Akarsu, B. (2015). Ses kavram testi. *Journal of European Education*, 5(1), 23-30.
- Akarsu, B. (2018). *Ölçme ve değerlendirme* (1. baskı). İstanbul: Cinius Yayınları.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., & Yıldırım, E. (2005). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Sakarya: Sakarya Kitabevi.
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J., Wittrock, M. C. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of educational objectives*. New York, NY: Longman.
- Atılğan, H., Kan, A., & Doğan, N. (2009). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Aydın, A., & Kömürkaraoğlu, S. (2016). Işık ve ses ünitesinin öğretiminde Jigsaw tekniğinin bilgilerin kalıcılık düzeylerine etkisinin incelenmesi ve bu teknik hakkında öğrenci görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(1), 335-352.
- Aytekin, A. (2018). *Ortaokul 5. sınıf fen bilimleri dersi ışığın ve sesin yayılması ünitesine yönelik geliştirilen materyal ve deney etkinliklerinin öğrenci akademik başarısı ve motivasyonuna etkisinin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.
- Bakırcı, H., Çepni, S., & Yıldız, M. (2015). Ortak bilgi yapılandırma modelinin altıncı sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına etkisi: Işık ve ses ünitesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 182-204.
- Baykul, Y. (2000). *Eğitimde ve psikolojide ölçme: Klasik test teorisi ve uygulaması*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Bayrakçeken, S. (2012). Test geliştirme. E. Karip (Ed.), *Ölçme ve değerlendirme* (5. Baskı) içinde (ss. 294-324). Ankara: Pegem.
- Bell, B., & Cowie, B. (2002). *Formative assessment and science education*. New York, NY: Kluwer.
- Büyükkara, S. (2011). *İlköğretim 8. sınıf fen ve teknoloji dersi ses ünitesinin bilgisayar simülasyonları ve animasyonları ile öğretimünün öğrenci başarısı ve tutumu üzerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Büyüköztürk, Ş. (2018). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum*. Ankara: Pegem.
- Calderon-Canales, E., Gallegos-Cazares, L., & Flores-Camacho, F. (2019). Sound representations in preschool students. *Infancia Y Aprendizaje*, 42(4), 952-999.
- Caleon, I., & Subramaniam, R. (2010). Development and application of a three-tier diagnostic test to assess secondary students' understanding of waves. *International journal of science education*, 32(7), 939-961.
- Calik, M., Okur, M., & Taylor, N. (2011). A comparison of different conceptual change pedagogies employed within the topic of "Sound Propagation". *Journal of Science Education and Technology*, 20(6), 729-742.
- Çalık, M., & Ayas, A. (2003). Çözümlerde kavram başarı testi hazırlama ve uygulama. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 1-17.
- Demirci, N., & Efe, S. (2007). İlköğretim öğrencilerinin ses konusundaki kavram yanlışlarının belirlenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 1(1), 23-56.
- Diñçer, T., & Özcan, Ö. (2016). Examining the mental models related to sound of pre-service physics teachers in different contexts. *In SHS Web of Conferences* (Vol. 26, p. 01118).
- Eshach, H. (2014). Development of a student-centered instrument to assess middle school students' conceptual understanding of sound. *Physical Review Special Topics-Physics education Research*, 10(1), 010102.
- Eshach, H., Lin, T. C., & Tsai, C. C. (2018). Misconception of sound and conceptual change: A cross-sectional study on students' materialistic thinking of sound. *Journal of Research in Science Teaching*, 55(5), 664-684.
- Evrekli, E., İnel, D., & Balım, A. G. (2012). Kavram ve zihin haritası kullanımının öğrencilerin kavramları anlama düzeyleri ile fen ve teknolojiye yönelik tutumları üzerindeki etkileri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 229-250.

- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Gömlüksiz, M., & Erkan, S. (2010). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (2. baskı). Ankara: Nobel.
- Gunhaart, A., & Srisawasdi, N. (2012). Effect of integrated compute-based laboratory environment on students' physics conceptual learning of sound wave properties. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 5750-5755.
- Hernández, M. I., Couso, D., & Pintó, R. (2012). The analysis of students' conceptions as a support for designing a teaching/learning sequence on the acoustic properties of materials. *Journal of Science Education and Technology*, 21(6), 702-712.
- Hrepic, Z., Zollman, D. & Rebello, S. (2002). Identifying students' models of sound propagation. Access: https://csuepress.columbusstate.edu/bibliography_faculty/575/
- Hrepic, Z., Nettles, C., & Bonilla, C. (2013) Demonstrating sound wave propagation with candle flame and loudspeaker. *The Physics Teacher*, 51(1), 16-19.
- Iliaki, G., Velentzas, A., Michailidi, E., & Stavrou, D. (2019). Exploring the music: a teaching-learning sequence about sound in authentic settings. *Research in Science & Technological Education*, 37(2), 218-238.
- Katz, L. J., & Slomka, G. T. (1999). Achievement testing. In G. Goldstein & M. Hersen (Eds.), *Handbook of psychological assessment* (pp. 149-182). Oxford: Pergamon.
- Kistak, Ö. (2014). *İlköğretim 8. sınıftan fen ve teknoloji dersi ses ünitesinin yaşam temelli yaklaşımla öğretimi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. New York, NY: Routledge.
- Korkmaz, H., & Kaptan, F. (2005). Fen eğitiminde öğrencilerin gelişimini değerlendirmek için elektronik portfolyo kullanımı üzerine bir inceleme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(1), 101-106.
- Lin, S. W. (2004). Development and application of a two-tier diagnostic test for high school students' understanding of flowering plant growth and development. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 2(2), 175-199.
- MEB. (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Metin, M. (2013). Öğretmenlerin performans görevlerini hazırlarken ve uygularken karşılaştığı sorunlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(3), 1645-1673.
- Newfields, T. (2006). Teacher development and assessment literacy. The proceedings of the 5th Annual JALT Pan-SIG Conference, Shizuoka, University College of Marine Science, Tokai.
- Özcan, H., Koca, E., & Söğüt, M. (2019). Ortaokul öğrencilerinin basınç kavramıyla ilgili anlayışlarını ölçmeye yönelik bir test geliştirme çalışması. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 130-144.
- Pejuan, A., Bohigas, X., Jaén, X., & Periago, C. (2012). Misconceptions about sound among engineering students. *Journal of Science Education and Technology*, 21(6), 669-685.
- Romine, W. L., Schaffer, D. L., & Barrow, L. (2015). Development and application of a novel rasch-based methodology for evaluating multi-tiered assessment instruments: Validation and utilization of an undergraduate diagnostic test of the water cycle. *International Journal of Science Education*, 37(16), 2740-2768.
- Salgut, B. (2007). *İlköğretim 5. sınıf fen ve teknoloji dersi ışık ve ses ünitesinde internetin de kullanıldığı bilgisayar destekli öğretimin öğrenci başarısına etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Sözen, M., & Bolat, M. (2014). 11-18 yaş öğrencilerin ses hızı ile ilgili sahip oldukları kavram yanlışlarının belirlenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(2), 505-523.
- Şen, H. C., & Eryılmaz, A. (2011). Bir başarı testi geliştirme çalışması: Basit elektrik devreleri başarı testi geçerlik ve güvenilirlik araştırması. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 1-39.

- Şenel-Çoruhlu, T., Er-Nas, S., & Keleş, E. (2016). Beyin temelli öğrenme yaklaşımına dayalı web destekli öğretim materyalinin etkililiğinin değerlendirilmesi: Işık ve ses ünitesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 104-132.
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş: Temel ilkeler ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Ekinoks.
- Teker, S. (2015). *Fen bilimleri dersinde "ışığın ve sesin yayılması" ünitesinin buluş yoluyla öğrenmeye göre işlenişinin öğrencilerin akademik başarısı ve tutumlarına etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Ağrı.
- Tekindal, S. (Ed). (2017). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Pegem.
- Thompson, B. (2000). Ten commandments of structural equation modeling. In L. Grimm & P. Yarnold (Eds.), *Reading and understanding more multivariate statistics* (pp. 261-284). Washington: DC: American Psychological Association.
- Tok, Ş. (2008). Fen bilgisi dersinde yansıtıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarılarına ve fen bilgisi dersine yönelik tutumlarına etkisi. *İlköğretim online*, 7(3), 557-568.
- Turgut, M., F., & Baykul, Y. (2012). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Pegem.
- Volfson, A., Eshach, H., & Ben-Abu, Y. (2018). Development of a diagnostic tool aimed at pinpointing undergraduate students' knowledge about sound and its implementation in simple acoustic apparatuses' analysis. *Physical Review Physics Education Research*, 14(2), 020127.
- West, E., & Wallin, A. (2013). Students' learning of a generalized theory of sound transmission from a teaching-learning sequence about sound, hearing and health. *International Journal of Science Education* 35(6), 980-1011.
- Wild, T. A., Hilson, M. P., & Hobson, S. M. (2013). The conceptual understanding of sound by students with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 107(2), 107-116.
- Yanar, S., Saylan-Kırmızıgül, A., & Kaya, H. (2019). Development study of an achievement test regarding 6th grade light and sound subject. *SDU International Journal of Educational Studies*, 6(2), 53-72.
- Yazıcıoğlu, S. (2017). *Oyun temelli etkinliklerin ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına ve tutumlarına etkisi: Işık ve ses ünitesi örneği* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Giresun Üniversitesi, Giresun.
- Yılmaz, M. M. (2015). *8.sınıf öğrencilerinin ses konusundaki kavramlarla ilgili alternatif fikirlerinin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- Yılmaz, T. (2016). *Probleme dayalı öğrenme yönteminin fen konularının öğretilmesinde ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına etkisi: Işık ve ses* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Bozok Üniversitesi, Yozgat.
- Yurd, M., & Olğun, Ö. S. (2008). Probleme dayalı öğrenme ve bil-iste-öğren stratejisinin kavram yanlışlarının giderilmesine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(35), 386-396.
- Yüzbaşıoğlu, M. K. (2015). *Ses konusuyla ilgili öğrenci zihinsel modellerin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu.

EK-1: Yenilenen Bloom Taksonomisine Göre Belirtke Tablosu

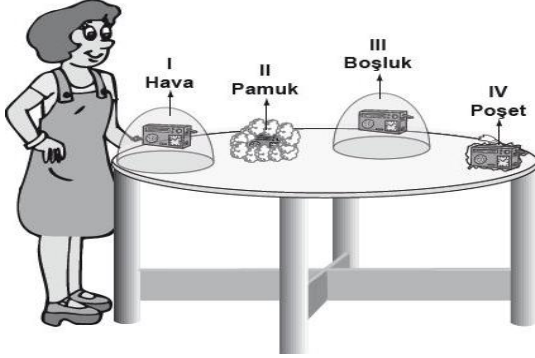
Bilişsel Süreç Boyutu	Hatırlama				Anlama				Uygulama				Çözümleme				Değerlendirme				Yaratma			
	OB	KB	İB	ÜB	OB	KB	İB	ÜB	OB	KB	İB	ÜB	OB	KB	İB	ÜB	OB	KB	İB	ÜB	OB	KB	İB	ÜB
Kazanımlar																								
F.6.5.1.1. Sesin yayılabildiği ortamları tahmin eder ve tahminlerini test eder.	1, 14	3				Ç4																		
F.6.5.2.1. Ses kaynağının değişmesiyle seslerin farklı işitildiğini deneyerek keşfeder						5																		
F.6.5.2.2. Sesin yayıldığı ortamın değişmesiyle farklı işitildiğini deneyerek keşfeder. <i>Frekans kavramına girilmez.</i>						10																		
F.6.5.3.1. Sesin farklı ortamlardaki süratini karşılaştırır. <i>a. Sesin boşlukta neden yayılmadığı belirtilir.</i> <i>b. Işık ve sesin havadaki sürati; şimşek, yıldırım ve gök gürültüsü olayları üzerinden karşılaştırılır.</i> <i>c. Sesin bir enerji türü olduğuna değinilir.</i>	7					Ç1, 2, Ç5, 4, 6, 9, 12, Ç8, Ç7								Ç3										
F.6.5.4.1. Sesin yansıma ve soğurulmasına örnekler verir.						Ç2, 11, 17																		
F.6.5.4.2. Sesin yayılmasını önlemeye yönelik tahminlerde bulunur ve tahminlerini test eder.						Ç6																		
F.6.5.4.3. Ses yalıtımının önemini açıklar. <i>Ses yalıtımı için geliştirilen teknolojik ve mimari uygulamalara değinilir.</i>	13					8, 15																		
F.6.5.4.4. Akustik uygulamalarına örnekler verir. <i>Modern ve kültürel mimarideki uygulamalara vurgu yapılır.</i> <i>Örneğin Süleymaniye Camii'nin akustik mimarisine atıf yapılır.</i>	Ç9					16																		

OB: Olgusal Bilgi, KB: Kavramsal Bilgi, İB: İşlemsel Bilgi, ÜB: Üstbilişsel Bilgi

EK-2

SES VE ÖZELLİKLERİ ÜNİTESİ BAŞARI TESTİ

1) Masa üzerindeki dört radyo da açıktır. Buse hangisinin sesini kesinlikle duyamaz?



- A) I B) II C) III D) IV

2) Seda'nın sorduğu bir soru üzerine öğretmeni, "Örneğin aynı anda meydana gelmelerine rağmen gök gürültüsü, şimşegın görülmesinden belli bir süre sonra duyulur." cevabını vermiştir.

Buna göre, Seda'nın öğretmenine sorduğu soru aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Işığın ve sesin havadaki yayılma hızlarını karşılaştırabileceğimiz bir örnek verir misiniz?
B) Sesin veya ışığın farklı ortamlardaki hızlarını karşılaştırabileceğimiz bir örnek verir misiniz?
C) Sesin ve ışığın yayıldığı ortamın yoğunluğuna bağlı olarak hızlarının değiştiğini gösteren bir örnek verir misiniz?
D) Işığın ve sesin yansıması ile ilgili bir örnek verir misiniz?

- 3) Murat, ☆, □ ve ○ sembolleriyile ifade ettiği ortamlarda sesin yayılıp yayılmayacağını tespit ederek, aşağıdaki tabloya kaydetti.

Ortam	Sesin Durumu	
	Yayıldı	Yayılmadı
☆	√	
□		√
○	√	

Buna göre, sembollerle gösterilen ortamlar aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	☆	□	○
A)	Katı	Sıvı	Gaz
B)	Sıvı	Boşluk	Gaz
C)	Boşluk	Katı	Sıvı
D)	Sıvı	Boşluk	Boşluk

- 4) Ceren, iki taş parçasını aynı kuvvetle, önce havada sonra suda, kulağına aynı uzaklıkta tutarak birbirine vuruyor. Çıkan seslerin kulağına gelme sürelerinin aynı olmadığını fark ediyor.

Buna göre Ceren yalnızca bu bilgilerden faydalanarak aşağıdaki sorulardan hangisine cevap verebilir?

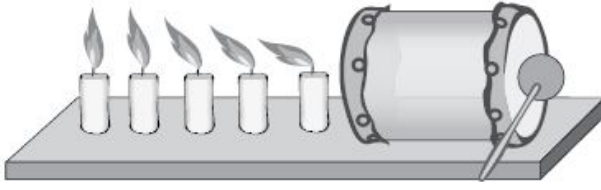
- A) Farklı ortamlarda sesin yüksekliği değişir mi?
 B) Farklı ortamlarda sesin yansıması değişir mi?
 C) Farklı ortamlarda sesin frekansı değişir mi?
 D) Farklı ortamlarda sesin hızı değişir mi?

- 5) Sesler kulağıımıza çeşitli kaynaklardan ulaşır. Bir kuşun sesi ile bir kedinin sesi birbirinden farklıdır. Elektrikli süpürge den çıkan ses ile duvarı delmek için kullanılan matkaptan çıkan sesler de birbirinden farklıdır.

Yukarıda verilen örneklere göre bu farklılığın sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ses kaynaklarının farklı olması
 B) Sesin havada farklı yayılması
 C) Havanın sesin yayılmasını engellemesi
 D) Sesin yayılması için katı ortamın gerekli olması

6 İçi boş karton bir borunun her iki ucuna balonlar geçirilerek bir davul yapılıyor. Davulun sağ tarafına vurulduğunda şekildeki gibi mum alevlerinin titreştiği gözlemleniyor.



Yalnızca bu gözlemlerden yararlanarak;

- I. Sesin bir enerji türü olduğu,
 - II. Sesin farklı ortamlardaki hızlarının farklı olduğu,
 - III. Ses düzeyinin, ses şiddetinden daima az olduğu
- yargılarından hangilerine ulaşılabilir?**

- A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I, II ve III

7) Sesin, 20°C' ta farklı ortamlardaki yayılma hızları tabloda verilmiştir.

Madde ortamı	Yayılma hızı (m/s)
K	344
L	1463
M	5130

Buna göre K, L ve M ortamları demir, su ve hava ortamlarından hangileri olabilir?

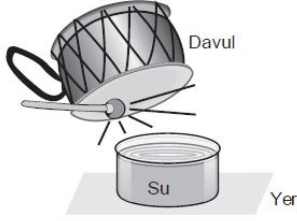
	K	L	M
A)	Demir	Su	Hava
B)	Hava	Su	Demir
C)	Hava	Demir	Su
D)	Su	Hava	Demir

- 8) I. Bina duvarlarını, içinde boşluklar bulunan tuğlalar ile yapmak
 II. Gürültünün çok olduğu yaşam alanlarını ağaçlandırmak
 III. Tiyatro ve sinema salonlarının duvarlarını yumuşak bir kumaş ile kaplamak

Yukarıdakilerden hangileri ses yalıtımı için yapılmış olabilir?

- A) I. ve II. B) I. ve III. C) II. ve III. D) I, II. ve III.

9) Kap içerisindeki suya davul yaklaştırılarak şekilde gösterildiği gibi tokmakla vuruluyor. Ortaya çıkan sesin etkisiyle suyun titreştiği gözleniyor.



Yalnızca bu gözlemden yola çıkılarak;

- I. Ses, katılarda sıvılara göre daha hızlı yayılır.
- II. Ses bir enerji türüdür.
- III. Ses, maddesiz ortamda yayılmaz.

yargularından hangilerine ulaşılabilir?

- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve III. D) I, II ve III.

10) Bir öğrenci iki elindeki birer taşla deney yapıyor.

- Taşları havada birbirine vuruyor.
- Daha sonra su dolu havuza tamamen dalarak taşları suyun içinde aynı şekilde birbirine vuruyor.

Öğrenci bu deneyde sesle ilgili hangi konuyu araştırmaktadır?

- A) Sesin katı ortamlarda nasıl yayıldığı
- B) Farklı cisimlerle üretilen sesin nasıl duyulduğu
- C) Aynı sesin farklı ortamlarda nasıl duyulduğu
- D) Farklı ses kaynağından çıkan sesin farklı yönlerde nasıl yayıldığı

11) I. Tıpta ultrason cihazı kullanılarak iç organların görüntülenmesi

II. Sonar cihazı kullanılarak engellerin yerlerinin tespiti

III. Bina duvarları yapılırken içine strafor (köpük) gibi ses yalıtım malzemelerinin konulması

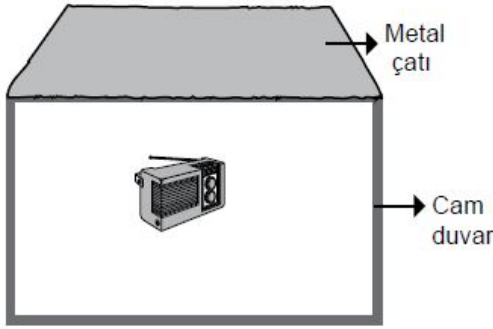
Yukarıdaki uygulamaların hangilerinde sesin yansımından yararlanılmıştır?

- A) Yalnız III B) I ve II C) II ve III D) I, II ve III

- 12) Neşe, bir parça gazete kâğıdını alıp üzerine bir miktar tuz döküyor. Bu kâğıdı hoparlörün üzerine koyarak müziğin sesini arttırıyor. Ses arttıkça tuz taneciklerinin bu gazete kâğıdı üzerinde hareket ettiğini gözlemliyor.

Neşe, yalnızca bu gözleminden hareketle aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşabilir?

- A) Ses boşlukta yayılmaz.
B) Ses başka bir enerji türüne dönüşebilir.
C) Sesin yayılma sürati sıvı ortamlarda gaz ortamlara göre daha fazladır.
D) Sesin yayılma sürati katı ortamlarda sıvı ortamlara göre daha fazladır.
- 13) Müzik çalmakta olan bir radyo, şekildeki gibi her tarafı kapalı bir ev modeli içine konulduğunda sesi dışarıdan duyulabiliyor.



Bu ev modelinde çatı ve duvarda aynı şekilde hangi malzemeler kullanılırsa ses dışarıdan daha az duyulur?

	Çatı	Duvar
A)	Cam	Metal
B)	Cam yünü	Sünger
C)	Metal	Ayna
D)	İnce kâğıt	Metal

- 14) Bilim insanları, Güneş'te oluşan patlamaların ışığını gözleyebilirken patlamalarda ortaya çıkan sesleri duyamamaktadırlar.

Bu durumun nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ses bütün katılarda yayılırken ışık bazı katılarda yayılır.
B) Sesin yayılabilmesi için maddesel ortama ihtiyaç vardır.
C) Işık, sestten daha süratli yayılır.
D) Ses bir enerji türüdür.

15) Bir şehirde taşıtların geçtiği gürültülü yol kenarlarına camdan duvar yapılıyor.

Bu uygulama ile aşağıdakilerden hangisi gerçekleştirilmiştir?

- A) Sesin her tarafa daha çabuk yayılması
- B) Sesin daha geniş alanlara yayılması
- C) Sesin soğrulması ve yansımaları
- D) Ses enerjisinin artırılması

16) Boş ve büyük bir odada bulunan Ali, annesine “Anneciğim!” diye bağırdı. Bir süre sonra kendi sesinin tekrarladığını fark etti.

Buna göre Ali, yalnızca bu olaydan yola çıkarak aşağıdakilerden hangisine ulaşır?

- A) Engelle karşılaşılan ses yansır.
- B) Ses kaynaktan uzaklaştıkça daha az duyulur.
- C) Ses maddesel ortamda soğrulur.
- D) Ses farklı ortamlarda farklı soğrulur.

17) Sesin yansımaları ve yankı olayları, yaşamımızda önemli bir yer tutar. Bunlara birçok örnek verilebilir.

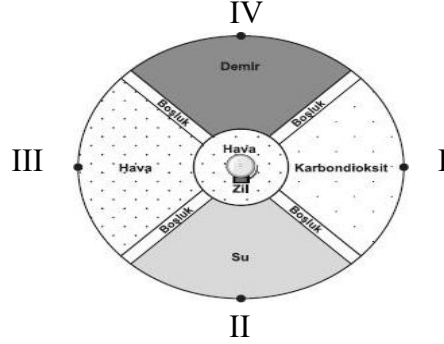
- I- Doktorların ultrason cihazı kullanarak hastalık teşhisi yapmaları,
- II- Gemilerin sonar cihazı kullanarak yön ve derinlik tespiti yapmaları,
- III- Tiyatro salonlarının duvar ve tavanlarının yumuşak ve pürüzlü yüzey ile kaplanması.

Yukarıda verilen örneklerden hangileri, bilim ve teknolojiye sesin yansımalarından yararlanıldığını gösterir?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) II ve III
- D) I, II ve III

EK-3: Çıkartılan Maddeler

Çıkartılan 1) Şekildeki gibi bölmelendirilmiş dairesel bir odada farklı ortamlar bulunmaktadır.



Ortamların yoğunluk sıralaması demir > su > hava > karbondioksit olduğuna göre, odanın merkezinde çalan zilin sesi en geç hangi noktadan duyulur?

- A) I B) II C) III D) IV

Çıkartılan 2) Bir öğretmen, Fen ve Teknoloji dersinde, öğrencilerden sesin yansımaya örnekler vermelerini istiyor. Öğrenciler aşağıdaki örnekleri veriyorlar:

Kemal: "Doktorların, ultrason cihazı kullanarak iç organlarımızı görmeleri"

Ahmet: "Balıkçıların, sonar cihazı kullanarak balık avlamaları"

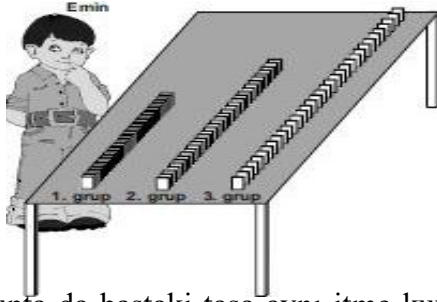
Sema: "Kar yağdığında, sokağımızın diğer günlerden daha sessiz olması"

Özlem: "Derin bir vadi kenarında bağırdığımızda, sesimizin yankı yapması"

Buna göre, hangi öğrencilerin verdiği örnekler sesin yansımaya ile ilgili olabilir?

- A) Kemal, Ahmet ve Sema
B) Ahmet, Sema ve Özlem
C) Kemal, Sema ve Özlem
D) Kemal, Ahmet ve Özlem

Çıkartılan 3) Sesle ilgili bir bilgi için modelleme yapan Emin, 300 adet domino taşından 100'erli üç grup yapıyor. Birinci gruptaki taşları 1 cm, ikinci gruptaki taşları 1,5 cm ve üçüncü gruptaki taşları 2 cm arayla şekildeki gibi diziyor.



Üç grupta da baştaki taşa aynı itme kuvvetini uygulayan Emin, son taş düşen kadar geçen süreyi aşağıdaki tabloya kaydediyor.

Emin'in ölçüm sonuçları:

Grup	Geçen Süre
1. Grup	2 saniye
2. Grup	2,5 saniye
3. Grup	3 saniye

Buna göre Emin, hangi bilgi için modelleme yapmıştır?

- A) Ses en hızlı katılarda, sonra sırasıyla sıvı ve gazlarda yayılır.
- B) Sesin şiddeti artsa da yayılma hızı değişmez.
- C) Ses bir enerjidir ve başka bir enerjiye dönüşebilir.
- D) Ses enerjisi kaynağa yaklaştıkça büyür.

Çıkartılan 4) Mete, iki taşı havada ve su içinde birbirine vurarak, çıkan sesleri dinledi. Daha sonra evin kapısına kulağını dayadı ve kapıya eliyle vurarak, yine çıkan sesi dinledi.

Mete'nin yukarıda yaptığı etkinlikten yola çıkarak;

I- Ses, boşlukta yayılır mı?

II- Ses, sıvı ve gaz ortamlarında yayılır mı?

III- Ses, katı ortamlarda yayılır mı?

Sorularından hangisine cevap bulunabilir?

- A) Yalnız I' e
- B) Yalnız II' ye
- C) I ve II' ye
- D) II ve III' e

Çıkartılan 5) Öğretmen sınıfta ses enerjisi ile ilgili aşağıdaki örnekleri verdi.

I- Jet uçaklarının geçişi sırasında çıkardıkları sesin pencere camlarını titreştirmesi

II- Bazı sanatçıların çıkardıkları ses ile bardağı kırması

III- Ellerimizi birbirine vurduğumuzda ses çıkması

Buna göre, öğretmenin verdiği örneklerin hangilerinde ses enerjisi, başka bir enerjiye dönüşmüştür?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) II ve III
- D) I, II ve III

Çıkartılan 6) Sevim, evinin önündeki caddeden geçen bir arabanın korna sesinden rahatsız olur. Daha sonra kulaklarına pamuk tıkayarak biraz rahatlar.

Sevim'in rahatlaması,

I. Sesin her yerde yayılması

II. Sesin farklı ortamda farklı yayılması

III. Sesin kaynağının farklılaşması sonucu, sesin de farklılaşması

ifadelerinden hangileri ile açıklanabilir?

A) Yalnız I.

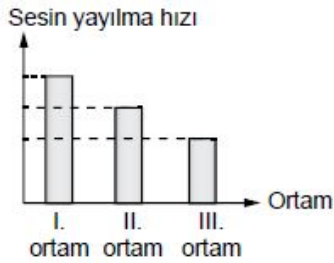
B) Yalnız II.

C) Yalnız III.

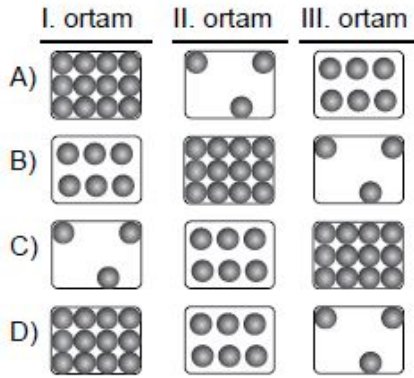
D) I. ve

III.

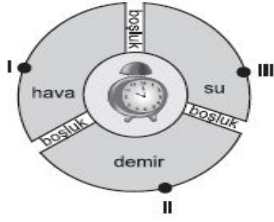
Çıkartılan 7) Sesin üç farklı ortamda yayılma hızları grafikte verilmiştir.



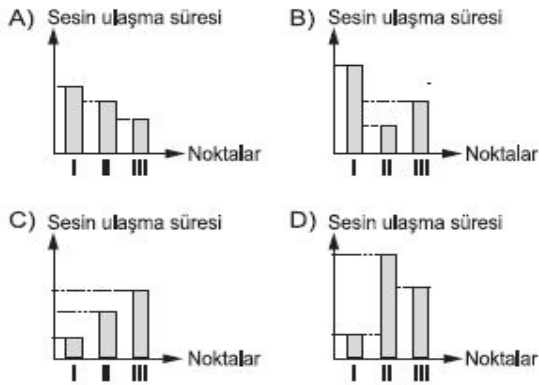
Buna göre, taneciklerinin büyüklükleri aynı olan bu ortamların, birim alandaki tanecik modelleri aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?



Çıkartılan 8 (21) Şekildeki gibi farklı maddeler boşluk ile birbirinden ayrılmıştır. Kürenin ortasına bir çalar saat konulduğunda, küre yüzeyi üzerindeki I, II ve III. noktalardan çalar saatin sesi duyulmuştur.



Saat çalmaya başladığında I. II ve III. noktalara sesin ulaşma süreleri aşağıdaki grafiklerin hangisinde doğru gösterilmiştir?



Çıkartılan 9) Kapalı alanda yankı oluşumunu önlemek için, bu alanların iç yüzeyi nasıl bir madde ile kaplanmalıdır?

- A) Yumuşak ve pürüzlü
- B) Yumuşak ve pürüzsüz
- C) Sert ve pürüzlü
- D) Sert ve pürüzsüz



Yurt Dışı Eğitim ve İkinci Dil Öz-Yeterlik İnançları Ölçeği

Emre Güvendir¹, Meltem Acar-Güvendir², Sinem Dünder¹

¹*Yabancı Diller Eğitimi Bölümü, Eğitim Fakültesi, Trakya Üniversitesi, Edirne, Türkiye*

²*Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Fakültesi, Trakya Üniversitesi, Edirne, Türkiye*

Sorumlu Yazar: Emre Güvendir, emreguvenir@trakya.edu.tr

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Kaynak Gösterimi: Güvendir, E., Acar-Güvendir, M., & Dünder, S. (2020). Yurt Dışı Eğitim ve İkinci Dil Öz-Yeterlik İnançları Ölçeği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(2), 215-230. Doi: 10.17244/eku.756445

Study Abroad and L2 Self-Efficacy Beliefs Scale

Emre Güvendir¹, Meltem Acar-Güvendir², Sinem Dünder¹

¹*Department of Foreign Language Education, Faculty of Education, Trakya University, Edirne, Turkey*

²*Department of Educational Sciences, Faculty of Education, Trakya University, Edirne, Turkey*

Corresponding Author: Emre Güvendir, emreguvenir@trakya.edu.tr

Article Type: Research Article

To Cite This Article: Güvendir, E., Acar-Güvendir, M., & Dünder, S. (2020). Yurt Dışı Eğitim ve İkinci Dil Öz-Yeterlik İnançları Ölçeği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(2), 215-230. doi: 10.17244/eku.756445



Yurt Dışı Eğitim ve İkinci Dil Öz-Yeterlik İnançları Ölçeği

Emre Güvendir¹, Meltem Acar-Güvendir², Sinem Dündar^{1,3}

¹*Yabancı Diller Eğitimi Bölümü, Eğitim Fakültesi, Trakya Üniversitesi, Edirne, Türkiye*

²*Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Fakültesi, Trakya Üniversitesi, Edirne, Türkiye*

¹*ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3088-0136>*

²*ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3847-0724>*

³*ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5076-2087>*

Öz

Bu çalışmanın amacı öğrencilerin yurt dışında dil eğitiminin sonunda ulaşabilecekleri yetkinliklere ilişkin öngördükleri öz-yeterlik inançlarını ve beklentilerini önceden tespit edecek bir veri toplama aracı geliştirmektir. Çalışma 607 üniversite öğrencisi üzerinde, 2018-2019 akademik yılında gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin faktör yapısını ortaya koymak için açılımlayıcı (AFA) ve doğrulayıcı (DFA) faktör analizleri uygulanmıştır. AFA sonucunda öz değerleri 1'den büyük 24 maddeden oluşan dört faktörlü bir yapı ortaya çıkmıştır. Bu dört faktörün toplam varyansın %61.48'ini açıkladığı görülmüştür. Maddelerin faktör yük değerleri .50 ile .79 arasında değişmektedir. Elde edilen dört faktörlü yapının doğrulanıp doğrulanmadığını test etmek için ikinci bir çalışma grubu üzerinde DFA uygulanmıştır. Modelin yeterliğini ortaya koymak amacıyla incelenen uyum indekslerinin iyi uyuma işaret ettiği görülmektedir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular, Yurt Dışı Eğitim ve İkinci Dil Öz-Yeterlik İnançları Ölçeğinin, yurt dışında dil kursuna gitmeyi amaçlayan öğrencilerin dil eğitiminin sonunda ulaşabilecekleri yetkinliklere ilişkin öngördükleri öz-yeterlik inançlarının ve beklentilerinin önceden belirlenmesinde kullanılacak geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu ortaya koymaktadır.

Makale Bilgisi

Anahtar kelimeler: Öğrenci beklentileri, Öğrenci inançları, Ölçek geliştirme, Öz-yeterlik, Yurt dışı eğitim

Makale Geçmişi:

Geliş: 22 Haziran 2020
Düzeltilme: 15 Aralık 2020
Kabul: 22 Aralık 2020

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Study Abroad and L2 Self-Efficacy Beliefs Scale

Abstract

The aim of this study is to develop a data collection tool that will measure students' self-efficacy beliefs and expectations regarding the competencies they can achieve at the end of their language education abroad. The participants of the study include 607 university students. Data were collected during the 2018-2019 academic year. Exploratory and confirmatory factor analyses were applied to reveal the factor structure of the scale. As a result of the exploratory factor analysis, a four-factor structure consisting of 24 items with eigenvalues greater than 1 emerged. These four factors explained 61.48% of the total variance. Factor load values of items varied between .50 and .79. Confirmatory factor analysis was performed on a second study group to confirm the four-factor structure obtained from the exploratory factor analysis. The fit indices that were examined in order to display the adequacy of the model indicated a good fit. The findings obtained from this study reveal that the Study Abroad and L2 Self-Efficacy Beliefs Scale is a valid and reliable measurement tool that can be used to measure the projected self-efficacy beliefs and expectations of students who intend to attend a language course abroad.

Article Info

Keywords: Scale development, Self-efficacy, Student beliefs, Student expectations, Study abroad

Article History:

Received: 22 June 2020
Revised: 15 December 2020
Accepted: 22 December 2020

Article Type: Research Article

Not: Bu çalışmada veriler 2020 yılı öncesi toplanmış olup, veri toplama sürecinde katılımcıların gönüllü katılımı gözlemlenmiştir.

İletişim/Contact: emreguvendir@trakya.edu.tr

DOI: <https://doi.org/10.17244/eku.756445>

Extended Summary

Introduction

One of the most important reasons for learners to attend a language course abroad is to improve foreign language proficiency. Accordingly, students have some predictions and expectations regarding the competencies and skills they will have at the end of studying abroad (Güvendir, 2017; Surtees, 2016). Therefore, more research is needed on the impact of pre-existing beliefs and expectations of students on their study abroad experiences (Zaykovskaya, Rawal, & De Costa, 2017). This study aimed to develop a valid and reliable measurement tool that can be used to measure the projected self-efficacy beliefs and expectations of the students who intend to attend a language course abroad. This study aims to support future research that will focus on foreign language education and self-efficacy.

Method

Participants

The participants of study included 607 students studying at the Trakya University Faculty of Education during the 2018-2019 academic year. The research was carried out on two groups. Exploratory factor analysis was performed to reveal the factor structure of the scale over 453 people, and confirmatory factor analysis was performed over 154 people to confirm the obtained factor structure on another study group.

Data Collection Tools

The data collection tool developed by the researchers consisted of two parts. The first part of the tool involved demographic questions regarding students' gender, age, department, and English levels. The second part of the tool included the scale items.

In the item writing phase of the scale, expressions regarding the skill-based competencies of the learners, which are included in the Common European Framework of Reference for Languages (2013) were taken as a reference.

Data Analysis

Experts' opinions were consulted for the content validity of the scale. Exploratory and confirmatory factor analyses were applied to reveal the factor structure of the scale. Cronbach α internal consistency coefficient was calculated to specify the reliability of the scale.

Findings

As a result of the exploratory factor analysis, a four-factor structure consisting of 24 items with eigenvalues greater than 1 emerged. These four factors explained 61.48% of the total variance. Factor load values of items varied between .50 and .79. Confirmatory factor analysis was performed on a second study group to confirm the four-factor structure obtained from the exploratory factor analysis. The fit indices that were examined in order to display the adequacy of the model indicated a good fit.

Discussion and Suggestions

Considering the popularity of language education abroad, it is necessary to examine what beliefs and expectations students have before stepping into this process (Surtees, 2016). Although there are studies on the foreign language learning beliefs of students, one of the issues ignored in the literature is the effect of students' projected beliefs and expectations on their experience abroad. The findings obtained from this study reveal that the Study Abroad and L2 Self-Efficacy Beliefs Scale is a valid and reliable measurement tool that can be used to measure the projected self-efficacy beliefs and expectations of the students who intend to attend a language course abroad.

Giriş

Uluslararası düzeyde bilgiye ulaşabilmek, değişen dünyanın dinamiklerini takip edebilmek ve mesleki olarak uluslararası rekabet ortamında yer bulabilmek için yabancı dil öğrenmek bireyler adına önemli bir zorunluluk haline gelmiştir. Bunun yanı sıra, yabancı dil öğrenmek insanların küreselleşen dünyanın sunduğu olanaklarla farklı kültürleri tanıyarak kendilerini hem mesleki hem de kişisel anlamda geliştirmesine fırsat sunması bakımından gitgide önem kazanmaktadır. Son yıllarda yabancı dili, yurt dışında öğrenmeyi tercih edenlerin sayısında da artış olduğu gözlemlenmektedir. Uluslararası Dil Merkezleri Birliği'nin (IALC) (2016) araştırma raporuna göre, dünyada her yıl toplam 2.28 milyon öğrenci yabancı dil öğrenmek için yurt dışına gitmektedir. Bu sayı tüm dünyada yabancı dil öğrenenlerin % 0.25'ini yansıtırken, bunların ortalama % 61'ini İngilizce öğrenmek için yurt dışını tercih edenler oluşturmaktadır.

Yapılan araştırmalar bireylerin yurt dışında dil eğitimi alma tercihlerinin temelinde yurt dışında dil eğitiminin onlara dili aktif olarak kullanma olanakları sunacağı ve bu sürecin dil öğrenimini hızlandıracağı inancının bulunduğu göstermektedir (Allen & Dupuy, 2012; Güvendir, 2017; Tanaka & Ellis, 2003; Zemach-Bersin, 2009). Öğrenciler, yurt dışı eğitiminin kendilerine sınıf içi eğitime ek olarak sınıf dışında da dile doğal yollarla maruz kalma olanaklarını sunacağını düşünmektedir (Tanaka & Ellis, 2003). Güvendir (2017), ABD'de kısa süreli İngilizce programında yer alan Türk öğrencilerle yaptığı görüşmelerde, öğrencilerin kursa başlamadan önce yurt dışı dil eğitimiyle ilgili beklentilerinin yüksek olduğunu ve katılımcıların büyük çoğunluğunun doğal yollarla dile maruz kalarak İngilizce seviyelerini kısa sürede önemli miktarda arttıracıklarına inandıklarını tespit etmiştir.

Türkiye'de gerek devlet okullarında gerekse özel okullar ve dil kurslarında yabancı dil eğitimi verilmesine rağmen, yabancı dili yurt dışında öğrenmek isteyen öğrenci sayısında son zamanlarda artış olduğu görülmektedir. Dünya genelinde yurt dışına en çok öğrenci gönderen ülkelerinden biri olan Türkiye, Avrupa ülkeleri arasında Amerika Birleşik Devletleri'ne (ABD) en fazla öğrenci gönderen ülke konumundadır (ICEF Monitor, 2017). Bu öğrencilerin bir bölümü lisansüstü eğitim, lisans eğitimi ve öğrenci değişim programları çerçevesinde yurt dışında bulunurken, giden öğrencilerin önemli bir kesimi yabancı dil öğrenmek için yurt dışını tercih etmektedir. Bu sayının yüksek olmasının en büyük nedenlerinden biri, Türkiye'de yabancı dil eğitiminin hedeflenen kazanımlara ulaşmak konusunda yetersiz olmasıdır. 2019 İngilizce Yeterlilik Endeksi verilerine göre, Türkiye dünyada 100 ülke arasından 79. sırada yer alarak İngilizce yeterlilik açısından *çok düşük* bir düzeye sahiptir (EF EPI, 2019). Aynı endekste Türkiye, 33 Avrupa ülkesi arasından 32. sırada yer almaktadır. Ayrıca 2011 yılından bu yana Türkiye açısından İngilizce Yeterlilik Endeksi verileri incelendiğinde ortaya çıkan görüntünün düşük ve çok düşük seviyesinde yer aldığı görülmektedir. Yurt içinde verilen yabancı dil eğitiminin öğrencileri istenilen seviyelere taşıyamaması, birçok bireyin yabancı dil eğitimi konusunda yeni arayışlara girmesine neden olmaktadır (Güvendir, 2017).

Öğrencilerin tercih ettikleri seçeneklerden birisi de yurt dışında dil eğitimi almaktır. British Council (2012) tarafından hazırlanan Student Insight-Turkey raporuna göre, 2007 ve 2012 yılları arasında Türkiye'den 15.000 öğrenci İngiltere'de dil eğitimi almak için bulunmuştur. Bu öğrencilerin İngiliz ekonomisine katkıları 86 milyon Pound olarak açıklanmıştır. 2013 yılında British Council'ın 4816 Türk öğrencinin katılımıyla yaptığı bir çalışmada, katılımcıların yurt dışında eğitim görmekle ilgili istekleri ve düşünceleri araştırılmıştır. Katılımcıların % 95'inin yurt dışında eğitim görmek istediği, % 96'sının yurt dışında eğitim görmeyen ilerde daha iyi iş imkanı sağlayacağına inandığı ve % 32'sinin yurt dışında eğitim görmeyen gelecekte daha iyi eğitim fırsatlarına ulaşımı kolaylaştıracağı fikrine sahip oldukları tespit edilmiştir. Yine aynı çalışma, Türk öğrencilerin yurt dışında eğitim görmek için sırasıyla en çok İngiltere, Amerika, Almanya ve Kanada ülkelerini tercih ettiklerini ortaya koymuştur.

Yurt dışında yabancı dil eğitimine olan talebe rağmen, bu eğitimi tamamlamış öğrenciler üzerinde gerçekleştirilen araştırmalar öğrenci başarısını etkileyen birçok faktör bulunduğunu ve yurt dışı dil eğitiminden herkesin aynı oranda faydalanmadığını ortaya koymuştur (Kinging, 2008). Örneğin bazı çalışmalar yurt dışında yabancı dil eğitimi almanın dinleme becerileri (Cubillos, Chieffo, & Fan, 2008), okuma becerileri (Dewey, 2004), yazma becerileri (Pérez-Vidal & Juan-Garau, 2009) akıcı konuşma (Segalowitz & Freed, 2004), sesletim (Díaz-Campos, 2004), sözcük bilgisi (Foster, 2009) ve dilin yapısı (JuanGarau, 2014) üzerinde olumlu etkileri olduğunu tespit ederken, yapılan diğer araştırmalar yurt dışında bulunmanın ve alınan eğitimin etkisiz olduğu ya da çok az etkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır (Badstübner & Ecke, 2009; DeKeyser, 1990; 1991; Mendelson, 2004; Milton & Meara, 1995; Pellegrino-Aveni, 1998; Segalowitz et al., 2004; Tanaka, 2007). Güvendir (2017), yurt dışında bulunan Türk öğrencilerle gerçekleştirdiği görüşmelerde öğrencilerin beklemedikleri birçok sorunla karşılaştıklarını ve yurt dışında yaşadıkları tecrübelerin beklentilerinden çok farklı olabildiğini tespit etmiştir.

Yurt dışında yabancı dil eğitimi ve öğrenci başarısı üzerine yapılan araştırmalar, yurt dışında bulunmanın her birey için dilsel gelişim anlamında faydalı olmadığını göstermelerine rağmen, birçok öğrencinin yabancı dili öğrenmenin en iyi yollardan birinin yurt dışında eğitim görmek olduğuna inandığı yaygın olarak bilinen bir gerçektir. Öğrencilerin yabancı dil öğrenimine ilişkin geliştirdiği inançlar ve beklentiler, yabancı dil öğrenme sürecinde önemli bir rol oynamaktadır (Zaykovskaya, Rawal, & De Costa, 2017). Surtees (2016), bu inançları *dil ideolojileri* çerçevesinde ele alarak, bireyin ötesinde tarihsel ve sosyal açıdan bu inançların ortaya çıkmasındaki bazı rollerin incelenmesi gerektiğine dikkat çekmektedir. Dil ideolojileri, "bireylerin sosyal hayatlarında kullandıkları dil(ler)le ilgili geliştirdikleri inançlar

veya duygular" (Kroskrity, 2004, p. 498) olarak tanımlanabilir. Yurt dışı eğitimi alanında yapılan çalışmalar yabancı dile ilgili inançlara ve beklentilere ait birçok konuyu ele almıştır. Bu konular, yabancı dile yönelik tutum, aile yanında konaklama hakkındaki inançlar, yurt dışı eğitim almak için gerekli motivasyon ve dil öğreneni olarak bireyin benlik algısı hakkındaki değişiklikler gibi birçok değişkeni içermiştir. Bu doğrultuda, yabancı dil eğitiminde bilişsel özelliklerin yanı sıra güdülenme, tutum ve öz-yeterlik gibi duyuşsal özellikler de öğrencilerin inançlarını ve beklentilerini etkileyen unsurlar olarak önemli bir yere sahiptir (Yanar & Bümen, 2012).

Bu unsurlardan öz-yeterlik kavramı, Bandura'nın Sosyal Bilişsel Kuramıyla ortaya çıkmış ve "verilen kazanımların sağlanması için bireylerin gerekli davranış biçimlerini düzenleme ve yürütme yetkinliklerine ilişkin inançları" (Bandura, 1997, p. 3) olarak tanımlanmıştır. Öz-yeterlik kavramı bireyin öğrenme sürecinde neyi, ne kadar yapabileceğine yönelik kendine olan güvenini ifade etmektedir. Sosyal Bilişsel Kuramı çevre, davranış ve fiziksel, bilişsel ve duyuşsal özellikleri içeren kişisel unsurlar arasındaki karşılıklı etkileşimin önemini savunmaktadır (Bandura, 1986). Bu kurama göre, bu unsurlar arasındaki etkileşimden dolayı bireylerin başarabileceklerine ilişkin inançları yaptıkları iş için gösterdikleri çabayı belirlemektedir (Bandura, 1999; Schnunk, 2003). Bireyin kendi performansı öz-yeterliği ölçmek için en güvenilir rehber olmaktadır. Bu anlamda, başarı öz-yeterliği artırırken, başarısızlık öz-yeterliği düşürmektedir (Bandura, 1986). Görüldüğü üzere, öz-yeterlik inançları, bireylerin düşünceleri ve kendilerini nasıl motive ettikleri başarmak için yaptıkları çalışmalar açısından büyük önem taşımaktadır (Tilfarlıoğlu & Çiftçi, 2011).

Bandura'ya (1994) göre, bireylerin öz-yeterlikleri hakkındaki inançları üzerinde dört temel etki kaynağı bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla, başarıya ilişkin doğrudan yaşantılar, gözleme dayalı dolaylı yaşantılar, sözel ikna ve psikolojik ve fizyolojik durumlardır. Güçlü öz-yeterlik geliştirmenin birinci ve en etkili yolu başarıya ilişkin doğrudan yaşantılar sayesinde olur (Bandura, 1994). Başarı bireyde sağlam bir öz-yeterlik inancı oluşturur. Öz-yeterlik inancını oluşturmada ve güçlendirmedeki ikinci yol gözleme dayalı dolaylı yaşantılardır. Bireylerin kendileri gibi uzun süreli çabayla başarılı olan kişileri gözlemlemesi, kendilerinin de benzer faaliyetleri yapabilecekleri inancını arttırmaktadır (Bandura, 1994). Sözel ikna ise, bireylerin inançlarını güçlendiren diğer bir unsurdur. Diğer kişilerden gelen bireylerin başarabilecek kapasiteye sahip oldukları hakkındaki ikna edici sözler, bireylerde olumlu etki bırakmaktadır. Öz-yeterlik inancını geliştirmenin son aşaması ise bireylerin stres içeren tepkilerini azaltmak ve olumsuz duygusal eğilimlerini değiştirmektir (Bandura, 1994).

Bandura (1977) aynı zamanda, bireylerin başarıya ulaşmak için istediği sonuca varmalarını sağlayan iki temel beklentiden söz etmektedir. Bunlar, öz-yeterlik inancı beklentisi ve sonuç beklentileridir. Öz-yeterlik inancı beklentisi, bir davranışın başarısına yönelik olan inançtır. Diğer bir deyişle, bireyin istediği sonuca ulaşabilmek için yapması gereken işleri başarıp başaramayacağına yönelik geliştirdiği inançlardır. Sonuç beklentileri ise öz-yeterlik inancından farklı olup, bireyin bir davranışın sonuçlarıyla ilgili olan beklentileridir (Hackett & Betz, 1981). Bu doğrultuda, olumlu sonuç beklentisi geliştiren bireyler, yüksek öz-yeterlik inancına sahip olurlar. (Landry, 2003). İyi yapıldığı takdirde başarılı sonuçlar veren birçok davranış bulunurken, başarı konusunda yeteneklerinden şüphe eden bireyler bu anlamda olumlu inanç geliştirememektedir (Betz & Hackett, 1986). Diğer bir deyişle, öz-yeterliği yüksek olan bireyin başarı beklentisi yüksek olmaktadır (Bandura, 1997).

Son yıllarda, yabancı dil eğitiminde öz-yeterlik kavramına yönelik birçok çalışmanın yer aldığı görülmektedir. Alanyazın incelendiğinde, yabancı dil eğitiminde öz-yeterlik daha çok başarı (Chen, 2007; Yılmaz, 2011), dil öğrenme stratejileri (Balaman-Uçar, 2016; Bonyadi, Nikou, & Shahbaz, 2012; Magogwe & Oliver, 2007; Yang, 1999; Wong, 2005), kaygı (Çubukçu, 2008; Mills, Pajares, & Herron, 2006; Torres & Turner, 2016) ve motivasyon (Busse, 2013; Wolters & Rosenthal, 2000) gibi faktörlerle ilişkisi açısından ele alınmıştır. Yapılan çalışmalar öz-yeterlik inancının bu faktörler ile olumlu ilişkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Öz-yeterlik inancı gelişmiş bireylerin yabancı dil başarılarının daha yüksek olduğu, dil öğrenme stratejilerini daha fazla kullandıkları, daha az yabancı dil kaygısı yaşadıkları ve yabancı dil öğrenmeye yönelik motivasyonlarının daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Yurt dışında yabancı dil eğitimi ve bireylerin öz-yeterlik inancı arasındaki ilişki bazı araştırmacılar tarafından ele alınmıştır. Bu çalışmalar, genel olarak yurt dışında yabancı dil programlarına katılmanın öz-yeterlik üzerindeki etkisine yoğunlaşmıştır. Yapılan çalışmaların bir bölümü yabancı dili yurt dışında öğrenmenin öğrencilerin öz-yeterlik inançları üzerinde önemli değişiklikler meydana getirdiği sonucuna ulaşmıştır. Örneğin, Tanaka ve Ellis'in (2003), 166 Japon üniversite öğrencisinin katılımıyla gerçekleştirdiği çalışmada, katılımcılar ABD'de özel bir üniversitede 15 haftalık yurt dışı eğitim programına katılmışlardır. Çalışmanın sonucunda, İngilizce konuşulan bir ülkede yaşamak ve yoğun bir şekilde anadili İngilizce olan öğretim elemanları tarafından eğitim almak, katılımcıların öz-yeterlik inançlarına olumlu yönde etki etmiştir. Yine, Cubillos ve Ilvento'nun (2013), Fransa ve İspanya'da kısa süreli ve yarıyıl zamanlı olarak akademik programlara katılan 39 ABD'li öğrenciyle yaptığı çalışma, eğitim süresine ve gidilen yere bakılmaksızın yurt dışı eğitim programına katılmanın öz-yeterlik inancı açısından tüm yabancı dil becerilerinin (okuma, yazma, dinleme, konuşma) üzerinde anlamlı bir etki yarattığını ortaya koymuştur. Petersdotter, Niehoff ve Freund (2017) tarafından yapılan diğer bir çalışmada ise, yurt dışında eğitim gören öğrencilerin öz-yeterlik inanç algılarını etkilediği görülmüştür. Bu çalışmaların sonuçlarından farklı olarak Kaypak ve Ortaçtepe'nin (2014), 5 ay boyunca yurt dışı değişim programına katılan Türk öğrenciler ile yaptığı çalışma, öğrencilerin dil öğrenimiyle ilgili inançlarında bir değişiklik görülmediği sonucuna varmıştır. Amuzie ve Winke (2009), yurt dışında eğitim için daha uzun süre kalan

öğrencilerin, kısa süreli kalanlara oranla öz-yeterlik inançlarının daha fazla gelişmiş olduğunu tespit etmiştir. Görüldüğü üzere, yapılan çalışmalar, öncelikle yurt dışı eğitimi deneyiminin öz-yeterlik inancında yarattığı etkileri araştırmıştır. Bu anlamda, öz-yeterlik inancının yurt dışında eğitim alma düşüncesini nasıl etkilediği konusunda alanyazında yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Ayrıca öğrencilerin yurt dışında almayı hedefledikleri yabancı dil eğitiminin sonunda ulaşabilecekleri yetkinliklere ilişkin öngördükleri öz-yeterlik inançlarını ve beklentilerini konu alan çalışmalar bulunmamaktadır.

Öğrenenlerin yurt dışında dil kursuna katılmalarının en önemli nedenlerinden birisi yabancı dillerinde gelişim kaydetmektir. Bu doğrultuda öğrenciler yurt dışında bulunmanın sonunda sahip olacakları yetkinliklerle ve becerilerle ilgili bazı tahminlere ve beklentilere sahiptirler (Güvendir, 2017; Surtees, 2016). Dolayısıyla, yabancı dil öğrencilerinin yurt dışı eğitimi konusunda başarılı olmalarını sağlayan faktörlerin araştırılması ve yurt dışında dil eğitimi üzerine yapılacak araştırmaları geliştirmek adına öğrencilerde önceden var olan inançların ve beklentilerin etkisi üzerine daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir (Zaykovskaya et al., 2017). Özellikle Türkiye'de yurt dışı dil eğitimi bağlamında öğrencilerin öz-yeterlik beklentileriyle ilgili çok az çalışma olduğu ve araştırmalarda kullanılacak geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının olmadığı görülmektedir. Bu çalışmanın amacı öğrencilerin yurt dışında dil eğitiminin sonunda ulaşabilecekleri yetkinliklere ilişkin öngördükleri öz-yeterlik inançlarını ve beklentilerini, öğrenciler yurt dışına gitmeden önce tespit edecek bir veri toplama aracı geliştirmektir. İleride yurt dışı dil eğitimi ve öz-yeterlik konusunda yapılacak olan araştırmaların desteklenmesi ve alanyazında bulunan eksikliğin giderilmesine yardımcı olması açısından çalışmanın alana katkıda sunması hedeflenmektedir.

Yöntem

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2018-2019 akademik yılında, Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim görmekte olan toplam 607 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma iki çalışma grubu üzerinde yürütülmüştür. 453 kişi üzerinden ölçeğin faktör yapısını ortaya koyabilmek için açımlayıcı faktör analizi (AFA), elde edilen faktör yapısını başka bir çalışma grubu üzerinde doğrulamak için 154 kişi üzerinden doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Tablo 1'de AFA ve DFA kanıtlarının elde edildiği 607 öğrencinin demografik bilgileri sunulmuştur.

Tablo 1. AFA ve DFA kanıtlarının elde edildiği çalışma grubuna ilişkin demografik bilgiler

Cinsiyet	f	%
Erkek	427	70.3
Kadın	180	28.7
Bölüm	f	%
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri	28	4.6
Resim Eğitimi	28	4.6
Müzik Eğitimi	28	4.6
İlköğretim Matematik Eğitimi	32	5.3
Türkçe Eğitimi	32	5.3
Sosyal Bilgiler Eğitimi	85	14.0
Fen Eğitimi	88	14.5
Özel Eğitim	87	14.3
Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	39	6.4
Sınıf Eğitimi	160	26.4
Yaş	f	%
17-19	67	11.0
20-23	495	81.5
24-27	35	5.8
27 ve üzeri	10	1.6
Toplam	607	100
Seviye	f	%
A1	246	40.5
A2	303	49.9
B1	58	9.5

Tablo 1'e göre, öğrencilerin %70.3'ü kadinken, %29.7'si ise erkektir. Öğrencilerin öğrenim gördükleri anabilim dalına göre dağılımları incelendiğinde en fazla öğrenci sayısına sahip olan anabilim dalının sınıf eğitimi (%26.4) olduğu, en az katılımın olduğu anabilim dalının ise bilgisayar ve öğretim teknolojileri (%4.6), müzik (%4.6) ve resim eğitimi (%4.6) anabilim dalları olduğu görülmektedir. Öğrencilerin %81.5'i 20-23 yaşları arasındadır. Katılımcıların %40.5'i A1 seviyesinde, %49.9'u A2 seviyesinde, %9.5'i ise B1 düzeyinde İngilizce yetkinliğine sahiptir.

Veri Toplama Araçları

Çalışma kapsamında araştırmacılar tarafından geliştirilen veri toplama aracı, iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, öğrencilerin cinsiyet, yaş, öğrenim görülen anabilim dalı ve İngilizce seviyelerine ilişkin demografik sorular; ikinci bölümde ise ölçek maddeleri yer almaktadır.

Bu ölçeğe ilişkin madde yazım aşamasında Diller için Avrupa Ortak Öneriler Çerçevesinde (2013) yer alan ve dört beceriyi (okuma, yazma, konuşma, dinleme) kapsayan *ortak öneri düzeylerine* ve *öğrenenlerin yeterliklerine* ilişkin ifadeler temel alınmıştır. Diller için Avrupa Ortak Öneriler Çerçevesinin (2013) yabancı dil öğretimine ilişkin açıkladığı eylem odaklı yaklaşım, yabancı dil öğretiminde yeterlilik kavramını dil düzeylerine göre ayrıntılı hale getirmiştir (Fişekçioğlu, 2019). C1 ve C2 düzeyini kapsayan yeterlikler temel alınarak ve *ortak öneri düzeylerine* ve *öğrenenlerin yeterliklerine ilişkin ifadelerden yola çıkılarak*, yurt dışı dil eğitimi bağlamında öğrencilerin öz-yeterlik beklentilerine ilişkin 62 maddeden oluşan bir taslak form oluşturulmuştur. Taslak formun maddelerinin ilgili değişkeni ölçüp ölçmediği, ölçeğin sunulan seçenekleri ile maddeler arasında uyumun olup olmadığı ve yanlılık taşıyıp taşımadığının değerlendirilmesi için Ölçme ve Değerlendirme alanındaki dört uzmandan; maddelerin ölçülmeye çalışıldığı yapıyı yansıtmayı yansıtmadığı ve alana uygunluğu açısından değerlendirilmesi için İngiliz Dili Eğitimi alanında uzman iki kişiden görüş alınmıştır.

Uzmanlardan alınan eleştiriler doğrultusunda ölçeğin amacına uygun olmayan ve dil açısından hatalı olduğu düşünülen maddeleri üzerinde düzeltmeler yapılmıştır. Uzmanlardan gelen önerilerde, madde sayısının çok olduğu ve madde fazlalığının cevaplayıcıları yorabileceği, bu yüzden beklenenden farklı sonuçlar alınabileceği, bunun yanı sıra bazı maddelerde anlatım bozukluklarının olduğu gibi ortak görüşler alınmıştır. Taslak formun ön uygulama öncesi küçük bir grup üzerinde uygulaması yapılmıştır. Bu grupta, esas uygulamada yer alan öğrencilerle benzer özellikler gösteren ve esas uygulamada yer almayan toplam 12 öğrenci bulunmaktadır. Ön deneme uygulamasından sonra ölçek faktör yapısını belirlemek ve güvenilirlik çalışmaları için deneme uygulaması düzenlenmiştir. Ölçeğin seçenekleri (0) Fikrim yok, (1) Kesinlikle Katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Katılıyorum ve (4) Kesinlikle Katılıyorum şeklindeki 5'li Likert tipindedir.

Verilerin Analizi

Ölçeğin kapsam geçerliliği için uzman görüşüne başvurulmuştur. Kapsam geçerliliği hakkındaki kanıtlar istatistiksel olmayıp uzman kanısına dayanır (Balcı, 2006; Tavşancıl, 2002). Görüşüne başvuru alan uzmanlar İngiliz Dili Eğitimi alanından iki ve Ölçme ve Değerlendirme alanından dört öğretim üyesidir. Uzmanlara gönderilen *uzman değerlendirme formu* ile uzmanlardan madde havuzunun değerlendirilmesi için ölçekte yer alan her bir madde ile ilgili olarak maddenin konuyu yansıtmayı yansıtmadığını “uygun” “kısmen uygun” ya da “uygun değil” şeklinde değerlendirme formunda ilgili yerlere işaretlemeleri ve dil anlatım açısından hatalı buldukları maddeleri de ölçek üzerinde düzeltmeleri istenmiştir. Uzmanların ortak görüşleri değerlendirilmeye alınarak gerekli değişiklikler yapılmıştır.

Ölçeğin faktör yapısını ortaya koyabilmek amacıyla yapılan AFA ve DFA'nın ardından ölçekte yer alan maddelerin ölçtükleri özellik açısından kişileri ayırt etmede yeterli olup olmadığının belirlenmesi amacıyla madde-toplam test korelasyonları hesaplanmıştır. Madde analizleri AFA uygulanan grup üzerinden elde edilmiştir.

Ölçeğin güvenilirliğini belirlemek için Cronbach α iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Bu katsayı, iki çalışma grubunun birleştirilmesiyle oluşturulan tüm veri üzerinden yürütülmüştür. Ayrıca bu çalışmada anlamlılık düzeyi olarak .05 kabul edilmiştir.

Bulgular

Ölçeğin faktör yapısını belirlemek amacıyla AFA uygulanmıştır. Öncelikle AFA'nın varsayımları olan örneklem büyüklüğünün yeterliliği ve çok değişkenli normallik varsayımları sınanmıştır. Örneklem faktör analizi için yeterli büyüklükte olup olmadığını belirlemek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı, verilerin çok değişkenli normallik varsayımını sağlayıp sağlamadığını belirlemek için ise Barlett Küresellik testi incelenmiştir. Leech, Barrett ve Morgan (2005), KMO değerini 0.50-0.60 arasında ise “kötü”, 0.60-0.70 arasında ise “zayıf”, 0.70-0.80 arasında ise “orta”, 0.80-0.90 arasında ise “iyi” ve 0.90 üzerinde ise “mükemmel” örneklem yeterliliğini gösterdiğini belirtmişlerdir. Benzer şekilde Can'a (2018) göre de 0.70 ve üzeri için “iyi”, 0.50-0.70 arasında “yeterli” ve 0.50'nin altı yetersiz ilişkiyi sağlayacak örneklem ihtiyacı anlamına gelmektedir. Büyüköztürk (2011) ise genel bir ifadeyle, KMO'nun .60'dan yüksek olmasının örneklem büyüklüğü için yeterli olduğunu dile getirmiştir. Yapılan analiz sonucunda elde edilen KMO değeri .96'dır. Bu doğrultuda elde edilen örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu sonucuna varılabilir. Marsh, Hau, Balla ve Grayson (1998), DFA sürecinde en uygun örneklem büyüklüğünü ve faktörü açıklayan madde sayısını simülatif veri üzerinden araştırmışlardır. Onlara göre faktörü açıklayan madde sayısı 2 veya 3 olduğunda 100 kişilik bir örneklemin yeterli olmayacağı, ancak en az dört açıklayan madde olduğunda 100 kişilik bir örneklemin yeterli olabileceğini belirtmişlerdir. Çalışmada faktörleri açıklayan madde sayıları sadece bir faktörde dört, diğer faktörlerde ise daha fazladır. Bu yüzden DFA için 154 kişilik çalışma grubu yeterli görülmüştür. Ardından ikinci olarak verilerin çok değişkenli normal dağılımı gerektiği varsayımı Barlett testi ile test edilmiştir. Bu testin p değerinin .05'in altında olması maddeler arasındaki ilişkilerin olduğu matrisin, ilişkilerin olmadığı birim matristen farklı olduğunu gösterir (Can, 2018).

Yapılan test sonunda verilerin çok değişkenli normal dağıldığı gözlenmiştir ($p < .01$). Buna göre örneklem büyüklüğü yeterlidir ve veriler çok değişkenli normallik varsayımını karşılamaktadır.

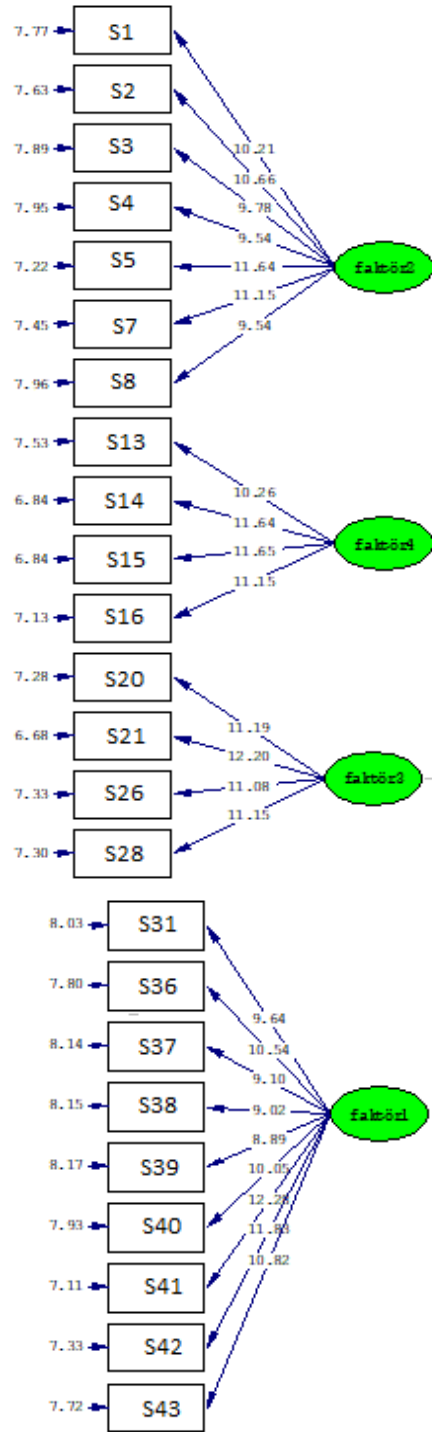
Faktör analizinde faktör yapısına karar verebilmek için dik döndürme yaklaşımlarından Varimaks rotasyon yöntemi tercih edilmiştir. Değişken sayısını azaltarak en az maddeyle en fazla bilgiyi toplamak amacından dolayı bu yöntem tercih edilmiştir. Buna göre, AFA sonucunda öz değerleri 1'den büyük dört faktör elde edilmiştir. Bu dört faktörün açıkladığı varyans oranları sırasıyla, %21.49; %15.96; %12.58; %11.44'tür. Her dört faktörün birlikte açıkladıkları toplam varyans ise %61.48'dir. Varimaks döndürme yöntemi kullanılarak, uygulanan faktör analizi işlemi sonucunda, 46 maddeden oluşan ölçekten, ölçeğin yapısına uymayan ya da birden fazla faktöre yük veren 22 madde ölçekten çıkarılmıştır. Faktör analizinde madde atma işlemi yapılırken öncelikle ikiden fazla faktör altında yüksek yük veren ve aralarında .10'dan daha az fark (Çokluk, Şekercioğlu, & Büyüköztürk 2010) olan maddelerden başlanmıştır. Sonrasında iki faktörde yüksek yük veren maddelerle ölçekten madde çıkarma işlemi tek tek yapılarak devam edilmiştir. Son haliyle ölçekte kalan 24 madde, öz değeri 1'in üzerinde olan dört faktörlü bir yapı oluşturmuştur. Maddeler atıldıktan sonra, ölçeğe ilişkin faktör yük değerleri Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Ölçeğe ilişkin faktör yük değerleri ve madde-toplam korelasyonları

Madde	Madde İfadeleri	Faktör 1 (Yazma)	Faktör 2 (Dinleme)	Faktör 3 (Konuşma)	Faktör 4 (Okuma)	r
41	İngilizce üst seviye bir sınavın dil bilgisi bölümünden yüksek bir puan alabilirim.	.791				.83
40	İngilizce metin yazarken okuyucuya uygun bir stil seçebilirim.	.765				.74
36	İngilizce yazma becerim anadili İngilizce olan birinin yazma seviyesine yükselir.	.737				.74
39	İngilizceyi dil bilgisi hatası yapmadan metinler yazabilirim.	.735				.75
42	Karmaşık yapıları kullanarak kolayca İngilizce metinler yazabilirim.	.725				.77
38	İngilizce üst seviye bir sınavın yazma bölümünden yüksek bir puan alabilirim.	.705				.77
37	Mesleğimle alakalı İngilizce uzun raporlar yazabilirim.	.702				.76
43	İngilizce metin yazarken İngilizce deyimleri kullanabilirim.	.586				.72
31	Karmaşık konularla ilgili İngilizce metinler oluşturabilirim.	.577				.69
2	İngilizce filmleri altyazısız izlediğimde zorluk çekmeden anlayabilirim.		.710			.77
5	Değişik toplumsal durumlardaki (örn: hastanede, bankada, öğretmen ve öğrenci arasında, yakın arkadaşlar arasında vb.) farklı İngilizce kullanımlarını kolayca anlayabilirim.		.707			.79
4	Farklı aksanlarla (örn: (İngiliz, İrlanda, Kanada, Amerikan, Avustralya vs.) İngilizce konuşulduğunda konuşulana kolayca anlayabilirim.		.697			.69
7	İngilizce yapılan grup tartışmalarında konuşulanları kolayca anlayabilirim.		.659			.78
1	İngilizceye ait deyimleri duyduğumda kolaylıkla anlayabilirim.		.647			.73
3	İngilizce yapılan uzun konuşmaları kolayca anlayabilirim.		.605			.73
8	Kendi alanım ile ilgili İngilizce akademik bir dil içeren dersleri/sunumları kolayca anlayabilirim.		.500			.73
21	Düşüncelerimi İngilizce sözlü olarak kolayca ifade edebilirim.			.745		.83
20	İngilizceyi toplumsal amaçlar (örn: ikili ilişkiler kurmak, farklı bir gruba dahil olmak vb.) için etkili bir şekilde konuşabilirim.			.729		.82
26	Farklı ortamlarda (örn: okulda, arkadaş ortamında, bankada vb.) ortama uygun şekilde İngilizce konuşabilirim.			.612		.78
28	Mesleğimle/çalışma alanımla ilgili konularda başkalarına İngilizce sözlü öneriler sunabilirim.			.595		.80
14	İngilizce metinlerde geçen örtük/imalı ifadeleri kolayca anlayabilirim.				.766	.85
13	Soyut ifadeler içeren İngilizce metinleri kolayca anlayabilirim.				.695	.80
16	İngilizce yazılmış metnin yazarının tutumunu kolayca anlayabilirim.				.686	.82
15	İngilizce yazılmış haber metinlerinin detaylarını kolayca anlayabilirim.				.601	.81

*.30'un altındaki faktör yük değerleri dikkate alınmamış (Kline, 2011) ve tabloda gösterilmemiştir. Ayrıca maddelerin bir faktör altında yer alabilmesi için en az .40 faktör yük değeri (Pett, Lackey, & Sullivan, 2003) esas alınmıştır.

Tablo 2 incelendiğinde, ölçeği oluşturan maddelere ilişkin faktör yüklerinin, .500 ile .791 arasında değiştiği görülmektedir. Madde geçerliğine kanıt olarak hesaplanan madde toplam test korelasyonlarının ise .69 ile .85 arasında değiştiği belirlenmiştir. Bu doğrultuda ölçekte yer alan maddelerin, faktör toplamları ile arasındaki korelasyonların yüksek olduğu söylenebilir. Maddelerin faktörlerde aldıkları yük değerlerine bakıldığında, 24 maddeden 9'unun birinci, 7'sinin ikinci, 4'ünün üçüncü ve dördüncü faktörde yer aldığı görülmektedir. Buna göre birinci faktör, katılımcıların, *yabancı dilde yazma*, ikinci faktör, *yabancı dilde dinleme*, üçüncü faktör, *yabancı dilde konuşma* ve son faktör ise *yabancı dilde okuma* konusunda ne derecede etkili olabileceğini düşündüğünü gösteren maddelerden oluşmaktadır. AFA sonucunda elde edilen dört faktörlü yapının başka bir çalışma grubu üzerinde doğrulanıp doğrulanmadığını test etmek için DFA uygulanmıştır. Model için elde edilen uyum indeksleri incelenmiştir. DFA sonucunda elde edilen dört faktörlü modele ilişkin t değerleri Şekil 1'de yer almaktadır.



Chi-Square=541.67, df=246, P-value=0.00000, RMSEA=0.089

* Faktör 1(yazma), faktör 2 (dinleme), faktör 3 (konuşma), faktör 4 (okuma)

Şekil 1. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları

Şekil 1 incelendiğinde maddelerin taşıdığı t değerleri (kırmızı ok olmadığı için) anlamlıdır. Ayrıca path diyagramı üzerinde maddelerin taşıdığı yük değerleri Ek1’de görülmektedir. Maddelerin taşıdığı yük değerleri .66 ile .83 arasında değişmektedir. Bütün maddelerin faktör yük değerlerinin .30’un üzerinde olduğu anlaşılmaktadır. Model uygunluğunun değerlendirilmesinde kullanılan, birbirinden farklı uyum iyiliği indeksleri (χ^2/ sd , RMSEA, NFI, NNFI, IFI, CFI ve RMR) ve bu indekslerin modelin kabul edilip edilmeyeceğine ilişkin sınır değerleri vardır. Uyum indekslerine ilişkin kabul edilebilir ve iyi uyum değerleri ile birlikte ölçekten elde edilen değerler Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Uyum indekslerine ilişkin iyi ve kabul edilebilir uyum ölçütleri ve ölçek değerleri

Uyum İndeksleri*	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Ölçek Değerleri
χ^2/sd	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 3$	541.67/246= 2.20
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 \leq RMSEA \leq .10$.09
RMR	$0 \leq RMR \leq .05$	$.05 \leq RMR \leq .10$.08
NFI	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq NFI \leq .95$.93
NNFI	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq NFI \leq .95$.95
CFI	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq .95$.96
IFI	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq .95$.96

*Kaynak: Schermelleh-Engel ve Moosbrugger (2003)

Tablo 3'te yer alan modelin yeterliğini ortaya koymak amacıyla incelenen uyum indekslerinden χ^2/sd (ki-kare/serbestlik derecesi), RMSEA, RMR ve NFI değerlerinin kabul edilebilir sınırlar içinde yer aldığı, NNFI, CFI ve IFI'nın iyi uyuma işaret ettiği görülmektedir. Geliştirilen ölçeğin iç tutarlılık güvenirliğine ilişkin Cronbach Alfa katsayısı, ölçeğin tümü ve alt boyutları için hesaplanmıştır. Ölçeğin tümü için hesaplanan güvenirlik değeri .94, birinci faktör için .91, ikinci faktör için .87, üçüncü faktör için .84 ve dördüncü faktör için ise .82 olarak bulunmuştur.

Tartışma ve Öneriler

Öğrencilerin yabancı dil öğrenme sürecine ilişkin inançlarını ve beklentilerini belirlemek, etkili öğretim stratejilerini işleme koymak ve tutarlı bir dil eğitimi sunmak açısından önemlidir (Horwitz, 1999). Yurt dışında dil eğitiminin popülerliği düşünüldüğünde, öğrencilerin bu sürece adım atmadan önce hangi inançlara ve beklentilere sahip olduklarının belirlenmesi gerekmektedir (Surtees, 2016). Yurt dışında dil eğitimi için bulunan öğrencilerin yabancı dil öğrenme inançları üzerinde gerçekleştirilen çalışmalar bulunmasına rağmen, alanyazında göz ardı edilen konulardan birisi, öğrencilerin yurt dışına çıkmadan önce sahip oldukları inançların ve beklentilerin yurt dışında bulunma tecrübelerine etkisidir (Zaykovskaya et al., 2017). Öz-yeterlik kavramı üzerine yapılan araştırmalar, öz-yeterlik inançları çok yüksek olan öğrencilerin kendine fazla güvenme ve verilen görevleri hafife alma eğiliminde olabildiklerini göstermiştir (Vancouver, Thomson, & Williams, 2001). Bu eğilimler öğrencilerin uzun vadede düşük performans göstermelerine neden olmuştur. Her ne kadar öz-yeterlik inancının düşük olması öğrenmeyi olumsuz etkilese de, gerçeklikten uzak olan çok yüksek beklentiler de olumlu sonuçlar doğurmamaktadır. Türkiye'de yurt dışı dil eğitimi bağlamında öğrencilerin mevcut inançları ve öz-yeterlik beklentilerini konu alan çok az çalışma olduğu ve araştırmalarda kullanılacak geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla öğrencilerin yurt dışında dil eğitiminin sonunda ulaşabilecekleri yetkinliklere ilişkin öngördükleri öz-yeterlik inançlarını ve beklentilerini önceden tespit edecek bir veri toplama aracının geliştirilmesi önemlidir. Bu noktadan hareketle “Yurt dışı Eğitim ve İkinci Dil Öz-Yeterlik İnançları Ölçeği” geliştirilmiştir.

Geliştirilen ölçeğin madde havuzunun oluşturulması aşamasında Ölçme ve Değerlendirme alanında ve İngiliz Dili Eğitimi alanında uzman olan kişilerin görüşlerine başvurulmuştur. Uzmanlardan gelen öneriler doğrultusunda maddelere son şekli verilmiştir. Ölçeğin faktör yapısını ortaya koyabilmek için AFA ve DFA kullanılmıştır. AFA sonucunda öz değerleri 1'den büyük 24 maddeden oluşan dört faktörlü bir yapı ortaya çıkmıştır. Bu dört faktörün toplam varyansın %61.48'ini açıkladığı görülmüştür. Maddelerin faktör yük değerleri, .50 ile .79 arasında değişmektedir. Comrey ve Lee (1992) faktör yük değerlerinin .71 olması durumunun “mükemmel” olarak nitelendirilebileceğini belirtmektedirler. Toplamda 11 maddenin faktör yük değeri .71'in üzerinde olduğu için yük değerleri “mükemmel” olarak, yedi maddenin yük değeri .63'ün üzerinde olduğundan “çok iyi”, ayrıca geriye kalan tüm maddelerin ise faktör yük değerlerinin .50'nin üzerinde olması “iyi” şeklinde yorumlanabilir. Sonuç olarak ortak faktör yükleri kabul edilebilir değerler olan (Field, 2009) .40'ın üzerindedir. Elde edilen dört faktörlü yapının doğrulanıp doğrulanmadığını test etmek için ikinci bir çalışma grubu üzerinde DFA uygulanmıştır. Model için elde edilen uyum indekslerine ($\chi^2/sd=2.20$; RMSEA=.09; RMR=.08; NFI=.93; NNFI=.95; CFI=.96 ve IFI=.96) göre dört faktörlü yapı doğrulanmıştır. $\chi^2/sd \leq 5$ (Bollen, 1989; Sümer, 2000), RMSEA $\leq .10$ (Anderson & Gerbing, 1984), RMR $\leq .10$ (Schermelleh-Engel & Moosbrugger, 2003) olduğu için model iyi uyum göstermektedir.

Birinci faktör *yazma*, ikinci faktör *dinleme*, üçüncü faktör *konuşma* ve son faktör ise *okuma* olarak isimlendirilmiştir. Yazma faktöründen alınabilecek en yüksek puan 36 iken en düşük puan 0'dır. Dinleme faktöründen elde edilebilecek en yüksek puan 28 iken, bu faktörden alınabilecek en düşük puan 0'dır. Konuşma ve okuma faktörleri için alınabilecek en yüksek puan 16, en düşük puan ise 0'dır. Ölçeğin tümünden toplam puan alınabileceği gibi, dört faktörlü bir yapıya sahip olan bu ölçeğin puanlanmasında faktör temelli bir yol da izlenebilir. Ayrıca ölçekte tersine kodlama yapılacak bir madde bulunmamaktadır.

Geliştirilen bu ölçekle, yurt dışında dil kursuna gitmeyi amaçlayan öğrencilerin ileriye dönük öz-yeterlik inançlarının ve beklentilerinin öğrenciler yurt dışına gitmeden önce ölçülmesi amaçlanmaktadır. Bu sayede, özellikle Türkiye'den yurt dışına dil kursuna gitmeyi hedefleyen öğrencilerin, yurt dışına çıkmadan önce sahip oldukları inançların ve beklentilerin yurt dışında bulunma tecrübelerine etkisini inceleyen çalışmalara katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

Kaynakça / References

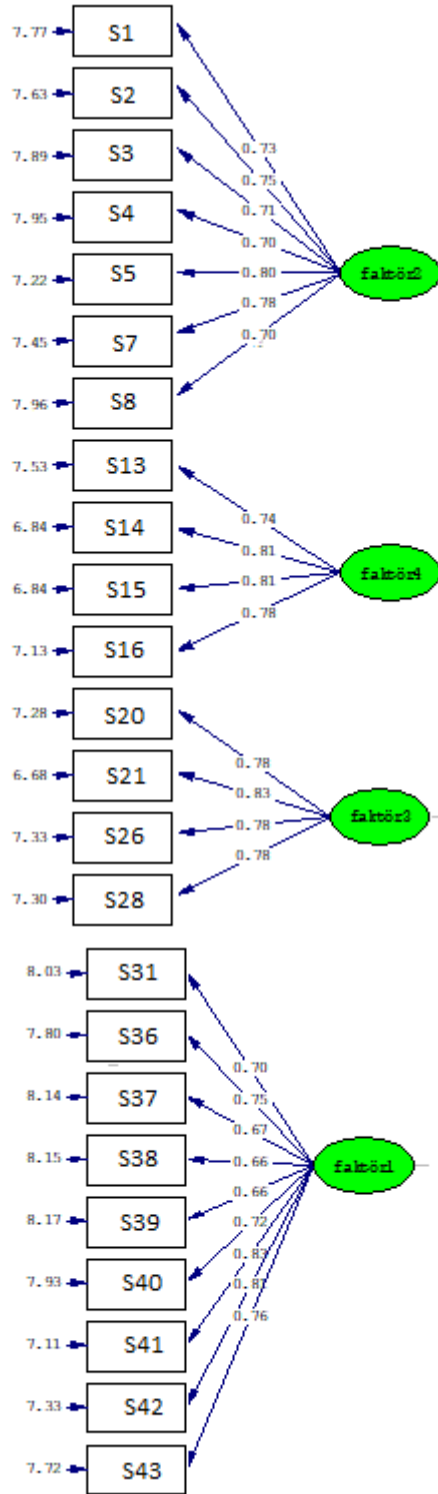
- Allen, H. W., & Dupuy, B. (2012). Study abroad, foreign language use, and the communities standard. *Foreign Language Annals*, 45(4), 468-493.
- Amuzie, G. L., & Winke, P. (2009). Changes in language learning beliefs as a result of study abroad. *System*, 37(3), 366-379.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1984). The effect of sampling error on convergence, improper solutions, and goodness-of-fit indices for maximum likelihood confirmatory factor analysis. *Psychometrika*, 49(2), 155-173.
- Badstübner, T., & Ecke, P. (2009). Students' expectations, target language use, and perceived learning progress in a summer study abroad program in Germany. *Die Unterrichtspraxis: Teaching German*, 42, 41-49.
- Balaman-Uçar, S. (2016). Türkiye bağlamında öz-yeterlik ve strateji kullanımı arasındaki ilişkinin araştırılması. *Current Research in Education*, 2(3), 186-198.
- Balcı, A. (2006). *Sosyal bilimlerde araştırma teknikleri*. Ankara: Pegem.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In V. S. Ramachandran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (pp. 71-81). New York, NY: Academic Press.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York, NY: Freeman.
- Bandura, A. (1999). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Asian Journal of Social Psychology*, 2(1), 21-41.
- Betz, N., & Hackett, G. (1986). Applications of self-efficacy theory to understanding career choice behavior. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 4(3), 279-289.
- Bonyadi, A., Nikou, F. R., & Shahbaz, S. (2012). The relationship between EFL learners' self-efficacy beliefs and their language learning strategy use. *English language teaching*, 5(8), 113-121.
- British Council. (2012). *Student insight Turkey*. Access: <http://ihe.britishcouncil.org/educationintelligence/student-insight-turkey>
- British Council. (2013). *International education perspective: Turkish students*. Access: <https://ei.britishcouncil.org/educationintelligence/importanceinternationaleducation-perspective-turkish-students>
- Busse, V. (2013). An exploration of motivation and self-beliefs of first year students of German. *System*, 41(2), 379-398.
- Can, A. (2018). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Ankara: Pegem.
- Chen, H. (2007). *The relationship between EFL learners' self-efficacy beliefs and performance* (Unpublished doctoral dissertation). Florida State University, USA.
- Comrey, A. L., & Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Cubillos, J., Chieffo L., & Fan, C. (2008). The impact of short-term study abroad programs on L2 listening comprehension skills. *Foreign Language Annals*, 41, 157-185.
- Cubillos, J. H., & Ilvento, T. (2013). The impact of study abroad on students' self-efficacy perceptions. *Foreign Language Annals*, 45(4), 494-511.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik. SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem.
- Çubukcu, F. (2008). A study on the correlation between self efficacy and foreign language learning anxiety. *Journal of Theory and Practice in Education*, 4(1), 148-158.
- DeKeyser, R. (1990). From learning to acquisition? Monitoring in the classroom and abroad. *Hispania*, 73, 238-47.

- DeKeyser, R. (1991). Foreign language development during a semester abroad. In B. Freed (Ed.), *Foreign language acquisition: Research and the classroom* (pp. 104-119). Lexington, MA: D. C. Heath.
- Dewey, D. (2004). A comparison of reading development by learners of Japanese in intensive and domestic immersion and study abroad contexts. *Studies in Second Language Acquisition*, 26, 303-327.
- Díaz-Campos, M. (2004). Context of learning in the acquisition of Spanish second language phonology. *Studies in Second Language Acquisition*, 26, 249-273.
- Diller İçin Avrupa Ortak Öneriler Çerçevesi Öğrenim, Öğretim ve Değerlendirme. (2013). (Çev: TELC. MEB). Erişim: <https://www.telc.net/tr/sinav-katilimcileri/avrupa-ortak-oeneler-ercevesi-aooccefr.html>
- EF EPI. (2019). *English Proficiency Index 2019*. Access: <https://bluesyemre.files.wordpress.com/2019/11/ef-english-proficiency-index-2019.pdf>
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Fişekçioğlu, A. (2019). Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde diller için Avrupa ortak öneriler çerçevesi ölçütlerine göre Türk kültürü tanımlayıcılarının oluşturulması: B1 dil düzeyi model önerisi. *Motif Akademi Halkbilimi Dergisi*, 12, 871-893.
- Foster, P. (2009). Lexical diversity and native-like selection: The bonus of studying abroad. In B. Richards, M. H. Daller, D. D. Malvern, P. M. Meara, J. Milton, & J. Treffers-Daller (Eds.), *Vocabulary studies in first and second language acquisition: The interface between theory and application* (pp. 91-106). Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Güvendir, E. (2017). Turkish students and their experiences during a short-term summer visit to the US. *Study Abroad Research in Second Language Acquisition and International Education*, 2(1), 21-52.
- Hackett, G., & Betz, N. (1981). A self-efficacy approach to the career development of women. *Journal of Vocational Behavior*, 18, 326-339.
- Horwitz, E. K. (1999). Cultural and situational influences on foreign language learners' beliefs about language learning: A review of BALLI studies. *System*, 27(4), 557-576.
- IALC. (2016). *Study Travel Research Reports*. Access: https://www.ialc.org/fileadmin/uploads/ialc/Documents/Study_Travel_Research_Reports/ialc-2016-research-trends-in-demand-for-foreign-languages.pdf
- ICEF Monitor. (2017). From the field: A closer look Turkish outbound market. Access: <https://monitor.icef.com/2017/02/field-closer-look-turkish-outbound-market/>
- Juan-Garau, M. (2014). Oral accuracy growth after formal instruction and study abroad: Onset level, contact factors and long-term effects. In C. Pérez-Vidal (Ed.), *Language acquisition in study abroad and formal instruction contexts* (pp. 87-110). Amsterdam: John Benjamins.
- Kaypak, E., & Ortaçtepe, D. (2014). Language learner beliefs and study abroad: A study on English as a lingua franca (ELF). *System*, 42, 355-367.
- Kinginger, C. (2008). Language learning in study abroad: Case studies of Americans in France. *Modern Language Journal*, 92(SUPPL. 1), 1-124.
- Kline, P. (2014). *An easy guide to factor analysis*. New York, NY: Routledge.
- Kroskrity, P. V. (2004). Language ideologies. In A. Duranti (Ed.), *Companion to linguistic anthropology* (pp. 496-517). Malden, MA: Basil Blackwell.
- Landry, C. C. (2003). *Self-efficacy, motivation, and outcome expectation correlates of college students' intention certainty* (Unpublished doctoral thesis). Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College, USA.
- Leech, N. L., Barrett, K. C., & Morgan, G. A. (2005). *SPSS for intermediate statistics: Use and interpretation*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Magogwe, J. M., & Oliver, R. (2007). The relationship between language learning strategies, proficiency, age and self-efficacy beliefs: A study of language learners in Botswana. *System*, 35, 338-352.

- Marsh, H. W., Hau, K., Balla, J. R., & Grayson, D. (1998). Is more ever too much? The number of indicators per factor in confirmatory factor analysis. *Multivariate Behavioral Research*, 33, 181-220.
- Mendelson, V. G. (2004). Hindsight is 20/20, Student perceptions of language learning and the study abroad experience. *Frontiers: The Interdisciplinary Journal of Study Abroad*, 10, 43-63.
- Milton, J., & Meara, P. (1995). How periods abroad affect vocabulary growth in a foreign language. *ITL Review of Applied Linguistics*, 107/108, 17-34.
- Pellegrino-Aveni, V. (1998). Student perspectives on language learning in a study abroad context. *Frontiers: The Interdisciplinary Journal of Study Abroad*, 4, 91-120.
- Pérez-Vidal, C., & Juan-Garau, M. (2009). The effect of study abroad on written performance. *Eurosla Yearbook*, 9, 269-295.
- Petersdotter L., Niehoff, E., & Freund, P. A. (2017). International experience makes a difference: Effects of studying abroad on students' self-efficacy. *Personality and Individual Differences*, 10(7), 174-178.
- Pett, M. A., Lackey, N. R., & Sullivan, J. J. (2003). *Making sense of factor analysis: The use of factor analysis for instrument development in health care research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Schunk, D. H. (2003). Self-efficacy for reading and writing: Influence of modeling, goal setting and self-evaluation. *Reading and Writing Quarterly*, 19(2), 159-172.
- Segalowitz, N., & Freed, B. (2004). Context, contact, and cognition in oral fluency acquisition: Learning Spanish in at home and study abroad contexts. *Studies in Second Language Acquisition*, 26, 173-199.
- Segalowitz, N., Freed, B. F., Collentine, J., Lafford, B., Lazar, N., & Díaz-Campos, M. (2004). A comparison of Spanish second language acquisition in two different learning contexts: Study abroad and the domestic classroom. *Frontiers: The Interdisciplinary Journal of Study Abroad*, 10, 1-18.
- Surtees, V. (2016). Beliefs about language learning in study abroad: Advocating for a language ideology approach. *Frontiers: The Interdisciplinary Journal of Study Abroad*, 17, 85-103.
- Tanaka, K., & Ellis, R. (2003). Study-abroad, language proficiency, and learner beliefs about language learning. *JALT Journal*, 25, 63-85.
- Tanaka, K. (2007). Japanese students' contact with English outside the classroom during study abroad. *New Zealand Studies in Applied Linguistics*, 13, 36-54.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel.
- Tılfarlıoğlu, F. T., & Çiftçi, F. Ş. (2011). Supporting self-efficacy and learner autonomy in relation to academic success in EFL classrooms: A case study. *Theory and Practice in Language Studies*, 1(10), 284-294.
- Torres, K. M., & Turner, J. E. (2016). Students' foreign language anxiety and self-efficacy beliefs across different levels of university foreign language coursework. *Journal of Spanish Language Teaching*, 3(1), 57-73.
- Vancouver, J. B., Thompson, C. M., & Williams, A. A. (2001). The changing signs in the relationships between self-efficacy, personal goals, and performance. *Journal of Applied Psychology*, 86, 605-620.
- Wolters, C. A., & Rosenthal, H. (2000). The relations between students' motivational beliefs and their use of motivational strategies. *International Journal of Educational Research*, 33, 801-820.
- Wong, M. S. L. (2005). Language learning strategies and language self-efficacy: Investigating the relationship in Malaysia. *RELC Journal*, 36(3), 245-269.
- Yanar, B. H., & Bümen, N. T. (2012). İngilizce ile ilgili özyeterlik ölçeğinin geliştirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*. 20(1), 97-110.

- Yang, N. D. (1999). The relationship between EFL learners' beliefs and learning strategy use. *System, 27(4)*, 515-535.
- Yılmaz, C. (2011). Teachers' perceptions of self-efficacy, English proficiency, and instructional strategies. *Social Behavior and Personality: An International Journal, 39*, 91-100.
- Zaykovskaya, I., Rawal, H., & De Costa, P. I. (2017). Learner beliefs for successful study abroad experience: A case study. *System, 71*, 113-121.
- Zemach-Bersin, T. (2009). Selling the world. In R. Lewin (Ed.), *The handbook of practice and research in study abroad* (pp. 303-320). New York, NY: Routledge.

Ek-1 Maddelerin taşıdığı yük değerleri



Ek-2 Yurt Dışı Eğitim ve İkinci Dil Öz-Yeterlik İnançları Ölçeği

Değerli Katılımcı,
Bu ölçeğin amacı, yurt dışında bulunan dil kurslarıyla ilgili öz-yeterlik beklentilerinizi belirlemektir.
Ölçekten elde edilecek sonuçlar bilimsel araştırma için kullanılacaktır.
Katılımınız ve yardımlarınız için teşekkürler.

***Yurt dışında en fazla 6 ay sürecek bir dil kursuna gidersem, kursun bitiminde....

Maddeler	Fikrim yok	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1 (41). İngilizce üst seviye bir sınavın dil bilgisi bölümünden yüksek bir puan alabilirim.	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()
2 (40). İngilizce metin yazarken okuyucuya uygun bir stil seçebilirim.	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()
3 (36). İngilizce yazma becerim anadili İngilizce olan birinin yazma seviyesine yükselir.	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()
4 (39). İngilizceyi dilbilgisi hatası yapmadan metinler yazabilirim.	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()
5 (42). Karmaşık yapıları kullanarak kolayca İngilizce metinler yazabilirim.	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()
6 (38). İngilizce üst seviye bir sınavın yazma bölümünden yüksek bir puan alabilirim.	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()
7 (37). Mesleğimle alakalı İngilizce uzun raporlar yazabilirim.	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()
8 (43). İngilizce metin yazarken İngilizce deyimleri kullanabilirim.	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()
9 (31). Karmaşık konularla ilgili İngilizce metinler oluşturabilirim.	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()
10 (2). İngilizce filmleri altyazısız izlediğimde zorluk çekmeden anlayabilirim.	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()
11 (5). Değişik toplumsal durumlardaki (örn: hastanede, bankada, öğretmen ve öğrenci arasında, yakın arkadaşlar arasında vb.) farklı İngilizce kullanımlarını kolayca anlayabilirim.	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()
12 (4). Farklı aksanlarla (örn: İngiliz, İrlanda, Kanada, Amerikan, Avustralya vs.) İngilizce konuşulduğunda konuşulanı kolayca anlayabilirim.	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()
13 (7). İngilizce yapılan grup tartışmalarında konuşulanları kolayca anlayabilirim.	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()
14 (1). İngilizceye ait deyimleri duyduğumda kolaylıkla anlayabilirim.	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()

15 (3). İngilizce yapılan uzun konuşmaları kolayca anlayabilirim.	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()
16 (8). Kendi alanım ile ilgili İngilizce akademik bir dil içeren dersleri/sunumları kolayca anlayabilirim.	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()
17 (21). Düşüncelerimi İngilizce sözlü olarak kolayca ifade edebilirim.	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()
18 (20). İngilizceyi toplumsal amaçlar (örn: ikili ilişkiler kurmak, farklı bir gruba dahil olmak vb.) için etkili bir şekilde konuşabilirim.	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()
19 (26). Farklı ortamlarda (örn: okulda, arkadaş ortamında, bankada vb.) ortama uygun şekilde İngilizce konuşabilirim.	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()
20 (28). Mesleğimle/çalışma alanımla ilgili konularda başkalarına İngilizce sözlü öneriler sunabilirim.	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()
21 (14). İngilizce metinlerde geçen örtük/imalı ifadeleri kolayca anlayabilirim.	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()
22 (13). Soyut ifadeler içeren İngilizce metinleri kolayca anlayabilirim.	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()
23 (16). İngilizce yazılmış metnin yazarının tutumunu kolayca anlayabilirim.	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()
24 (15). İngilizce yazılmış haber metinlerinin detaylarını kolayca anlayabilirim.	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()



6. Sınıf Görme Engelli Öğrencilere Destek ve Hareket Sistemi Konusundaki Kavramların Öğretimi

Fatih Yazıcı¹, Mustafa Sözbilir²

¹Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

²Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Sorumlu Yazar: Fatih Yazıcı, fatyaz20@gmail.com

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Bilgilendirme: Bu makale, birinci yazarın ikinci yazarın danışmanlığında tamamladığı doktora tezine dayalı olarak oluşturulmuştur.

Araştırma Desteği: Bu araştırma, TÜBİTAK tarafından (Proje No: 114K725) desteklenmiştir.

Kaynak Gösterimi: YAZICI, F., & Sözbilir, M. (2020). 6. sınıf görme engelli öğrencilere destek ve hareket sistemi konusundaki kavramların öğretimi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(2), 231-250. doi: 10.17244/eku.799303

Teaching Concepts on Musculoskeletal System to 6th Grade Visually Impaired Students

Fatih Yazıcı¹, Mustafa Sözbilir²

¹Department of Mathematics and Science Education, Graduate School of Educational Sciences, Atatürk University, Erzurum, Turkey

²Department of Mathematics and Science Education, Kazım Karabekir Faculty of Education, Atatürk University, Erzurum, Turkey

Corresponding Author: Fatih Yazıcı, fatyaz20@gmail.com

Article Type: Research Article

Acknowledgement: This article was generated based on the first author's master thesis prepared under the guidance of the second author.

Research Funding: This research was supported by TÜBİTAK (Project No: 114K725).

To Cite This Article: YAZICI, F., & Sözbilir, M. (2020). 6. sınıf görme engelli öğrencilere destek ve hareket sistemi konusundaki kavramların öğretimi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(2), 231-250. doi: 10.17244/eku.799303

6. Sınıf Görme Engelli Öğrencilere Destek ve Hareket Sistemi Konusundaki Kavramların Öğretimi

Fatih Yazıcı¹, Mustafa Sözbilir²

¹Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

²Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

¹ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7901-3132>

²ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6334-9080>

Öz

Bu çalışmanın amacı; 6. sınıf görme engelli öğrencilerin Fen Bilimleri dersi ve “Destek ve Hareket Sistemi” konusuna yönelik bireysel öğrenme ihtiyaçlarını tespit etmek, bu ihtiyaçları giderecek bir öğretim modeli tasarlayıp uygulamak ve modeli çeşitli açılardan değerlendirmektir. Çalışma, Tasarım Tabanlı Araştırma modeli ile gerçekleştirilmiş olup, tasarım modeli olarak ADDIE modeli kullanılmıştır. Üç temel aşamada tamamlanan çalışmanın ilk aşamasında 6. sınıf görme engelli öğrencilerin fene yönelik bireysel öğrenme ihtiyaçları ve “Destek ve Hareket Sistemi” konusuna ait kavramları öğrenme düzeyleri tespit edilmiştir. İkinci aşamada, tespit edilen ihtiyaçlar doğrultusunda öğrencilerin bireysel özelliklerine uygun öğretim materyal ve etkinlikleri tasarlanıp öğrencilere uygulanmıştır. Son aşamada ise öğretim tasarımının etkililiği çeşitli açılardan değerlendirilmiştir. Çalışmanın ilk aşaması olan ihtiyaç analizinde, 6. sınıfta öğrenim gören ikisi kör 6 görme engelli öğrenci ile çalışılmışken, uygulama aşamasında ise aynı sınıf düzeyinden dördü kör 9 görme engelli öğrenci ile çalışılmıştır. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış gözlem ve görüşme formlarından yararlanılmış, Gazi İşlevsel Görme Değerlendirme Aracı ve uzman görüşü formları kullanılmıştır. Elde edilen nitel verilerin analizinde betimsel analiz yaklaşımı izlenmiştir. Çalışma sonucunda “Destek ve Hareket Sistemi” konusuna ait kavramların görme engelli öğrenciler tarafından etkili bir şekilde öğrenilmesi amacıyla hazırlanan öğretim tasarımının, öğrencilerin belirlenen ihtiyaçlarına cevap verdiği ve kavramsal öğrenmelerine olumlu katkılar sağladığı tespit edilmiştir.

Makale Bilgisi

Anahtar kelimeler: ADDIE öğretim tasarımı, Destek ve hareket sistemi, Görme engelli, Kavram öğretimi

Makale Geçmişi:

Geliş: 23 Eylül 2020

Düzeltilme: 18 Aralık 2020

Kabul: 20 Aralık 2020

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Teaching Concepts on Musculoskeletal System to 6th Grade Visually Impaired Students

Abstract

This study aims to determine the individual learning needs of 6th grade visually impaired students in Science lessons and Musculoskeletal System, to design and implement a teaching model that could meet these needs, and to evaluate this model from various aspects. The study was conducted with the Design-Based Research model, and the ADDIE model was used as the design model. In the first stage of the study, which was completed in three basic stages, the individual learning needs of 6th grade visually impaired students and their learning levels about the concepts of "Musculoskeletal System" were determined. In the second stage, instructional materials and activities were designed and implemented following the identified needs and individual characteristics of the students. In the last stage, the effectiveness of the instructional design was evaluated from various aspects. While working with six visually impaired students (two of whom were blind) in the first stage (needs analysis) of the study, it was studied with nine visually impaired students (four of whom were blind) in the implementation stage. As a data collection tool, semi-structured observation and interview forms, Gazi Functional Vision Assessment Instrument and expert opinion forms were used. Descriptive analysis was performed in the analysis of the qualitative data obtained. As a result of the study, it was determined that the instructional design, prepared to learn the concepts of "Musculoskeletal System" effectively by visually impaired students, met the identified needs of the students and made positive contributions to their concept learning.

Article Info

Keywords: ADDIE instructional design, Concept learning, Musculoskeletal system, Visually impaired

Article History:

Received: 23 September 2020

Revised: 18 December 2020

Accepted: 20 December 2020

Article Type: Research Article

Extended Summary

Introduction

Considering that most of the information is acquired by using the sense of sight, the concept learning process will be affected negatively by this situation as a result of weakening or complete loss of the sense of sight. In science courses, for concept learning, students should think about the subject, inquire, and make reveal the relationship between the subjects by frequently including experimental implementation. Experiments and activities should be made in the teaching of biology subjects that contain a large number of abstract concepts, and these subjects/concepts should be embodied by using various models, diagrams, and concept maps. However, visually impaired students (VIS) who cannot access instructional materials suitable for their individual needs, cannot participate in experiments/activities and cannot observe. Therefore, concepts should be embodied as much as possible by designing activities/materials suitable for the individual characteristics and needs of VIS. In the literature, it was observed that the studies conducted in the field of science teaching for VIS are mostly of situation determination studies and most of them are focused on chemistry subjects. There are few studies on material design/use for teaching biology subjects and concepts to VIS. In particular, there have not been any studies on VIS's levels of learning the concepts of the musculoskeletal system, the difficulties they face, learning needs to be met, and material design. It is expected that this study could contribute to filling the gap in this field, meet the needs of VIS in science learning, and enable effective teaching of the basic concepts of the musculoskeletal system.

The purpose of this study is to determine the needs of 6th-grade VIS for science learning, to design and implement teaching materials/activities that can provide effective learning of the basic concepts of musculoskeletal system considering these needs, and to evaluate the effectiveness of this teaching model. For this purpose, answers to the following research questions were sought.

Regarding the basic concepts of the musculoskeletal system;

1. What are the conceptual learning difficulties of 6th-grade VIS?
2. What are the learning needs of 6th-grade VIS?
3. What should be considered while developing teaching materials?
4. What is the effect of the instructional design developed on concept learning?
5. What are the factors affecting the usefulness of the instructional design developed?

Method

In this study, which was conducted using the Design-Based Research method, the ADDIE model was used for instructional design, and the study was completed in three main stages. In the first stage, which is the needs analysis, the individual learning needs of VIS about science learning and their understanding levels of the basic concepts about the musculoskeletal system were determined. In the second stage, the design, development and implementation steps of the ADDIE model were followed, and in order to solve the problems and needs identified in the first stage, a teaching model suitable for individual needs was designed and implemented. In the last stage, the usefulness of the implemented model and its effect on concept learning was evaluated.

In the need's analysis stage (2014-2015 academic year), the study group consists of six VIS, two of whom are blind, studying in the 6th grade of the School for the Visually Impaired in Erzurum. In the implementation stage (2015-2016 academic year), there are nine VIS, four of whom are blind, studying at the same school and grade level.

In the semi-structured classroom observations, Science Lesson Observation Form and Science Activity Observation Form were used. In semi-structured interviews, individual teacher/student interview forms and focus group student discussion forms were made use of. Moreover, Gazi Functional Vision Assessment Instrument was used to determine how and to what extent students use their residual vision in their academic skills. Besides, the Teacher Guide Expert Opinion Form was used so that the experts could evaluate the developed teacher's guide scientifically/formally. The descriptive analysis approach was followed in the analysis of the data obtained.

Results and Discussion

In the study, VIS's level of understanding of the basic concepts on the musculoskeletal system was determined, and the difficulties and individual learning needs they had in science learning were revealed. Then, a teaching model that can meet the needs of VIS and improve concept learning was designed and implemented. Finally, it was evaluated that this design model can be useful, practical, and may contribute to concept learning.

According to the interviews/observations made, it was determined that there is a need for teaching materials that are suitable for the individual needs of the students, and that can enable the use of other senses as well as sight. However, in the teaching of science concepts, taking into account the vision levels and individual learning needs of VIS, activities/materials containing vivid/contrasting colors should be designed for students with low vision. Also, for blind students, activities/materials that they can use their senses other than sight should be designed. Moreover, using auditory/tactile tools and assistive technologies can contribute to the development of VIS' concept learning. In this sense,

to teach VIS the subject of the musculoskeletal system, materials and activities have been designed/adapted taking their individual needs into consideration. Through materials prepared for blind students, students were enabled to obtain information by using their senses other than sight. However, students with low vision were given materials consisting of vivid/contrasting colors that they could observe using their current vision levels. Besides, the texts on the knowledge sheets prepared for the blind students were printed in Braille and the drawings/diagrams were simplified and embossed. Instead of printing directly in Braille, the tables in knowledge sheets were first translated into prose and then printed out in Braille so that they can be more easily understood by blind students. Tables and texts were enlarged for students with low vision, while printed materials containing drawings/diagrams were prepared in large scale and using vivid/contrasting colors. In the concept learning process, among the materials designed for blind students, firstly relief drawings on a two-dimensional plane, and then 3D models of these drawings were used. Finally, real objects are used. Thus, a hierarchy was followed from the least detailed materials to the most detailed ones. However, some students were disturbed by the real bone organs and did not want to examine them because of their extreme sensitivity to odors. For such cases, it is considered appropriate to use 3D models instead of real objects.

As a result of the study, the implementation group students gave more correct answers to the interview questions than the students in the needs analysis group, and the percentage of correct answers given to each interview question in the implementation group was significantly higher than the needs analysis group. It was observed that the materials used made the lessons interesting and entertaining by embodying the abstract concepts and these materials made positive contributions to concept learning. Despite the visual disability, it was concluded that if various adaptations were made in the teaching materials and activities following the individual needs and disability levels of the students, many negativities in the learning process could be eliminated and concepts could be learned effectively by students.

Giriş

Görme engeli; çocukluktan itibaren bilişsel ve sosyal gelişimi olumsuz etkileyen, öğrenme becerilerinin kazanılmasını ve kişilerin aktivitelerini etkileyerek kişisel yeteneklerin gelişimini güçleştiren bir engeldir (Bailey & Wning, 1994). Zihindeki bilgilerin %80-85'i görme duyusu kullanılarak edinildiğinden, bu duyuda yaşanan bozukluklar öğrenme sürecini ve günlük yaşamı olumsuz etkilemektedir (Cavkaytar & Diken, 2012). Görme engelli öğrenciler (GEÖ), öğrenme deneyiminin alanı ve çeşitliliği konusunda; fiziksel çevreyle etkileşim, kişiler arası etkileşim, gözlemlerle ya da diğerlerini model alma yoluyla öğrenme alanlarında kısıtlı bir deneyime sahiptir. Bu kısıtlama onların motor, sosyal, kavramsal, dil, yönelim ve hareket ile öz bakım becerileri gibi alanlarda gören akranlarına göre daha az gelişim göstermesine neden olabilmektedir (Mann, 2006; Silberman & Erin, 2007; Şafak, 2010).

Fen Bilimleri derslerinde kavram öğretimi için sıklıkla deneysel uygulamalara yer verilerek öğrencileri konu üzerinde düşündürmek, sorgulama yaptırmak, konunun başka konularla ilişkisini ortaya koymalarını sağlamak son derece önemlidir (Saygın, Atılboz, & Salman, 2006). Fen derslerinde yer alan ve çok sayıda soyut kavram içeren biyoloji konularının öğretiminde de deney ve etkinliklere ağırlık verilmeli, öğrenme gücünü çekilen konu ve kavramlar çeşitli modeller, diyagramlar, kavram haritaları vb. aracılığıyla somutlaştırılarak anlaşılır hale getirilmelidir. Deneysel uygulamalar ve görsel etkinlikler aracılığıyla gerçekleştirilen biyoloji eğitiminin, öğrenciler tarafından kavranması güç olan soyut bilgilerin somutlaştırılmasına, öğrencilerin el becerileri ve muhakeme yeteneklerinin geliştirilmesine ve kavramsal öğrenmeye katkı sağlayacağı bilinmektedir (Erten, 1993). Ancak yapılan çalışmalarda; çoğu öğrencinin etkinlik/deney yapabilecekleri ders araç-gereçleri ve somut materyallere/modellere ulaşamamaları, laboratuvarların hem fiziksel hem de uygulama yapma yönünden yetersiz olması nedeniyle biyoloji konularını öğrenmede güçlük çektikleri ve birçok kavram yanlışlığı geliştirdikleri belirlenmiştir (Akaydın, Güler, & Mülâyim 2000; Aydın & Balım, 2009; Bahar, 2002; Çepni, Akdeniz, & Ayas, 1995; Halim, Finkenstaedt-Quinn, Olsen, Gere, & Shultz, 2018; Kaya, 2001; Özyay-Köse & Gül, 2016; Öztaş & Özay, 2004).

Biyoloji konularının öğretimi ve kavram yanlışlarının tespiti ile ilgili çalışmalardan hareketle; herhangi bir görme sorunu yaşamayan öğrencilerin karşılaştıkları fazlaca güçlük mevcutken, görme duyularını kısmen ya da tamamen yitirmiş GEÖ bu alanda gören akranlarına göre çok daha dezavantajlı durumdadır (Fraser & Maguvhe, 2008; Yazıcı & Sözbilir, 2020). Normal düzeyde gören öğrenciler, görme duyularını kullanarak gözlem yapabilecekleri, deney ve etkinlikleri gerçekleştirebilecekleri ders materyallerine sınırlı da olsa ulaşabilirken, GEÖ bu materyallerden yararlanamadığı gibi, ihtiyaçlarına uygun özel olarak tasarlanmış materyallerle de hemen hemen hiç karşılaşmamaktadır (Sözbilir vd., 2016; Zorluoğlu & Sözbilir, 2017). Yaşanan bu sorunların giderilebilmesi için GEÖ'ün bireysel özellik ve ihtiyaçlarına cevap verebilecek öğretim teknik ve stratejileri seçilmeli, bunlara uygun olarak tasarlanmış etkinlik ve materyaller kullanılarak kavramların mümkün olduğunca somutlaştırılarak öğretilmesi yoluna gidilmelidir (Cavkaytar & Diken, 2012; Dion, Hoffman, & Matter, 2000; Ediyanto & Kawai, 2019; Sözbilir, 2016). GEÖ'e yönelik materyal tasarımında, öğrencilerin tespit edilen bireysel öğrenme ihtiyaçları ve görme düzeylerine uygun materyaller sıfırdan tasarlanmalı ya da normal gören öğrenciler için kullanılan fen dersi materyallerinde yazı puntosunu büyütme, Braille ekleme, kabartma oluşturma, renk zıtlığı yaratma gibi uyarlamalar yapılmalıdır (Willings, 2020).

Alanyazına bakıldığında GEÖ'e fen öğretimi alanında yapılan çalışmaların çok az bir kısmının doğrudan uygulamaya yönelik yapıldığı, çoğunluğunun durum tespiti çalışması mahiyetinde olduğu ve öğretim materyali inceleme/geliştirme/etkinliği ölçme çalışmalarının en yaygın çalışmalar arasında yer aldığı görülmektedir (Sözbilir vd., 2015). Ancak GEÖ'lere fen öğretimi alanında yapılan çalışmaların büyük kısmı kimya konularında yoğunlaşmaktadır. Bu çalışmalarda sıklıkla GEÖ'e görme dışındaki çeşitli duyuların kullanımı yoluyla kimya kavramlarının öğretimi amaçlanmıştır (Harshman, Bretz, & Yeziarski, 2013; Hiemenz & Pfeiffer, 1972; Micklos-Lewis & Bodner, 2013; Poon & Ovadia, 2008). Ayrıca bazılarında GEÖ'ün genel kimya laboratuvarlarında daha aktif olabilmeleri için kullanılan öğretim tekniklerinde yapılan uyarlamalar (Boyd-Kimball, 2012; Lunsford & Bargerhuff, 2006; Neely, 2007; Ratliff, 1997) ve materyal tasarımı (Gupta & Singh, 1998; Supalo, 2005; Supalo, Mallouk, Rankel, Amorosi, & Graybill, 2008) konuları çalışılmıştır.

Fen öğretiminde kimya konuları odağında yapılan çalışmaların dışında GEÖ'e biyoloji konu ve kavramlarının öğretimi amacıyla yapılan materyal tasarımı ve kullanımı çalışmaları son derece azdır (Cooperman, 1980; Fraser & Maguvhe, 2008; Sözbilir, Yazıcı, & Gül, 2018). Cooperman (1980) tarafından yapılan en kapsamlı çalışmada, GEÖ için elle tutulur somut modeller, iki boyutlu kabartma çizimler, az görenlerin görsel, körlerin ise işitsel olarak yararlandığı videolar kullanılmış, öğrencilerle birlikte araştırma gezileri düzenlenerek öğrencilere görme duyusu dışındaki diğer tüm duyuları kullanılarak biyoloji kavramlarının öğretimi amaçlanmıştır. Çalışmada sözü edilen biyoloji kavramları; hücre, hücre bölünmesi, genetik, beslenme, üreme, dolaşım ve iskelet sistemi konularıyla ilgilidir. Ancak bu çalışma dışında GEÖ'ün destek ve hareket sistemi konusuna ait kavramları öğrenebilme düzeyleri, karşılaştıkları güçlükler, giderilmesi gereken öğrenme ihtiyaçları ve materyal tasarımıyla ilgili yapılmış herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Hâlbuki destek ve hareket sistemi konusunda sahip olunan bilgiler öğrencilerin özellikle günlük hayatta sağlıklı yaşam, beslenme ve spor alışkanlıklarını yakından ilgilendireceği, bu alandaki yaşadıkları öğrenme eksikliklerinin ise destek ve hareket sistemi sağlığını korumalarına engel olacağı ve birçok sağlık sorunuyla karşı karşıya kalmalarına yol açacağı düşünülmektedir. Yapılan bu çalışmanın alandaki boşluğu doldurmaya katkı sağlaması, GEÖ'ün fen öğrenimindeki

ihtiyaçlarını karşılaması ve “Destek ve Hareket Sistemi” konusundaki temel kavramların etkili bir şekilde öğretimine imkân vermesi beklenmektedir.

Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı; 6. sınıf GEÖ’ün fen öğrenimine yönelik ihtiyaçlarını tespit etmek, bu ihtiyaçları göz önünde bulundurarak “Destek ve Hareket Sistemi” konusundaki temel kavramların etkili öğrenimini sağlayacak öğretim materyalleri/etkinlikleri tasarlayıp öğrencilere uygulamak ve bu tasarım modelinin etkililiğini değerlendirmektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır.

Araştırma Problemleri

6. sınıf GEÖ’ün “Destek ve Hareket Sistemi” konusunda yer alan temel kavramlara yönelik;

1. Kavramsal öğrenme güçlükleri nelerdir?
2. Öğrenme ihtiyaçları nelerdir?
3. Öğretim materyalleri geliştirilirken nelere dikkat edilmelidir?
4. Geliştirilen öğretim tasarımının kavram öğrenimine etkisi nedir?
5. Geliştirilen öğretim tasarımının kullanılabilirliğini etkileyen unsurlar nelerdir?

Yöntem

Araştırma Modeli

Tasarım Tabanlı Araştırma yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen bu çalışmada öğretim tasarımı amacıyla ADDIE modeli kullanılmış ve çalışma üç ana aşamada tamamlanmıştır. Tasarım tabanlı araştırma; analiz, tasarım, geliştirme, uygulama, değerlendirme ve tekrar değerlendirme süreçlerinin sürekli bir döngü içinde olduğu, araştırmacının öğretme-öğrenme etkinliklerine bizzat etkin katıldığı, öğretme-öğrenme konuları ile ilgili kuram-tasarım-uygulama ilişkisinin ortaya çıkartılarak daha verimli bir öğretimin oluşturulduğu araştırma yöntemidir (Kelly, 2003; Kuzu, Çankaya, & Mısırlı, 2011; Wang & Hannafin, 2005). İlk aşama olan ihtiyaç analizinde GEÖ’ün fen öğrenimi konusundaki bireysel öğrenme ihtiyaçları ile “Destek ve Hareket Sistemi” konusundaki temel kavramları anlama düzeyleri belirlenmiştir. İkinci aşamada ADDIE modelinin tasarım, geliştirme ve uygulama basamakları izlenmiş olup, birinci aşamada tespit edilen sorun ve ihtiyaçları gidermek amacıyla bireysel ihtiyaçlara uygun öğretim modeli tasarlanmış ve uygulanmıştır. Son aşamada ise uygulanan öğretim modelinin kullanılabilirliği ve kavram öğrenimine etkisi değerlendirilmiştir. Bu çalışmada, veri toplama sürecine geçilmeden Atatürk Üniversitesi Etik Kurulu Başkanlığı’ndan 4.9.2014 tarih ve 05.09 sayılı etik onay alınmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmada iki ayrı çalışma grubu bulunmaktadır. İhtiyaç analizi aşamasındaki çalışma grubu, 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Erzurum şehir merkezinde bulunan Görme Engelliler Ortaokulu’nun 6. sınıfında öğrenim gören ikisi kör toplam altı GEÖ’den oluşmaktadır. Uygulama aşamasındaki çalışma grubunda ise 2015-2016 eğitim-öğretim yılında aynı okul ve sınıf düzeyinde öğrenim gören dördü kör toplam dokuz GEÖ bulunmaktadır (Tablo 1). Çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak oluşturulmuştur. Nicel araştırmalarla karşılaştırıldığında nitel araştırmalarda daha küçük gruplarla çalışıldığı ve genelleme yapma amaçlanmadığından araştırılan konuyu en iyi yansıtacak zengin ve derinlemesine bilgi içeren durumların seçiminde amaçlı örnekleme yöntemi tercih edilir (Patton, 2002).

Tablo 1. Çalışma grubu öğrencilerinin özellikleri

İhtiyaç analizi grubu (2014-2015)			Uygulama grubu (2015-2016)		
Öğrenciler	Cinsiyet	Görme düzeyi	Öğrenciler	Cinsiyet	Görme düzeyi
Ö _{i.1}	Kız	Az gören	Ö _{u.1}	Erkek	Az gören
Ö _{i.2}	Erkek	Kör	Ö _{u.2}	Erkek	Az gören
Ö _{i.3}	Kız	Kör	Ö _{u.3}	Erkek	Az gören
Ö _{i.4}	Kız	Az gören	Ö _{u.4}	Kız	Az gören
Ö _{i.5}	Kız	Az gören	Ö _{u.5}	Erkek	Kör
Ö _{i.6}	Erkek	Az gören	Ö _{u.6}	Kız	Kör
			Ö _{u.7}	Erkek	Az gören
			Ö _{u.8}	Erkek	Kör
			Ö _{u.9}	Kız	Kör

Veri Toplama Araçları

Gerçekleştirilen yarı-yapılandırılmış sınıf içi gözlemlerde, öğrencilerin fen öğrenimine yönelik bireysel öğrenme ihtiyaçları ve karşılaştıkları sorunları tespit etmek amacıyla ihtiyaç analizi aşamasında Fen Dersi Gözlem Formu (FDGF), uygulama/değerlendirme aşamalarında ise tasarlanıp uygulanan öğretim modelinin çeşitli açılardan değerlendirilmesi amacıyla Fen Etkinlik Gözlem Formu (FEGF) kullanılmıştır. Her iki gözlem formu da araştırmacılar

tarafından uzman görüşleri alınarak ve pilot uygulamaları yapılarak oluşturulmuştur. İhtiyaç analizi aşamasında yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerde fen öğrenimi sürecinde yaşanan sorunlar ve ihtiyaçları belirlemek amacıyla bireysel öğretmen görüşme formu ile odak grup öğrenci görüşme formu kullanılmıştır. Ayrıca işlenen konuyla ilgili kavramsal sorular içeren ve sözlü sınav şeklinde uygulanan bireysel öğrenci görüşme formu öğrencilerin konuyla ilgili kavramsal öğrenme düzeylerini belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Uygulama/değerlendirme aşamalarında ise öğretmen ve öğrencilerin gerçekleştirilen öğretime ilişkin görüş ve değerlendirmelerini almak amacıyla bireysel öğretmen görüşme formu ile odak grup öğrenci görüşme formu kullanılmıştır. Ayrıca öğrencilerin uygulanan tasarımın ardından konuya ilişkin kavramsal öğrenme düzeylerini tespit etmek için kavramsal sorulardan oluşan ve sözlü sınav şeklinde uygulanan bireysel öğrenci görüşme formu kullanılmıştır. Araştırma boyunca gerçekleştirilen görüşmelerde kullanılan tüm görüşme formları yine araştırmacılar tarafından alanyazından ve uzman görüşlerinden yararlanılarak oluşturulmuştur. Bu veri toplama araçları dışında öğrencilerin görme düzeyleri ve bireysel ihtiyaçlarına uygun bir öğretim modeli tasarlayabilmek için öğrencilerin mevcut görme kalıntılarını akademik becerilerinde nasıl ve ne kadar kullandıklarını belirleyebilmek amacıyla Gazi İşlevsel Görme Değerlendirme Aracı'ndan (GİGDA) yararlanılmıştır (Şafak, Çakmak, Kan, & O'Dwyer, 2013). Yine uygulama aşamasında kullanılmak üzere geliştirilen öğretmen kılavuzunun uzmanlar tarafından bilimsel/biçimsel açıdan değerlendirilebilmesi için araştırmacılar tarafından tasarlanan Öğretmen Kılavuzu Uzman Görüşü Formu (ÖKUGF) kullanılmıştır.

Veri Analizi

Bu çalışmada elde edilen verilerin analizinde betimsel analiz yaklaşımı izlenmiştir. FDGF ve FEGF kullanılarak gerçekleştirilen sınıf içi gözlem verileri ilgili formlara işlenmiş ve tüm süreç video kaydına alınmıştır. Ardından video görüntüleri tekrar izlenerek bir kez daha gözlem yapılmış ve elde edilen veriler ilgili formlara ikinci kez işlenmiştir. Bunun yanı sıra video kameradan seçilen rastgele kayıtlar uzman bir kişi tarafından gözlem formu aracılığıyla gözlenmiştir. Araştırmacının sınıf ortamında yaptığı gözlemler ile sonrasında video kayıtları üzerinden yaptığı gözlemler ve yine uzman tarafından yapılan gözlemler birbiriyle karşılaştırılarak aradaki uyuma bakılmıştır. Bu süreçte ortaya çıkan küçük farklılıklar tartışılarak giderilmiş ve gözlem sonuçlarının analiz süreci tamamlanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler ise kayıt altına alınmış, ardından transkript edilmiş ve analizleri yapılmıştır. Sözlü sınav şeklinde uygulanan bireysel öğrenci görüşmelerinden elde edilen verilerin analizinde ise cevaplar; doğru, kısmen doğru ve yanlış cevap olmak üzere üç gruba ayrılarak analiz edilmiştir. Yapılan görüşmelere ait rastgele seçilen transkriptler uzman bir kişi tarafından da analiz edilerek, bu analizler araştırmacının analizleri ile karşılaştırılmış ve aradaki küçük uyumsuzluklar giderilerek görüşme verilerinin analizi tamamlanmıştır. Bu süreçte ortaya çıkan uyumsuzlukların giderilmesi amacıyla sistematik olarak verilere geri dönülmüş, her bir kişinin kodlarının ne anlama geldiği tartışılarak açıklığa kavuşturulmuş ve birlikte kodlanmıştır.

Bulgular

İhtiyaç Analizi Aşaması

Çalışmanın ihtiyaç analizi aşamasından elde edilen verilere göre 6. Sınıf GEÖ'in fen öğrenimi sürecinde karşılanması gereken çeşitli öğrenme ihtiyaçlarının olduğu belirlenmiş ve bu ihtiyaçlar genel olarak öğretim süreci, öğrenci, öğretim materyalleri ve öğretmen ihtiyaçları olmak üzere dört grupta toplanmıştır.

Yapılan görüşmelerde öğrenciler fen derslerini faydalı bir ders olarak görmekte fakat bu derslerde görsel içeriğin fazla olmasının işlerini zorlaştırdığını düşünmektedirler. Öğrenciler konularda yer alan kavramların ne anlama geldiklerini öğrenmek yerine genellikle ezberlemeye çalışmaktadırlar. Dersler daha çok öğretmenin aktif olduğu bir anlayışla yürütülmektedir. Öğrencilerin derse katılımı istenilen düzeyde değildir ve derste tek yönlü anlatıma ağırlık verilmektedir. Öğrencilerin ders içinde birbirleriyle etkileşimi oldukça azdır, birlikte çalışabilecekleri, etkinlik/deney yapabilecekleri imkânlar oluşturulamamaktadır. Öğrenciler; fen dersleri anlatılırken konuların bir defa anlatılıp geçilmesini değil, özellikle anlaşılması zor olan bölümlerin tane tane anlatılarak birkaç kez tekrarlanmasını, az görenler konuların şekiller üzerinde anlatılmasını, körler ise çeşitli modeller kullanılarak konuların somutlaştırılmasını istemektedirler. Öğrencilerin konuyla ilgili görüşleri şöyledir;

Ö_{1.3}: “maketler onları parçalayıp verdiklerinde zaten nasıl bi şekli olduğunu, böyle büktüğünde nasıl bi şekil almış anlayabilir hocam.”

Ö_{1.5}: “Her ders yani o üniteyi böyle büyüterek çekip verseler. ...Biraz daha büyüterek fotokopiyle çektiler verseler, biz de hani okumuş oluruz. Tekrar da edebilirim. Hocamız biraz daha net ve böyle şekille anlatırsa hani bi de üzerinde bunu iki üç kere tekrar edip bize tekrar söylese”

“Destek ve Hareket Sistemi” konusuyla ilgili öğretim programında yer alan kazanımlar ve konu içeriği dikkate alınarak hazırlanan sorulara öğrencilerin vermiş oldukları cevaplar Tablo 2'de belirtilmiştir. Tablo 2'ye göre ihtiyaç analizi grubunda tüm sorulara tam doğru cevap verebilen herhangi bir öğrenci bulunmazken, en yüksek başarı %84 düzeyinde kalmıştır (Ö_{1.4}). Ö_{1.2} ise hiçbir soruya doğru cevap verememiştir. Soru bazında bakıldığında 4. soru en yüksek

oranda (%75) doğru cevaplanmışken, soru 5a, 8 ve 12'ye ise en düşük oranda (%17) cevap verilmiştir. Ayrıca ihtiyaç analizi grubunun ortalama başarı düzeyi %40'tır (Tablo 2).

Tablo 2. Destek ve hareket sistemi konusuna ilişkin soruların cevaplanma durumları

Konu	Sorular	Ö _{1.1}	Ö _{1.2}	Ö _{1.3}	Ö _{1.4}	Ö _{1.5}	Ö _{1.6}	%
Destek ve Hareket Sistemi	1. Destek ve hareket sistemi ne demektir? Ne işe yarar?	+	-	•	+	-	•	50
	2. Destek ve hareket sistemi nelerden oluşur?	+	-	•	+	•	-	50
	3. İskelet ne demektir? Ne işe yarar?	+	-	•	•	•	•	50
	4. Kemik çeşitleri nelerdir?	+	-	+	+	•	+	75
	4a. Kemik çeşitlerine örnek verebilir misin?	+	-	+	+	-	+	67
	5. Kemiğin yapısında neler bulunur?	+	-	-	•	-	-	25
	5a. Kemikte bulunan yapıların görevleri nelerdir?	•	-	-	•	-	-	17
	6. Eklem ne demektir? Ne işe yarar?	+	-	-	+	•	-	42
	7. Kaç çeşit eklem vardır?	+	-	-	+	-	+	50
	7a. Eklem çeşitlerine örnek verebilir misin?	•	-	-	•	-	•	25
	8. Eklem sıvısı ve eklem bağı ne demektir? Ne işe yarar?	•	-	-	•	-	-	17
	9. Kas ne demektir? Ne işe yarar?	+	-	-	+	•	-	42
	10. Kaç çeşit kas vardır?	+	-	-	+	+	•	58
	10a. Kas çeşitlerine örnek verebilir misin?	+	-	-	+	•	-	42
	11. Kasın kasılması ve gevşemesi ne demektir? Bu durumda kaslarda ne tür değişimler olur?	•	-	-	•	+	•	42
12. Zıt çalışan kaslar ne demektir? Örnek verebilir misin?	-	-	-	+	-	-	17	
13. Destek ve hareket sistemi hastalıklarına örnek verebilir misin?	•	-	-	+	•	-	33	
14. Destek ve hareket sistemi hastalıklarına karşı hangi tedaviler uygulanmaktadır?	•	-	-	+	•	-	33	
15. Destek ve hareket sistemi sağlığını korumak için nelere dikkat etmeliyiz?	•	-	-	+	•	-	33	
%		76	0	18	84	34	29	
Ortalama Başarı Yüzdesi (%)								40

*Doğru cevap (+, 2 puan), kısmen doğru cevap (•, 1 puan), yanlış cevap (-, 0 puan)

Yapılan sınıf içi gözlem ve görüşmelerden “Destek ve Hareket Sistemi” konusuna ait kazanımların ihtiyaç analizi grubu öğrencileri tarafından öğrenilme düzeyleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Öncelikle ilgili kazanımların Bloom Taksonomisine göre hangi düzeyde oldukları belirlenmiş, ardından öğrencilerin bu kazanımları ne düzeyde kazandıkları tespit edilerek aradaki fark ihtiyaç olarak ortaya çıkarılmıştır. Tablo 3’de “Destek ve Hareket Sistemi” konusuna ait iki kazanımın Bloom taksonomisine göre hangi düzeyde oldukları ve bu kazanımların öğrenciler tarafından ne ölçüde kazanılabildiği görülmektedir. Buna göre; Ö_{1.4} her iki kazanıma da ulaşmışken, Ö_{1.1} sadece bir kazanıma ulaşabilmiştir. Diğer dört öğrenci ise konuyla ilgili hiçbir kazanıma ulaşamamıştır. Ayrıca sınıf genelinde iki kazanımdan ilki %33, ikincisi %17 oranında kazanılabilmektedir (Tablo 3).

Tablo 3. Destek ve hareket sistemi konusuna ait kazanımlara ulaşılma durumları

Kazanımlar	Düzyer		Ö _{1.1}	Ö _{1.2}	Ö _{1.3}	Ö _{1.4}	Ö _{1.5}	Ö _{1.6}	%
	Bilgi Birikimi	Bilişsel Süreç							
1. Destek ve hareket sistemine ait yapıları açıklar ve görevlerini belirterek örnekler verir.	Kavramsal	Anlama	+	-	-	+	-	-	33
2. Destek ve hareket sisteminin sağlığını korumak için yapılması gerekenleri araştırır ve sunar.	İşlemsel	Anlama	-	-	-	+	-	-	17
%				50	0	0	100	0	0

*Kazanım kazanılmış (+), kazanım kazanılmamış ya da kısmen kazanılmış (-)

Sınıf içi gözlemler ve görüşmeler neticesinde, işlenen konularla ilgili öğrencilerin bireysel özelliklerine uygun somut modellere gereksinim duyulduğu ortaya çıkarılmıştır. Az gören öğrenciler için kitaptaki ilgili bölümlerin büyütülerek renkli fotokopilerinin çekilmesi, kör öğrenciler için yazı ve şekillerde dokunsal özellikler oluşturulmasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Konu hakkında öğretmen ve öğrenci görüşleri aşağıda verilmiştir;

Öğretmen: “Materyal yok, malzeme eksik, var olan malzemeler zaten öğrencinin ihtiyacını karşılamıyor. Deney yapacaksın ee bir malzeme var iki malzeme yok”

Ö_{1.1}: “Mesela biz kabartma okumaya çalışıyoruz, küçük yazıyı okumadığımızı biliyorsunuz. Ama kabartmada resimler yok. Mesela sistemlerle ilgili resimlerin büyütülmüş renkli fotokopileri verilse biz sistemleri oluşturan organların yerlerini, şekillerini, biçimlerini daha iyi kavrarız.”

Görüşme yapılan öğretmenlerin en önemli isteği, çeşitli konularda hizmet içi eğitimler alarak görme engeli ve ek engelleri bulunabilen öğrencilerin eğitim-öğretim ihtiyaçlarını karşılayabilmektir. Ayrıca öğretmenler hizmet içi eğitimler yoluyla Braille alfabeyi de öğrenerek öğrencilerin yazdıklarını okumayı ve anında dönüt vermeyi, bireysel

İhtiyaçları ve görme düzeylerine uygun etkinlik ve materyaller tasarlama becerisi kazanabilmeyi arzu etmektedirler. Öğretmenlerin bu konuda görüşleri şu şekildedir;

Öğretmen₁: “Eksikliklerimiz ya da bir ihtiyacımız olduğu zaman hızlı bir şekilde temin edilmesi çok önemli. Materyal bulmak, etkinlik hazırlamak oldukça güç.”

Öğretmen₂: “Öğretmen olarak hadi yapalım. Ne yapabiliriz? Bide kaldı ki sadece görme engeli de değil. Diğer ek engelleri olan öğrenciler de oluyor. Çocuğa bir şey yazdırıyorum ben derste, çocuk evde okusun diye. Çocuk yazdı acaba doğru mu yazdı? En azından bunu görmem lazım benim, Braille bilmem lazım.”

Tasarım, Geliştirme ve Uygulama Aşamaları

İhtiyaç analizi sürecinde öğretmen ve öğrencilerle yapılan görüşmeler ve sınıf içi gözlemler neticesinde tespit edilen ihtiyaçlara cevap verebilecek ve konuyla ilgili kavramların etkili öğrenimini sağlayacak bir öğretim tasarımının oluşturulabilmesi amacıyla GİGDA'dan yararlanılarak her öğrencinin işlevsel görmeleri değerlendirilmiştir (Tablo 4). Böylece uygulamada kullanılacak materyal ve etkinliklerin öğrencilerin görme düzeyleri ve ihtiyaçlarına uygun olması için taşınması gereken nitelikler belirlenmiş ve tasarım bu verilere göre şekillendirilmiştir.

Tablo 4. Uygulama Grubu Öğrencilerinin GİGDA'ya Bağlı Özellikleri

Öğrenci	Cinsiyet	Yaş	Görme düzeyi	Görme durumu	Okuma becerisi
Ö _{U.1}	Erkek	11	Az gören	3 metre uzaklıktan 10x10 ebatlarındaki görsellere tepki verir.	15 cm uzaklıktan, 2 satır aralığında, Century Gothic karakteri ile yazılan yazılar
Ö _{U.2}	Erkek	12	Az gören	1 metre uzaklıktan 10x10 ebadındaki görsellere tepki verir.	15 cm uzaklıktan, 2 satır aralığında, Century Gothic karakteri ile yazılan yazılar
Ö _{U.3}	Erkek	12	Az gören	2 metre uzaklıktan 10x10 ebadındaki görsellere tepki verir.	10 cm uzaklıktan, 2 satır aralığında, Century Gothic karakteri ile yazılan yazılar
Ö _{U.4}	Kız	12	Az gören	3 metre uzaklıktan 10x10 ebadındaki görsellere tepki verir.	15 cm uzaklıktan, 2 satır aralığında, Century Gothic karakteri ile yazılan yazılar
Ö _{U.5}	Erkek	13	Kör	Dokunsal materyalleri algılar.	Braille
Ö _{U.6}	Kız	12	Kör	Dokunsal materyalleri algılar.	Braille
Ö _{U.7}	Erkek	12	Az gören	2 metre uzaklıktan 10x10 ebadındaki görsellere tepki verir.	15 cm uzaklıktan, 2 satır aralığında, Century Gothic karakteri ile yazılan yazılar
Ö _{U.8}	Erkek	12	Kör	Dokunsal materyalleri algılar.	Braille
Ö _{U.9}	Kız	16	Kör	Dokunsal materyalleri algılar.	Braille

Öğrencilerin işlevsel görmelerinin değerlendirilmesinin ardından ilgili konuya ait kazanımlar Bloom'un yeniden gözden geçirilmiş taksonomisine göre sınıflandırılarak (Anderson & Krathwohl, 2014), kazanımlar arasındaki ilişkiler somut bir biçimde görülmüş, konunun öğretimindeki genel yaklaşım hakkında fikir sahibi olunmuş ve bu sayede kazanımların öğretim programında öngörüldüğü şekilde öğrencilere kazandırılması amaçlanmıştır. Daha sonra kazanımlara uygun içerik öğretim ilkelerine göre düzenlenmiş, hangi yöntem ve tekniklerin kullanılacağına karar verilmiştir. Öğrenci ders ve çalışma kitapları, öğretmen kılavuz kitapları ve çeşitli ders notlarından faydalanılarak konuya yönelik etkinlik ve materyaller seçilmiş/tasarlanmış/uyarlanmış ve bilgi yapıları hazırlanmıştır. Bu süreçte hem kör hem de az gören öğrencilerin bireysel ihtiyaçları dikkate alınmıştır. Son olarak öğretmen kılavuzu hazırlanmış, öğretmenin ders saatleri ayarlanmış ve ders materyallerinin dersten önce temini ve hazırlığı gibi konular üzerinde düşünülmüştür. Öğretmene uygulama süreci ve öğretmen kılavuzunun kullanımı hakkında bilgilendirmeler de yapılarak tasarımın uygulama sürecine geçilmiştir. Uygulama süreci boyunca yine öğretmene her haftanın başında o hafta işlenecek konuyla ilgili bilgi yapıları, etkinlikler ve materyallerin tanıtımı yapılarak bizzat kullanılmış ve öğretim sırasında nelere dikkat etmesi gerektiği üzerinde durulmuştur.

Uygulama aşamasında gerçekleştirilen her bir etkinliğin başlangıcında ön bilgileri harekete geçirmek, etkinliğe ilişkin farkındalık kazandırmak, derse güdülemek ve motivasyonu arttırmak amacıyla öğrencilere konuya ilişkin hazırlık soruları yöneltilmiştir. Etkinlik esnasında da öğrenciler bilgi yapıları ve materyalleri incelerken tüm süreç boyunca başta kör öğrenciler olmak üzere tüm öğrencilere ayrıntılı betimleme ve açıklamalarda bulunulmuştur. Etkinliklerin sonunda ise öğrencilere değerlendirme soruları yöneltilerek konu kısaca özetlenmiş ve etkinlik sonlandırılmıştır.

“Kemiğin Yapısını İnceleyelim” adlı ilk etkinlik; kemikte bulunan yapıları ve görevlerini kavramak, kemiğin özellikleri hakkında bilgi sahibi olmak amacıyla tasarlanmıştır. Öncelikle öğrencilere çiğ tavuk bacağından alınan kemikler verilerek, bunları eğip bükmeye çalışmaları söylenmiş, sonrasında bu kemiklerden biri su, diğeri de sirke dolu bir kavanoza koyulup bir hafta bekletilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Kemiklerin su ve sirke içinde bekletilmesi

İlk aşamadan sonra öğrencilere, kemiğin yapı ve kısımlarının renkli ve kabartma şeklinde yer aldığı bilgi yapıları verilerek incelemeleri sağlanmıştır. Ardından öğrencilere boyuna ikiye kesilmiş kuzu kol kemikleri ve büyüteçler dağıtılarak kemikler üzerinde bulunan yapıları incelemeleri için fırsat verilmiştir. Bu esnada kör öğrencilere gözlemlerinde birbir yardımcı olunmuş, ayrıntılı betimlemeler yapılmıştır. Son olarak kemikte bulunan yapılar görevleriyle birlikte ayrıntılı olarak açıklanmıştır (Şekil 2). Bir hafta sonraki derste su ve sirke dolu kavanozlarda bekletilen tavuk kemikleri incelenmiş ve su içinde bulunan kemiğin hala sertliğini korurken, sirke içinde bekletilen kemiğin neden yumuşamış olduğu sınıfta tartışılmıştır.



Şekil 2. Etkinlik 1'in uygulanması

Kemiklerin farklı şekillerde olduğunu kavramak ve vücutta bulunan kemikleri şekillerine göre gruplandırmak amacıyla tasarlanan “İskeletimizdeki Kemik Çeşitleri” adlı ikinci etkinlikte, insan iskeleti modeli üzerinde öğrencilere kemiklerin şekillerine göre kaç çeşit olabileceği kavratılmış ve ardından ellerine verilen kemik modellerini şekillerine göre gruplandırmaları istenmiştir. Son olarak öğrencilere araştırmacılar tarafından tasarlanan iskelet sistemi modeli verilerek, vücutta bulunan belli başlı kemik isimleri kavratılmıştır (Şekil 3).



Şekil 3. Etkinlik 2'nin uygulanması

İskelet sistemi modelinin tasarım sürecinde iskelette bulunan kemikleri ayrıntılı olarak gösterebilen kalıptan yararlanılmıştır. Bu kalıbın içine dökülen alçı kuruduktan sonra çıkartılıp üzeri siyah fon kartonuyla kaplı ahşap bir düzleme yapıştırılmıştır. Dokunsal özellikte olan bu modelin az gören öğrenciler için de kullanılabilir olması amacıyla model üzerindeki kabartma kemik bölgeleri alçı boyası kullanılarak çeşitli renklerde boyanmış ve model üzerinde şekil-zemin zıtlığı oluşturularak kemikler görsel olarak daha belirgin hale getirilmiştir. Ardından model üzerinde yer alan kemiklerin isimleri etiketler üzerine hem büyük punto hem de Braille alfabeyle yazılarak ahşap düzleme yapıştırılmış ve bu etiketler sıcak silikon tabancası kullanılarak model üzerinde ilgili olduğu kemiklerle eşleştirilmiştir.

“Eklemelere Gerek Var Mıdır?” adlı üçüncü etkinlik, eklemlerin hareket etmemize yardımcı olduğunu kavramak amacıyla tasarlanmıştır. Etkinlikte öğrencilerin yazı yazmak için kullandıkları ellerinin parmaklarına karton rulolar geçirilerek sabitlenmiş ve öğrencilerden bağlı olan ellerini kullanarak yazı yazma, herhangi bir eşya tutma, ayakkabılarını bağlama, saçlarını tarama, kitaplarını taşıma vb. görevleri yapmaları istenmiştir (Şekil 4). Ardından öğrenciler, değerlendirme soruları eşliğinde hareket etmek ya da günlük işleri yapmak için eklem adı verilen yapılara ihtiyaç duyulduğu konusunda düşündürülmüş ve etkinlik sona erdirilmiştir.



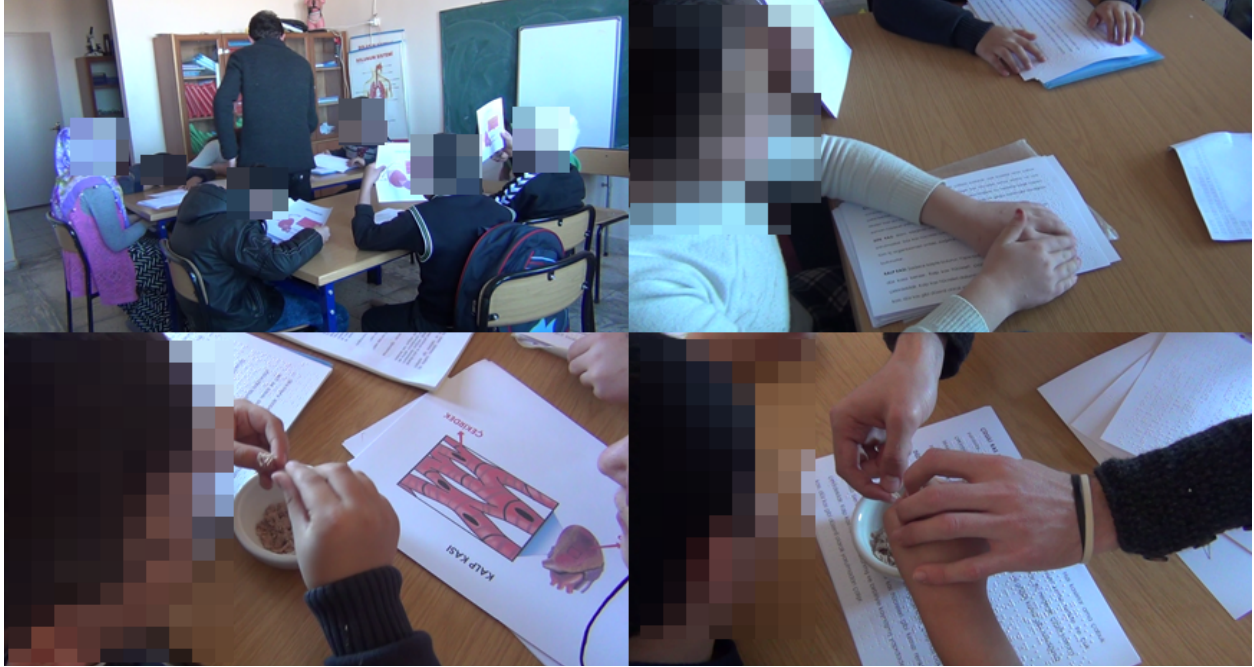
Şekil 4. Etkinlik 3'ün uygulanması

Eklem çeşitleri hakkında bilgi sahibi olmak ve eklem yapısını oynar eklem üzerinden kavramak amacıyla tasarlanan “Eklemleri Tanıyalım” adlı dördüncü etkinlikte öğrencilere her bir eklem çeşidine ait bilgi yaprakları ve 3D modeller sırasıyla dağıtılarak incelemeleri için fırsat verilmiştir (Şekil 5). Ayrıca öğrencilere çeşitli hareketler yaptırılarak eklem çeşitlerinin özelliklerini uygulamalı olarak kavramaları sağlanmıştır.



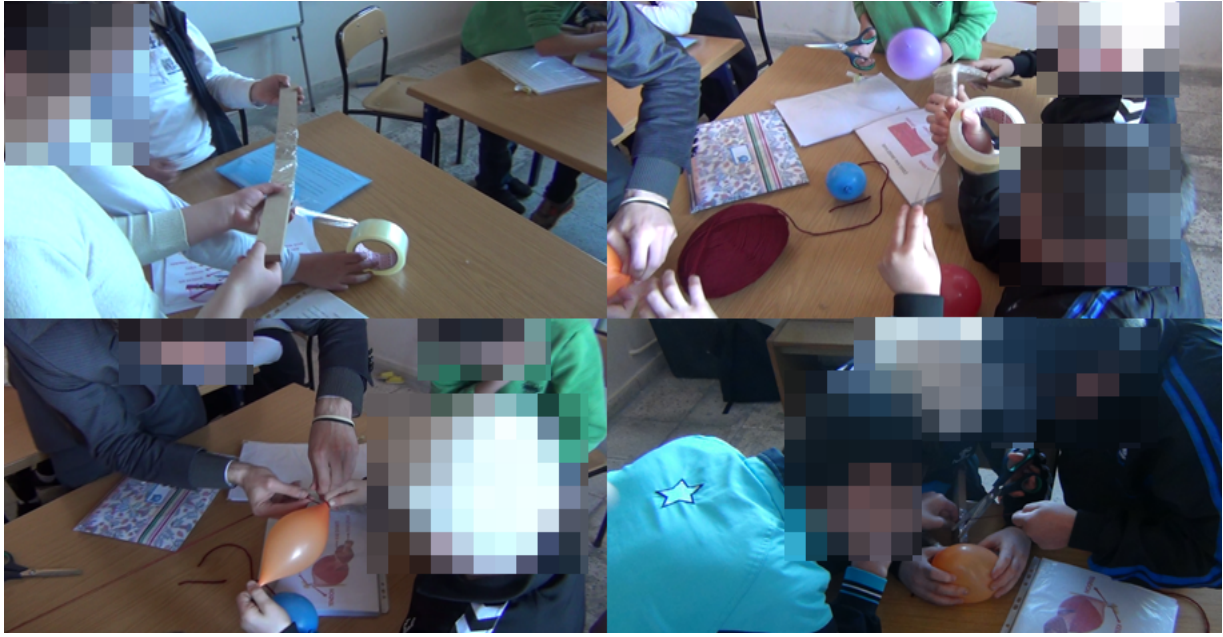
Şekil 5. Etkinlik 4'ün uygulanması

“Vücudumuzdaki Kaslar” adlı beşinci etkinliğin amacı, vücutta bulunan kas çeşitlerini ve özelliklerini kavramaktır. Bu amaçla her bir öğrenciye kas çeşitleri hakkında bilgi ve kabartma çizim içeren bilgi yaprakları dağıtılmış ve incelemeleri için fırsat verilmiştir. Ardından bir parça haşlanmış et havanda dövülerek kasların lifli bir yapıda olduğu öğrencilere kavratılmaya çalışılmıştır (Şekil 6).



Şekil 6. Etkinlik 5'in uygulanması

Çizgili kasların çalışma prensibini kavramak amacıyla tasarlanmış “Kasları Çalıştıralım” adlı altıncı etkinlikte öğrencilerin, kasılan ya da gevşeyen bir kasta ne gibi değişimlerin olacağını zıt çalışan kas modeli üzerinde kavramaları hedeflenmiştir. Bunun için öncelikle iki masada iki ayrı gruba ayrılan öğrencilere önlerinde bulunan malzemeleri tanımları için fırsat verilmiştir. Bu esnada öğretmen sırasıyla tüm malzemeleri öğrencilere betimleyerek etkinlik esnasında bu malzemeleri nasıl kullanacaklarını ayrıntılı olarak açıklamış, modelleri oluştururken her adımda öğrencilere birebir yardımcı olmuştur (Şekil 7).



Şekil 7. Öğrencilerin zıt çalışan kaslar modelini oluşturmaları

Oluşturdukları zıt çalışan kas modelleri üzerinde öğrencilere inceleme yapma imkânı verilmiş, bu esnada gerekli betimleme ve açıklamalar yapılarak kasların çalışma prensibi kavratılmıştır (Şekil 8).



Şekil 8. Öğrencilerin zıt çalışan kaslar modelini incelemeleri

“Hareketlerimiz Sağlığımızı Nasıl Etkiler?” adlı yedinci etkinliğin amacı; destek ve hareket sistemini olumlu/olumsuz yönde etkileyen hareketler konusunda bilgi sahibi olmaktır. Bu amaçla öğrencilere, çeşitli resimler içeren bilgi yaprakları dağıtılarak üzerlerinde bulunan hareketlerden hangilerinin olumlu, hangilerinin olumsuz olabileceği konusunda fikir yürütmeleri istenmiştir. Kör öğrencilere ise bu hareketler uygulamalı olarak gösterilmiş ve yapılan hareketleri olumlu ya da olumsuz olarak gruplandırılmaları istenmiştir (Şekil 9). Ardından yapılan hareketlerin niçin olumlu/olumsuz olduğu değerlendirme soruları eşliğinde tartışılmış, bu hareketler dışında günlük yaşamda yapılan başka hareketlerin de sağlığa uygunluğu irdelenmiştir. Son olarak destek ve hareket sisteminin sağlığını korumak için uygun hareketler yapmanın dışında nelere dikkat edilmesi gerektiği, bu sistemin hastalıkları ve tedavi yöntemleri konularında ayrıntılı açıklamalar yapılmıştır.



Şekil 9. Etkinlik 7'nin uygulanması

İskelet ve kas sağlığını korunmak için yapılması gerekenlerin pekiştirilmesi amacıyla tasarlanmış “Oynuyorum, Tartışıyorum” adlı sekizinci etkinlikte öğrenciler iki gruba ayrıldıktan sonra Ahmet ile Mehmet’in alışkanlıkları hakkında öğretmen kılavuzundaki metin öğretmen tarafından sınıfa okunmuştur. Sonrasında öğrencilerden, önceki etkinliklerde öğrendiklerinden yola çıkarak Ahmet ile Mehmet’in alışkanlıklarını doğru/yanlış olarak sınıflandırmaları, bu alışkanlıklarının yaşamlarını nasıl etkileyebileceği üzerinde düşünmeleri istenmiştir. Ardından her grup kendi içinden bir kişiyi grup sözcüsü olarak belirlemiş ve bu grup sözcülerinden biri Ahmet’i diğeri ise Mehmet’i canlandırmıştır (Şekil 10).



Şekil 10. Etkinlik 8'in uygulanması

“Engelleri Aşmak” adlı dokuzuncu etkinlik, engelli bireylerin yaşadıkları zorlukların ve bu konuda yapılması gerekenlerin neler olduğunun farkına varılması amacıyla tasarlanmıştır. Üzerinde engelli bireylerle ilgili üç farklı soru (yaşadıkları çevrenin tekerlekli sandalye kullanan bir kişi için uygun olup olmadığı, bu kişiler için ne gibi düzenlemeler

yapılabileceği, görme engelli biri olarak çevreden ne tür beklentileri olduğu) bulunan bilgi yapıları öğrencilere dağıtılarak bu soruları cevaplandırmaları için zaman verilmiştir. Sorulara verilen cevaplar bir tartışma ortamı yaratılarak sınıfla paylaşılmıştır (Şekil 11).



Şekil 11. Etkinlik 9'un uygulanması

Değerlendirme Aşaması

“Destek ve Hareket Sistemi” konusunda uygulanan dokuz etkinliğin işe yararlığını tespit etmek, tasarımın öğretime ve öğrenciye uygunluğunu belirlemek, işlevselliğini ve kullanılabilirliğini ortaya çıkarmak amacıyla FEGF’den yararlanılarak değerlendirme yapılmıştır. Bu değerlendirmeye ilişkin veriler Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5. Destek ve hareket sistemi konusuna ait etkinliklerinin değerlendirilmesi

Değerlendirme Boyutları	Etkinlik 1	Etkinlik 2	Etkinlik 3	Etkinlik 4	Etkinlik 5	Etkinlik 6	Etkinlik 7	Etkinlik 8	Etkinlik 9
1. Öğretime Uygunluk									
1.1. Etkinlik başlangıcında sorulan sorular ön bilgileri test ediyor mu?	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.2. Etkinlik öncesindeki hazırlık soruları etkinliğe ilişkin farkındalık oluşturabiliyor mu?	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.3. Etkinlik ve kullanılacak malzemelerin tanıtımı için verilen zaman yeterli mi?	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.4. Etkinlik planlanan konunun amacıyla uyumlu mu?	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2. Öğrenciye Uygunluk									
2.1. Etkinlik farklı duyuların kullanımına fırsat tanıyor mu?	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.2. Etkinlik günlük hayattaki olaylardan uyarlanarak kurgulanmış mı?	X	X	+	X	X	X	+	+	+
2.3. Etkinlik önceki öğrenmelerle ilişki kurmaya yardımcı olabiliyor mu?	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.4. Etkinlik öğrencinin fiziksel ve zihinsel olarak katılımını sağlıyor mu?	+	+	+	+	+	•	+	+	+
2.5. Etkinlik öğrencilerin ilgisini çekebiliyor mu?	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.6. Etkinlik hedef grubun bilişsel özelliklerine uygun mu?	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3. İşlevsellik									
3.1. Etkinlik ilgili hedeflere ulaşmayı sağlayacak nitelikte mi?	•	+	+	+	+	+	+	+	+
3.2. Etkinlik kapsamında kullanılan malzemeler tekrar kullanıma uygun mu?	+	+	+	+	+	+	+	X	+
3.3. Etkinlik öğrencinin bağımsız çalışmasına fırsat tanıyabilecek nitelikte mi?	•	+	+	+	+	-	+	+	+
3.4. Etkinlik bireysel farklılıklara göre uyarlanabilir özelliklerine sahip mi?	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4. Kullanılabilirlik									
4.1. Etkinlik için planlanan zaman yeterli mi?	+	+	+	+	+	-	+	+	+
4.2. Etkinlikte kullanılan malzemeler maliyet açısından ekonomik mi?	+	+	+	+	+	+	+	X	+
4.3. Etkinlikte kullanılan malzemeler kolay ulaşılabilir nitelikte mi?	+	+	+	+	+	+	+	X	+
4.4. Etkinlikte kullanılan malzemeler kolay kullanılabilir nitelikte mi?	+	+	+	+	+	+	+	X	+
4.5. Etkinlik öğrencinin güvenliğini ön planda tutuyor mu?	+	+	+	+	+	+	+	+	+

*Uygun (+), kısmen uygun (•), uygun değil (-), değerlendirilemez (x)

Tablo 5 incelendiğinde kriter 2.2 açısından etkinlik 1, 2, 4, 5 ve 6 değerlendirilemezken, etkinlik 6 kriter 2.4'e göre kısmen yeterli görülmüştür. Bunun nedeni olarak kör öğrenciler, zıt çalışan kaslar modelini oluşturmada beklenen başarıyı gösteremezken, az gören öğrencilerin bu konuda oldukça istekli davranması ve kör öğrencilere göre daha iyi bir performans göstermeleridir. Ayrıca az gören öğrencilerin de balonları şişirdikten sonra ağızlarını bağlama, bu balonları çıtalara sabitleme vb. görevlerde zorlanmaları ve fazlaca öğretmen desteğine ihtiyaç duymaları nedeniyle altıncı etkinlik kriter 3.3 ve 4.1 bakımından uygun bulunmamıştır.

Öğrenciler etkinlik 1'de gerçek kemik modelleri ve renkli/kabartma kemik çizimleri bulunan bilgi yapraklarını inceleyerek kemikte bulunan yapıları ayrıntılı olarak incelemişler, fakat bu yapıların görevleri hakkında kendilerine herhangi bir bilgi yapıyağı verilmediği için bu yapıların görevlerini sadece öğretmeninden dinleyerek öğrenmeye çalışmışlardır. Uygulama sonrası yapılan görüşmelerde öğrencilerin bir kısmı kemikte bulunan yapıları rahatlıkla söyleyebildikleri halde bu yapıların görevlerini ifade ederken zorlanmışlardır. Bu nedenle söz konusu etkinlik kriter 3.1 ve 3.3 açısından kısmen uygundur (Tablo 5). Sekizinci etkinlikte, öğretmenin okuduğu metin öğrenciler tarafından canlandırıldığı için herhangi bir materyal kullanılmamış, bu nedenle söz konusu etkinlik kriter 3.2, 4.2, 4.3, 4.4'e göre değerlendirilememiştir (Tablo 5).

Öğretim programında yer alan "Destek ve Hareket Sistemi" konusuna ait kazanımlar ve konu içeriği dikkate alınarak hazırlanan sorular hem ihtiyaç analizi hem de uygulama grubu öğrencilerine sorulmuş ve ilgili kavramların öğrenciler tarafından ne düzeyde öğrenildiği ortaya çıkarılmıştır. Grupları oluşturan öğrenciler; görme düzeyleri, bireysel ihtiyaçları ve hazırbulunmuşlukları bakımından birbiriyle benzer olmasından dolayı, verdikleri cevapların karşılaştırılması uygulanan tasarımın işe yararlığını görmek açısından bir fikir verecektir. Tablo 6'da ihtiyaç analizi ve uygulama grubu öğrencilerinin soruları cevaplama durumları karşılaştırılmıştır.

Tablo 6. Destek ve hareket sistemi konusuna ait soruların cevaplanma durumlarının karşılaştırılması

Sorular	İhtiyaç Analizi Grubu						Başarı Yüzdesi (%)	Uygulama Grubu									Başarı Yüzdesi (%)
	Ö ₁	Ö ₂	Ö ₃	Ö ₄	Ö ₅	Ö ₆		Ö ₁	Ö ₂	Ö ₃	Ö ₄	Ö ₅	Ö ₆	Ö ₇	Ö ₈	Ö ₉	
1	+	-	•	+	-	•	50	+	+	+	+	+	•	+	+	+	94
2	+	-	•	+	•	-	50	+	•	+	+	-	+	+	+	+	83
3	+	-	•	•	•	•	50	+	+	+	+	+	+	+	+	+	100
4	+	-	+	+	•	+	75	+	+	+	+	+	+	+	+	+	100
4a	+	-	+	+	-	+	67	+	+	+	+	+	+	+	+	+	100
5	+	-	-	•	-	-	25	+	•	+	+	+	•	+	+	+	89
5a	•	-	-	•	-	-	17	•	-	•	+	•	-	+	+	•	56
6	+	-	-	+	•	-	42	+	+	+	+	+	•	+	+	+	94
7	+	-	-	+	-	+	50	+	+	+	+	+	•	+	+	+	94
7a	•	-	-	•	-	•	25	+	•	+	+	+	•	+	+	•	83
8	•	-	-	•	-	-	17	-	+	+	+	+	-	+	+	-	67
9	+	-	-	+	•	-	42	+	+	+	+	+	+	+	+	-	89
10	+	-	-	+	+	•	58	+	+	+	+	+	•	+	+	+	94
10a	+	-	-	+	•	-	42	+	•	+	+	•	•	+	+	•	78
11	•	-	-	•	+	•	42	+	+	+	+	+	+	+	+	+	100
12	-	-	-	+	-	-	17	+	-	+	+	+	-	+	+	-	67
13	•	-	-	+	•	-	33	•	+	+	+	+	•	+	+	+	89
14	•	-	-	+	•	-	33	•	+	•	+	+	•	+	+	•	78
15	•	-	-	+	•	-	33	•	+	+	+	•	-	+	+	•	72
%	76	0	18	84	34	29		84	79	95	100	92	50	100	100	71	
	Ortalama Başarı Yüzdesi (%)						40	Ortalama Başarı Yüzdesi (%)									86

*Doğru cevap (+, 2 puan), kısmen doğru cevap (•, 1 puan), yanlış cevap (-, 0 puan)

Tablo 6'ya göre; ihtiyaç analizi grubu %40, uygulama grubu ise %86 oranında sorulara doğru cevap verebilmişlerdir. Soruların cevaplanma oranlarına bakıldığında bütün sorularda artış gözlenmekle birlikte en fazla başarı artışı 5. soruda (%64), en az başarı artışı ise 4. soruda (%25) olmuştur. İhtiyaç analizi grubunda tüm soruları doğru cevaplayabilen öğrenci bulunmazken, uygulama grubunda Ö₄, Ö₇ ve Ö₈ tüm soruları tam doğru cevaplayabilmiştir. Yine uygulama grubunda hiçbir soruyu doğru cevaplayamayan öğrenci bulunmazken, ihtiyaç analizi grubundaki Ö₂ hiçbir soruyu doğru cevaplayamamıştır. Uygulama grubunda doğru cevaplanma oranı en düşük olan sorunun %56'lık oranla soru 5a olduğu görülmektedir (Tablo 6). Soru 5 ve 5a'ya verilen cevaplar birlikte irdelendiğinde öğrencilerin neredeyse tamamına yakını kemiğin yapısında neler bulunduğunu (soru 5) söyleyebilmiş fakat bu yapıların görevlerini söylemede

(soru 5a) zorlanmışlardır. Uygulama sırasında öğrenciler, gerçek kemiği ve renkli/kabartmalı kemik çizimlerinin bulunduğu bilgi yapraklarını incelemiş, kemikte bulunan yapıları rahatlıkla gözlemleyerek kavrayabilmişlerdir. Ancak bu öğrenciler kemikte hangi yapıların görevleri hakkındaki bilgileri sadece öğretmenlerinden dinlemişler, bununla ilgili herhangi bir bilgi yaprağı almamışlardır. Dolayısıyla ders dışında bu yapıların görevlerini çalışıp tekrar edebilecekleri bir kaynakları bulunmadığından konuyu tam olarak kavrayamadıkları ve soru 5a'ya beklenen düzeyde doğru cevap veremedikleri görülmüştür. Bu durum, uygulama sırasında kullanılan araç-gereç, materyal ve bilgi yapraklarının, kavramsal öğrenme üzerinde ne kadar etkili olduğunu göstermektedir.

İhtiyaç analizi grubu ile uygulama grubu öğrencilerinin “Destek ve Hareket Sistemi” konusuna ait iki kazanıma ulaşma düzeyleri Tablo 7’de karşılaştırılmıştır. Tablo 7 incelendiğinde; ihtiyaç analizi grubu (%25) ile uygulama grubu (%67) arasında kazanımlara ulaşılma düzeyleri açısından oldukça belirgin bir fark olduğu görülmektedir. İhtiyaç analizi grubunda birinci kazanıma %33, ikinci kazanıma %17 düzeyinde ulaşılmışken; uygulama grubunda ise bu oran sırasıyla %78 ve %56 olmuştur. Bu durumda birinci kazanıma ulaşmada artış %45, ikinci kazanıma ulaşmada artış ise %39’dur. Kazanımlara ulaşılma düzeyinde %0-30 arası düşük, %30-70 arası orta, %70 ve üzeri ise yüksek başarı olarak kabul edildiğinde, birinci kazanımda yüksek başarı (%78) sağlanmışken, ikinci kazanımda ise orta düzeyde başarı (%56) elde edilmiştir (Tablo 7).

Tablo 7’ye göre Öİ.4 her iki kazanıma ulaşılmışken, Öİ.2, Öİ.3, Öİ.5 ve Öİ.6 hiçbir kazanıma ulaşamamıştır. Uygulama grubunda ise ÖÜ.2, ÖÜ.3, ÖÜ.4, ÖÜ.7 ve ÖÜ.8 tüm kazanımlara ulaşılmışken, sadece ÖÜ.6 ve ÖÜ.9 hiçbir kazanıma ulaşamamıştır. Uygulama grubunda hiçbir kazanıma ulaşamayan ÖÜ.6 ve ÖÜ.9 diğer öğrencilere göre okuma becerileri ve öğrenme hızları daha düşük olduğu gibi, okula devamsızlık yapıp ilgili konuların işlendiği derslere katılmamışlardır. Daha sonradan konuyla ilgili bilgi yapraklarını öğretmenlerinden temin etmişler ancak başarı düzeyleri istenilen seviyelere ulaşamamıştır. Öğrencilerin kazanımlarla ilgili olan sorulara verdikleri cevaplar incelendiğinde kazanımların aslında öğrenciler tarafından hiç kazanılmamış değil, sadece istenilen düzeyin altında kısmen kazanıldığı tespit edilmiştir. Ancak bu başarı beklenen düzeyin altında kaldığı için kazanımlar kazanılmamış olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 7. Destek ve hareket sistemi konusu kazanımlarına ulaşılma düzeylerinin karşılaştırılması

	Öğrenciler	Kazanım 1	Kazanım 2	Başarı Yüzdesi (%)	Ortalama Başarı Yüzdesi (%)
İhtiyaç Analizi Grubu	Öİ.1	+	-	50	25
	Öİ.2	-	-	0	
	Öİ.3	-	-	0	
	Öİ.4	+	+	100	
	Öİ.5	-	-	0	
	Öİ.6	-	-	0	
Başarı Yüzdesi (%)		33	17		
Uygulama Grubu	ÖÜ.1	+	-	50	67
	ÖÜ.2	+	+	100	
	ÖÜ.3	+	+	100	
	ÖÜ.4	+	+	100	
	ÖÜ.5	+	-	50	
	ÖÜ.6	-	-	0	
	ÖÜ.7	+	+	100	
	ÖÜ.8	+	+	100	
	ÖÜ.9	-	-	0	
Başarı Yüzdesi (%)		78	56		

*Kazanım kazanılmış (+), kazanım kazanılmamış ya da kısmen kazanılmış (-)

Sonuç ve Tartışma

Yapılan çalışmada, GEÖ’ün “Destek ve Hareket Sistemi” konusundaki temel kavramları anlama düzeyleri belirlenmiş, fen öğrenimi konusunda yaşadıkları sıkıntılar ve bireysel öğrenme ihtiyaçları ortaya çıkarılmıştır. Ardından GEÖ’ün ihtiyaçlarını giderecek ve kavramsal öğrenmeyi gerçekleştirecek bir öğretim modeli tasarlanmış ve uygulanmıştır. Son olarak uygulanan tasarım modelinin; kullanışlılığı, uygulanabilirliği ve kavram öğrenimine olan katkıları değerlendirilmiştir.

İhtiyaç analizi kapsamında yapılan görüşmeler ve sınıf içi gözlemler neticesinde öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına uygun ve görme dışındaki duyularına da hitap edebilen ders materyalleri kullanılarak kavramların mümkün olduğunca somutlaştırılmasına ihtiyaç duyulduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde GEÖ’ün fen derslerini, genellikle görme duyusu hedef alınarak işlenmesi ve güç/soyut kavramlar barındırması nedeniyle zor bir ders olarak nitelendirdiği, bu yüzden görmenin yanında diğer duyuların kullanımını sağlayacak eğitimsel/çevresel uyarlamalara ihtiyaç duyulduğu çeşitli araştırmalarda da vurgulanmıştır (Dion et al., 2000; Ediyanto & Kawai, 2019; Fraser & Maguvhe, 2008; Sözbilir, 2016). Öğrencilerin “Destek ve Hareket Sistemi” konusuna ait kavramları öğrenmede zorlanmalarının nedeni olarak; basılı kaynaklarda yer alan metin ve şekillerin çok küçük olması, Braille kaynakların az olması ve dokunsal materyallerin

bireysel ihtiyaçlara uygun ve yeterli sayıda olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Halbuki, GEÖ'e fen kavramlarının öğretiminde öğrencilerin görme düzeyleri ve bireysel öğrenme ihtiyaçları dikkate alınarak az gören öğrenciler için arta kalan görmelerini kullanabilecekleri etkinlikler ve canlı/zıt renkler içeren materyaller, kör öğrenciler içinse görme dışındaki duyularını kullanabilecekleri etkinlik ve materyaller tasarlandığında, ayrıca işitsel/dokunsal araçlardan ve yardımcı teknolojilerden yararlanıldığında öğrencilerin kavramsal öğrenmeleri geliştirilebilmektedir (Gupta & Singh, 1998; Lunsford & Bargerhuff, 2006; Sözbilir, 2016; Supalo et al., 2008; Willings, 2020; Yazıcı & Sözbilir, 2020).

“Destek ve Hareket Sistemi” konusunun GEÖ'e öğretimi amacıyla materyal ve etkinlikler geliştirilirken öğrencilerin bireysel ihtiyaçları dikkate alınarak kör ve az gören öğrencilere yönelik çeşitli uyarlamalar yapılmıştır. Kör öğrencilere yönelik hazırlanan materyallerde öğrencilerin görme dışındaki duyularını kullanarak bilgi edinebilmeleri sağlanmış, az gören öğrencilere ise mevcut görmelerinden en iyi şekilde yararlanabilecekleri canlı ve zıt renklerden oluşan materyaller kullanılmıştır. Ayrıca körler için hazırlanan bilgi yapraklarındaki metinler Braille olarak basılmış, çizim ve şemalar mümkün olduğunca sadeleştirilerek kabartılmıştır. Bilgi yapraklarında yer alan tablolar ise doğrudan Braille baskı almak yerine, kör öğrenciler tarafından daha kolay anlamlandırılabilmesi için önce düz metine çevrilmiş, ardından Braille baskıları alınmıştır. Az gören öğrenciler içinse tablo ve metinler büyük punto baskı alınırken, çizim/şema içeren basılı materyaller mümkün olduğunca büyük ölçekli ve canlı/zıt renkler kullanılarak hazırlanmıştır. Kavram öğretimi sürecinde kör öğrencilere yönelik tasarlanan materyallerden öncelikle iki boyutlu düzlem üzerinde yer alan kabartma çizimler, ardından bu çizimlere ait 3D modeller kullanılmıştır. Son olarak da gerçek nesnelere yararlanılmıştır. Böylece en az ayrıntı olan materyallerden en fazla ayrıntılı olanlarına doğru bir hiyerarşi takip edilmiştir. Ancak bazı öğrencilerin kokulara aşırı duyarlı olması sebebiyle gerçek kemik organlarından rahatsız olmuş ve incelemek istememişlerdir. Bu tür durumlar için gerçek nesnelere yerine 3D modellerin kullanılmasının daha uygun olacağı düşünülmektedir.

Etkinlik/deney yoluyla öğrencileri konu üzerinde düşündürmek, başka konularla ilgi kurmalarını sağlamak ve araştırma/sorgulama becerisi kazandırmak, kavram öğretiminde oldukça önemlidir (Saygın vd., 2006). Çalışmada tasarlanan etkinlik ve materyallerin mümkün olduğunca tek bir kavram ya da beceriye yönelik olmasına, geçmiş konularla ilişki kurmaya imkân tanınmasına ve görme dışındaki diğer duyuları da hedef alan dokunsal, işitsel vb. uyarılar içermesine özen gösterilmiştir. Bu sayede soyut kavramların mümkün olduğunca somutlaştırılmasına ve kavramsal öğrenmenin geliştirilmesine katkı sağlanmıştır. Nitekim bu tasarım biçimi birçok çalışmada da tavsiye edilmiş ve kullanılmış, sonucunda önemli başarılar elde edilmiştir (Boyd-Kimball, 2012; Harshman et al., 2013; Micklos-Lewis & Bodner, 2013; Poon & Ovadia, 2008; Sözbilir vd., 2018; Supalo, 2005).

Çalışma sonucunda uygulama grubu öğrencileri, ihtiyaç analizi grubu öğrencilerine göre görüşme sorularına daha yüksek oranda doğru cevap vermiş, uygulama grubunda her bir görüşme sorusuna verilen doğru cevap yüzdesi ihtiyaç analizi grubuna göre gözle görülür derecede yüksek çıkmıştır. Kullanılan materyallerin, soyut olan kavramları somutlaştırarak dersi oldukça ilgi çekici ve eğlenceli hale getirdiği, Destek ve Hareket sistemi kavramlarının öğrenilmesine olumlu katkılar sağladığı görülmüştür. Sonuç olarak; görme duyusunda yaşanan yetersizliğe rağmen, kullanılan öğretim materyal ve etkinliklerinde öğrencilerin bireysel ihtiyaç ve yetersizlik düzeylerine uygun çeşitli uyarlamalar yapıldığı takdirde öğrenme sürecinde yaşanan birçok olumsuzluğun giderilebileceği, kavramların öğrenciler tarafından etkili şekilde öğrenilebileceği görülmüştür.

Alanyazında GEÖ'ye yönelik fen öğretimi alanında yapılan çalışmaların az sayıda ve küçük çaplı olduğu görülmüştür. Bu nedenle GEÖ'ye yönelik fen öğretiminin beklenen kalite düzeyine ulaşabilmesi için farklı konularda da daha fazla sayıda ve nitelikte çalışmalar yapılmalı, özellikle uygulamaya yönelik somut verilerin elde edilmesine odaklanılmalıdır. Bu kapsamda yapılacak çalışmalarda öncelikle öğrencilerin yetersizlik düzeyleri ve bireysel öğrenme ihtiyaçları tespit edilerek öğretim bu ihtiyaçlar üzerine tasarlanmalıdır. Bu nedenle GEÖ'nün çeşitli fen konularında sahip oldukları bilgi eksiklikleri ve kavram yanlışlarını belirlemeye yönelik çalışmalara da ihtiyaç duyulmaktadır. Böylece elde edilen veriler yapılacak tasarım çalışmalarında da kullanılarak daha nitelikli ve kullanışlı öğretim tasarımları oluşturulabilecektir.

Kaynakça / References

- Akaydın G., Güler, M. H., & Mülayim, H. (2000). Liselerimizin laboratuvar araç ve gereçleri bakımından durumu. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 1-4.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2014). *Öğrenme, öğretim ve değerlendirme ile ilgili bir sınıflama: Bloom'un eğitimin hedefleri ile ilgili sınıflamasının güncelleştirilmiş biçimi* (Kısaltılmış 2. baskı), (Çev. D. A. Özçelik). Ankara: Pegem.
- Aydın, G., & Balım, A. G. (2009). Students' misconceptions about the subjects in the unit "The systems in our body". *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 2258-2263.
- Bahar, M. (2002). Students' learning difficulties in biology: Reasons and solutions. *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 73-82.
- Bailey, B. R., & Wning, J. D. (1994). Using visual accents to enhance attending to communication symbols for students with severe multiple disabilities. *Re:View*, 26(3), 101-118.
- Boyd-Kimball, D. (2012). Adaptive instructional aids for teaching a blind student in a nonmajors college chemistry course. *Journal of Chemical Education*, 89(11), 1395-1399.
- Cavkaytar, A., & Diken, İ. (2012). *Özel eğitim 1: Özel eğitim ve özel eğitim gerektirenler* (1. baskı). Ankara: Vize Basın Yayın.
- Cooperman, S. (1980). Biology for the visually impaired student. *The American Biology Teacher*, 42(5), 293-304.
- Çepni S., Akdeniz A. R., & Ayas A. (1995). Fen bilimleri eğitiminde laboratuvarların yeri ve önemi (III), Ülkemizde laboratuvarın kullanımı ve bazı öneriler. *Çağdaş Eğitim*, 206, 24-28.
- Dion, M., Hoffmann, K., & Matter, A. (2000). Teacher's manual for adapting science experiments for blind and visually impaired students. Access: <http://www.perkinslearning.org/sites/elearning.perkinsdev1.org/files/teachers-manual.pdf>
- Ediyanto, E., & Kawai, N. (2019). Science learning for students with visually impaired: A literature review. *Journal of Physics: Conference Series*, 1227(1). doi:10.1088/1742-6596/1227/1/012035
- Erten, S. (1993). Biyoloji laboratuvarlarının önemi ve laboratuvarlarda karşılaşılan problemler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9, 315-330.
- Fraser, W. J., & Maguvhe, M. O. (2008). Teaching life sciences to blind and visually impaired learners. *Journal of Biological Education*, 42(2), 84-89.
- Gupta, H. O., & Singh, R. (1998). Low-cost science teaching equipment for visually impaired children. *Journal of Chemical Education*, 75(5), 610-612.
- Halim, A. S., Finkenstaedt-Quinn, S. A., Olsen, L. J., Gere, A. R., & Shultz, G. V. (2018). Identifying and remediating student misconceptions in introductory biology via writing-to-learn assignments and peer review. *CBE—Life Sciences Education*, 17(2), 28-37.
- Harshman, J., Bretz, S. L., & Yeziarski, E. (2013). Seeing chemistry through the eyes of the blind: A case study examining multiple gas law representations. *Journal of Chemical Education*, 90, 710-716.
- Hiemenz, P. C., & Pfeiffer, E. (1972). A general chemistry experiment for the blind. *Journal of Chemical Education*, 49(4), 263-265.
- Kaya, E. (2001). *Ortaöğretimde biyoloji öğretiminin yapı ve sorunları-Erzurum örneği* (Yayınlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Kelly, A. E. (2003). The role of design in educational research. *Educational Researcher*, 32(1), 3-4.
- Kuzu, A., Çankaya S., & Mısırlı, Z. A. (2011). Tasarım tabanlı araştırma ve öğrenme ortamlarının tasarımı ve geliştirilmesinde kullanımı. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 1(1), 19-35.
- Lunsford, S. K., & Bargerhuff, M. E. (2006). A project to make the laboratory more accessible to students with disabilities. *Journal of Chemical Education*, 83(3). doi:10.1021/ed083p407

- Mann, C. (2006). *Educational placement options for blind and visually impaired students: A literature review* (SESRC Document No. 06-01-2202). Washington, DC: Washington State Institute for Public Policy.
- Micklos-Lewis, A. L., & Bodner, G. M. (2013). Chemical reactions: What understanding do students with blindness develop? *Chemistry Education Research and Practice*, 14, 625-636.
- Neely, M. B. (2007). Using technology and other assistive strategies to aid students with disabilities in performing chemistry lab tasks. *Journal of Chemical Education*, 84(10), 1699-1701.
- Özay-Köse, E., & Gül, Ş. (2016). Prospective biology teachers' understanding of scientific models. *Uşak University Journal of Social Sciences*, 9(3), 162-180.
- Öztaş, H., & Özay, E. (2004). Biyoloji öğretmenlerinin biyoloji öğretiminde karşılaştıkları sorunlar (Erzurum örneği). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12(1), 69-76.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Poon, T., & Ovadia, R. (2008). Using tactile learning aids for students with visual impairments in a first-semester organic chemistry course. *Journal of Chemical Education*, 82(2), 240-242.
- Ratliff, J. L. (1997). Chemistry for the visually impaired. *Journal of Chemical Education*, 74(6), 710-711.
- Saygın, Ö., Atılboz, N. G., & Salman, S. (2006). Yapılandırmacı öğretim yaklaşımının biyoloji dersi konularını öğrenme başarısı üzerine etkisi: Canlılığın temel birimi-Hücre. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(1), 51-64.
- Silberman, R. K., & Erin, J. (2007). Visual impairments. In E. L. Meyen & Y. N. Bui (Eds.), *Exceptional children in today's school: What teachers need to know* (4th ed.) (pp.283-306). Denver, CO: Love Publishing Co.
- Sözbilir, M. (2016). Practical work in science with visually impaired students. In I. Eilks, S. Markic, & B. Ralle (Eds.), *Science education research and practical work* (pp. 169-179). Aachen: Shaker Verlag.
- Sözbilir, M., Gül, Ş., Okcu, B., Yazıcı, F., Kızılaslan, A., Zorluoğlu, S. L., & Atila, G. (2015). Görme yetersizliği olan öğrencilere yönelik fen eğitimi araştırmalarında eğilimler. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 218-241.
- Sözbilir, M., Okcu, B., Gül, Ş., Zorluoğlu, L. S., Kızılaslan, A., & Yazıcı, F. (2016). A study of needs analysis towards effective science instruction for 6th grade visually impaired students. *International Conference Effective Leadership and Management in Inclusive Schools: Teacher Training and Vocational Education, Arts and Sports*, Konya, Turkey.
- Sözbilir, M., Yazıcı, F., & Gül, Ş. (2018). 6. sınıf görme engelli öğrencilere “kurbağalarda ve kelebeklerde başkalaşım” konusunun öğretimine yönelik materyal tasarımı. 27. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi*, Antalya, Türkiye.
- Supalo, C. (2005). Techniques to enhance instructors' teaching effectiveness with chemistry students who are blind or visually impaired. *Journal of Chemical Education*, 82(10), 1513-1518.
- Supalo, C. A., Mallouk, T. E., Rankel, L., Amorosi, C., & Graybill, C. M. (2008). Low-cost laboratory adaptations for precollege students who are blind or visually impaired. *Journal of Chemical Education*, 85(2), 243-247.
- Şafak, P. (2010). Genel eğitim okullarında özel gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim. A. G. Akçamete (Ed.), *Görme yetersizliği olan çocukların eğitimi* (3. baskı) içinde (ss. 397-436). Ankara: Kök Yayıncılık.
- Şafak, P., Çakmak, S., Kan, A., & O'Dwyer, P. A. (2013). *Gazi işlevsel görme değerlendirme aracı ile az gören öğrencilerin görme becerilerinin değerlendirilmesi*. TÜBİTAK Projesi Sonuç Raporu (Proje No: 111K549).
- Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 5-23.
- Willings, C. (2020). *Material adaptations*. Access: <https://www.teachingvisuallyimpaired.com/material-adaptations.html>
- Yazıcı, F., & Sözbilir, M. (2020). Görme engelli altıncı sınıf öğrencilerine hücre konusunun öğretimi. *Eğitim ve Bilim*, 45(204), 227-250.
- Zorluoğlu, S. L., & Sözbilir, M. (2017). Görme yetersizliği olan öğrencilerin öğrenmelerini destekleyici ihtiyaçlar. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 659-682.



Okul Öncesi Öğretmenlerinin Çocuk Kitaplarına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi

Emine Merve Uslu

Çocuk Gelişimi Bölümü, Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye

Sorumlu Yazar: Emine Merve Uslu, merveuslu@comu.edu.tr

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Kaynak Gösterimi: Uslu, E. M. (2020). Okul öncesi öğretmenlerinin çocuk kitaplarına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(2), 251-264. doi: 10.17244/eku.822583

Preschool Teachers' Opinions Relating to Children's Books

Emine Merve Uslu

Department of Child Development, Vocational School of Social Sciences, Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Turkey

Corresponding Author: Emine Merve Uslu, merveuslu@comu.edu.tr

Article Type: Research Article

To Cite This Article: Uslu, E. M. (2020). Okul öncesi öğretmenlerinin çocuk kitaplarına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(2), 251-264. doi: 10.17244/eku.822583



Okul Öncesi Öğretmenlerinin Çocuk Kitaplarına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi

Emine Merve Uslu

Çocuk Gelişimi Bölümü, Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9727-4160>

Öz

Okul öncesi eğitimin en temel kaynaklarından olan çocuk kitapları, okul öncesi öğretmenlerinin de sınıf içi uygulamalarında en çok kullandıkları eğitim araçlarındandır. Okul öncesi öğretmenleri sınıfında çocuk kitaplarını da kullanarak birçok etkinlik gerçekleştirmektedir. Sınıf içi uygulamalarda da kullanılan çocuk kitapları farklı birçok özellik göz önünde bulundurularak seçilmektedir. Bu çalışmada okul öncesi öğretmenlerin çocuk kitapları ile ilgili görüşlerini ortaya konulmaya çalışılmaktadır. Çalışma 2019 güz yarısında Çanakkale il merkezinde 6 okul öncesi kurumunda görev yapan 22 okul öncesi öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma durum çalışması olarak desteklenmiş ve araştırma verileri analiz tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin çocuk kitaplarına ilişkin görüşleri incelendiğinde çocuk kitaplarının gelişim alanları üzerindeki etkisi ve çocuğun yaratıcılık ve dil becerisi gelişimi üzerindeki olumlu etkilerinin bulunduğu ifade edilmektedir. Öğretmenler çocuk kitaplarını tercih ederken kitapların dış/biçimsel, içyapı ve yazar/yayınevi gibi özelliklerinin önemli olduğunu ifade etmişlerdir. Okul öncesi öğretmenleri çocuk kitapları ile yapılan sınıf içi etkinliklerin, çocukların bilişsel, sosyal-duygusal ve dil gelişimine katkısının olduğunu; yaratıcılığı geliştiren ve bunun yanında bilgi verme özelliği olan kitap seçiminin önemli olduğunu dile getirmektedirler.

Makale Bilgisi

Anahtar kelimeler: Çocuk edebiyatı, Çocuk kitapları, Gelişim alanları, Okul öncesi öğretmenleri

Makale Geçmişi:

Geliş: 6 Kasım 2020
Düzeltilme: 25 Aralık 2020
Kabul: 28 Aralık 2020

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Preschool Teachers' Opinions Relating to Children's Books

Abstract

Children's books, which are one of the most basic resources of pre-school education, are among the educational tools that preschool teachers use most in classroom practices. Preschool teachers carry out many activities by using children's books in their classroom. Children's books, which are also used in classroom practices, are selected considering many different features. In this study, it is tried to reveal the opinions of preschool teachers about children's books. The study was carried out with the participation of 22 preschool teachers working in 6 preschool institutions in Canakkale city center in the 2019 fall semester. The research was supported as a case study and the research data were analyzed using the analysis technique. When the opinions of preschool teachers about children's books are examined, it is stated that the effects of children's books on development areas and positive effects on children's creativity and language skills development. While teachers prefer children's books, they stated that the external / formal, internal structure, and author / publisher features of the books are important. Preschool teachers stated that classroom activities with children's books contribute to children's cognitive, social-emotional and language development; They state that it is important to choose a book that improves creativity and provides information.

Article Info

Keywords: Children's books, Children's literature, Development areas, Preschool teachers

Article History:

Received: 6 October 2020
Revised: 25 December 2020
Accepted: 28 December 2020

Article Type: Research Article

Not: Bu çalışmada veriler 2020 yılı öncesi toplanmış olup, veri toplama sürecinde katılımcıların gönüllü katılımı gözletilmiştir.

İletişim/Contact: merveuslu@comu.edu.tr

DOI: <https://doi.org/10.17244/eku.822583>

Extended Summary

Introduction

Preschool period includes the process in which the cornerstones of personality development are revealed, which have permanent effects on the development process of the person. In the early childhood period, including the critical period of learning, children develop daily life skills thanks to the experiences offered by pre-school education. Children's books, which are the most important educational tool of the pre-school education process, affect the cognitive development, language development and social development of the child in the preschool age group.

Children's books are used in Turkish language activities, arts, games, and literacy preparation activities, as well as being the first place for the child to get acquainted with the outside world, as well as basic educational tools used in pre-school. Children's books an effective communication tool between parent-child, teacher-child; it is a fun way to explore the world, and an interesting resource that offers an opportunity to find solutions to the problems faced in everyday life.

The structural and educational features of the books are important in the selection of preschool children book. The educational features of children's books can be expressed as being in accordance with the characteristics of the child's age period, as well as contributing to the development of the child. Preschool teachers' views on children's books and their preferences in the light of these opinions were examined due to the characteristics of children's books such as their suitability to the developmental period they have and the basic features of children's literature products. work is considered important because it will.

Teachers' opinions on this issue are considered important in order to determine which books they prefer the most in their studies using children's books by preschool teachers and to reveal the foundations on which these preferences are based.

Method

The case study conducted with the aim of revealing the opinions of preschool teachers about children's books is a qualitative research designed to reveal a situation in detail. Qualitative studies can be expressed as studies in which the researcher investigates one or more situations in a certain time period in depth and using data collection tools such as observation, interview, document review. In this study, one of the qualitative research designs, case study design was used. The case study includes a detailed review of current situations. unlike traditional theories that argue that facts are universal and fixed within the framework of certain rules, qualitative research argues that social events or situations are non-universal characteristics that can change over time.

A semi-structured interview form consisting of 9 open-ended questions and 9 probe questions prepared by the researcher was used to evaluate the children's books according to the opinions of preschool teachers. The study group of the sample was determined using the purposeful sampling approach. The working group of this research is composed of 23 preschool teachers working in public and private schools in Çanakkale city centre.

Findings

Themes determined in line with the data obtained from preschool teachers are:

1. Availability of children's books in the classroom library
2. Book features chosen by preschool teachers
3. Book reading activities
4. The effects of studying the book on the child
5. It was determined as the effects of the activities carried out together with the book reading study and at the end of the book reading study on the child.

As a result of interviews with preschool teachers, 16 of them stated that there is a classroom library in their classroom, 6 of them stated that there is no classroom library, but instead a book corner. When the teachers were asked about the types of children's books they prefer, as stated in the table above, from 23 teachers, 15 teachers preferred story books, 19 of them illustrated children's books, 7 informative books, and 6 of them preferred activity books containing activities such as line drawing, 8 of them were large children with pictures. books, 5 of them are very illustrated and less written, 6 of them are brightly coloured and interesting books.

They stated that the teachers who preferred activity books generally preferred books including mind games and activities that support cognitive field skills. Questions were asked about the features that teachers pay attention to while choosing children's books, 20 of them stated that the external structure of the children's books and 18 teachers stated that they found the internal structure features of the books important. The teachers, who stated that the book selection was made according to the external structure or formal features of the books, stated that they found formal features such as cover art, color, shape and size important. The teachers who consider the content features of the books important in the selection of the books, it was stated that the features of the picture content, the subject of the book, the plot in the book, the narrative feature, the illustration of the book contents and the characters find important.

“What is the effect of children’s books on children? Upon the question, 10 teachers stated that it had positive effects on cognitive development, while 6 teachers stated that it was effective on social emotional development, and 8 teachers stated that children’s books had a positive effect on language and speech. It was asked what the teachers did together with the reading activities. It is stated that 19 of the teachers performed the question-answer activity, 6 of them drama work, and 13 of them carried out the specified activities together with the book reading activity. The teachers were asked what activities they did after the book reading activities, and their work was listed as art activities, reading comprehension (question and answer) study, drama study and other activities.

Discussion and Conclusion

In the study, about the effects of children’s books on children, most of the teachers stated that children’s books have positive effects on the development of expressive and receptive language skills that support cognitive development, social emotional development, and language development. In the study in which they examined the content and physical features of illustrated children’s books, the content of children’s books was examined in terms of their content, and it was stated that the books were effective on cognitive development, social emotional development, and language development.

Most of the preschool teachers stated that they evaluated illustrated children’s books and children’s story books according to external- and internal-structure features, and most of the preschool teachers stated that they evaluated according to external- and internal-structure features. A small number of preschool teachers stated that they consider the authors and publishers of the books in their book choices. Stating that they do not have enough information about the author and publisher of children’s books, teachers prefer classic children’s books, which are widely used from past to present, instead of current, recent books. They stated that the books selected for children support the development of children, they can direct children to think and offer solutions to different problems, and therefore support cognitive development. However, it is stated that the books improve the expressive and receptive language skills of children by increasing their vocabulary.

Activities with children’s books are carried out simultaneously with book reading activities or at the end of studies with children’s books. These studies carried out with book reading studies reveal that children who develop their language development and creativity at an early age can gain the habit of reading books more easily.

Giriş

Okul öncesi dönem, kişilik gelişim sürecinde bilişsel gelişim, duygusal-sosyal gelişim gibi alanlarda en önemli yaşlara denk gelen zaman dilimini kapsamaktadır. Bu dönemde elde edilen kazanımlar kişinin karakter gelişimine etki edecek özellikleri oluşturmaktadır. Edebiyat ürünlerinin en önemli özellikleri arasında düşünmeye sevk etme, merak uyandırma, eğlendirme yer almaktadır. Bu özellikleri ile edebiyat ürünlerinden biri olan çocuk kitapları hayata dair olumlu ve olumsuz deneyimleri çocuğun eğlenerek ve öğrenerek tecrübe etmesine yardımcı olur (Gönen & Veziroğlu, 2013).

Yetişkinler için yazılan kitaplar kadar çocuk kitaplarını yazmak da büyük bir deneyim ve ön bilgi gerektirmektedir (Parker, 2005). Çocuk kitapları ile ilgili en önemli nokta çocuğun gelişim özellikleri ve yaşının gereklerinin göz önünde bulundurularak çocuğun dikkatini çekebilene, düşünmeye sevk eden; bunların yanında eğlendirebilen, çocukluk dönemi özelliklerine uygun nitelikte kitapların yazılması ve okul öncesi eğitimde tercih edilmesidir.

Çocuklar için yazılan kitaplar eğlenme ve öğrenme merkezli olmalı, çocuk kitapları geleceğin yetişkinlerini nitelikli ve donanımlı olarak yetiştirmek için bir araç görevi görmelidirler. Kitapla çocuğun tanışma süreci çocuğun kitaba dokunarak ya da yetişkinlerin çocuğa kitap okuması ile başlayan çocuğun ileriki dönemlerde okuma alışkanlığı kazanması ile yaşam boyu süren bir serüvene dönüşmektedir (Armbruster, Lehr, & Osborn, 2006). Bazen verilmek istenen duygu ve düşüncenin kitaptaki resim ile verilmeye çalışıldığı, temelde hikâyenin resim ile anlatıldığı kelimelerin anlatıma yardımcı olduğu resimli çocuk kitaplarında yer alan çizimlerin de çocukların bilişsel ve sosyal gelişimlerine uygun olmalıdır (Strasser & Seplocha, 2007). Kitaplar çocuğun ilgisini çekmeli, içerisinde bulunan resimler ile anlatım güçlendirilmeli ve hedeflenen öğrenmenin gerçekleşmesine kaynaklık etmelidirler. Okul öncesi dönemde, çocuğa sunulan eğitim materyallerinin yanı sıra çocuk oyunları ve çocuk kitapları da çocuğun kişilik ve karakter gelişiminde önemlidir (Young, Hadaway, & Ward, 2013).

Belirlenen okul öncesi programlarına uygun olacak şekilde gerçekleştirilen etkinliklerde temel kaynak olarak çocuğun yaş gruplarına, gelişim özelliklerine uygun resimli hikâye kitapları kullanılmaktadır (Ekici, 2014). Başta Türkçe dil etkinlikleri olmak üzere sanat, oyun ve okuma yazmaya hazırlık etkinliklerinde kullanılan resimli çocuk kitapları; çocuğun dış dünya ile ilk tanışma alanı olduğu gibi okul öncesinde de kullanılan temel eğitim araçlarıdır.

Çocukların sözcükler, resimler, renkler ve çizgilerle tanışmasını sağlayan anadil kazanımının ilk eğitsel araçları çocuk kitaplarıdır (Sever, 2003). Kalıtım ve çevrenin bir bütün olarak etkilediği çocuğun gelişim düzeyi bazı gelişim alanlarında çevresel faktörlerin etkisinin; kalıtımın etkisinden daha fazla olduğu bilinmektedir (Crain, Thoresan, & Dale, 1992). Özellikle dil gelişimi, çocuğa ulaşan dış uyarıcılar ile yakından ilişkilidir (Blank & Solomon, 2007). Çocuk edebiyatı ürünlerinden çocuk kitaplarının da çocuğun bilişsel gelişimini dolayısıyla dil gelişimini olumlu yönde etkilemektedir (Brittain, 2010). Çocuğun dil gelişiminde kazandığı becerileri duygusal, sosyal alan gibi diğer gelişim alanlarına aktarması da çocuk kitapları ile yapılan çalışmalar ile mümkün olabilmektedir (Gündüz, 2007).

Ebeveyn-çocuk, öğretmen-çocuk arasında etkili bir iletişim aracı; dünyayı keşfetmek için eğlenceli bir yol, gündelik yaşamda karşı karşıya kaldığı problemlere çözümler üretebilmesi için fırsat sunan ilgi çekici bir kaynak niteliği taşıyan çocuk kitapları okul öncesi eğitimden başlayan süreçte anadil öğretimine de kaynaklık etmektedir (Guo, Tompkins, Justice, & Petscher, 2014).

Okul öncesi dönem çocuk kitap seçiminde kitapların yapısal ve eğitsel özellikleri önem taşımaktadır. Çocuk kitaplarının eğitsel özellikleri çocuğun yaş döneminin gerektirdiği özelliklere uygun olması bununla beraber çocuğun gelişimine katkı sağlaması olarak ifade edilebilir. Okul öncesi eğitimcileri, çocuk kitaplarını içyapı ve dış yapı özellikleri ile bütün olarak ele alarak kitap tercihi yapmalıdırlar (Yılar & Celepoğlu, 2011).

Okul öncesi dönem kişinin gelişim sürecinde kalıcı izli etkileri bulunan, kişilik gelişiminin temel taşlarının ortaya koyulduğu süreci içermektedir. Öğrenmenin kritik döneminin de içinde bulunduğu erken çocukluk döneminde çocuklar, okul öncesi eğitimin sunduğu yaşantılar sayesinde günlük yaşam becerileri geliştirirler. Okul öncesi eğitim sürecinin en önemli eğitim aracı olan çocuk kitapları okul öncesi dönem yaş grubundaki çocuğun bilişsel gelişim, dil gelişimi, sosyal gelişimini etkilemektedir.

Okul Öncesi Eğitim Programında Türkçe-dil etkinlikleri önemli görülmektedir. Öğretmenlerin sınıflarında kitap merkezi oluşturarak bu merkezler kapsamında çalışmalar yapmaları beklenmektedir. Okul öncesi kurumlarda öğretmenlerin tercih ettikleri çocuk kitapları ve bu kitapların yapısal ve eğitsel özellikleri kitapların çocuklar üzerindeki oluşturdukları kalıcı etkiler göz önünde bulundurulduğunda önemli bulunmaktadır.

Bu konuya ilişkin Gündüz (2007); Herschansohn (2007) yaptıkları çalışmalarda çocuğun yaşına uygun seçilen kitapların çocuğun okuma alışkanlığı kazanmasında ilk aşamayı oluşturduğunu belirtmişlerdir. Yapısal ve yaş özelliklerine uygun konu ve anlatıma sahip çocuk kitaplarının, çocukların okuma ve yazmaya hazırlanmalarında sosyal gelişimlerini desteklemede mihenk taşı görevi gördüğünü ifade etmektedir.

Araştırmanın Önemi

Parker ve Ackerman (2007), çocuklar için uygun kitap tercihinin karakter eğitimini destekleyeceğini belirtmişlerdir. Kepenekçi-Karaman ve Aslan (2011) okul öncesi dönem çocukların karşı karşıya bırakıldığı çocuk kitaplarının çocuğa görelilik, çocuğun gelişim dönemlerine uygunluk, yaşa uygunluk gibi ilkeler çerçevesinde değerlendirilmesi gerektiği

üzerinde durmuşlardır. Çocuk kitaplarının sahip oldukları bu özellikler sebebi ile okul öncesi öğretmenlerin çocuk kitaplarına ilişkin görüşleri ve bu görüşler ışığında oluşturdukları tercihler incelenerek mevcut durumun saptanmasının alan ile ilgili yapılacak birçok çalışmaya bu alanda çalışan öğretmenlere, akademisyen ve ailelere rehberlik edeceğinden çalışma önemli görülmektedir. Okul öncesi öğretmenlerinin çocuk kitaplarını kullanarak yaptıkları çalışmalarda en çok hangi kitapları tercih ettiklerini belirlemek ve bu tercihlerin dayandığı temelleri ortaya çıkartmak için bu konuda öğretmenlerin görüşleri önemli görülmektedir.

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Okul öncesi öğretmenlerinin çocuk kitapları ile ilgili görüşlerini ortaya koymak amacı ile yapılan durum çalışması bir durumu ayrıntıları ile ortaya koymak için tasarlanmış nitel bir araştırmadır. Nitel çalışmalar araştırmacının bir veya birden fazla durumun belli bir zaman aralığında derinlemesine araştırılarak gözlem, görüşme, doküman inceleme gibi veri toplama araçlarını kullanarak betimlediği çalışmalar olarak ifade edilebilir. (Tashakkori & Creswell, 2007)

Bu araştırmada nitel araştırma desenlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışması, güncel bir durumların detaylı incelenmesini içermektedir. Ayrıntılı olarak bilgi sahibi olmak için algı ve olayların bir bütün olarak gerçeğe en yakın biçimde ve doğal ortamlarında araştırmaya ve anlamaya amaçlayan nitel araştırma gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemini kullanılır (Yıldırım & Şimşek, 2016).

Gerçeklerin belli kurallar çerçevesinde evrensel ve sabit olduğunu savunan geleneksel kuramlar aksine nitel araştırma sosyal olay veya durumlar zamanla değişebilen evrensel olmayan özellikle olduğu savunur. Sosyal olayların değişken yapısını araştırmak için kullanılan görüşme bu çalışmanın da veri toplama yöntemine kaynaklık etmektedir. Yapılan görüşmeler ile yapılan çalışmada, üzerine araştırma yapılan konuya ilişkin bireylerin gözünden görebilmek ve bu paradigmaları ortaya koyan sosyal yapı ile ilişkisini ortaya koyabilmektir (Yıldırım, 1999).

Çalışma Grubu

Belirlenen örneklemin özelliği araştırmanın konusu ile ilgili olarak belirlenmiş özellikteki durum, olay, kişi ve nesnelere oluşmaktadır (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz, & Demirel, 2014).

Durum, olgu ve olayların derinlemesine incelenerek tüm boyutları ile ortaya konulmasına olanak sağlayan amaçlı örnekleme yöntemi ile olaylar hakkında detaylı çalışma amaçlanmaktadır. Olasılık temelli örnekleme yöntemlerinde ise evrene uygun genellemeler yapmak birincil önceliktir.

Örneklemin çalışma grubu amaçlı örnekleme yaklaşımı kullanılarak belirlenmiştir. Yapılan çalışmanın konusu ile ilgili, belirlenen niteliklere sahip kişi durum ve olaylara uygun seçilen örneklem grubu ile araştırmanın yapılması ölçüt örnekleme yöntemi ile çalışıldığını ifade etmektedir. Çalışma grubunun okul öncesi öğretmenlerden oluşması, tüm öğretmenlerin lisans mezunu olması, okul öncesi öğretmenlerin hâlihazırda resmi ya da özel anaokullarında görev yapıyor olması ve en az 5 yıllık öğretmenlik deneyimine sahip olmaları belirlenen örneklemin ölçütlerini oluşturmaktadır. Bu araştırmanın çalışma grubunu ise Çanakkale il merkezindeki devlet okulları ve özel okullarda çalışan 22 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Öğretmenlerin demografik bilgileri

Öğretmenlerin Demografik Bilgileri		f	%
Cinsiyet	Kadın	22	100
	Erkek	0	0
Yaş	20-29	4	18,2
	30-39	10	45,4
	+40	9	40,9
Hizmet Süresi	5-10	3	13,6
	11-20	9	40,9
	+20	11	50

Veri Toplama Araçları

Çalışma grubundan toplanan veriler karşılıklı ve etkileşimli bir iletişime dayanan süreç içerisinde ve belli bir amaç doğrultusunda sorulan sorulara verilen yanıtlar veri toplama yöntemi olan 1 yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2016).

Verilerin Toplanması

Çocuk kitaplarının okul öncesi öğretmenlerinin görüşlerine göre değerlendirilmesi için araştırmacı tarafından hazırlanan 9 adet açık uçlu soru ve 9 adet sonda sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu araştırmanın iç geçerliliğini sağlamak için üç alan uzmanının görüşüne sunulmuştur. Alan uzmanları soruların anlaşılır olup olmadığını ve kapsam geçerliliği hakkında görüş belirtmiş, alınan dönütler

doğrultusunda sorular tekrar gözden geçirilmiştir. Örneklem dışında iki okul öncesi öğretmeni ile pilot görüşme yapılmıştır. Pilot görüşme ile soruların öğretmenler tarafından anlaşılır olup olmadığı kontrol edilmiştir. Öğretmenler tarafından anlaşılır olduğu tespit edilen görüşme formu öğretmenlere uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde ‘İçerik analizi’ tekniği kullanılmıştır. İçerik analizi ile elde edilen verilerin açıklanabileceği kavram ve veriler arası ilişkilere ulaşmak amaçlanmaktadır. Kavramların isimlendirilmesi ve aralarındaki ilişkilerin fark edilmesi ile olay ve olgular ile ilgili detaylı ve etkili düşünme yapılabilmektedir.

Görüşme sonucu elde edilen veriler içerik analizi ile değerlendirilmiş nitel çalışma programı MAXQDA-11 kullanılmıştır. Değerlendirmeler sonucunda bulgular 5 tema altında toplanmıştır. Bu temalar:

1. Çocuk kitaplarının sınıf kütüphanesinde bulunma durumu
2. Okul öncesi öğretmenlerinin seçtikleri kitap özellikleri
3. Kitap okuma etkinlikleri
4. Kitap okuma çalışmasının çocuk üzerindeki etkiler
5. Kitap okuma çalışması ile beraber yapılan ve kitap okuma çalışmasının sonunda yapılan etkinliklerinin çocuk üzerindeki etkileri şeklinde belirlenmiştir.

Görüşme verileri araştırmacı tarafından kayıt altına alınmıştır. Kod listesi oluşturulmuş araştırma yapılan konunun içeriğine uygun olarak aralarında ilişki bulunan kodlar bir araya getirilmiştir. Oluşturulan kod listesi belirli temalar altında toplanmıştır.

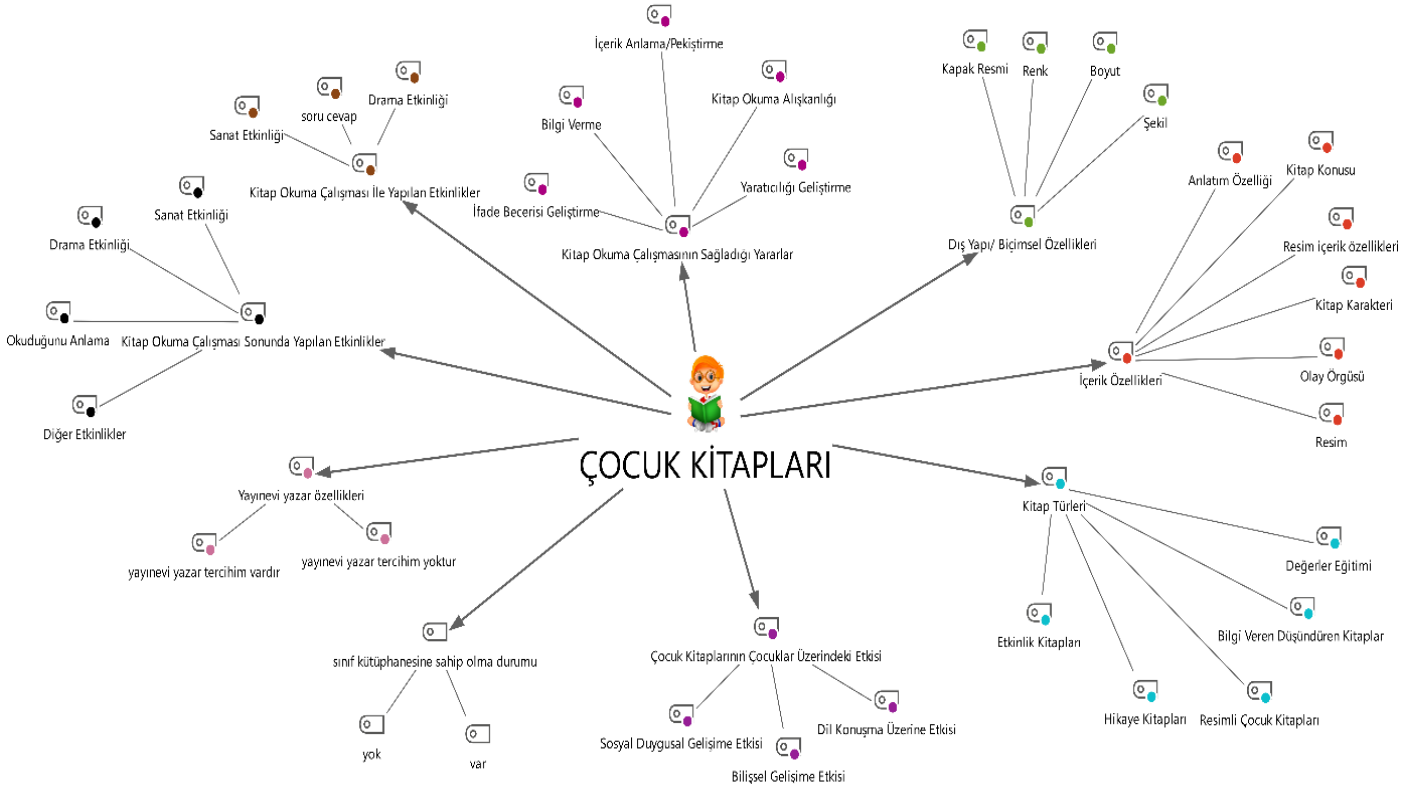
Kodların oluşturulması ve temaların oluşturulması aşamasında uzman görüşüne başvurulmuş uzman kişinin yaptığı temalar işlemi ile araştırmacının yaptığı kodlama işlemi karşılaştırılarak incelemeye tabi tutulmuştur. İçerik analizi yapıldıktan sonra temalara ait frekanslar bulunmuştur.

Bulgular

Bu bölümde resmi ve özel anaokullarında görev yapan okul öncesi öğretmenlerinin çocuk kitapları ile ilgili görüşlerini ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilen çalışma için toplanan verilerden elde edilen bulgular ortaya konulmuştur. Okul öncesi öğretmen görüşlerine ait elde edilen veriler ile oluşturulan tema, kod ve alt kod Tablo1 de yer almaktadır.

Tablo1: Çalışmaya ait tema, kod, alt kod tablosu

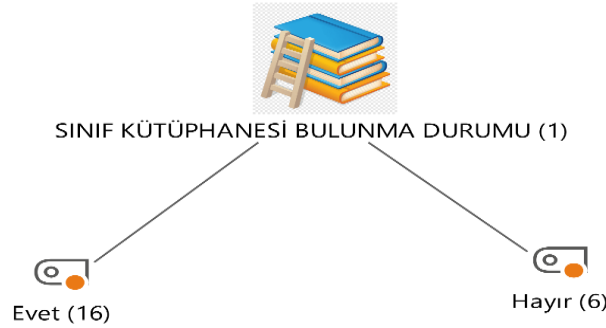
TEMA	KOD	ALT KOD
Sınıf Kütüphanesi Bulunma Durumu	Kütüphane Var Kütüphane Yok	
Çocuk Kitaplarının Çocuklar Üzerine Etkisi	Çocuk Kitaplarının Gelişim Alanları Üzerine Etkisi	Motor Gelişim Bilişsel Gelişim Sosyal Gelişim Dil Ve Konuşma
Okul Öncesi Öğretmenlerinin Seçtikleri Kitap Özellikleri	Yayınevi Yazar Biçimsel/ Dış yapı Tür İçerik Özelliği	Kapak Resmi Renk Şekil Boyut Resim- İçerik İlişkisi Kitap Konusu Olay Örgüsü Anlatım Özelliği Resim Kitap Karakteri
Kitap Okuma Etkinlikleri	Etkinlikle Beraber Yapılan Çalışmalar Etkinlik Sonu Yapılan Çalışmalar	Soru-Cevap Etkinliği Drama Çalışması Sanat Etkinlikleri Sanat Etkinliği Okuduğunu Anlama Etkinliği Drama Diğer Etkinlikler
Kitap Okuma Etkinliğinin Çocuk Üzerine Etkileri	Etkinliğin Sağladığı Yararlar	İçerik Anlama Yaratıcılığı Geliştirme Bilgi Verme



Şekil 1. Çocuk kitapları kod, alt kodlar

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Sınıflarında Sınıf Kütüphanesi Bulunma Durumuna Ait Bulgular

Öğretmenlerin sınıflarında çocuk kitaplarına ait kitap kütüphanesi bulunma durumu Tablo 2’de gösterilmektedir.

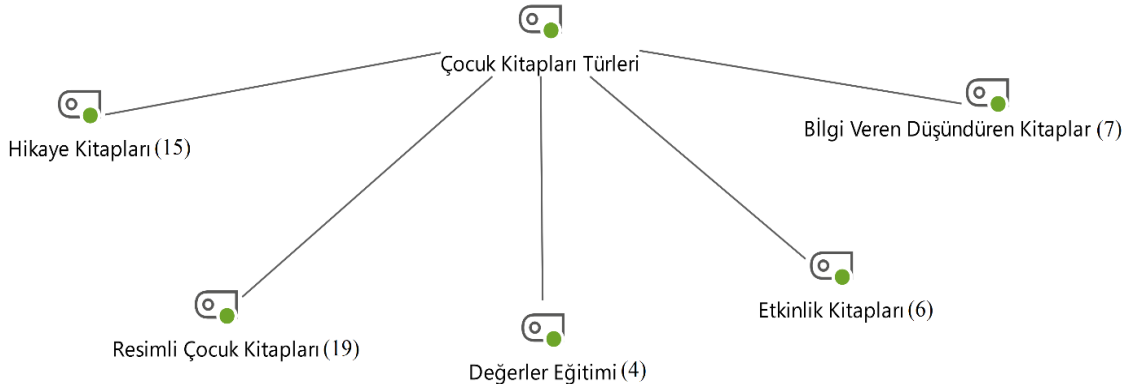


Şekil 2. Öğretmenlerin sınıf kütüphanesi sahip olma durumuna ait düşünceleri

Görüşme yapılan öğretmenlere Sınıfınızda Kütüphaneniz var mı? Sorusu yöneltilmiş, tablo 2 de incelendiğinde öğretmenlerin “Sınıf kütüphanemiz var”, “Sınıf kütüphanemiz yok, kitap köşemiz var” şeklinde iki farklı yanıt verdikleri görülmüştür. Bu öğretmenlerden 16 tanesi sınıfında sınıf kütüphanesi bulunduğu, 6 tanesi sınıf kütüphanesi bulunmadığı bunun yerine kitap köşesi olduğunu belirtmiştir.

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Tercih Ettikleri Çocuk Kitaplarına Ait Bulgular

Öğretmenlerin sınıf içinde kullandıkları kitap türleri Tablo 3’te gösterilmektedir.



Şekil 3. Öğretmenlerin tercih ettikleri çocuk kitaplarına ait düşünceleri

Öğretmenlere tercih ettikleri çocuk kitapları türleri sorulduğunda yukarıdaki tabloda belirtildiği gibi 22 öğretmenden 15 öğretmen hikâye kitaplarını 19'unun Resimli çocuk kitaplarını 7 sinin bilgi veren kitapları 6 sınıfın ise çizgi çalışması boyama gibi etkinlikleri içeren etkinlik kitaplarını tercih ettiklerini belirten okul öncesi öğretmenlerden 8 tanesi resimli büyük boy çocuk kitaplarını, 5 tanesi çok resimli az yazılı olan kitapları, 6 tanesi resimleri canlı renkli ve ilgi çekici olan kitapları tercih ettiği belirtilmiştir.

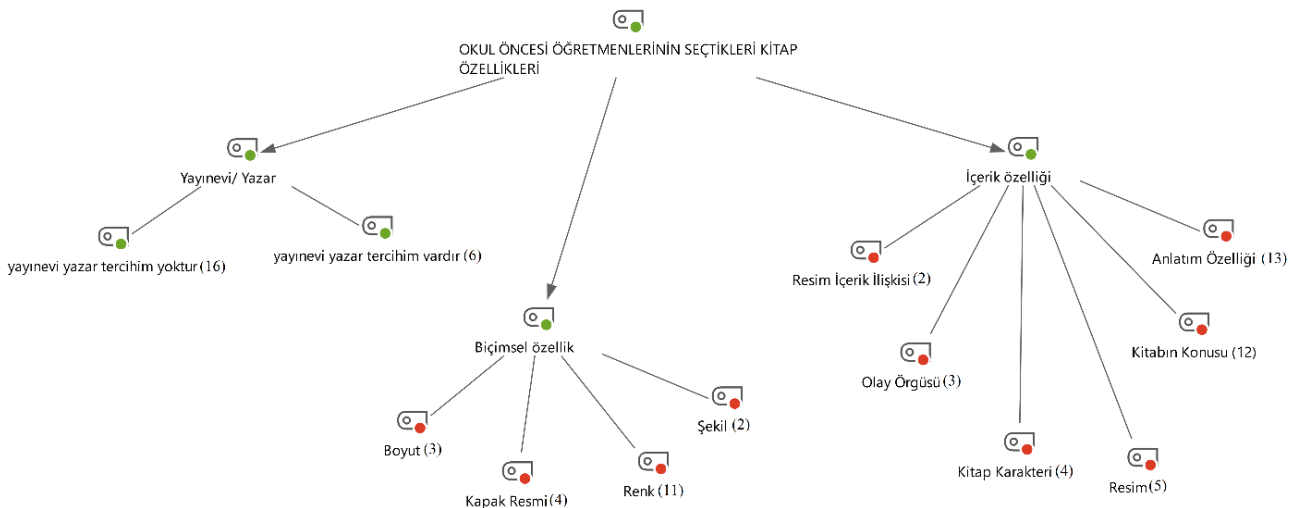
Örneğin; Ö6: “*Hikâye öğretici ya da eğlenceli resimlerin canlı renklerde ve ilgi çekici olmasına dikkat ediyorum*” diye belirtmiştir. Bilgi veren, düşünmeye sevk eden kitapları tercih ediyorum şeklinde ifade eden öğretmenlerin ana fikre çocukların doğrudan ulaşamadığı, hayal güçlerini de kullanarak gelişimlerini destekleyen çocuk kitaplarını tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Örneğin Ö11: “*Çocukların düşünmesini sağlayan, yaş grubuna ve gelişim düzeyine uygun kitapları tercih ediyorum*” Ö22: *Doğayı ve hayvanları tanıtıcı kitaplar özellikle hayvanlar, bitkiler, uzay ve vücudumuz hakkında bilgi veren kitapları tercih ediyorum*” Değerler ve kişilik kazanımına dair çocukların edinmesi gereken becerileri konu edinen kitaplar tercih edilmektedir. Ö13: “*Değerlere ait, çocuklara örnek olacak arkadaşlık, yardımlaşma, empati vb. konulardaki kitaplar*”

Etkinlik kitaplarını tercih eden öğretmenlerin genellikle akıl oyunlarını, bilişsel alan becerilerini destekleyen aktiviteleri içeren kitapları tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Örneğin Ö7: “*İlkokula hazırlık, kaynak kitaplar, akıl zekâ, mental aritmetik vb eğitim kitapları...*”

Öğretmenlerin çocuk kitaplarını seçerken dikkat ettikleri özellikler ile ilgili soru sorulmuş öğretmenlerden 20'si çocuk kitaplarının dış yapısına ait özellikleri 18 öğretmen ise kitapların içyapı özelliklerini önemli bulduğu belirtmişlerdir. Kitap seçimini kitapların dış yapı ya da biçimsel özelliklere göre yaptığını ifade eden öğretmenler kapak resmi, renk, şekil ve boyut gibi biçimsel özellikleri önemli bulduklarını belirtmişlerdir. Örneğin, Ö2: *Parlak resimleri olan, resimleri büyük ve anlaşılır olan kitapları tercih ediyorum*” Ö8: “*Canlı resimler olması*”. Ö10: “*Daha çok resim olması*”. Ö11: “*Renkleri canlı, çizimleri net olan kitaplar*”. Ö18: “*Yuvarlak çizgiler, koyu renkler, büyük kitaplar*”. Ö20: “*Çok net ve anlaşılır resimlerin olduğu kitaplar*”

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Çocuk Kitaplarını Seçerken Dikkat Ettikleri Özelliklere Ait Bulgular

Öğretmenlerin çocuk kitap tercihlerini etkileyen faktörler Tablo 4'te yer almaktadır.



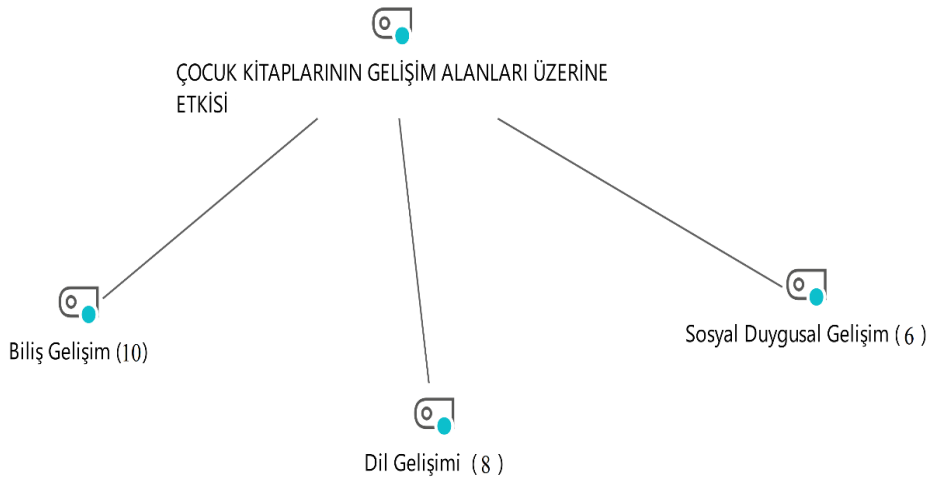
Şekil 4. Öğretmenlerin çocuk kitaplarını seçerken dikkat ettiği özelliklere ait düşünceleri

Kitap seçiminde kitapların içerik özelliklerini önemli bulan öğretmenler kitapların içerik özellikleri olarak; resim içerik özellikleri, kitap konusu, kitapta işlenen olay örgüsü, anlatım özelliği, kitap içeriklerinin resimle anlatımı ve karakterlerin önemli buldukları belirtilmiştir.

Ö1: “İş bankası Yayınları, Yapı Kredi Yayınları, Günışığı Yayınları gibi yayınevlerinin çocuk kitaplarını tercih ediyorum.” Ö5: “Hayır yazar ya da yayınevi tercihim yoktur. Kitabın konusu ve öğreticiliği tercihimdir.” Ö17: “Kitapta hayvan karakterlerinin olmasına özen gösteriyorum. Çünkü çocuklar bu karakterleri daha çok seviyorlar” Ö9 ve Ö10: “Çizgi kahramanlar, çiçek ve hayvan karakterleri olan kitaplar tercihimdir.”

Öğretmenlerin Çocuk Kitaplarının Çocuklar Üzerindeki Etkisine Dair Ait Bulgular

Öğretmenlere “Çocuk kitaplarının çocuklar üzerindeki etkisi nedir? Sorusu üzerine 10 öğretmen bilişsel gelişim üzerinde olumlu etkileri olduğu, 6 öğretmen sosyal duygusal gelişim üzerine etkili olduğu, 8 öğretmen çocuk kitaplarının dil ve konuşmayı olumlu etkilediğini belirtmiştir. Çocuk kitaplarının çocukların gelişim alanlarına etkisi aşağıdaki gibi tatlılaştırılmıştır.

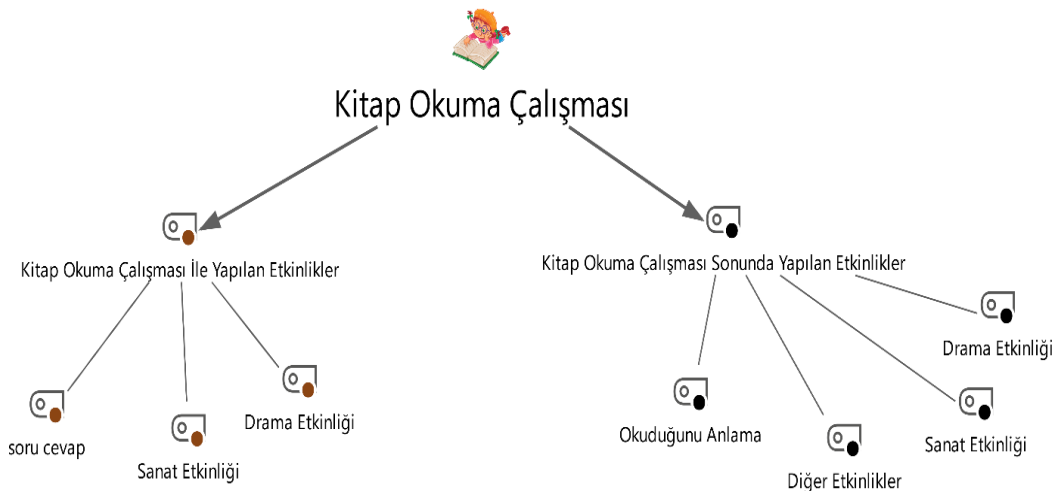


Şekil 5. Öğretmenlerin çocuk kitaplarının çocuklar üzerindeki etkilerine dair düşüncelerine ait düşünceleri

Öğretmenler bu konudaki düşüncelerini belirtirken kullandıkları ifade örnekleri şu şekildedir; Ö14: *Çocuk kitapları dil gelişimi, zihinsel gelişim alanında katkı sağlıyor, hayal gücü geliştiriyor.* Ö21: *“Öğrenciyi sosyal açıdan destekleyen çocuk kitapları öğrencilerin karakterlerin yerine kendilerini koyarak empati yapmalarını sağlar”* Ö5: *Öğrenciler kitaplar sayesinde yeni bilgiler öğrenirler, bilişsel olarak gelişirler.”*

Öğretmenlerin kitapların çocukların gelişimine sağladığı katkılar hakkındaki düşüncelerinden hareketle çocuk kitaplarının çocuklar üzerindeki etkileri hakkında öğretmenler aşağıda yer alan görüşleri sunmuşlardır; Ö1: *“Kitapların çocukların hayal gücünü, yaratıcılığını soru çözme yetisini geliştirir. İyiyi ve kötüyü başka insanların yaşadıkları olaylar karşısındaki davranış ve duygularını anlama, sorun çözme becerilerini geliştirmelerini sağlayan araçlardır. Algı gelişimlerini iletişim kurma ve ifade becerisini geliştirir.”*

Kitap Okuma Çalışması ile Beraber Yapılabilecek Diğer Etkinliklere Ait Bulgular



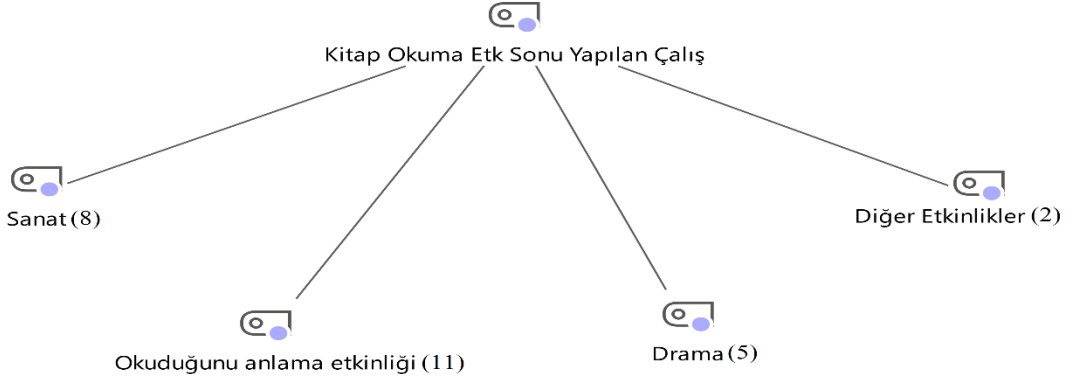
Şekil 6. Kitap okuma çalışması yapılan etkinlikler ile ilgili öğretmen görüşleri

Öğretmenlerin kitap okuma etkinlikleri ile beraber yaptıkları çalışmaların neler olduğu sorulmuş. Öğretmenlerin 19 tanesinin soru cevap etkinliği 6 tanesinin drama çalışması, 13 tanesinin ise kitap okuma çalışması ile beraber belirtilen etkinlikleri gerçekleştirdikleri ifade edilmektedir.

Ö2: “Kitap Karakterleri ile ilgili drama çalışması yapıyoruz.” Ö12: “Hikâyeyi okumadan çocuk kitaplarının resimlerini çocuklara gösterip dikkatlerini topluyorum sorular soruyorum.” Ö4: “Kitapla sanat, müzik etkinliklerini bir arada yapıyorum”

Kitap Okuma Çalışması Sonunda Yapılabilecek Diğer Etkinliklere Ait Bulgular

Öğretmenlere kitap okuma çalışmalarından sonra hangi etkinlikleri yaptıkları sorulmuş öğretmenler yapılan çalışmaları sanat etkinlikleri, okuduğunu anlama (soru cevap) çalışması, drama çalışması ve diğer etkinlikler olarak sıralanmıştır.

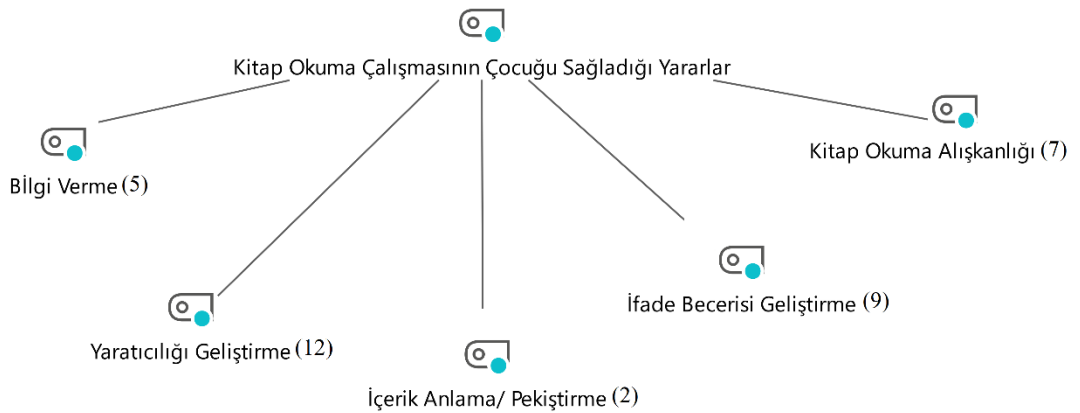


Şekil 7. Kitap okuma çalışması sonunda yapılabilecek etkinliklere ait düşünceler

Örneğin Ö22: “Okuduğumuz kitapları sanat çalışmalarına çeviriyoruz. Bazen üç boyutlu olarak kahramanı ve olayı kukla veya oyuncak yaparak bütünleştiriyoruz.” Ö1: “Okuma etkinliklerinden sonra kitabın içeriğine göre bazen resimlere bazen de drama canlandırma yapıyoruz.” Ö2: “Soru sorarak değerlendirme, sanat etkinlikleri” Ö3: “Drama, sanat etkinlikleri, hikâyeye ile ilgili soru sorma ve sohbet etme” Ö12: “Şarkı söyleme, tekerleme, sohbet etkinlikleri yapıyoruz.” Ö21: “Hikâyedeki karakterlerin yerine kendini koyarak duygu ve düşüncelerini aktarmalarına fırsat veriyorum bazı durumlarda sınıf içinde rol dağılımı yaparak hikâyeyi dramatize ediyoruz.”

Sınıfta Yapılan Kitap Okuma Çalışmalarının Çocuğa Sağladığı Yararlar Hakkında Öğretmen Görüşlerine Ait Bulgular

Öğretmenlere kitap okuma çalışmalarının çocuğa sağladığı yararları sorulmuş çocuk kitaplarının çocukların ifade becerisini geliştirdiği, içerik anlama ve pekiştirmesine yarar sağladığı, bilgi verme, yaratıcılığı geliştirdiği, kitap okuma alışkanlığı kazandırdığı öğretmen görüşlerinde belirtilmiştir.



Şekil 8. Kitap okuma çalışmasının çocuğa sağladığı yararlar hakkında görüşler

Ö20: “Öğrencileri anlama ve pekiştirmeye yarıyor” Ö18: Çocuklara kitapları sevdirecek okuma alışkanlığı kazandırmak için çok önemlidir. Ö13: Düşüncelerini sağlamak ve yaratıcılıklarını geliştirmeye fayda sağlıyor.” Ö12: Çocukların dinleme becerisini arttırmak anladıklarını yorumlayabilmek, kelime dağarcığını geliştirerek ifade becerisini olumlu yönde geliştiriyor. Şeklinde cevaplar verilmiştir. Özellikle kitap okuma çalışmaları ile çocukların düşünme becerilerinin geliştiği olayları farklı açılardan değerlendirerek analitik düşünmeyi geliştirdiği ve yaratıcılığı arttırdığı, kelime dağarcığını arttırarak ifade becerisini olumlu yönde etkilediği sonuçlara ulaşılmıştır.

Sonuç ve Tartışma

Okul öncesi öğretmenleri ile yapılan görüşmeler sonucunda öğretmenlerin sınıflarında kütüphane bulunup bulunmadığı incelenmiş, araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenlerin büyük çoğunluğunun sınıfında; içinde çocuk kitapları bulunan sınıf kütüphanesinin bulunduğu görülmüştür. Ekici (2014) yaptığı çalışmada da bu çalışma ile benzer olarak araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük çoğunluğunun sınıflarında bir sınıf kütüphanesine sahip oldukları belirtilmiştir.

Yapılan araştırmada çocuk kitaplarının çocuklar üzerindeki etkileri hakkında öğretmenlerin büyük çoğunluğu çocuk kitaplarının bilişsel gelişim, sosyal duygusal gelişim ve dil gelişimini destekleyici ifade edici ve alıcı dil becerisinin gelişiminde olumlu etkileri olduğunu ifade etmektedir. Resimli çocuk kitaplarının içerik ve fiziki özelliklerini inceledikleri çalışmada çocuk kitaplarının içerik özellikleri yönünden incelenmiş, kitapların bilişsel gelişim, sosyal duygusal gelişim ve dil gelişimi üzerine etkili olduğu belirtilmiştir. Çalışma ile benzer olarak Altun (2013) ve Aytaş (2003) çocukların okuma alışkanlığı kazandırmada kitap özelliklerini belirlediği çalışmalar; Bayram (2010); Gönen ve Veziroğlu (2013); yapmış olduğu çalışmalarda çocuklara okunan kitapların gelişim alanlarına etkililiklerinden bahsedilmiştir. Kolaç, Demir ve Karadağ (2012), Lwin (2016) ve Hasırcı (2017), öğretmen adaylarının çocuk kitaplarını değerlendikleri çalışmalarında yapılan çalışmaya benzer olarak sınıf içerisinde çocuk kitaplarının eğitim aracı olarak kullandıkları ve çocuk kitaplarının; çocukların yaratıcılığını, ifade becerilerini geliştirdiğini okuma alışkanlığı kazandırmada etkili olduğunu ifade etmişlerdir.

Turan (2018), Ergül ve diğerleri (2014), Ateş ve diğerleri (2012) ve Ekici (2014) yaptıkları çalışmalarda araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin çocuk kitapları tercihlerinde yayınevi ve yazar tercihlerinin olmadığı görülmüştür. Leung (2008) ve Hayes (2001) yaptıkları çalışmalarda dil kazanımları ve kelime dağarcığının artmasında çocuklar için kullanılan kitapların etkilerini araştırmışlar. Çalışmada ulaşılan sonuçlara benzer olarak çocuk kitaplarının çocukların dil kazanımını olumlu yönde etkilediğini tespit etmişlerdir.

Çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin çocuk kitapları ile yaptıkları etkinliklerin, sanat etkinlikleri, soru sorma, drama çalışmaları olduğundan bahsedilmiştir. Turan (2008), Turan ve Ulutaş (2016) ve Erdoğan ve diğerleri (2013) yaptıkları çalışmalarda öğretmenlerin çocuk kitapları ile yaptıkları çalışmalarda soru sorma, sanat ve drama etkinliklerini tercih ettiklerini ortaya koymuşlardır.

Öğretmenlerle yapılan görüşmeler sonucunda okul öncesi öğretmenlerinin büyük bir çoğunluğunun sınıflarında sınıf kütüphanelerinin bulunduğu; çocuklar için oluşturulan çocuk kütüphanelerinin ise büyük oranda resimli çocuk kitabı ve hikâye kitaplarından oluştuğu, kitap seçiminde kitapların dış yapı özelliklerinin (Kapak resmi, renk, şekil, boyut), içyapı özelliklerinden (olay örgüsü, karakter, yazı tipi, boyutu vb.) ve yayınevi yazar gibi özelliklerden daha fazla göz önünde bulundurulmuştur.

Sehenier ve Gorsetmen (2009) okul öncesi öğretmenlerinin hikâye sonrası yapılan çalışmalara dair yaptıkları araştırmada soru-cevap çalışması yaptıkları sonucuna varılmıştır. Tercih edilen çocuk kitaplarının en çok çocukların bilişsel, sosyal-duygusal ve dil gelişimleri üzerinde etkili olduğu öğretmen görüşleri ile ortaya koyulmuştur. Bununla birlikte çocuk kitapları ile yapılan sınıf içi etkinliklerin daha çok soru-cevap, drama çalışmaları ve sanat etkinlikleri olduğu belirlenmiş, bu çalışmaların okul öncesi dönem çocuklar üzerinde yaratıcılığı geliştirme, ifade etme becerisini olumlu etkileme, okuma alışkanlığı kazandırma gibi etkileri olduğu ortaya koyulmuştur.

Araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin çoğunun bir sınıf kütüphanesine sahip olduğu belirtilmiştir. Öğretmenlerin en çok resimli çocuk kitaplarını ve hikâye kitaplarını sınıf içi kitap okuma etkinliklerinde kullandıklarını belirtmişlerdir. Sınıflarında kütüphane olmadığını belirten okul öncesi öğretmenlerinden bazıları da sınıflarında kitap köşesi bulunduğunu ifade etmişlerdir. MEB tarafından hazırlanan okul öncesi programında kitap merkezi olarak belirtilen bu sınıf içi alanların bazı öğretmenler tarafından kitap köşesi olarak ifade edilmesi öğretmenlerin son düzenlenen okul öncesi programını daha detaylı olarak incelemeleri gerektiğini ortaya çıkarmaktadır.

Resimli çocuk kitapları ve çocuk hikâye kitaplarını dış yapı özellikleri ve içyapı özelliklerine göre değerlendirdiklerini belirten okul öncesi öğretmenlerinin birçoğu dış yapı özellikleri ve içyapı özelliklerine göre değerlendirdiklerini belirten okul öncesi öğretmenlerinin birçoğu dış yapı/ biçimsel özelliklerine ve içyapı özelliklerine göre değerlendirdiklerini ifade etmişlerdir. Az sayıda okul öncesi öğretmeni kitap tercihlerinde kitapların yazar ve yayınevlerini göz önünde bulundurduklarını belirtmişlerdir. Çocuk kitaplarının yazarı ve yayınevi hakkında yeteri kadar bilgi sahibi olmadıklarını ifade eden öğretmenler, kitap tercihlerini güncel, son çıkarılan kitaplar yerine geçmişten günümüze çok sık kullanılan klasik çocuk kitaplarından yana yapmaktadırlar. Çocuklar için seçilen kitapların çocukların gelişimini desteklediği kitapların, çocukları düşünmeye yönlendirmek, farklı problemlere çözüm önerileri ortaya

koyabildikleri buna bağlı olarak bilişsel gelişimi desteklediğini belirtmişlerdir. Bununla beraber, kitapların çocukların kelime dağarcıklarını arttırarak ifade edici ve alıcı dil becerilerini geliştirdiğini belirtilmiştir.

Öğretmenlerin çocuk kitaplarıyla yaptıkları etkinliklere ait bulgular değerlendirildiğinde öğretmenler çocuk kitapları ile yapılan çalışmaların çoğunu okuduğunu anlama- soru cevap, sanat etkinlikleri ve drama çalışmaları oluşturmaktadır. Çocuk kitapları ile yapılan etkinlikler kitap okuma çalışmaları ile eşzamanlı olarak ya da çocuk kitapları ile yapılan çalışmaların sonunda gerçekleştirilmektedir. Kitap okuma çalışmaları ile yapılan bu çalışmalar çocukların dil gelişimini ve yaratıcılığını geliştiren küçük yaşlarda kitap ile tanışan çocukların kitap okuma alışkanlığını daha kolay kazanabileceğini ortaya koymaktadır.

Öneriler

Öğretmen kitaplarla tanışan çocukları daha fazla düşünmeye yönlendirecek çalışmalarla karşı karşıya getirmek için farklı etkinliklere yer vermeli, sınıfta bulunan tüm çocukların bu etkinliklere katılımını sağlanmalıdır.

Öğretmenler klasik çocuk kitaplarının yanı sıra güncel çocuk edebiyatı ürünleri ile öğrencileri tanıştırmalıdır; bunu için çocuk edebiyatı alanında çalışan, uzmanların çalışmaları takip edilmeli yazar ve yayınevi hakkında önbilgi sahibi olunmalıdır.

Kaynakça / References

- Ateş, S., Çetinkaya, Ç., & Yıldırım, K. (2012). Okunabilir bir kitap nasıl seçilir? *İlköğretim Online*, 11(2), 319-331.
- Altun, D. (2013). *An investigation of the relationship between preschoolers' reading attitudes and home literacy environment* (Unpublished master thesis). Middle East Technical University, Turkey.
- Aytaş, G. (2003). Okuma gelişiminde çocuk edebiyatının rolü. *Türklük Bilimi Araştırmaları*, 13, 155-160.
- Armbruster, B. B., Lehr, F., & Osborn, J. (2006). *A child becomes a reader: Proven ideas from research for parents*. Erişim: www.nifl.gov
- Bayram, B. (2010). Söz varlığının oluşumu ve gelişiminde çocuk edebiyatının rolü. *Türklük Bilimi Araştırmaları*, 27, 137-159.
- Blank, M., & Solomon, F. (2007). A tutorial language program to develop abstract thinking in socially disadvantaged preschool children. *Child Development*, 39(2), 379-389.
- Brittain, R. (2010). *What the kids are reading: A content analysis of ethnic portrayals in preschool children's literature* (Unpublished doctoral dissertation). ProQuest Dissertations and Theses Database (UMI No. 1485886).
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem.
- Crain-Thoreson, C., & Dale, P. S. (1992). Do early talkers become early readers? Linguistic precocity, preschool language, and emergent literacy. *Developmental Psychology*, 28, 421-429.
- Ekici, S. (2014). *Ankara'daki anaokullarının okuma alışkanlığına hazırlık yeterlilikleri açısından değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Erdoğan, T., Altınkaynak, İ. Ö., & Erdoğan, Ö. (2013). Okul öncesi öğretmenlerinin okuma-yazmaya hazırlığa yönelik yaptıkları çalışmaların incelenmesi. *İlköğretim Online*, 12(4), 1188-1199.
- Ergül, C., Karaman, G., Akoğlu, G., Tufan, M., Sarıca, A. D., & Kudret, Z. B. (2014). Okul öncesi öğretmenlerinin "Erken Okuryazarlık" kavramına ilişkin bilgi düzeyleri ve sınıf uygulamaları. *İlköğretim Online*, 13(4), 1449-1472.
- Gönen, M., & Vezirolu, M. (2013). Çocuk edebiyatının genel hedefleri. M. Gönen (Ed.), *Çocuk edebiyatı* içinde (ss. 1-12). Ankara: Eğiten Kitap.
- Gönen, M., Katrancı, M., Uygun, M., & Uçuş, Ş. (2011). İlköğretim birinci kademe öğrencilerine yönelik çocuk kitaplarının, içerik, resimleme ve fiziksel özellikleri açısından incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 36(160), 250-265.
- Guo, Y., Tompkins, V., Justice, L., & Petscher, Y. (2014). Classroom age composition and vocabulary development among at risk preschoolers. *Early Education and Development*, 25, 1016-1034.
- Gündüz, A. (2007). *Anne-baba ve öğretmenlerin okul öncesi çocuk kitaplarını değerlendirmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.
- Hargrave, A. C., & Senechal, M. (2000). A book reading intervention with pre-school children who have limited vocabularies: The benefits of regular reading and dialogic reading. *Early Childhood Research Quarterly*, 15(1), 75-90.
- Hasırcı, S. (2017). Türkçe öğretmeni adaylarının çocuk edebiyatına ilişkin algılarının metaforlar aracılığıyla analizi. *Journal of International Social Research*, 10(51), 717-728.
- Hayes, D. S. (2001). Youngchildren's phonological sensitivity after exposure to a rhyming or nonrhyming story. *The Journal of Genetic Psychology*, 162(3), 253-259.
- Herschensohn, J. (2007). *Language development and age*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kepenekçi-Karaman, Y., & Aslan, C. (2011). *Okul öncesi döneme seslenen kitaplarda çocuk hakları*. Ankara: Ankara Üniversitesi ÇOGEM Yayınları.
- Kolaç, E., Demir, T., & Karadağ, R. (2012). Öğretmen adaylarının dil eğitiminde çocuk edebiyatı metinlerinin kullanımına yönelik görüşleri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 161. Erişim: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/200429>

- Leung, C. B. (2008). Preschoolers' acquisition of scientific vocabulary through repeated readaloud events, retellings and hands-on science activities. *Reading Psychology, 29*, 165-193.
- Lwin, S. M. (2016). It's story time!: Exploring the potential of multimodality in oral storytelling to support children's vocabulary learning. *Literacy, 50*(2), 72-82.
- Parker, K. (2005). Reading for character: principles of bibliotherapy applied to children's literature. *Faculty Publication and Presentation (Paper 2)*. Access: http://digitalcommons.liberty.edu/educ_fac_pubs/2
- Parker, K. L., & Ackerman, B. E. (2007). Character education in literature-based instruction. *Faculty Publications and Presentations (Paper 33)*. Access: http://digitalcommons.liberty.edu/educ_fac_pubs/33
- Scheiner, E. Y., & Gorsetmen, C. (2009). Do preschool teachers considerin ferences for book discussions? *Early Child Development and Care, 179*(5), 595-608.
- Sever, S. (2003) *Çocuk ve edebiyat*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Strasser, J., & Seplocha, H. (2007). Using picture books to support young children's literacy. *Childhood Education, 83*(4), 219-224.
- Tasakkori, A., & Creswell, J. W. (2007). The new era of mixed methods. *Journal of mixed methods, 1*(1), 2-8.
- Turan, F., & Ulutaş, İ. (2016). Okul öncesi eğitim kurumlarındaki resimli öykü kitaplarının özellikleri ile öğretmenlerin bu kitapları kullanma durumlarının incelenmesi. *HU GSES The Journal of Educational Research, 2*(1), 21-45.
- Turan, R. (2018). *Okul öncesi öğretmenlerinin resimli çocuk kitaplarına ilişkin görüşleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Yılar, Ö., & Celepoğlu, A. (2011). Çocuk yayınları ve bu yayınlarda bulunması gereken temel unsurlar. Ö. Yılar & L. Turan (Ed.), *Eğitim fakülteleri için çocuk edebiyatı* içinde (ss. 38-65). Ankara: Pegem.
- Yıldırım, A. (1999). Nitel araştırma yöntemlerinin temel özellikleri ve eğitim araştırmalarındaki yeri ve önemi. *Eğitim ve Bilim, 23*(112), 7-17.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (10. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Young, T. A., Hadaway, N. L., & Ward, B. A. (2013). International children's trade books: Building blocks for character education. *Childhood Education, 89*(6), 379-386.