



Published By
Sivas Cumhuriyet University
<http://cije.cumhuriyet.edu.tr>

E-ISSN: 2147-1606

12(3):2023

Cumhuriyet International Journal of Education

Cumhuriyet International Journal of Education is a quarterly journal, published by Faculty of Education, Sivas Cumhuriyet University it is a scientific, peer-reviewed and open-access journal published online on a quarterly basis. CIJE aims to provide its audience with high quality studies in education through an objective lens. As the publication board of the journal, we are happy to publish our third issue in Volume 12 (September 2023).

Cumhuriyet International Journal of Education–CIJE
Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi–CUED

e–ISSN: 2147-1606

Volume / Cilt 12 | Issue / Sayı 3
Pages / Sayfa: 509-794

September/Eylül 2023

<http://dergipark.gov.tr/cije>

Cumhuriyet International Journal of Education–CIJE
Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi–CUED

Publisher/Yayıncı

Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Education
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Ali AKSU

II

Editor-in-Chief

Asst. Prof. Dr. Gülçin OFLAZ

Assistant Editors

Assoc. Prof. Dr. İzzet ŞEREF
Asst. Prof. Dr. Duygu ALTAYLI ÖZGÜL

Publication Coordinator

Assoc. Prof. Dr. Gülseda EYCEYURT TÜRK

Publishing Editor

Assoc. Prof. Dr. İzzet ŞEREF

Language Editors

Assoc. Prof. Dr. İzzet ŞEREF
Asst. Prof. Dr. Murat SARIBAŞ
Asst. Prof. Dr. Taha Tuna Kaya
Asst. Prof. Dr. Fatma KAYA
Asst. Prof. Dr. Şeyma YEŞİL
Res. Asst. Samet Çağrı KIZKAPAN

Technical Check and Layout Assistant

Asst. Prof. Dr. Duygu ALTAYLI ÖZGÜL
Res. Asst. Beyzanur TURGUT

Editör

Dr. Öğr. Üyesi Gülçin OFLAZ

Editör Yardımcıları

Doç. Dr. İzzet ŞEREF
Dr. Öğr. Üyesi Duygu ALTAYLI ÖZGÜL

Yazı İşleri Müdürü

Doç. Dr. Gülseda EYCEYURT TÜRK

Yayın Editörü

Doç. Dr. İzzet ŞEREF

Dil Editörleri

Doç. Dr. İzzet ŞEREF
Dr. Öğr. Üyesi Murat SARIBAŞ
Dr. Öğr. Üyesi Taha Tuna Kaya
Dr. Öğr. Üyesi Fatma KAYA
Dr. Öğr. Üyesi Şeyma YEŞİL
Arş. Gör. Samet Çağrı KIZKAPAN

Teknik Kontrol ve Mizanpaj Sorumlusu

Dr. Öğr. Üyesi Duygu ALTAYLI ÖZGÜL
Arş. Gör. Beyzanur TURGUT

Publication Board/ Yayın Kurulu

- Prof. Dr. Arif SARIÇOBAN – Selçuk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi
- Prof. Dr. Ayla ARSEVEN – Sivas Cumhuriyet Üniversitesi/Eğitim Fakültesi
- Prof. Dr. Erkan YEŞİLTAŞ– Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi
- Prof. Dr. Fatih KARAKUŞ – Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi
- Prof. Dr. Mustafa SÖZBİLİR – Atatürk Üniversitesi/Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi
- Prof. Dr. Selami AYDIN – İstanbul Medeniyet Üniversitesi/Eğitim Fakültesi
- Prof. Dr. Serkan BULDUR – Sivas Cumhuriyet Üniversitesi/Eğitim Fakültesi
- Prof. Dr. Soner YILDIRIM – Ortadoğu Teknik Üniversitesi/Eğitim Fakültesi
- Prof. Dr. Şenel ELALDI – Sivas Cumhuriyet Üniversitesi/Eğitim Fakültesi
- Prof. Dr. Yüksel GÖKTAŞ – Atatürk Üniversitesi/Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi
- Doç. Dr. Arif BAKLA – Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi/İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi
- Doç. Dr. Gonca USTA – Amerika Birleşik Devletleri
- Doç. Dr. Gülseda EYCEYURT TÜRK – Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi
- Doç. Dr. Hakan DEMİRÖZ – Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi/Yabancı Diller Yüksekokulu
- Doç. Dr. Hamdi KARAKAŞ – Sivas Cumhuriyet Üniversitesi/Eğitim Fakültesi
- Doç. Dr. Hatice YILDIZ – Sivas Cumhuriyet Üniversitesi/Eğitim Fakültesi
- Doç. Dr. Hilal KAHRAMAN- Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi
- Doç. Dr. İzzet ŞEREF – Sivas Cumhuriyet Üniversitesi/Eğitim Fakültesi
- Doç. Dr. Kübra POLAT – Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi
- Doç. Dr. Mesut BÜTÜN – Sivas Cumhuriyet Üniversitesi/Eğitim Fakültesi
- Doç. Dr. Oğuz Serdar KESİCİOĞLU – Giresun Üniversitesi Eğitim Fakültesi
- Doç. Dr. Taner ÇİFÇİ – Sivas Cumhuriyet Üniversitesi/Eğitim Fakültesi
- Dr. Öğr. Üyesi Ahmet YILDIZ – Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi
- Dr. Öğr. Üyesi Ayca BULDUR – Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi
- Dr. Öğr. Üyesi Didem KAYAHAN YÜKSEL- Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi
- Dr. Öğr. Üyesi Emine Seçil KARAMUKLU- Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi
- Dr. Öğr. Üyesi Fatıma Firdevs ADAM KARDUZ – Sivas Cumhuriyet Üniversitesi/Eğitim Fakültesi
- Dr. Öğr. Üyesi İclal DAĞDEVİREN – Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi
- Dr. Öğr. Üyesi Kenan POLAT- Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi
- Dr. Öğr. Üyesi Metehan KUTLU – Hakkâri Üniversitesi / Eğitim Fakültesi
- Dr. Öğr. Üyesi Nevra ATIŞ AKYOL- Sivas Cumhuriyet Üniversitesi / Eğitim Fakültesi
- Dr. Öğr. Üyesi Selin ÖZDEMİR- Sivas Cumhuriyet Üniversitesi / Eğitim Fakültesi

Indexing/İndeksler

Academic Papers Database

Araştırmacı Bilimsel Yayın İndeksi

Bielefeld Academic Search Engine (BASE)

CiteFactor

Contemporary Research Index

Current Index to Scholarly Journals

Digital Journals Database

Directory of Academic Resources

EBSCOhost

Electronic Journals Library

Elite Scientific Journals Archive

Google Scholar

H. W. Wilson Databases (Education Full Text)

Index Copernicus International

JournalTOCs

ProQuest

Recent Science Index

Research Bible

Scholarly Journals Index

Scientific Publications Index

Scientific Resources Database

TR Dizin

Ulrichsweb Global Serials Directory

WorldCat

ZDB OPAC

Contents / İçindekiler

Editorial

IX

Editörden

X

Research Article

Development of Writing Skills of a Primary School Third Grade Student with Writing Difficulties
Yazma Güçlüğü Yaşayan Bir İlkokul Üçüncü Sınıf Öğrencisinin Yazma Becerisinin Geliştirilmesi

Tuğba PÜRSÜN

509-526

Research Article

An Investigation of Acquisitions of Length Measurement in The Primary and Secondary School's
Mathematics Curriculum Through Learning Trajectories
İlkokul ve Ortaokul Matematik Öğretim Programı'nın Uzunluk Ölçme Kazanımlarının Öğrenme Rotalarına
Göre İncelenmesi

Ayşe Asil GÜZEL, Mehmet GÜZEL, Medine COŞKUN

527-537

Research Article

Primary School Teachers' Opinions on Using Augmented Reality Applications in Primary Schools
İlkokullarda Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Kullanımına İlişkin Sınıf Öğretmenlerinin Görüşleri

Halil ÇOKÇALIŞKAN, Alper YORULMAZ, Birsen Berfu AKAYDIN, Hümevra UYSAL

538-556

Research Article

Exploring Secondary Cognitive Structures of School Students for Geographical Abstract Concepts in the Social
Studies Curriculum
Ortaokul Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Programında Yer Alan Coğrafi Soyut Kavramlara Yönelik Bilişsel Yapılarını
Keşfetmek

Elif ALKAR, Ali YALÇIN

557-567

Research Article

Does Quantum Learning Model Increase Academic Achievement?: A Meta-Analysis Study
Kuantum Öğrenme Modeli Akademik Başarıyı Arttırıyor mu?: Bir Meta-Analiz Çalışması

Mahmut Sami YiğİTER

568-582

Research Article

Examination of Primary School 4st Grade Social Studies Textbook in the Context of Digital Citizenship
İlkokul Dördüncü Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitabının Dijital Vatandaşlık Bağlamında İncelenmesi

Bekir YILDIZ

583-598

Research Article

An Analysis of Dynamic Geometry Software Tasks in The Interactive Mathematics Textbook of The Triangles
Unit

Etkileşimli Matematik Ders Kitabında Yer Alan Dinamik Geometri Yazılımı Görevlerinin Bir Analizi: Üçgenler
Ünitesi Örneği

Hilal GÜLKILIK

599-615

Research Article

The Effect of Activity-Based Practices on Social Studies Pre-Service Teachers' Reflective Thinking Skills Related
to Media Literacy

Etkinlik Temelli Uygulamaların Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Medya Okuryazarlığına Yönelik Yansıtıcı
Düşünme Becerilerine Etkisi

Ayşegül, YILMAZER, Ünsal BEKDEMİR

616-629

Research Article

An Examination on Social Problem-Solving Skills in Children's Picture Books
Resimli Çocuk Kitaplarında Sosyal Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi

Nevra ATIŞ AKYOL, Hatice SUNDUVAÇ

630-637

Research Article

Investigating Academics' Awareness of Mixed Method Quality Standards in Terms of Various Variables
Akademisyenlerin Karma Yöntem Kalite Standartlarına Yönelik Farkındalıklarının Çeşitli Değişkenler Açısından
İncelenmesi

Bünyamin İSPİR, Suat ÇELİK, Ali YILDIZ

638-652

VII

Research Article

Analysis of Mathematics Teacher Candidates' Metacognitive Regulation Skills in the Context of Problem-posing
Activity

Matematik Öğretmeni Adaylarının Üstbiliş Düzenleme Becerilerinin Problem Kurma Etkinliği Bağlamında
İncelenmesi

Sevilay ALKAN, Duygu ARABACI, Ebru SAKA

653-672

Research Article

Detection and Elimination of Writing Disabilities: An Action Research
Yazma Güçlüklerinin Tespiti ve Giderilmesi: Bir Eylem Araştırması

İsmail YAŞARTÜRK, Hayati AKYOL

673-686

Research Article

Past, Present and Tomorrow of the Covid-19 Process: A Case Study on Pre-service Teachers' Views on Distance
Education

Covid-19 Sürecinin Dünü, Bugünü, Yarını: Öğretmen Adaylarının Uzaktan Eğitimle İlgili Görüşlerine Yönelik Bir
Durum Çalışması

Neslin İHTİYAROĞLU, Necati CEMALOĞLU

687-700

Research Article

Investigation of Special Education Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge Practical
Competencies in Terms of Various Variables

Özel Eğitim Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi-Uygulama Yetkinlik Düzeylerinin İncelenmesi

Muhammet Davut GÜL, Serdar SÖNMEZ

701-714

Research Article

Comparison of Certificate Programs in Teaching Turkish as a Foreign Language and CELTA: A Program Proposal
Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi Sertifika Programları ile CELTA'nın Karşılaştırılması: Bir Program Önerisi

Öykü MERCAN, Betül GÖKTAŞ

715- 731

VIII

Research Article

Political Skills of Teachers: A Systematic Review
Öğretmenlerin Politik Becerileri: Sistematik Bir İnceleme

Burcu TAŞ, Ahmet Salik ŞİMŞEK

732-742

Research Article

Examining the Innovative Thinking Skills of Middle School Students
Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Becerilerinin İncelenmesi

Rüştü GEDİK, Serpil DEMİREZEN

743-759

Research Article

Learning Needs of Amateur Bağlama Students: A Netnographic Analysis on The Basis of YouTube Experiences
Özengen Bağlama Öğrencilerinin Öğrenme İhtiyaçları: YouTube deneyimleri Zemininde Netnografik Bir
Çözümleme

Erol ATMACA, Sami Emrah GEREKTEN

760- 776

Research Article

Trends of Assistive Technologies in Autism Spectrum Disorder: Bibliometric Analysis Based on Web of Science
Database (1998–2023)

Otizm Spektrum Bozukluğunda Yardımcı Teknolojilerin Eğilimleri: Web of Science Veri Tabanına Dayalı
Bibliyometrik Analiz (1998–2023)

Nergis RAMO AKGÜN

777-794

Editorial

Cumhuriyet International Journal of Education (CIJE) is a scientific, peer-reviewed and open-access journal published online on a quarterly basis. CIJE aims to provide its audience with high quality studies in education through an objective lens. As the publication board of the journal, we are happy to publish our third issue in Volume 12 (September 2023). We express our deepest gratitude to everyone that contributed to this issue, particularly to the publication board, publishing editor, assistant editors, field editors, language editors, copyediting staff, authors and reviewers. We also thank everyone who has contributed to our journal and provided support so far. Our next issue will be published in December 2023.

IX

In this issue, there are 19 empirical studies that went through a strict blind review and editorial process. Articles to be published in our journal go through three important phases: preview, blind review and editing. During the blind review process, every article is reviewed by at least two referees. Moreover, each article going through examination is checked for plagiarism using iThenticate. We suggest that our prospective authors scan their article using plagiarism software before they send it to our journal.

Prospective authors could upload their studies to <http://dergipark.gov.tr/cije> for our forthcoming issues. In addition, our journal aims to widen its pool of reviewers. In this respect, those who are interested in becoming a member of it or those who wish to contribute to our journal as a reviewer could send their CVs to erengulcin3@hotmail.com. Reviewer certificates are sent through Dergipark. Therefore, those who wish to get a certificate should apply for it through Dergipark. We hope to reach you with higher quality and original studies in the next issue.

Asst. Prof. Dr. Gülçin OFLAZ
Editor-in-Chief
September, 2023



Editör'den

X

Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi (CUED) Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi tarafından yılda dört defa çıkarılan bilimsel, hakemli ve elektronik ortamda okuyucuların erişimine açık bir dergidir. CUED, eğitim alanında nitelikli çalışmaları nesnel bir bakış açısı ile okuyucusuna ulaştırmayı hedeflemektedir. Yayın kurumumuz dergimizin 12. cildinin 3. sayısını (Eylül 2023) yayımlamanın mutluluğunu yaşamaktadır. Özellikle danışma kurulumuza, yayın editörümüze, editör yardımcılarımıza, alan editörlerimize, dil editörlerimize ve ön inceleme ve dizgiden sorumlu çalışanlarımıza olmak üzere, yazarlarımıza, hakemlerimize ve dergimizin bu sayısına katkıda bulunan herkese verdikleri emekten ötürü en derin şükranlarımızı sunarız. Ayrıca şimdiye kadar dergimize katkıda bulunan ve destek sağlayan herkese teşekkür ediyoruz. Bir sonraki sayımız Aralık 2023'te yayımlanacaktır.

Bu sayımızda sıkı bir kör hakemlik ve editörlük sürecinden geçmiş 19 araştırma makalesi bulunmaktadır. Dergimizde yayımlanmakta olan çalışmalar ön inceleme, kör hakemlik süreci ve editöryal süreç olmak üzere üç önemli aşamadan geçmektedir. Hakemlik sürecinde her makale en az iki hakem tarafından incelenmiştir. Ayrıca, inceleme sürecine giren her makale iThenticate yazılımı yardımıyla intihal taramasından geçmektedir. Önümüzdeki sayılarımız için çalışmalarını dergimize göndermek isteyen yazarlarımıza çalışmalarını bize göndermeden önce mutlaka intihal yazılımından geçirmelerini öneriyoruz.

Yeni sayılarımız için çalışmalarınızı <http://dergipark.gov.tr/cije> adresine yükleyebilirsiniz. Ayrıca, dergimiz akademik danışma kurulunu ve hakem havuzunu genişletmeyi hedeflemektedir. Bu bağlamda dergimizin danışma kurulunda yer almak isteyen veya hakem olarak dergimize katkıda bulunmak isteyen değerli araştırmacılar özgeçmişlerini erengulcin3@hotmail.com adresine e-posta ile gönderebilirler. Hakem sertifika işlemleri Dergipark üzerinden yürütülmektedir. Bu nedenle hakem sertifikası almak isteyen hakemlerimizin Dergipark üzerinden başvuruda bulunmaları gerekmektedir. Nitelikli ve özgün çalışmalarla bir sonraki sayıda buluşmak üzere...

Dr. Öğr. Üyesi Gülçin OFLAZ
Editör
Eylül, 2023



Development of Writing Skills of a Primary School Third Grade Student with Writing Difficulties

Tuğba Pürsün

Faculty of Education, Tokat Gaziosmanpaşa University, Tokat, Türkiye

Research Article

Acknowledgment

History

Received: 02/09/2022

Accepted: 23/08/2023



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication.

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

ABSTRACT

This study aimed to develop the writing skills of a student who was studying in the third grade of primary school and had writing difficulties. The study adopted action research method, one of the qualitative research methods. The participant was a student who had writing difficulties even though she had no mental, auditory or visual health problems. In order to obtain information about the writing difficulty of the student, the researcher conducted interviews with the mother and teacher, examined the workbook and notebook, and observed the student's writing process. From this point of view, the researcher prepared an action plan and the plan was implemented for eight weeks, six hours a week, in order to improve the student's writing skills. In order to evaluate the development of writing skills, the student wrote texts by copying and dictation before and after the implementation. The texts written by the student were evaluated with the "Multidimensional Legibility Scale and the Writing Errors Form." In the copying and dictation texts, the number of letters written by the student in one minute and the writing speed were also determined. The study determined that the post-implementation action plan was effective in the development of writing skills. The legibility of the student's writing had increased in copying and dictation texts. Although spelling errors had decreased in the copying text, problems of adding/skipping letters and mixing letters had continued in the dictated text. The findings indicated that there was no improvement in the student's writing speed at the expected level.

Keywords: Action study, writing difficulties, handwriting legibility, writing errors, writing speed

Yazma Güçlüğü Yaşayan Bir İlkokul Üçüncü Sınıf Öğrencisinin Yazma Becerisinin Geliştirilmesi

Süreç

Geliş: 02/09/2022

Kabul: 23/08/2023

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

ÖZ

Bu araştırma ile ilkökul üçüncü sınıfta öğrenim gören ve yazma güçlüğü yaşayan bir öğrencinin yazma becerisinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada, nitel araştırma desenlerinden biri olan eylem araştırması kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcısı zihinsel, işitsel veya görsel olarak sağlık sorunu olmamasına rağmen yazma güçlüğü yaşayan bir öğrencidir. Öğrencinin yazma güçlüğüne ilişkin bilgi edinebilmek amacıyla annesi ve öğretmeni ile görüşülmüş, çalışma kitabı ve defteri incelenmiş, yazma süreci gözlenmiştir. Elde edilen bilgilerden hareketle öğrencinin yazma becerisini geliştirmek amacıyla haftada altı saat olmak üzere sekiz hafta sürecek bir eylem planı hazırlanarak uygulanmıştır. Yazma becerisindeki gelişimini değerlendirebilmek amacıyla uygulama öncesi ve sonrası öğrenciye kopyalama ve dikte metinleri yazdırılmıştır. Öğrencinin yazdığı metinler "Çok Boyutlu Okunaklılık Ölçeği" ve "Yazım Hataları Formu" ile değerlendirilmiştir. Kopyalama ve dikte ettirilen metinlerde öğrencinin bir dakikada yazdığı harf sayısı ile yazma hızı da belirlenmiştir. Uygulama sonucunda eylem planının yazma becerisinin geliştirilmesinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Kopyalama ve dikte ettirilen metinlerde öğrencinin yazısındaki okunaklılık artmıştır. Kopyalama metninde yazım hataları azalmasına rağmen dikte ettirilen metinde harf ekleme/atılma ve harf karıştırma sorunları devam etmiştir. Öğrencinin yazma hızında beklenen düzeyde bir gelişme olmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Eylem araştırması, yazma güçlüğü, yazı okunaklılığı, yazım hataları, yazma hızı

^a tuqbapursun@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5436-1464>

Giriş

Yazma, temel dil becerileri arasında en son gelişen beceridir. Kalem tutma becerisinin kazanılması ile kâğıda veya farklı yüzeylere yapılan karalamalarla başlayan yazma süreci harflerin şekillerinin, yazım yönlerinin ve yazma biçimlerinin öğrenilmesiyle devam etmektedir. Yazma becerisinin kazanılması ilkökul birinci sınıfta yazma çalışmaları ile başlamaktadır. Okul hayatının ilk iki yılında öğrencilerden cümleyi doğru yazabilmeleri; üçüncü sınıftan itibaren kendi düşüncelerini ve görüşlerini yazmaları beklenmektedir.

Yazma, düşüncelerin ifade edilmesinde ihtiyaç duyulan semboller ve işaretleri motorsal olarak üretebilme becerisidir (Akyol, 2019). Öğrencilerin harflerin kolay ve hızlı bir biçimde nasıl üretileceğini öğrenmeleri ve otomatiklik kazanmaları okunaklı yazmaları için temel oluşturmaktadır. Yazmanın motorsal boyutunun kazanılmış olması yazma sırasında düşünceleri organize etmeye ve fikir üretmeye odaklanılmasını kolaylaştırmaktadır. Bu yönüyle yazma, bir düşünme aracıdır (Güneş, 2007; Steglich, 2000). Duyguların, düşüncelerin zihinde tasarlanarak ifade edilmesinin ve belirginleştirilmesinin bir yoludur. Yazmanın motorsal yönünün kazanılması, anlatılmak istenilenlerin zihinde yapılandırılması ve sözcükler, cümleler, paragraflar ile okunabilir bir biçimde kâğıda yansıtılması yazılı anlatıma dönüşen bir beceri olduğunu göstermektedir.

Yazma; fikir oluşturmanın yanı sıra problem çözme ve eleştirel düşünme gibi (Fareed vd., 2016; Ginting, 2019) bilişsel süreçleri kapsayan ve aynı zamanda üretken olmayı gerektiren bir beceridir (Jebreil vd., 2015). Bilişsel bir süreç olarak ele alındığında, yazma becerisi kuralların derinlemesine düşünülmesini ve hedef dilin dikkatli kullanılmasını gerektirmektedir (Abderraouf, 2016). Cümle yapısına dikkat etme, sözcükleri uygun biçimde seçme, dilbilgisine hakim olma, imla kurallarına ve noktalama işaretlerine dikkat etme yazma becerisinde yetkin olmayı sağlayan ve ustalaşılması gereken unsurlar olarak ortaya çıkmaktadır. Yazmanın üretken bir beceri olması ise diğer beceriler gibi sadece mekanik bir süreç olarak değil (Demirel, 1999) eleştirel ve yaratıcı bir düşünce süreci olarak algılanması gerektiğini göstermektedir (Tosuncuoğlu, 2018). Öğrencilerin içerik bilgisi, metni oluşturmak için kullanabilecekleri geçmiş deneyimleri, dilbilgisi ve yazma sürecine ait bilgileri akıcı bir metin oluşturmalarını sağlamaktadır (Genç İler, 2007). Bu bağlamda; akıcı yazmanın temel yazma becerilerinin kazanılması, akıcı düzeye getirilmesi ve bu becerilerin metin oluşturma sürecinde kullanılması ile meydana geldiği görülmektedir (Güneş, 2007).

Akıcı yazmada kazandırılacak temel beceriler, okunabilirlik ve hız olmak üzere iki temel unsurdan oluşmaktadır. Okunabilirlik, sözcükler arasındaki ve sözcükleri oluşturan harfler arasındaki boşluğu; harflerin satır üzerindeki hizasını, boyutunu ve eğimini; geri dönüşlerini, harf uzantılarını ifade etmektedir (Graham vd., 2006; Koenke, 1986; Ziviani ve Elkins, 1986). Yazının okunaklılığı, harflerin yazım şekillerini ve ifade yeterliliğini

kapsamaktadır. Bir yazının okunabilirliğinin belirlenmesinde eğim, boşluk, büyüklük, biçim, satır takibi (Kuru, 2014; Tok ve Erdoğan, 2017; Yıldız, 2013) çizgi kalitesi ve yazının temizliği gibi ölçütler dikkate alınmaktadır (Ediger, 2001). Yazının okunabilir olması akademik başarıyı ve yazılı iletişim becerilerini artırmaktadır (Amundson ve Weil, 1996; Ekmekci ve Kasa Ayten, 2022; Erhardt ve Meade, 2005; Tseng ve Hsueh, 1997).

Yazma hızı, dakikada yazılan harf sayısını ifade etmektedir (Bara ve Morin, 2013; Erdoğan, 2012). Öğrencilerin yazma hızlarının düşük olması düşünme hızlarının gerisinde kalmalarına ve düşündüklerinden daha azını yazıya aktarmalarına neden olmaktadır (Höbek ve Taşkaya, 2018; Okatan ve Arslan Özer, 2020). Yazma hızı düşük olan öğrenciler yazacaklarını unutma ve çabuk yorularak dersten zevk almama eğilimi göstermektedirler (Duran, 2009; Türker ve Tunç, 2020). Çok hızlı yazan öğrenciler ise özensiz ve karmaşık yazılar üretmektedirler. Bir okul gününün yaklaşık %30-%60'lık diliminde öğrencinin yazma becerisinin iyi düzeyde olmasına ihtiyaç duyması (McHale ve Cermak, 1992) uygun hızda yazılmış, okunaklı ve içerik açısından iyi planlanmış yazılı bir ürün ortaya koyması anlamına gelmektedir.

Yazma becerisi, deneyim kazanarak ve uygulama yaparak gelişmektedir (Rygvold, 1999). Öğrenciler harflerin, hecelerin, sözcüklerin ve cümlelerin ne olduğunu öğrendikten sonra bu bilgileri nasıl kullanacağını ve yazılı anlatıma nasıl döküleceğini öğrenerek yazma becerilerini geliştirmektedirler. Yazma becerilerinin geliştirilmesinde kopyalama ve dikte ettirerek yazdırma çalışmalarına yer verilmektedir. Kopyalama yoluyla yazma, öğrencilerin harflerin şekil-biçim olarak doğru formlarını ve noktalama işaretlerinin yerinde kullanımını görebilmelerini sağlar (Akyol ve Avşar Tuncay, 2021). Bir metnin görsel algı ve dikkat becerilerinin işe koşulması ile bakarak yazılmasını kapsamaktadır. Yazma öğretimi birinci sınıfta öğrenciyi kopyalama yoluyla yazma becerisinin kazandırılması ile başlamakta ve dikte çalışmaları ile devam etmektedir.

Dikte; söylenen veya dinlenen yazma amacıyla yapılan yazı çalışmaları olarak tanımlanmaktadır (Coşkun vd., 2013). Dinleme ve yazma becerisinin uygulamaya geçirildiği dikte çalışmalarında, dil bilgisi ve sözcük öğreniminden başlayarak söz diziminden anlamaya kadar dilin bütün bileşenleri işe koşulmaktadır. Metnin dikte ettirilmesiyle öğrenciler sesleri birleştirerek oluşturdukları sözcüklerden cümleler üretmeyi ve bu cümleler aracılığıyla duygularını ve düşüncelerini aktarmayı öğrenmektedirler (Gültekin ve Güvey Aktay, 2014). Öğrenciler dikte çalışmalarında öğretmenin söylediklerine veya okuduklarına odaklanarak sözcüklere, kalıplara, cümlelere karşı bir aşinalık kazanmaktadır (Bozkurt vd., 2014). Böylece sözcük bilgisini güçlendirdikleri gözlemlenmektedir. Sözcüklerin doğru yazılma düzeyinin belirlenmesi amacıyla (Demirel ve Şahinel, 2006; Öz, 2011) da yapılan dikte çalışmaları ile öğrencilerin yaptıkları hataları fark ederek düzeltmeleri mümkün olmaktadır (Baştuğ, 2015). Dilbilgisi, noktalama, işitsel kavrama,

yazım kuralları, sözdizimi, telaffuz gibi çeşitli alanlarda öğrenciler dikte çalışmaları ile ilerleme kaydetmektedirler.

Öğrencilerin çoğu yazma becerisini edinememekte veya yazma eyleminden kaçınmaktadırlar. Richards (2019) öğrencilerin yazmaktan kaçınmalarının başlıca nedenlerini şu şekilde açıklamaktadır: (i) yazı yazmaya başlamakta zorlanmaları ve yazma görevinden bunalmış hissetmeleri; (ii) harfleri nasıl oluşturacaklarına konsantre olmamaları; (iii) yazma mekaniğini düzenlemekte ve kullanmakta zorlanmaları; (iv) bir fikri ifade etmek için doğru sözcüğü/sözcükleri bulmakta yavaş ve yetersiz kalmaları; (v) fikirlerini akıcı bir şekilde geliştirmekte zorlanmaları; (vi) düşüncelerini kâğıda yazarken takip etmekte zorlanmaları, (vii) yazma sürecinin yavaş ve sıkıcı olduğunu düşünmeleri, (viii) yazdıklarının asla istedikleri gibi olmadığını düşünmeleri; (ix) zaman ve çaba harcamalarına rağmen kâğıtlarının hala özensiz olduğunu fark etmeleri; (x) yazma güçlüğü yaşamaları ve (xi) disleksili olmalarıdır.

Yazı yazmaktan kaçınma nedenlerinden biri olan yazma güçlüğü, öğrencilerin yaşları gereği kendilerinden beklenen şekilde yazabilme yeterliklerine sahip olmamaları durumudur. Asmervik vd. (1999) yazma güçlüklerinin öğrencilerin kendi başlarına bir metni yazmakta güçlük yaşamaları ile ilgili olduğuna işaret etmektedir. Yazma güçlükleri yapısal, dilbilgisi, mekanik, sözcük bilgisi (Ginting, 2019; Sabarun, 2019), yazarken öğrenme süreci ve stratejisi (Bakry ve Alsamadani, 2015) gibi çeşitli yönleri ile birçok bağlamda ortaya çıkmaktadır. Yazma güçlüğü yaşayan öğrenciler yazma becerisine sahip olmayan öğrenciler değildir ancak yazma hızı ve yazı okunaklılığı açısından beklenen düzeyde performans gösterememektedirler. Harf boyutlarını ve harfler arasındaki boşluğu ayarlayamama, sözcükleri hatalı veya eksik yazma (Çıkkılı vd., 2019; Feder ve Majnemer, 2007), büyük/küçük harfleri birlikte kullanma, noktalama işaretlerini kullanmama, imla kurallarına dikkat etmeme eğilimi göstermektedirler. Harflerin biçim, eğim, ebat özelliklerine uygun olarak ve satır çizgisini takip ederek yazma sorunları olduğu gözlenmektedir (Mercer ve Mercer, 2005). Yazılı materyali planlamak için stratejileri kullanma ve yazma fikri üretme konusunda güçlük yaşamaktadırlar (Graham ve Harris, 1993). Bağlama uygun olmayan başka bir sözcük seçmeleri nedeniyle yazma sürecinde zorlanmaktadırlar (Graham ve Harris, 2006). Yazma etkinliklerine karşı isteksiz davrandıkları, mecbur olmadıkça yazı yazmaktan uzak durdukları, çalışmalarının tam olarak kontrol edilemeyebileceği düşüncesiyle yavaş yavaş yazmaya olan ilgilerini kaybettikleri görülmektedir (Asadifard ve Koosha, 2013). Yazmanın mekanik boyutu ve doğru yazma ile ilgili güçlük yaşayan öğrenciler kopyalama yoluyla yazma ve dikte görevlerinde çok fazla yazım hatası yapmakta ve çoğunlukla yavaş yazmaktadırlar (Akyol ve Sever, 2018; Graham, 2010; Kodan, 2016).

Yazma güçlüğü yaşayan öğrenciler yavaş yazmaları nedeniyle sınıf etkinliklerinde daha fazla zamana ihtiyaç duymalarına rağmen sınıf içinde bir etkinlik için ayrılan zaman dilimi kısa olabilmektedir. Bu durum öğrencilerde

stres, kaygı gibi olumsuz duyguların oluşmasına, duygu ve düşüncelerin uygun bir biçimde yazıya aktarılamamasına neden olmaktadır. Öğrencilerin başarısız olacaklarına ilişkin inançları, bu inanç doğrultusunda yazmaya devam etmemeleri, hata yapma korkuları, yazılı ürünü sunmaktan kaçınmaları veya kararsız olmaları, yazma güçlüğü yaşadıklarını gizlemeye çalışmaları yazma deneyimi kazanmalarını engellemektedir. Okul döneminde yazma becerisini geliştirmeye ilişkin yaşanan güçlükler öğrencilerin akademik başarılarını olumsuz yönde etkilemektedir (Aydın ve Cavkaytar, 2018; Graham vd., 2000). Akademik başarısızlıklar yazma güçlüğü yaşayan öğrencilerde davranışsal problemler sergileme riski oluşturabilmektedir (Berninger ve Hooper, 2006; Katusic vd., 2009). Bu bağlamda; yazma güçlüğü yaşayan öğrencilerin akademik becerilerde başarılı olabilmeleri, olumlu benlik algısı geliştirebilmeleri ve sosyal becerilerde yaşayacakları güçlüklerin önlenmesi için yazma becerilerinin desteklenmesi gerekmektedir.

Yazma güçlüğü yaşayan öğrencilerin yazma becerilerinin geliştirilmesi dışarıdan müdahale olmaksızın mümkün olmamaktadır (Feder ve Majnemer, 2007). Ancak zaman sınırlılığı ve müfredat yoğunluğu öğretmenlerin sınıfta yazma güçlüğü yaşayan öğrencilere müdahalede bulunmalarını, öğrencilerin yazma pratiği ve alışkanlığı kazanmalarını güçleştirmektedir. Yazma güçlüğü yaşayan öğrencilere uygun olarak hazırlanan bireysel öğretim planları ile yazma güçlüğünün ortadan kaldırılması mümkün olduğundan öğrencilerin yazma becerisinde güçlük yaşadıkları alanların belirlenmesine ve çözüm yolu geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Planlı bir şekilde yürütülen stratejik çalışmalardan yararlanılması yazma güçlüğü yaşayan öğrencilerin gelişimlerine katkı sağlamaktadır (Saddler vd., 2004).

Türkiye’de yazma güçlüğü ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde yazma güçlüklerinin giderilmesinin amaçlandığı sınırlı sayıda araştırma (Calp, 2013; Kaya, 2016; Kodan, 2016; Kuşdemir vd., 2018a; Yıldız, 2013) bulunduğu görülmektedir. Yapılan araştırmaların eğik el yazısı becerisini geliştirmeye yönelik olduğu ve yazma güçlüğü yaşayan öğrencilerin dik temel harflerle yazma becerisinin geliştirilmesine yoğunlaşmadığı dikkat çekmektedir. Yazma güçlüğü yaşayan öğrencilerin dik temel yazılarını okunaklılık, yazım hataları ve yazma hızı açısından değerlendirerek yazma sorunlarının tespit edilmesine ve çözüm üretilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Araştırmanın bu yönüyle alan yazınına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca, yazma güçlüğü yaşayan bir öğrencinin yoğun ve etkili bir müdahale ile yazma becerisinin geliştirilmesine ilişkin uygulama örneği sunması ve öğrenciye nasıl destek olunacağı konusunda yol gösterici olması da bu araştırmayı önemli kılmaktadır. Bu araştırma ile yazma güçlüğü yaşayan bir ilkökul üçüncü sınıf öğrencisinin yazma sorunlarının betimlenmesi, yazma güçlüğüne ilişkin eylem planı hazırlanması ve bu plan aracılığıyla öğrencinin yazma becerisinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, katılımcı özellikleri, ortam, veri toplama araçları, eylem planının hazırlanması ve uygulanması, veri analizi, araştırmanın geçerliği ve güvenilirliği ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

Araştırma Modeli

Bu araştırmada, nitel araştırma desenlerinden olan eylem araştırması kullanılmıştır. Eylem araştırması, uygulamanın içinde uygulamacının kendisinin olduğu veya bir araştırmacı ile beraber gerçekleştirdiği, uygulama sürecine yönelik sorunları ortaya çıkarmayı veya mevcut bir sorunu anlamayı ve çözmeyi amaçlayan, sistematik veri toplamayı ve analiz etmeyi kapsayan araştırma yaklaşımıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Eğitim alanında eylem araştırması; eğitim uygulamalarının anlaşılmasını, değerlendirilmesini, daha sonra değiştirilmesini ve iyileştirilmesini amaçlamaktadır (Köklü, 2001). Bu bağlamda; öğretmenler tarafından gerçekleştirilen, eğitim-öğretim faaliyetlerinin nasıl yürütüldüğü ve öğrencilerin ne kadar iyi öğrendikleri ile ilgili bilgilerin toplanarak gelişmeye yönelik eylemlerin gerçekleştirildiği sistematik bir süreç olduğu görülmektedir (Saban ve Ersoy, 2017).

Alanyazında eylem araştırmasının 27 farklı türünün olduğu belirtilmektedir (Chandler ve Torbert, 2003). Bu araştırma uygulama odaklı eylem araştırması olarak desenlenmiştir. Uygulama odaklı eylem araştırması, araştırmacılar tarafından bir probleme çözüm bulunması ve bireylerin öğrenme düzeylerinin geliştirilmesi amacıyla kullanılan bir yöntemdir (Creswell, 2015). Yazma güçlüğü yaşayan bir ilkökul üçüncü sınıf öğrencisinin yazma becerisinin geliştirilmesini amaçlayan bu araştırmada, yazma güçlüğü sorununa çözüm bulunması nedeniyle uygulama odaklı eylem araştırması tercih edilmiştir.

Katılımcı

Araştırmaya katılan öğrencinin belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi benimsenmiştir. Öğrencinin seçiminde görme-işitme ve zihinsel bir yetersizliği olmaması ancak yazma güçlüğü yaşaması şartı aranmıştır. Bu ölçütleri kapsayan bir ilkökul üçüncü sınıf öğrencisi ile araştırma yürütülmüştür. Araştırma kapsamında ilk olarak öğrencinin yazı yazma süreci gözlemlenmiş, defteri ve çalışma kitabı incelenmiş, annesi ve sınıf öğretmeni ile görüşülmüştür. Öğrenciye kopyalama ve dikte metinleri yazdırılmıştır. Yazı örnekleri, yazı okunaklılığı ve yazım hataları açısından incelenmiş ve bir sınıf öğretmenin de görüşüne sunulmuştur. Yapılan değerlendirmeler, gözlem ve görüşmeler sonucunda öğrencinin yazısının okunaklı olmadığı, yazım hatalarının bulunduğu, yavaş yazdığı ve yazma güçlüğü yaşadığı görülmüştür.

Etik kurallar çerçevesinde öğrencinin gerçek ismi gizli tutulmuş ve Ayşe ismi kullanılmıştır. Ayşe'nin annesiyle görüşülerek çalışmaya ilişkin bilgi verilmiştir. Yazı örnekleri gösterilerek Ayşe'nin yazma güçlüğü yaşadığı ve bireysel çalışmalara katılarak yazma becerisini geliştirebileceği

belirtilmiştir. Annesi Ayşe'nin çalışmalara katılmasına onay vermiştir.

Ayşe, üçüncü sınıf öğrencisidir. Annesi ve babası ile birlikte yaşayan Ayşe'nin bir erkek kardeşi vardır. Ayşe'nin babası üniversite mezunudur ve eczacıdır. Annesi ilkökul mezunudur ve ev hanımıdır. Ailenin sosyoekonomik düzeyi yüksektir. Yaşadıkları ev kendilerine aittir. Evde Ayşe'nin kendine ait bir odası bulunmaktadır. Ayşe üçüncü sınıfa kadar okul ve öğretmen değişikliği yaşamamıştır. Kalem sağ eliyle tutarak yazı yazmaktadır.

Annesi, Ayşe'nin çok hareketli bir çocuk olduğunu ve uzun süre oturmaktan hoşlanmadığını belirtmiştir. Okuldan eve geldiğinde genellikle ödevinin olmadığını söylediğini, zamanını arkadaşlarıyla oynayarak geçirdiğini ve sabah okula gitmeden önce aceleyle ödevlerini yaptığını ifade etmiştir. Ayşe'nin yazısının okunaklı olmadığı, yazım hatalarının çok olduğu ve bazen kendi yazısını okumakta zorlandığı bilgisi de annesinden alınmıştır. Akademik başarı açısından annesi matematik dersinde de Ayşe'nin sorunlar yaşadığını ancak beden eğitimi gibi sürekli hareket halinde bulunabileceği dersleri daha çok sevdiğini belirtmiştir.

Sınıf öğretmeni ile yapılan görüşmelerde Ayşe'nin iletişim kurmakta zorlanmayan oldukça konuşkan, sosyal ve dışa dönük bir öğrenci olduğu bilgisi alınmıştır. Okuma ve okuduğunu anlama becerilerinde herhangi bir sorunu yoktur. Kendi sınıf düzeyindeki bir metni okuyabilmekte ve metin sorularına yanıt vermektedir. Ayşe, çok hızlı konuşmakta ve bazı sözcükleri telaffuz etmekte zorlanmaktadır.

Ortam

Uygulamalar salı, perşembe ve cuma günleri olmak üzere haftada üç gün altı ders saati olarak yürütülmüştür. Uygulamaların yapıldığı sınıfın zemini halı ile kaplıdır. Yeterli aydınlatmayı sağlayacak nitelikte bir penceresi mevcuttur. Sınıfta bir masa, iki sandalye, yazı örneklerinin asıldığı bir pano, yazı tahtası, tahta kalemleri ve materyal dolabı bulunmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Çok boyutlu okunaklılık ölçeği

Yıldız ve Ateş (2010) tarafından öğrencilerin bitişik eğik yazılarının okunaklılığını incelemek amacıyla geliştirilen Çok Boyutlu Okunaklılık Ölçeği'nin dik temel yazıya uyarlaması Gök ve Baş (2020) tarafından yapılmıştır. Ölçek eğim, boşluk, ebat, biçim ve satır takibi olmak üzere beş boyutta yazı okunaklılığını değerlendiren dereceli puanlama anahtarıdır. Ölçekteki her boyut tamamen yeterli (3), orta düzeyde yeterli (2), hiç yeterli değil (1) olarak puanlanmaktadır.

Alınan toplam puan ile öğrencilerin yazıları okunaklılık açısından değerlendirilmektedir. Ölçekten en düşük 5; en yüksek 15 puan alınabilmektedir.

Yazı okunaklılığının değerlendirilmesinde toplam puanı 5-8.3 olan yazılar okunaklı değil; 8.4-11.7 olan yazılar orta düzeyde okunaklı; 11.8-15 olan yazılar ise okunaklı olarak ifade edilmektedir.

Yazım hataları formu

Erden vd. (2002) tarafından yapılan araştırmada kullanılan hata türleri dikkate alınarak harf atlama/ekleme, hece atlama/ekleme, harf karıştırma, sözcükleri bitişik/ayrı yazma, satır sonunda hece ayırma, sözcük atlama/ekleme, sözcüğü yanlış yazma ve imla hataları boyutları altında yazım hataları değerlendirilmektedir.

Yazma hızının belirlenmesi için araştırmacı tarafından hazırlanan kayıt çizelgesi kullanılmıştır. Kayıt çizelgesinde uygulama öncesi ve sonrası olmak üzere iki bölüm bulunmaktadır. Birinci bölümde, uygulama öncesi öğrenciye kopyalama ve dikte ettirilerek yazdırılan metnin ismi ile öğrencinin bir dakikada yazdığı harf sayısının belirtilebileceği sonuç kısmı bulunmaktadır. İkinci bölümde ise uygulama sonrası kopyalama ve dikte ettirilen metnin ismi ve bir dakikada yazılan doğru harf sayısı yer almaktadır.

Kopyalama ve dikte ettirilen metinler

Yazma becerisini geliştirmeye yönelik yapılan etkinliklerin Ayşe'nin yazma becerisinin gelişimine etkisini değerlendirebilmek amacıyla uygulama öncesi ve sonrası metinler yazdırılmıştır. Uygulama öncesi hikaye edici türdeki "Sürpriz Yumurta" isimli metin kopyalama; şiir türündeki "Mektup" isimli metin dikte ettirilerek yazdırılmıştır. Uygulama sonrası "Kara İncim" isimli hikaye edici türdeki metin kopyalama yoluyla yazdırılmış; "Mevsimler" isimli şiir ise dikte ettirilmiştir. Ayşe yazı yazarken çok çabuk sıkılan bir öğrenci olduğu için seçilen metinlerin ilgi çekebilecek ve merak uyandıracak nitelikte olmasına özen gösterilmiştir. Ayrıca metinlerin Ayşe'nin günlük hayatta karşılaşılabileceği sözcüklerden oluşmasına ve harf çeşitliliğinin olmasına dikkat edilmiştir.

Araştırmacı günlüğü

Creswell (2015) nitel araştırmalarda araştırmacı günlüklerinin ve alan notlarının önemli veri toplama araçları olduğunu belirtmektedir. Araştırmacı günlüğü, araştırmacının özgün ifadeleri ile oluşturulan, uygulama sürecinin sistematik olarak yansıtılmasını ve araştırmacının sürece yönelik hislerinin ortaya çıkarılmasını sağlayan bir veri toplama aracıdır (Mills, 2007). Sürecin yazıya aktarılması ile araştırmacının süreci tekrar incelemesi, analiz etmesi ve değerlendirmesi mümkün olmaktadır (Cochran-Smith ve Lytle, 1993). Bu araştırmada araştırmacı, araştırma süreci boyunca Ayşe'nin yazma etkinliklerindeki performansına, ilgisine, başarı durumuna ilişkin günlük tutmuştur.

Görüşme

Eylem araştırmalarında, görüşmeler önemli veri toplama tekniklerinden biridir (Coghlan ve Brydon-Miller, 2014). Araştırma süresince belli zaman aralıklarında Ayşe'nin annesi ve öğretmeni ile sohbet tarzında görüşmeler yapılmıştır. Patton'a (1987) göre sohbet tarzında görüşmeler, araştırmacının gözlem amacıyla ortamda bulunduğu araştırmalarda kullanılmaktadır. Bu türdeki görüşmelerde önceden belirlenmiş sorular bulunmamaktadır. Konuşmanın akışı içerisinde sorular kendiliğinden gelişmektedir. Ayşe'nin annesiyle yapılan görüşmelerde, Ayşe'nin uygulamalara istekli gelme

durumuna, yazma becerisinde gösterdiği ilerlemeye ve bu ilerlemenin sınıf ortamına nasıl yansıtıldığına ilişkin sorular yer almıştır. Ayşe'nin öğretmeni ile yapılan görüşmelerde, Ayşe'nin yazma performansına ve yazma becerisinin gelişmesinin akademik başarısına nasıl yansıtıldığına ilişkin bilgi edinilmiştir.

Eylem Süreci ve Uygulamalar

Durum belirleme çalışmaları, eylem planının hazırlanması ve uygulanması, yazma becerisinin gelişiminin değerlendirilmesi aşamaları izlenmiştir.

Durum belirleme çalışmaları

Ayşe'nin yazım hatalarının belirlenebilmesi için öncelikle alfabedeki büyük ve küçük harfler defterine dikte ettirilmiştir. Ayşe, alfadaki harflerin tamamını doğru hatırlamış ve yazmıştır. Ancak harflerin yazımı sırasında harfleri satır çizgisine konumlandıramadığı, harflerin başlama ve bitiş yerlerini ayarlayamadığı (satır çizgisinin üstüne çıktığı veya altına indiği), harflerin yazılış yönünü yanlış yaptığı ve bazı harflerin gövdelerini satır çizgisine doğru yerleştiremediği (p, y, g, ğ) tespit edilmiştir. Eylem planı hazırlanmadan ve uygulanmadan önce Ayşe'nin yaptığı yazım hatalarını daha iyi belirleyebilmek amacıyla "Sürpriz Yumurta" isimli metin kopyalama; "Mektup" isimli metin ise dikte ettirilerek yazdırılmıştır. Ayşe'nin yazma hızının belirlenmesi için kopyalama ve dikte ettirilen metinlerde bir dakikada yazdığı harf sayısına bakılmıştır.

Araştırmacının uygulama sürecindeki gözlemleri ise Ayşe'nin yazı yazarken sıraya oturmak yerine ayakta eğilerek yazdığı, kalemi çok sıkı tuttuğu ve kalemi parmaklarının arasına almadan baş parmağı ve işaret parmağı arasındaki boşluğa sıkıca yerleştirerek yazdığı, satır çizgisini takip etmekte zorlandığı yönünde olmuştur. Ayşe'nin yazı yazarken çok fazla konuşması ve konuşma sırasında kalemi bırakması nedeniyle metne yoğunlaşmadığı, yazı bütünlüğü açısından harflerin ebatlarının değişiklik gösterdiği, kaldığı yeri bulamadığı, yazmaya devam edemediği ve büyük-küçük harfleri birlikte yazdığı görülmüştür.

Eylem planının hazırlanması ve uygulanması

Ayşe'nin yazı yazma becerisine ilişkin durum tespiti çalışmalarında belirlenen sorunlar okuma yazma öğretimi alanında çalışan iki uzmanın görüşüne sunulmuş ve haftada altı ders saati olacak şekilde sekiz haftalık bir plan hazırlanmıştır. Her ders saati 35-40 dakika olarak planlanmıştır.

1. Hafta: Ayşe konuşmayı seven ve sıcakkanlı bir öğrenci olduğu için ilk derste oldukça rahat davranmış ve araştırmacı ile iletişim kurmuştur. Yazma çalışmalarına farklı türdeki çizgi çalışmaları ile başlanmıştır. Harf yazımına henüz geçilmediğinden Ayşe bu çalışmaları eğlenceli bulmuştur.

İlk derste çalışma kâğıdındaki etkinliği hızlıca tamamlamaya çalıştığı ve kalemi çok sıkı tuttuğu için çizgileri taşırmıştır. Araştırmacı, Ayşe'ye kalemi rahat tutması ve acele etmemesi için hatırlatmalarda bulunmuştur. Böylece, ilerleyen çalışmaların daha başarılı tamamlanması sağlanmıştır.

Çizelge 1. Yazma becerisinin geliştirilmesi amacıyla yapılan uygulamalar

Harf Öğretimi/ Metin Yazımı	Uygulamalar
Çizgi Çalışmaları	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Çalışma kâğıdına öğrencinin düz çizgi çizmesi, ✓ Zik-zaklar çizmesi, ✓ Yatay çizgi çizmesi, ✓ Yuvarlak çizgi çizmesi,
1. Grup Harfler (e, l, a, k, i, n)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Araştırmacının harfi havada yazması, ✓ Öğrenci ve araştırmacının harfi birlikte havada yazması, ✓ Öğrencinin havada harfi yazması, ✓ Öğrencinin köpüğe harfi yazması, ✓ Araştırmacının çalışma kâğıdında harfin yazımını göstermesi, ✓ Öğrencinin harfin üzerinden birkaç kez parmağıyla geçerek yazması, ✓ Öğrencinin çalışma kâğıdında noktalı harfi yazması, ✓ Öğrencinin güzel yazı defterine ve iki çizgili defterine harfi yazması, ✓ Hece ve sözcük oluşturması/ yazması, ✓ Cümle yazmasının istenmesi,
2. Grup Harfler (o, m, u, t, ü, y)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Havada ve köpük üstünde önce araştırmacının harfin yazımını göstermesi ardından öğrencinin yazması, ✓ Öğrencinin noktalı büyük ve küçük harfleri çalışma kâğıdına yazması, ✓ Harflerin güzel yazı defterine ve iki çizgili deftere yazılması, ✓ Birinci ve ikinci grup harflerin bulunduğu sözcüklerin bakılarak yazılması, ✓ Dikte edilen sözcüklerin yazılması, ✓ Birinci ve ikinci grup harflerle metin yazma çalışması yapılması, ✓ Metindeki yazım yanlışlarının öğrenciyle birlikte incelenmesi, ✓ Ev ödevi olarak metin yazma çalışması,
3. Grup Harfler (ö, r, ı, d, s, b)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Harflerin büyük/küçük biçimlerinin araştırmacı tarafından havada ve köpükte yazılması, ✓ Öğrencinin harfleri havada ve köpükte yazması, ✓ Araştırmacının çalışma kâğıdına harfi yazmasının ardından öğrencinin harfin üzerinden birkaç kez parmağı ile geçerek yazması, ✓ Noktalı harfin yazılması, ✓ Güzel yazı defterine ve iki çizgili deftere harflerin yazılması, ✓ Birinci, ikinci ve üçüncü grup harflerin olduğu cümlelerin bakarak yazılması, ✓ Birinci, ikinci ve üçüncü grup harflerin olduğu cümlelerin dikte ettirilerek yazdırılması, ✓ Öğretimi yapılan harflerle ilgili bir metnin ev ödevi olarak verilmesi, ✓ Cümleye büyük harfle başlanması ve noktalama işaretlerinin kullanılması gerektiğinin vurgulanması,
4. Grup Harfler (z, ç, g, ş, c, p)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Harflerin büyük/küçük biçimlerinin araştırmacı tarafından havada ve köpükte yazılması, ✓ Öğrencinin harfleri havada ve köpükte yazması, ✓ Araştırmacının çalışma kâğıdına harfi yazmasının ardından öğrencinin harfin üzerinden birkaç kez parmağı ile geçerek yazması, ✓ Noktalı harfin yazılması, ✓ Güzel yazı defterine ve iki çizgili deftere harflerin yazılması, ✓ Öğretimi yapılan 4. grup harflerle ilgili sözcüklerin bakarak yazdırılması, ✓ Öğretimi yapılan 4. grup harflerle ilgili sözcüklerin dikte ettirilerek yazdırılması, ✓ Ev ödevi olarak metin verilmesi.
5. Grup Harfler (h, v, ğ, f, j)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Harflerin büyük/küçük biçimlerinin araştırmacı tarafından havada ve köpükte yazılması, ✓ Öğrencinin harfleri havada ve köpükte yazması, ✓ Araştırmacının çalışma kâğıdına harfi yazmasının ardından öğrencinin harfin üzerinden birkaç kez parmağı ile geçerek yazması, ✓ Noktalı harfin yazılması, ✓ Güzel yazı defterine ve iki çizgili deftere harflerin yazılması, ✓ Sözcük ve cümle yazma çalışması yapılması, ✓ Ev ödevi olarak metin verilmesi,
Metin Yazma Çalışmaları	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Öğretimi yapılan harflerin tamamını kapsayan kopyalama ve dikte metin yazdırılması, ✓ Öğrencinin hatalarına dönüt verilmesi, ✓ Cümlenin büyük harfle başlaması ve noktalama işaretlerinin kullanılması gerektiğinin vurgulanması.

2. Hafta: Birinci grup harflerin küçük ve büyük formları çalışılmıştır. Araştırmacı, Ayşe'ye harflerin doğru yazım biçimlerini havada, köpükte ve kâğıt üzerinde göstermiştir. Harflerin havada ve köpük üzerinde yazılması Ayşe'nin dikkatini çekmiş ve bu çalışmalarda istekli davranmıştır. Harflerin silik bir biçimde yazıldığı çalışma kâğıdı üzerinde araştırmacı model olarak harfin doğru yazımını göstermiştir. Ayşe'den parmağı ile çalışma kâğıdındaki harfin üzerinden yazım yönüne uygun biçimde geçmesini istemiştir. Harfin yazımına ilişkin temel hareketleri öğrendikten sonra Ayşe'den harf çalışma kâğıdındaki noktalı harfleri kalem kullanarak yazması istenmiştir. Ayşe'nin harfleri yazarken satır takibinde zorlandığı ve taşmalar yaptığı görülmüştür. Bu tür çalışmaların başlangıç aşamasında Ayşe, harfi yavaş ve dikkat ederek yazmaya çalıştığı için doğru yazabilmiş ancak birkaç kez harfi yazdıktan sonra sıkılarak hızlı ve özensiz yazmıştır. Araştırmacı Ayşe'yi motive edebilmek için renkli kalemler kullanabileceğini söylemiştir. Ayşe'nin bağımsız yazma çalışmaları yapması için güzel yazı defterinde ve iki çizgili defterde harf yazma çalışmaları yapılmıştır. Yazma sürecinde Ayşe'nin harfleri orantısız yazdığı, satır takibi yapmadığı, taşıdığı ve harfler arasında boşluk bırakmadığı görülmüştür. Araştırmacı bu durumu önlemek için renkli bir kalemle satır üzerine küçük noktalar koyarak Ayşe'nin harflerin ebatını ve aralarındaki boşluğu ayarlamasına yardımcı olmuştur. Birinci grup harflerle hece, sözcük ve cümle yazma çalışmaları yapılmıştır.

3. Hafta: İkinci grup harflerin küçük ve büyük formları çalışılmıştır. Harflerin doğru yazımı havada ve köpük üzerinde gösterilmiştir. Araştırmacının hazırladığı çalışma kâğıdında noktalı harflerin üzerinden geçme çalışması yapılmasının ardından deftere yazma etkinlikleri yapılmıştır. Ayşe'nin "o" harfini çalışma kâğıdına ve deftere yazarken zorlandığı ve yuvarlağı tam kapatamadığı görülmüştür. Bu nedenle, araştırmacı "o" harfi ile ilgili etkinliklere biraz daha fazla zaman ayırmıştır. Birinci ve ikinci grup harflerin bulunduğu sözcükler kopyalama ve dikte ettirilerek yazdırılmıştır. Ardından, bu harflerin içinde yer aldığı bir metin yazdırılmış ve Ayşe'nin yaptığı hatalara dönüt verilmiştir. Öğrendiklerini tekrar etmesini sağlamak amacıyla ev ödevi verilmiştir.

4. Hafta: Üçüncü grup harflerin büyük ve küçük formlarını havada ve köpük üzerinde yazma çalışmaları yapılmıştır. Ayşe'nin harflerin yazımında izlemesi gereken yolları kavrayabilmesi için araştırmacının çalışma kâğıdına yazdığı harfleri parmağıyla yazması istenmiştir. Noktalı harflerin üzerinden yazma etkinliği yapılmıştır. Öğrenilen harflerle kopyalama ve dikte cümleleri yazdırılmıştır. Metinlerin yazımı sırasında Ayşe'nin elinin yorulduğunu söyleyerek sık sık durakladığı görülmüştür. Metni yazarken büyük harfle başlama ve noktalama işaretlerini kullanma konusunda öğrenciyle konuşulmuştur. Ayşe'ye bu hafta da metin yazma ödevi verilmiştir ancak Ayşe bir önceki hafta araştırmacının verdiği ödevi yapmamıştır. Bu durumu önlemek için araştırmacı yaptığı her ödev için bir yıldız alacağını ve üç yıldız olduğunda istediği bir etkinliği birlikte yapabileceklerini söylemiştir.

5. Hafta: Ayşe bu hafta derse yıldız alabileceği için çok heyecanlı gelmiştir. Araştırmacının verdiği iki ödevi de tamamlamıştır. Dördüncü gruptaki harflerin küçük ve büyük formları çalışılmıştır. Ayşe harfleri havada ve köpükte yazdıktan sonra parmağı ile harfin üstünden gitme ve noktaları birleştirerek harfleri yazma etkinlikleri yapılmıştır. Ayşe'ye dördüncü grup harflerden oluşan bazı sözcükler verilmiş ve defterine kopyalaması söylenmiştir. Bütün sözcükler yazıldıktan sonra yazım hatalarına birlikte bakılmıştır. Dikte çalışması yapıldıktan sonra hafta tamamlanmıştır. Tekrarı sağlamak için ev ödevi verilmiştir.

6. Hafta: Ayşe'nin ödevi birlikte incelenmiş ve yazım hatalarına ilişkin dönüt verilmiştir. Ayşe ile son gruptaki harflerin küçük ve büyük formları çalışılmıştır. Havada, köpüğe, çalışma kâğıdına ve deftere yazma etkinlikleri düzenlenmiştir. Bu hafta harflerin doğru yazımlarına dikkat ederek özenli yazmaya çalışması nedeniyle araştırmacı Ayşe'nin etkinlik kâğıtlarını sınıftaki panoya asmıştır. Araştırmacı, Ayşe'ye bazı sözcükler vermiş ve bu sözcükleri kopyalama yoluyla yazmasını istemiştir. Bu etkinlikten sonra yazım hataları öğrenci ile birlikte belirlenmiş ve düzeltilmiştir. Dikte çalışmasında cümleler yazdırılmıştır. Metin yazma ödevi verilmiştir.

7. Hafta: Bu hafta derse Ayşe ile sohbet ederek başlanmış ve yazma becerisinde bir değişme olup olmadığı sorulmuştur. Ayşe bütün harfleri tamamladıkları için çok mutlu olduğunu ve yazısının okunabildiğini belirtmiştir. Cümleye büyük harfle başlama ve noktalama işaretlerini kullanma ile ilgili sorunlar devam ettiği için cümleler üzerinde örnekler gösterilmiştir. "Bay Yavaş" isimli hikaye edici türdeki metin kopyalama yoluyla yazdırılmıştır. Ayşe ile birlikte yazım hataları tespit edilerek düzeltilmiştir. İstedığı bir metni evde yazması söylenerek ders bitirilmiştir. 8. Hafta: Ayşe ev ödevlerini tamamlayarak geldiği için üç yıldız kazanmış ve araştırmacı ile birlikte resim boyamışlardır. Sonrasında, dikte çalışması yapılmıştır. Ayşe'ye "Sağlıklı Yaşamak" isimli şiir dikte ettirilerek yazdırılmıştır. Yazma çalışmasını tamamladığında hatalar birlikte tespit edilerek düzeltilmiştir.

Verilerin Analizi

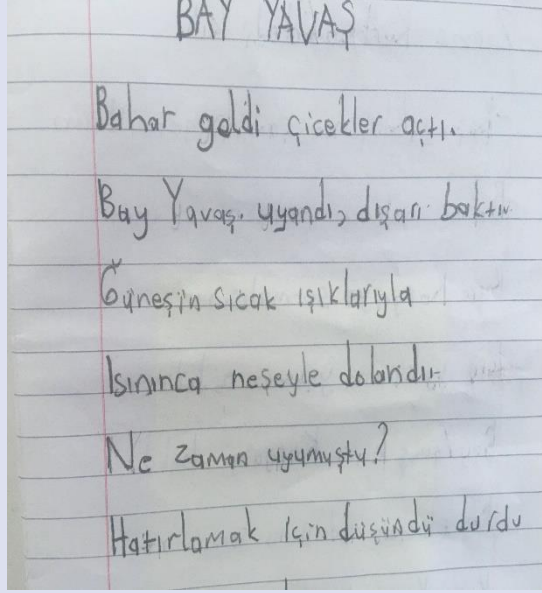
Ayşe'nin yazma becerisinin değerlendirilmesi verilen bir metni kopyalaması ve dikte ettirilen bir metni yazması ile gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesi kullanılan metinlerde Ayşe'nin yazım hatalarının belirlenmesi ve betimlenmesi amacıyla Yazım Hataları Formu; metinlerin okunaklılık düzeyinin belirlenmesi için ise Çok Boyutlu Okunaklılık Ölçeği kullanılmıştır. Yazım Hataları Formu ve Çok Boyutlu Okunaklılık Ölçeği araştırmacının dışında iki uzman tarafından puanlanmış ve Ayşe'nin her iki veri toplama aracından aldığı puan hesaplanmıştır. Ayşe'nin kopyalama ve dikte ettirilen metinleri yazma hızı bir dakikada yazdığı harf sayısının hesaplanmasıyla belirlenmiştir.

Araştırmanın Geçerliliği ve Güvenirliği

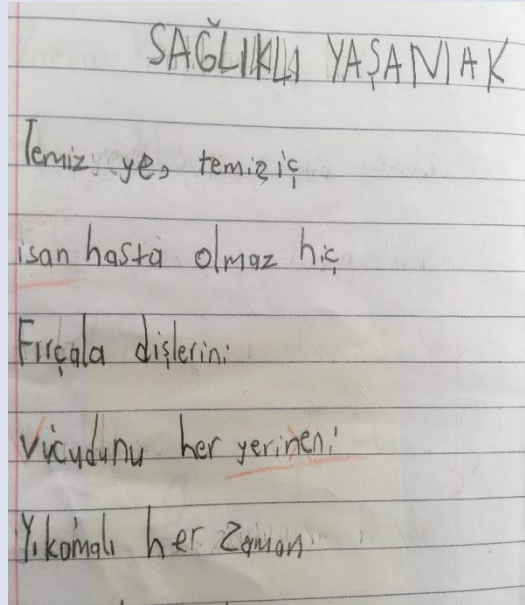
Nitel araştırmalarda geçerlikten ve güvenilirlikten çok inandırıcılık olması gerekmektedir (Guba ve Lincoln,

1982). İnanırcılık; bir araştırmanın bulgularının nasıl anlamlı, okuyucular açısından nasıl inanılır ve araştırılan konunun nasıl özgün bir portreye sahip olduğunu ortaya koyan bilgilerdir (Miles ve Huberman, 2015). İnanırcılığın sağlanmasında inanılabilirlik, güvenilirlik, onaylanabilirlik ve aktarılabilirlik olmak üzere dört kritere odaklanılmaktadır (Guba ve Lincoln, 1982). Bir araştırmanın doğruluğunun kontrol edilebilmesi için stratejilerden birinin ya da daha fazlasının belirtilmesi

gerekmektedir (Creswell, 2015). Bu kriterler doğrultusunda araştırmanın inanılabilirliği, yöntem üçgenleme ile sağlanmıştır. Yöntem üçgenleme, çeşitli veri toplama yöntemlerinin kullanılmasıdır (Houser, 2015). Araştırma kapsamında görüşme ve gözlem yöntemleri inanılabilirliğin sağlanmasında kullanılmıştır. Nitel araştırmalarda aktarılabilirlik örneklem seçiminin nasıl yapıldığını, katılımcıların özelliklerini ve ortamın açıkça belirtilmesini kapsamaktadır (Sharts-Hopko, 2002).



Resim 1. Kopyalama yoluyla yazı örneği



Resim 2. Dikte ettirilen yazı örneği

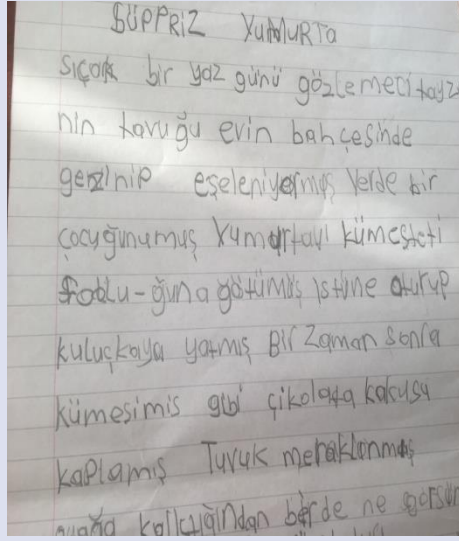
Araştırmacı öğrenci seçimini nasıl yaptığını, öğrencinin özelliklerini ve uygulama ortamını detaylı açıklamıştır. Araştırmanın geniş bir bakış açısı ile ele alınmasında çeşitli veri toplama araçlarının kullanılması gerekmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Araştırma kapsamında "Çok

Boyutlu Okunaklılık Ölçeği, Yazım Hataları Formu, Kopyalama ve Dikte Ettirilen Metinler, Araştırmacı Günlüğü ve Görüşme" kullanılmıştır.

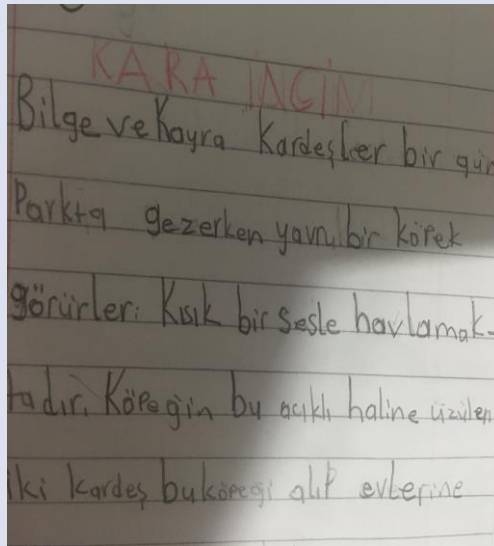
Bulgular

Ayşe'nin yazma becerisinin gelişiminin değerlendirilebilmesi amacıyla uygulama öncesi ve sonrası kopyalama ve dikte metinleri karşılaştırılmıştır. Ayrıca uygulama öncesi ve sonrası yazma hızı da incelenmiştir. Uygulama öncesi Ayşe'nin kopyalama metni okunaklılık açısından incelendiğinde eğim, boşluk, biçim, ebat ve satır takibi boyutlarında yetersizliklerinin olduğu görülmektedir. Ayşe'nin yazısının hem sağa hem sola yatık olduğu ve dolayısıyla karma bir görüntü olduğu, harf/sözcük ve cümleler arasındaki boşluğu

ayarlayamadığı, büyük/küçük harf oranlarında dengesizliklerin olduğu, harf yazılışlarında kuralsızlıkların bulunduğu ve satır takibinin yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Uygulama öncesi kopyalama metninde okunaklılık puanı 6 olarak belirlenmiştir. Uygulama sonrası Ayşe'nin yazı okunaklılığı açısından eğim, boşluk, ebat boyutlarında gelişme gösterdiği ancak satır takibi ve biçim boyutunda kısmen yetersizliklerinin devam ettiği görülmektedir. Bazı harflerin (p, g) gövdelerini tam olarak konumlandıramadığı gözlenmektedir. Ayşe'nin okunaklılık puanı 13 olarak tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, Ayşe'nin kopyalama metninde yazısının okunaklı olduğu ve yazısındaki okunaklılıkta artış olduğu söylenebilir.



Resim 3. Uygulama öncesi kopyalama metni



Resim 4. Uygulama sonrası kopyalama metni

Çizelge 2. Kopyalama metninde çok boyutlu okunaklılık ölçeği ön ölçüm-son ölçüm sonuçları

		Tamamen Yeterli	Orta Düzeyde Yeterli	Hiç Yeterli Değil
Uygulama Öncesi	Eğim			✓
	Boşluk			✓
	Ebat		✓	
	Biçim			✓
	Satır Takibi			✓
	Toplam			6
Uygulama Sonrası	Eğim	✓		
	Boşluk	✓		
	Ebat	✓		
	Biçim		✓	
	Satır Takibi		✓	
	Toplam			13

Çizelge 3. Kopyalama metninde yazım hataları formu ön ölçüm-son ölçüm sonuçları

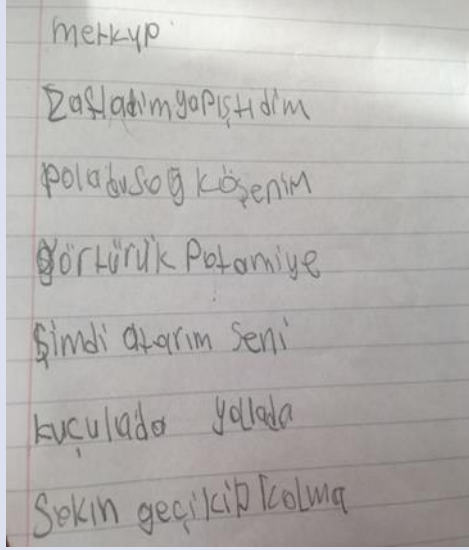
		Var	Yok
Uygulama Öncesi	Harf atlama/ekleme	✓	
	Hece atlama/ekleme	✓	
	Harf karıştırma	✓	
	Sözcükleri bitişik/ayrı yazma	✓	
	Satır sonunda hece ayırma	✓	
	Sözcük atlama/ekleme	✓	
	Sözcüğü yanlış yazma	✓	
	İmla hataları	✓	
Uygulama Sonrası	Harf atlama/ekleme		✓
	Hece atlama/ekleme		✓
	Harf karıştırma		✓
	Sözcükleri bitişik/ayrı yazma		✓
	Satır sonunda hece ayırma		✓
	Sözcük atlama/ekleme		✓
	Sözcüğü yanlış yazma		✓
	İmla hataları		✓

Uygulama öncesi Ayşe'nin kopyalama metnindeki yazım hataları incelendiğinde alt boyutların tamamında yetersizliklerinin olduğu ancak uygulama sonrası bu yetersizliklerin bütün alt boyutlarda azaldığı görülmektedir. Bu doğrultuda, yapılan uygulamanın kopyalama metnindeki yazım hatalarının önlenmesinde etkili olduğu söylenebilir. Uygulama öncesi Ayşe'nin dikte ettirilen metinde yazı okunaklılığı incelendiğinde eğim, boşluk, ebat, biçim ve satır takibi alt boyutlarında yetersizliklerin olduğu görülmektedir. Özellikle harflerin oldukça düzensiz, harf/sözcük cümle arasındaki boşlukların tutarsız, harf büyüklüklerinin düzensiz olduğu ve biçim açısından yazının okunaklı olmadığı dikkat çekmektedir. Satır takibi boyutunda ise alta kayma ve üste çıkma olduğu görülmektedir. Uygulama öncesi Ayşe'nin dikte ettirilen metinde okunaklılık puanının 5 olduğu tespit edilmiştir.

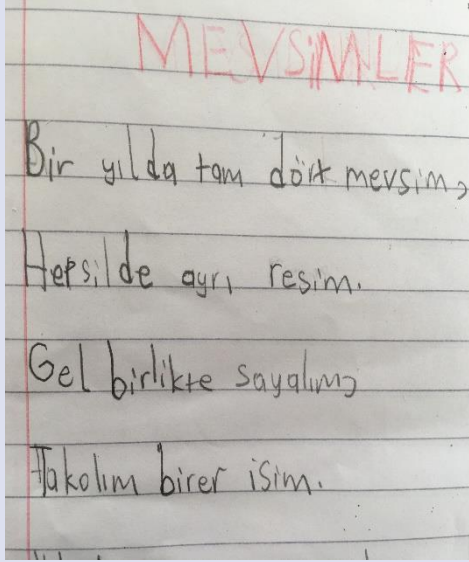
Uygulama sonrası Ayşe'nin eğim, boşluk, ebat boyutlarında ilerleme gösterdiği ancak satır takibi ve biçim boyutundaki yetersizliklerinin devam ettiği görülmektedir. Ayşe'nin yazı okunaklılığı puanı 13 olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda, Ayşe'nin dikte ettirilen metinde yazısının

okunaklı olduğu ve yazısındaki okunaklılıkta artış olduğu söylenebilir.

Uygulama öncesi dikte ettirilen metinde Ayşe'nin yazım hataları incelendiğinde satır sonunda hece ayırma alt boyutu hariç diğer alt boyutların tamamında yetersizliklerinin olduğu görülmektedir. Uygulama sonrası harf atlama/ekleme ve harf karıştırma boyutunda yetersizlikler devam etmiştir. Bu doğrultuda, uygulamanın dikte metnindeki yazım hatalarının önlenmesinde kısmen etkili olduğu söylenebilir. Uygulama öncesi Ayşe'nin kopyalama metnindeki yazma hızı incelendiğinde dakikada 16 harf yazdığı, uygulama sonrası ise harf sayısının 21'e yükseldiği görülmektedir. Bu durumda Ayşe'nin harf sayısındaki artışın yazma hızında önemli bir artışa katkı sağlamadığı söylenebilir. Dikte ettirilen metindeki yazma hızının uygulama öncesi 10 harf uygulama sonrası 14 harf olduğu dikkat çekmektedir. Ayşe'nin yazarken dikkatinin dağınık olması ve sıklıkla konuşması nedeniyle güzel yazı yazabilmesi için gerekli olan zamanı etkili biçimde kullanamadığı ve bu nedenle yazma hızında önemli bir artışın oluşmadığı düşünülmektedir.



Resim 5. Uygulama öncesi dikte ettirilen metin



Resim 6. Uygulama sonrası dikte ettirilen metin

Uygulama süresince Ayşe'nin derslere istekli geldiği, ilk derslerde verilen ödevleri yapmadan gelmesine rağmen ilerleyen derslerde kendisine verilen ödevleri tamamladığı gözlenmiştir. Uygulamalar esnasında Ayşe, araştırmacı ile ders yapmayı çok sevdiğini, derslerin eğlenceli geçtiğini ve yazı yazmayı artık sevmeye başladığını belirtmiştir. Ayşe: "Öğretmenimin verdiği ödevi bu hafta çok güzel yazdım. Öğretmenim beğendiğini söyledi" diyerek yazma becerisindeki gelişimin sınıf ortamına da olumlu yansıdığını dile getirmiştir. Annesi, Ayşe'nin yazısının okunabilir olduğunu ve yazım hatalarının azaldığını

belirtmiştir. Anne: "Hem kendini iyi ifade etmesinde hem konuşmasında hem de yazmasında büyük bir katkısı olduğunu düşünüyorum" cümlesiyle yapılan çalışmaların Ayşe'ye sağladığı katkıları ifade etmiştir.

Ayrıca, Ayşe'nin araştırmacı ile ders yapmanın çok güzel olduğunu sıklıkla kendisine söylediğini de eklemiştir. Sınıf öğretmeni de Ayşe'nin yazısında belirgin farklılıklar oluştuğunu ve bunun derslere de olumlu yansıdığını söylemiştir. Öğretmen bu görüşünü "Kursa gittiğini biliyorum. Türkçe dersinde geçen hafta sınav yapmıştık. Hepsini doğru yapmış. Yazısı okunabilir olduğu için artık ifadelerini anlayabiliyoruz." cümlesiyle ifade etmiştir.

Çizelge 4. Dikte ettirilen metinde çok boyutlu okunaklılık ölçeği ön ölçüm-son ölçüm sonuçları

	Tamamen Yeterli	Orta Düzeyde Yeterli	Hiç Yeterli Değil
Uygulama Öncesi	Eğim		✓
	Boşluk		✓
	Ebat		✓
	Biçim		✓
	Satır Takibi		✓
	Toplam		5
Uygulama Sonrası	Eğim	✓	
	Boşluk	✓	
	Ebat	✓	
	Biçim		✓
	Satır Takibi		✓
	Toplam		13

Çizelge 5. Dikte ettirilen metinde yazım hataları formu ön ölçüm-son ölçüm sonuçları

		Var	Yok
Uygulama Öncesi	Harf atlama/ekleme	✓	
	Hece atlama/ekleme	✓	
	Harf karıştırma	✓	
	Sözcükleri bitişik/ayrı yazma	✓	
	Satır sonunda hece ayırma		✓
	Sözcük atlama/ekleme	✓	
	Sözcüğü yanlış yazma	✓	
	İmla hataları	✓	
Uygulama Sonrası	Harf atlama/ekleme		
	Hece atlama/ekleme		✓
	Harf karıştırma		
	Sözcükleri bitişik/ayrı yazma	✓	✓
	Satır sonunda hece ayırma		✓
	Sözcük atlama/ekleme	✓	✓
	Sözcüğü yanlış yazma		✓
	İmla hataları		✓

Çizelge 6. Kopyalama ve dikte ettirilen metinde yazma hızının ön ölçüm-son ölçüm sonuçları

	Kopyalama Metni	Dikte Metni
Uygulama Öncesi	16	10
Uygulama Sonrası	21	14

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Yazma becerisinin geliştirilmesinin okunaklı, estetik, hızlı yazma becerilerinin kazandırılması ve öğrenci başarısının artırılması için bir zorunluluk olduğu vurgulanmaktadır (Höbek ve Taşkaya, 2017; Yılar, 2015). Öğrencilerin bu becerilere yaşam boyu ihtiyaç duyması ilk okuma yazma döneminde temellerinin sağlam atılması gerektiğini işaret etmektedir (Okatan ve Arslan Özer, 2020). Günümüzde pek çok öğrenci zihinsel, işitsel ve görsel bir problemi olmamasına rağmen yazma becerisini kazanmaya ilişkin güçlük yaşamaktadır. Bu güçlüklerin giderilmemesi öğrencilerin akademik ve sosyal yaşamlarında başarısız olmalarına neden olmaktadır. Öğrencilerin yazılarının okunaklı olmaması, sıklıkla yazım hatalarının bulunması, yazma hızlarının düşük olması gibi

öğretim eksikliğinden, yanlış tutumlardan, sosyal-duygusal nedenlerden kaynaklanan yazma güçlükleri doğru müdahale edildiğinde ve ihtiyaç duydukları destek sağlandığında önlenebilmekte ve yazma becerileri geliştirilebilmektedir. Bu bilgiden hareketle araştırmada yazma güçlüğü yaşayan bir ilkokul üçüncü sınıf öğrencisinin yazım hatalarının tespit edilmesi, yazma güçlüğüne ilişkin bir eylem planının hazırlanması ve bu plan ile öğrencinin yazma becerisinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Öğrencinin yazı okunaklılığı, yazım hataları ve yazma hızı çerçevesinde yazma becerisinin geliştirilmesi için sekiz hafta süren bir eylem planı hazırlanmış ve uygulanmıştır.

Okunaklılık, anlam kurmaya hizmet etmektedir. Yazılı olarak ifade edilen duyguların ve düşüncelerin aktarılabilmesi ve doğru anlaşılabilmesi yazının okunaklı

olmasıyla mümkün olmaktadır. Yazım sırasında görsel-motorsal uyum, görsel algı (Graham vd., 2008), ince motor kasların kontrolü, el tercihi, oranlama, dikkat (Feder ve Mejnemer, 2007), kalem tutma biçimi, defterin pozisyonu (Diken, 2015) okunabilirliğin belirleyicisi olarak gösterilmektedir. Araştırma kapsamında, uygulama öncesi yazma süreci gözlemlenirken Ayşe'nin kalemi çok sıkı ve yazma noktasına çok yakın tuttuğu için sıklıkla ayağa kalkarak ve masanın üzerine eğilerek yazmaya çalıştığı dikkat çekmiştir. Ayşe'nin bu şekilde kalem tutmasının yazmaya başladıktan kısa bir süre sonra elinin yorulduğunu söylemesi ve yazma görevini bir an önce tamamlayabilmek için özensiz yazması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Ayşe'nin kalemi yanlış tutması nedeniyle yazısının karmaşık, özensiz görüldüğü ve okunaksız olduğu söylenebilir. Kuşdemir vd. (2018b) araştırmalarında öğretmenlerin, öğrencilerin yazılarının okunaksız olmasının kalemi yanlış tutmalarından kaynaklandığını düşündüklerini belirtmişlerdir. Başka bir araştırmada, Kodan (2012) kalemi yanlış tutmanın yazının okunabilirliğini olumsuz etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Uygulama sonunda Ayşe'nin yazısındaki okunaklılıkta görülen eksikliklerin büyük bir bölümü giderilmiştir. Uygulama sonrası Ayşe'nin kopyalama metninde harfleri açık ve okunaklı şekilde yazabildiği, harflerin gövde, alt, üst uzantılarını kısmen de olsa uygun biçimde yapabildiği, harflerin boyutlarını daha doğru ayarlayabildiği, büyük/küçük harfleri doğru yazabildiği, harfler/sözcükler/cümleler arasında uygun boşluk bırakabildiği ve cümleye başlarken büyük harf kullanmaya dikkat ettiği belirlenmiştir. Dikte ettirilen metinde ise Ayşe'nin benzer biçimde eğim, boşluk, ebat boyutunda yazı okunaklılığının arttığı tespit edilmiştir. Ancak her iki metnin yazımında da satır takibi ve biçim boyutunda yaşanan sorunların devam ettiği görülmüştür. Bu durum, yazma becerisini geliştirme amacıyla hazırlanan eylem planının etkili olduğunu ve Ayşe'nin yazma becerisinin okunabilir düzeyde geliştiğini göstermektedir. Kodan (2016) yazma güçlüğü yaşayan üçüncü sınıf öğrencisinin yazı okunaklılığını geliştirmeyi amaçladığı araştırmasında uyguladığı eylem planının yazma sorunlarını giderdiği; Kaya (2016) da benzer biçimde yazma güçlüğü yaşayan dördüncü sınıf öğrencisiyle yaptığı araştırmasında uyguladığı program ile öğrencinin yazma becerisini geliştirdiği sonucuna ulaşmıştır. Yazma güçlüğü yaşayan öğrencilerin yazma becerilerinin geliştirilmesi ve yazılarındaki okunaklılığın artması öğrencilerle bu yönde yapılacak bireysel çalışmalara bağlıdır. Araştırma kapsamında satır takibi ile ilgili sorunun devam etmesi Ayşe'nin yazma sırasında elinden kalemini sıklıkla bırakması ve tekrar yazmaya başladığında satırdaki herhangi bir yerden yazmaya başlaması ile açıklanabilir.

Yazım hataları; sözcüklerin yazılışında kullanımı kabul edilmiş harf diziliminde yapılan hatalardır (Çankaya, 1964). Yazım hatalarının sınıflandırılmasında iki farklı yaklaşım bulunmaktadır. Yazım hatalarını yüzeydeki temsil biçimlerine göre sınıflandıran araştırmalarda harf düşürme/değiştirme ve hece düşürme hataları üzerine odaklanılmaktadır (Babayiğit, 2018). Hatanın temelinde

yatan bilişsel süreçlere göre yazım hatalarını sınıflandıran araştırmalarda ise sesbilimsel hatalar, ortografik hatalar, ortografik imge hataları, biçimbilimsel hatalar ve yer değiştirme hataları ele alınmaktadır (Arndt ve Foorman, 2010).

Uygulama öncesi Ayşe'nin yazım hataları incelendiğinde kopyalama metninde harf atlama/ekleme, hece atlama/ekleme, harf karıştırma, sözcükleri bitişik/ayrı yazma, satır sonunda hece ayırma, sözcük atlama/ekleme, sözcüğü yanlış yazma ve imla hataları yaptığı görülmüştür. Dikte ettirilen metinde ise Ayşe'nin hece ayırma dışındaki yazım hatalarının tamamını yaptığı belirlenmiştir. Ayşe'nin dikte ettirilen metinde satır sonunda hece ayırma hatasını yapmamış olmasının şiir türünde bir metin yazdırılmış olması ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Yazma güçlüğü yaşayan öğrencinin dik temel yazı çalışmalarında yaptığı yazım hatalarına ilişkin elde edilen sonuçlar alan yazını ile örtüşmektedir (Başar ve Alkan, 2020; Çıkılı vd., 2019).

Yazma güçlüğü yaşayan öğrencilerin yazım hatalarının önlenmesinde dikte çalışmalarından yararlanılması önerilmektedir (Gillespie ve Graham, 2014; Graham vd., 2016). Alan yazını incelendiğinde yazım hatalarının giderilmesinde dikte çalışmalarının öğrencilerin yazma becerilerine katkı sağladığı belirtilmektedir (Duran ve Karataş, 2019; Erdoğan, 2012; Ulu, 2019; Tok ve Erdoğan, 2017; Yıldız ve Ateş 2010). Yazı okunaklılığının artırılmasında dikte ve kopyalama çalışmalarına birlikte yer verilen araştırmalarda (Akyol ve Çetinkaya Özdemir, 2018; Başar ve Alkan, 2020; Ekmekci ve Kasa Ayten, 2022; Kuşdemir vd., 2018a) öğrencilerin yazma becerilerinin geliştiği görülmektedir. Akyol (2005) yazmanın öğrenilmesinin harflerin, hecelerin, sözcüklerin ve cümlelerin ne olduğunun ve nasıl yazılacağına öğrenilmesiyle ilgili olduğu için dikte ve kopyalama çalışmaları üzerinde durulması gerektiğini belirtmektedir. Bu nedenle, araştırma kapsamında dikte ve kopyalama metinlerin yazma sürecine benzer katkılar sağlayacağı düşünüldüğünden öğrencinin yazma becerisinin geliştirilmesi amacıyla kopyalama ve dikte metinleri yazdırılmıştır.

Uygulama sonrası Ayşe'nin kopyalama metninde yazım hatasının bulunmadığı ancak dikte ettirilen metinde harf atlama/ekleme ve harf karıştırma hatalarının devam ettiği tespit edilmiştir. Kopyalama metninde Ayşe'nin metni görsel olarak görmesinin ve bakarak kendi çalışma sayfasına yazmasının yazım hatası yapmasını önlediği söylenebilir. Dikte ettirilen metinde duyulanın yazılması nedeniyle öğrencinin yazma sırasında öğrendiklerini yazma sürecine dahil etmesi güçleşmektedir. Ayşe'nin kendisine söylenen her sözcüğü/cümleyi yazabilmek için aceleci davranması, yazmayı sevmemesi nedeniyle daha çok yazma görevini tamamlamaya odaklanması ancak yazarken dikkatini söylenen sözcüğe vermemesi yazım hatalarının devam etmesine neden olmuştur. İlgili alan yazınında araştırma sonuçları ile benzerlik gösteren araştırmalar bulunmaktadır (Başar ve Alkan, 2020; Okatan ve Arslan Özer, 2020).

Yazma hızı, öğrencinin bir metni kopyalamasında ve dikte etmesinde önemli bir unsurdur (Feder ve Majnemer, 2007). İlgili alan yazınında öğrencilerin yazma hızlarının geliştirilebilmesi için kopyalama (Okatan ve Arslan Özer, 2020) ve dikte metin çalışmalarına (Çevik, 2006; Karadağ, 2005; Vidin, 2013), düzenli olarak yazma etkinliklerine (şiir, hikâye, masal ve kısa metin yazdırma) yer verilmesi önerilmektedir (Akyol, 2019; Göçer, 2013; Tok vd., 2014). Peverly (2006) ise yazma hızının artırılmasında telaffuz eğitimine vurgu yapmıştır. Araştırmalarda yazma hızının geliştirilmesi amacıyla farklı sürelerin belirlendiği görülmektedir. Bu araştırmalarda öğrencilere verilen süre 1 dakika (Erdoğan, 2012; Graham vd., 1998; Türker ve Tunç, 2020); 2 dakika (Ziviani ve Elkins, 1984, Ziviani ve Watson-Will, 1998); 2.5 dakika (Temur vd., 2012); 3 dakika (Okatan ve Arslan Özer, 2020) olarak belirlenmiştir. Yazma hızının belirlenmesinde Graham vd. (1998) 1.-9. sınıf öğrencilerinin cinsiyetlerine göre harf bazında bir dakikada ortalama yazma hızlarını belirledikleri araştırma verilerinden yararlanılmaktadır. Bu verilerden hareketle üçüncü sınıf öğrencisi bir kız öğrencinin elli harf yazması beklenmektedir (Akyol, 2019). Uygulama öncesi Ayşe'nin dakikada yazdığı harf sayısının kopyalama metinde 16; dikte ettirilen metinde ise 10 olduğu tespit edilmiştir. Ayşe'nin kopyalama ve dikte ettirilen metinlerde yazma hızının düşük olduğu söylenebilir.

Uygulama sonrası Ayşe'nin dakikada yazdığı harf sayısında artış olmasına rağmen bu artış beklenen düzeyde olmamıştır. Kopyalama metninde 21; dikte ettirilen metinde 14 harf yazdığı belirlenmiştir. Bu durumda uygulama öncesi ve sonrası Ayşe'nin yazma hızının ortalamanın altında olduğu söylenebilir. Ayşe'nin kopyalama metinlerde yazdığı harf sayısının dikte ettirilen metinlerdeki harf sayısından fazla olduğu görülmektedir. Şiirlerin daha kısa ve daha kolay yazılabilmesine rağmen Ayşe'nin yazma hızının düşük olmasını dikte metinleri yazarken zorlanması ile açıklamak mümkündür.

Uygulama sonunda Ayşe'nin yazma becerisini geliştirmek amacıyla hazırlanan eylem planı başarılı olmuştur. Ayşe'nin yazısındaki okunaklılığın arttığı ve yazım hatalarının azaldığı tespit edilmiştir. Yapılan araştırmalar yazma güçlüğü yaşayan öğrenciler için hazırlanan müdahale programlarının yazma becerisinin geliştirilmesinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır (Akyol ve Çetinkaya Özdemir, 2018; Aydın ve Cavkaytar, 2018; Calp, 2012; Crouch ve Jakubecy, 2007; Yıldız, 2013).

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda; öğrencinin dikte ve kopyalama metinlerde satır takibi ve biçim boyutlarında yaşadığı sorunların devam etmesi nedeniyle farklı etkinliklere yer verilen daha uzun süreli bir eylem planının hazırlanması önerilmektedir. Yazma hızında beklenen ilerlemenin sağlanamaması nedeniyle eylem araştırması dışında farklı araştırma modeli tercih edilerek bir araştırma yapılabilir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmanın katılımcı sayısı yazma güçlüğü yaşayan bir öğrenci ile sınırlıdır. Nitel araştırmalarda katılımcı sayısı

sınırlılık olarak görülmesine rağmen bilgilerin genellenmesi yerine spesifik açıklamalara yer verilmesi nitelikli bilgilerin toplanması için bir gereklilik olarak da görülmektedir (Creswell, 2016). Araştırmanın ikinci sınırlılığını sekiz hafta süresince uygulama yapılan günlerde sunulan eğitimin içeriği oluşturmaktadır. Eylem araştırmasının bir okuldaki herhangi bir dersi kapsayan ve ulaşılabilen küçük bir evren üzerinde uygulanması (Wiersma, 2009) nedeniyle araştırma sonuçları çoğunlukla genellenmemektedir (Fraenkel ve Wallen, 2006).

Extended Abstract

Introduction

Students with writing difficulties do not completely lack writing skills, however, their performance in terms of handwriting speed and legibility does not meet the expected level. They tend to have problems adjusting letter size and spacing, writing words incorrectly or incompletely (Feder & Majnemer, 2007), using upper- and lower-case letters together, not using punctuation marks, and inattention to spelling rules. They have difficulties in terms of how to use the writing strategies to plan a written resource and generating ideas for writing (Graham & Harris, 1993). They have difficulty in the process of writing since they may choose words that are not suitable for the context (Graham & Harris, 2006). It is observed that they are reluctant to write, avoid writing unless they have to, and gradually lose their interest in writing thinking that it is impossible that their work can be fully reviewed (Asadifard & Koosha, 2013). In Türkiye, there are limited number of studies that focus on interventions for students with writing difficulties (i.e., Calp, 2013; Kaya, 2016; Kodan, 2016; Kuşdemir et al., 2018a; Yıldız, 2013). A closer look at these studies highlighted that their aim was to improve recursive handwriting skills and did not focus on the block letters. It is not possible to improve handwriting skills of students with writing difficulties without intervention (Feder & Majnemer, 2007). The purpose of the present study was to identify the writing problems of a primary school third-grade student with writing difficulties, to prepare an action plan for writing difficulties, and improve the writing skills of the student with the help of the prepared action plan.

Method

This study, which aimed to improve the writing skills of a primary school third-grade student with writing difficulties, adopted action research for the following reason: It allows the researcher to conduct the implementation and find a solution to a problem. Criterion sampling, which is one of the purposive sampling methods, was adopted to determine the participant of the study. The criteria for potential participants were determined as not having visual, auditory, or mental disabilities, but suffering from writing difficulties. A third-grade student, who met these criteria, was included in the study. The data collection instruments were the "Writing Error Form", "Texts for Copying and Dictation", the

“Multidimensional Legibility Scale”, “Interview”, and “Researcher’s Diary”. The data collected with The Writing Errors Form and Multidimensional Legibility Scale which were used to determine the errors in writing and legibility of the handwriting were scored by two experts besides the author. The student’s speed of writing was determined by means of counting the letters in the texts the student wrote through copying or dictation.

In order to determine the errors in Ayşe’s handwriting, the alphabet was dictated as upper- and lower-case letters. In the process of writing, the researcher observed that she could not place the letter on the line correctly, she could not position beginning and ending of the letters correctly (she wrote the letters either above or below the line), she made mistakes in the directions of the letters, and she could not place the body of some letters (p, y, g, ğ) on the line. The problems detected in the evaluation of Ayşe’s current performance were discussed with two field experts, and a plan was prepared for eight weeks with six lessons in each week. Each lesson lasted approximately for 35 to 40 minutes. The implementation process to develop writing skills began with teaching the form of writing of upper- and lower-case letters. The teaching of the letters was conducted based on the letter groups and the upper- and lower-case writing form of a particular letter was shown at a time. After reaching enough number of letters in a letter group to produce words, the syllable and word writing practices were started. When all letters were taught, sentence writing was practiced.

Results

Examining the texts Ayşe copied indicated that before the implementation, her writing was slanted both to the right and to the left side presenting a mixed picture, she could not adjust the spaces between letters, words or sentences, the ratio of the upper- and lower-case letters was imbalanced, there were irregularly written letters, and she did not track the line while writing. The legibility score of the copied text before the implementation was calculated as 6. After the implementation, the researcher observed that Ayşe showed some improvements in the dimensions such as slant, spacing, size, while partial deficiencies remained in the form dimension and line tracking. Her legibility score was found as 13.

Examining the legibility of the text dictated before the implementation indicated that the letters were quite irregular, the spaces between letters, words, and sentences were inconsistent, the sizes of the letters were irregular, in terms of form the text was not legible. Regarding line tracking dimension the findings indicated that she wrote below or above the line. Ayşe’s legibility score was determined as 5 before the implementation. At the end of the implementation, the findings highlighted that Ayşe’s writing showed improvements in terms of the dimensions as slant, spacing, size. On the other hand, the issues with line tracking and form dimension continued. Ayşe’s text legibility score was determined as 13.

When Ayşe’s writing speed was examined, for a copied text, the results indicated that she wrote 16 letters per

minute before the implementation, while 21 after the implementation. Although there was an increase in the number of letters per minute, this increase in the number of letters did not contribute to a considerable increase in the speed of writing. Similarly, her previous speed of 10 letters per minute in dictation was increased to 14 after the implementation. In this respect, since Ayşe was distracted, and frequently spoke while writing, she could not use her time effectively while writing therefore no significant increase was observed in her speed of writing.

Discussion

The study observed that the problems experienced in line-by-line tracking and form dimension continued in copying and dictation texts. This showed that the action plan prepared to develop writing skills was effective and Ayşe’s writing skill had improved at a readable level. Kodan (2016) stated that the action plan was applied in her research aiming to improve the legibility of a third year student with writing difficulties solved the writing problems. Similarly, Kaya (2016) reached the conclusion that the student’s writing skills improved with the program he applied in his research with a fourth-grade student with writing difficulties.

The study found that during both copying and dictation practices deficiencies were observed in terms of slant, spacing, form, size, and line tracking. Before the implementation Ayşe’s writing speed was determined as 16 letters per minute for copying, and 10 letters per minute for dictation. Although there was an increase in the number of letters written per minute after the implementation, the increase was not at the expected level. Her speed was found as 21 letters per minute for copying, and 14 letters per minute for dictation. According to Graham et al. (1998, cited by Akyol, 2013) a female student attending third grade is expected to write an average of 50 letters per minute. Considering this before and after the implementation, Ayşe’s writing speed was below the average.

Pedagogical Implications

The study recommends to prepare a longer-term action plan that includes different activities, since the problems experienced by the student in dictation and copying texts in line tracking and form dimensions continue.

In addition, since the expected progress in the writing speed of the student cannot be achieved, research can be conducted by choosing a different research model other than action research.

Araştırmannın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde “Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün” hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu

Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

Kaynakça

- Abderraouf, A. (2016). *Investigating EFL students' writing difficulties and common errors in writing* [Master thesis, University of Bejaia].
- Akyol, H. (2005). İlk okuma yazma programı ve öğretimi: eğitimde yeni yansımalar. VII. *Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu*. Erciyes Üniversitesi.
- Akyol, H. (2019). *Türkçe ilk okuma yazma öğretimi*. Pegem Akademi.
- Akyol, H. ve Avşar Tuncay, A. (2021). *İlkokulda eğitim ve öğretim*. Pegem Akademi.
- Akyol, H. ve Çetinkaya Özdemir, E. (2018). Bitişik eğik yazı becerilerinin geliştirilmesi: İlkokul üçüncü sınıf örneği. *Turkish Studies*, 13(4), 299-320.
- Akyol, H. ve Sever, E. (2019). Okuma yazma güçlüğü ve bir eylem araştırması: İkinci sınıf örneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(3), 685-707.
- Amundson, S. J. and Weil, M. (1996). Prewriting and handwriting skills..J. Case-Smith, A. S. Allen ve P. N. Pratt (Ed.), *Occupational therapy for children* içinde (ss. 524-41). MO: Mosby.
- Arndt, E. J. and Foorman, B. R. (2010). Second graders as spellers: What types of errors are they making? *Assessment for Effective Intervention*, 36(1), 57-67.
- Asadifard, A. and Koosha, M. (2013). EFL instructors and student writers' perceptions on academic writing reluctance. *Theory and Practice in Language Studies*, 3(9), 1572-1578. doi:10.4304/tpsl.3.9.1572-1578.
- Asmervik, S., Ogden, T. and Rygvold, A-L. (1999). *Barn med behov av sårskilt stöd*. Studentlitteratur.
- Aydın, O. ve Cavkaytar, A. (2018). Yazma güçlüğü görülen öğrencilerin el yazısı okunaklık düzeylerinin artırılmasında ipucunun giderek artırılması uygulamasıyla sunulan öğretimin etkililiği. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36, 1-23.
- Babayiğit, Ö. (2018). İlkokul birinci sınıf öğrencilerinin dik temel harf yazım hatlarının incelenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(2), 176-199.
- Bakry, M.S. and Alsamadani, H.A. (2015). Improving the persuasive essay writing of students of Arabic as a foreign language (AFL): Effects of self-regulated strategy development. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 182, 89-97. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.742>.
- Bara, F. and Morin, M.F. (2013). Does the handwriting style learned in first grade determine the style used in the fourth and fifth grades and influence handwriting speed and quality? A comparison between French and Quebec children. *Psychology in the Schools*, 50(6), 601-617. <https://doi.org/10.1002/pits.21691>.
- Başar, M. ve Alkan, G. (2020). Disgrafili öğrencilerin yazma hatalarının incelenmesi. *Milli Eğitim*, 49(227), 371 - 388.
- Baştuğ, S. D. (2015). *Eğitsel oyunlarla desteklenen dikte etkinliklerinin öğrencilerin dikte becerilerine etkisinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi]. Tez Merkezi.
- Berninger, V.W. and Hooper, S.R. (2006). Introduction to special issue on writing. *Development Neuropsychology*, 29(1), 1-4. https://doi.org/10.1207/s15326942dn2901_1.
- Bozkurt, B., Bülbül, F. ve Demir, H. (2014). Dikte ve yabancı dil olarak Türkçe öğretimi. *Turkish Studies*, 9(6), 159-173.
- Calp, M. (2013). Yazma problemi olan bir öğrenciye bitişik eğik yazı öğretimi (Bir eylem araştırması). *e-International Journal of Educational Research*, 4(1), 1-28.
- Chandler, D. and Torbert, B. (2003). Transforming inquiry and action: Interweaving 27 flavors of action research. *Action Research*, 1(2), 25-44.
- Cochran-Smith, M. and Lytle, S. (1993). *Inside/outside: Teacher research and knowledge*. Teachers College Press.
- Coghlan, D. and Brydon-Miller, M. (2014). *The Sage encyclopedia of action research*. SAGE.
- Coşkun, İ., Taşkaya, S. M. ve Bal, T. (2013). Sınıf öğretmenlerinin Türkçe dersinde ölçme değerlendirme yöntemi olarak dikte çalışmasından yararlanma durumları. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(2), 1-16.
- Creswell, J. W. (2015). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Merrill/Prentice Hall.
- Creswell, J.W. (2016). *Nitel araştırma yöntemleri beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni* (3. Baskıdan Çeviri). Siyasal Kitabevi.
- Crouch, A. L. and Jakubecy, J.J. (2007). Dysgraphia: How it affects a student's performance and what can be done about it. *Teaching Exceptional Children Plus*, 3(3).
- Çankaya, F. (1964). *İmlâ öğretimi*. Yüksel Yayınları.
- Çevik, S. O. (2006). *Birinci sınıf öğretmenlerinin ilkökuma yazma öğretiminde ses temelli cümle yöntemine ilişkin görüşleri (Bursa ili örneği)* [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Tez Merkezi.
- Çikılı, Y., Deniz, S. ve Kaya, H. B. (2019). Dik temel yazı çalışmalarının özel öğrenme güçlüğü olan öğrencinin yazım hatalarını düzeltmesine etkisi. *OPUS-Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 11(18), 501-529. DOI: 10.26466/opus.549544.
- Demirel, Ö. (1999). *İlköğretim okullarında yabancı dil öğretimi*. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Demirel, Ö. ve Şahinel, M. (2006). *Türkçe ve sınıf öğretmenleri için Türkçe öğretimi*. Pegem A Yayıncılık.
- Diken, İ.H. (Ed.) (2015). *İlköğretimde kaynaştırma*. Pegem Akademi.
- Duran, E. (2009). *Bitişik eğik yazı öğretimi çalışmalarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Tez Merkezi.
- Duran, E. and Karataş, A. (2019). Elimination of writing difficulty in primary school: An action research. *International Journal Of Progressive Education*, 15(5).
- Ediger, M. (2001). *Assessing handwriting achievement*. ERIC Document Reproduction Service No. ED 346 082. 1-11. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED447508.pdf>.
- Ekmekci, S. ve Kasa Ayten, B. (2022). İlkokul öğrencilerinin yazma hatalarının düzeltilmesi: Bir eylem araştırması. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (31), 227-255. DOI:10.29000/rumelide.1220784.
- Erden, G., Kurdoğlu, F. ve Uslu, R. (2002). İlköğretim okullarına devam eden Türk çocuklarının sınıf düzeylerine göre okuma hızı ve yazım hataları normlarının geliştirilmesi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 13(1), 5-13.
- Erdoğan, T. (2012). İlköğretim birinci sınıf öğrencilerinin bitişik eğik yazı yazma gelişimlerinin incelenmesi. *EĞİTİM VE BİLİM*, 37(165), 94-103.
- Erhardt, R.P. and Meade, V. (2005). Improving handwriting without teaching handwriting: The consultative clinical reasoning process. *Australian Occupational Therapy Journal*, 52, 199-210.

- Fareed, M., Ashraf, A. and Bilal, M. (2016). ESL learners' writing skills: Problems, factors and suggestions. *Journal of Education & Social Sciences*, 4(2), 83–94. <https://doi.org/10.20547/jess0421604201>.
- Feder, K.P. and Majnemer, A. (2007). Handwriting development, competency, and intervention. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49(4), 312-317. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.00312.x>.
- Fraenkel, J.R., Wallen, N.E. ve Hyun, H.H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. McGraw-Hill.
- Genç İter, B. (2007). Oluşturmacı yaklaşıma dayalı yabancı dil öğretim sınıflarında yazma becerisi etkinliklerinin öğrenci başarısına etkisi. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 1-11.
- Gillespie, A. and Graham, S. (2014). A meta-analysis of writing interventions for students with learning disabilities. *Exceptional Children*, 80(4), 454-473.
- Ginting, S.A. (2019). Lexical formation error in the descriptive writing of Indonesian Tertiary EFL learners. *International Journal of Linguistics, Literature and Translation*, 2(1), 84-88.
- Göçer, A. (2013). Türkçe öğretmeni adaylarına göre yazma becerisinin ediniminde ve gelişiminde etkili olan unsurlar. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24, 1-14.
- Gök, B. ve Baş, Ö. (2020). İlkokul 1. sınıf öğrencilerinin dik temel yazılarının okunaklılığı üzerine bir inceleme. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 8(2), 572-585.
- Graham, S. (2010). Want to improve children's writing? *Education Digest*, 76(1), 49.
- Graham, S. and Harris, K. R. (1993). Self-regulated strategy development: Helping students with learning problems develop as writers. *The Elementary School Journal*, 94(2), 169-181. <https://doi.org/10.1086/461758>.
- Graham, S. and Harris, R.K. (2006). Preventing writing difficulties: Providing additional handwriting and spelling instruction to at-risk children in first grade. *Teaching Exceptional Children*, 38(5), 64-66.
- Graham, S., Berninger, V. W., Weintraub, N. and Schafer, W. (1998). Development of handwriting speed and legibility in grades 1-9. *The Journal of Educational Research*, 92(1), 42-52.
- Graham, S., Harris, K. R. and Fink, B. (2000). Is handwriting causally related to learning to write? Treatment of handwriting problems in beginning writers. *Journal of Educational Psychology*, 92(4), 620-633.
- Graham, S., Harris, K. R., Bartlett, B. J., Popadopolou, E. And Santoro, J. (2016). Acceptability of adaptations for struggling writers: A national survey with primary-grade teachers. *Learning Disability Quarterly*, 39(1), 5-16.
- Graham, S., Harris, R. K., Mason, L., Fink- Chorzempa, B., Moran, S. and Saddler, B. (2008). How do primary grade teachers teach handwriting? A national survey. *Read Write*, 21, 49-69.
- Graham, S., Struck, M., Santoro, J. and Berninger, V. W. (2006). Dimensions of good and poor handwriting legibility in first and second graders: Motor programs, visual-spatial arrangement, and letter formation parameter setting. *Developmental Neuropsychology*, 29(1), 43–60. DOI: 10.1207/s15326942dn2901_4.
- Guba, E. G. and Lincoln, Y. S. (1982). Epistemological and methodological bases of naturalistic inquiry. *Educational Communication and Technology Journal*, 30(4), 233-252.
- Gültekin, M. ve Güvey Aktay, E. (2014). İlk okuma yazma öğretiminde dikte çalışmaları. *İNÖNÜ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 19-44. <https://doi.org/10.17679/iuefd.43574>.
- Güneş, F. (2007). *Ses temelli cümle yöntemi ve zihinsel yapılandırma*. Nobel Yayıncılık.
- Houser, J. (2015). *Nursing research: Reading, using, and creating evidence*. Jones ve Bartlett Learning.
- Höbek, G. ve Taşkaya, S. M. (2018). İlkokul öğrencilerinin yazma hızının belirlenmesi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(3), 2433-2445. doi: 10.17218/hititsosbil.356223.
- Jebreil, N., Azizifar, A. and Gowhary, H. (2015). Investigating the effect of anxiety of male and female Iranian EFL learners on their writing performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 185, 190–196. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.03.360>.
- Karadağ, R. (2005). *İlköğretim birinci basamakta görev yapan öğretmenlerin ilk okuma yazma öğretiminde çözümleme (cümle) ve bireşim (harf) yöntemlerinin etkililiğine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi* [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Tez Merkezi.
- Katusic, S. K., Colligan, R. C., Weaver, A. L. and Barbaresi, W. J. (2009). The forgotten learning disability: Epidemiology of written-language disorder in a population-based birth cohort (1976-1982), Rochester, Minnesota. *Pediatrics*, 123, 1306–1313. DOI: 10.1542/peds.2008-2098.
- Kaya, B. (2016). Yazma güçlüğü olan bir ilkökul 4. sınıf öğrencisine bitişik eğik yazı öğretimi. *Electronic Turkish Studies*, 11(3), 1407-1434. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.9310>.
- Kodan, H. (2016). Yazma güçlüğü olan üçüncü sınıf öğrencisinin el yazısı okunaklılığının geliştirilmesi: Eylem araştırması. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2, 523-539.
- Koenke, K. (1986). *Handwriting instruction: What do we know?* ERIC Digest. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED272923.pdf>
- Köklü, N. (2001). Eğitim eylem araştırması– öğretmen araştırması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 34(1-2), 35-43.
- Kuru, O. (2014). Sınıf Öğretmenliği 3. sınıf öğrencilerinin bitişik eğik yazılarının okunaklılık düzeylerinin belirlenmesi ve bitişik eğik yazıya ilişkin düşünceleri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 39-56.
- Kuşdemir, Y., Katrancı, M. ve Arslan, F. (2018b). Veli ve öğretmen gözüyle ilkökul öğrencilerinde yazı okunaklılığı. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 6(2), 455-476.
- Kuşdemir, Y., Kurban, H. ve Bulut, P. (2018a). Yazma güçlüğü yaşayan bir öğrenci ile ilgili eylem araştırması. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 7(2), 1190-1209.
- McHale, K. and Cermak, S.A. (1992). Fine motor activities in elementary school: preliminary findings and provisional implications for children with fine motor problems. *American Journal of Occupational Therapy*, 46(10), 898-903. DOI: 10.5014/ajot.46.10.898.
- Mercer, C. D. and Mercer, A. R. (2005). *Teaching students with learning problems*. Pearson.
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (2015). *Nitel veri analizi: Genişletilmiş bir kaynak kitap*. S. Akbaba Altun ve A. Ersoy (Çev. Ed.). Pegem Akademi.
- Mills, G. E. (Ed.) (2007). *Action research. A guide for the teacher researcher*. Prentice Hall Columbus.
- Okatan, Ö. ve Özer, D.A. (2020). İlkokul birinci sınıf öğrencilerinin yazma becerilerinin betimlenmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 8(3), 720-731. <https://doi.org/10.16916/aded.681425>.
- Öz, F. (2011). *Uygulamalı Türkçe öğretimi*. Anı Yayıncılık.
- Patton, M. Q. (1987). *How to use qualitative methods in evaluation*. Sage.
- Peverly, S. T. (2006). *The importance of handwriting speed in adult writing*. *Developmental Neuropsychology*, 29(1), 197-216.

- Richards, R. (2019). *Understanding why students avoid writing*. <http://www.idonline.org/article/5892/> adresinden alınmıştır.
- Rygvold A-L. (1999). Better or worse? Intercountry adopted children's language. Rygvold, A.L., Dalen, M. ve Saetersdal, B. (Ed.) *Education health and behavior* içinde. Longman.
- Saban, A. ve Ersoy, A. (2017). *Eğitimde nitel araştırma desenleri*. Anı Yayıncılık.
- Sabarun, S. (2019). Developing EFL writing materials using graphic organizers at English department of IAIN Palangka Raya. *IJER (Indonesian Journal of Educational Research)*, 4(2), 74-81.
- Saddler, B., Moran, S., Graham, S. and Harris, K. R. (2004). Preventing writing difficulties: The effects of planning strategy instruction on the writing performance of struggling writers. *Exceptionality*, 12(1), 3-17.
- Sharts-Hopko, N. C. (2002). Assessing rigor in qualitative research. *Journal of the Association of Nurses In Aids Care*, 13(4), 84-86.
- Steglich, C. (2000). A writing assignment that changes attitudes in biology classes. *The American Biology Teacher*, 60(2), 98-101.
- Temur, T., Aksoy, C. ve Tabak, H. (2012). İlköğretim birinci sınıf öğrencilerinin kalem tutma biçimleri ve kavrama-sıkıştırma kuvvetlerinin yazma hızı ve hatalarına etkisi. *EĞİTİM VE BİLİM*, 37(165), 307-319.
- Tok, M., Rachim, S. ve Kuş, A. (2014). Yazma alışkanlığı kazanmış öğrencilerin yazma nedenlerinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 267-292.
- Tok, R. ve Erdoğan, Ö. (2017). İlkokul 2. 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin yazma becerilerinin incelenmesi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi (YYU Journal Of EducationFaculty)*, 14 (1), 1003-1024.
- Tosuncuoğlu, İ. (2018). Forming a well organized writing activities. *Journal of Education and Training Studies*, 6(6), 122-127. <https://doi.org/10.11114/jets.v6i6.3111>
- Tseng, M. H. and Hsueh, I – P. (1997). Performance of school-aged children on a Chinese handwriting speed test. *Occupational Therapy International*, 4(4), 294-303.
- Türker, M. ve Tunç, E. (2020). İlkokul üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin yazma hızının incelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(1), 1-9.
- Ulu, H. (2019). İlkokul birinci sınıf öğrencilerinin dik temel yazılarının okunaklılık ve yazım hataları açısından incelenmesi. *IJOFE*, 5(2), 195-211.
- Vidin, G. (2013). *Bir ilkokul ikinci sınıf öğrencisinin okuma yazma öğrenmesindeki güçlüklerin ve çözümüne yönelik çalışmanın etkililiğinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Tez Merkezi.
- Wiersma, W. (2009). *Research methods in education: An introduction*. Pearson Education, Inc.
- Yılar, Ö. (2015). *İlk okuma ve yazma öğretimi*. Pegem Akademi.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, M. (2013). Yazma güçlüğü (Disgrafi) olan bir ilkokul 2. sınıf öğrencisinin el yazısı okunaklılığının geliştirilmesi: Eylem araştırması. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16, 281-310.
- Yıldız, M. ve Ateş, S. (2010). İlkokula yazmayı farklı yöntemlerle öğrenen ilköğretim 3. sınıf öğrencilerinin yazılarının okunaklılık ve yazım hataları bakımından karşılaştırılması. *TSA*, 14(1), 11-30.
- Ziviani, J. and Elkins, J. (1984). An evaluation of handwriting performance. *Educational Review*, 36(3), 49-261.
- Ziviani, J. and Elkins, J. (1986). Effect of pencil grip on handwriting speed and legibility. *Educational Review*, 38(3), 247-257.
- Ziviani, J. and Watson-Will, A. (1998). Writing speed and legibility of 7-14 –year –old school students using modern cursive script. *Australian Occupational Therapy Journal*, 45.



An Investigation of Acquisitions of Length Measurement in The Primary and Secondary School's Mathematics Curriculum Through Learning Trajectories

Ayşe Asil Güzel^{1,a}, Mehmet Güzel^{1,b,*}, Medine Coşkun^{2,c}

¹Sani Konukoğlu Middle School, Gaziantep, Türkiye

²Gazi Abdurrahman Paşa Middle School, Hatay, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

History

Received: 14/11/2022

Accepted: 18/08/2023



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication.

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate acquisitions in the Turkish primary and secondary schools' current mathematics curriculum through learning trajectories in the context of length measurement. In this qualitative study, we used document analysis as a research method (Bowen, 2009). We analyzed primary and secondary school's curriculum descriptively through learning trajectories levels. Document analysis of the curriculum highlighted that the general order of the acquisitions was suitable to the learning trajectory in terms of length measurement. Our analysis also showed that the most frequent level was the "length measurer" level, and all the acquisitions from the sixth, seventh and eighth grades fit in the "abstract length measurer" level. Findings also showed some missing levels which were not included in the curriculum. Some were the initial levels-presumably present in kindergarten, but others were more advanced levels. The probable outcomes of these gaps are discussed in the study. Based on the findings and the limitations of the study, some suggestions were made for future research.

Keywords: Mathematics education, geometry education, curriculum, length measurement, learning trajectory

İlkokul ve Ortaokul Matematik Öğretim Programı'nın Uzunluk Ölçme Kazanımlarının Öğrenme Rotalarına Göre İncelenmesi

Bilgi

*Sorumlu yazar

Süreç

Geliş: 14/11/2022

Kabul: 18/08/2023

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, güncel Matematik Dersi Öğretim Programında yer alan uzunluk ölçme kazanımlarını öğrenme rotalarına göre incelemektir. Nitel bir araştırma olan bu çalışmada doküman incelemesi yöntemi (Bowen, 2009) kullanılmıştır. Çalışmada güncel ilkökul ve ortaokul matematik öğretim programı doküman olarak incelenmiştir. Öğretim programında yer alan uzunluk ölçme kazanımları öğrenme rotaları çerçevesinde betimsel olarak analiz edilmiştir. Veri analizinden elde edilen bulgular, öğretim programında uzunluk ölçme ile ilgili kazanımların, öğrenme rotalarında varsayılan gelişime genel olarak uygun şekilde sıralandığını göstermiştir. Analizler ayrıca öğretim programında sayıca en fazla "uzunluk ölçme" seviyesinden kazanımların bulunduğunu; altı, yedi ve sekizinci sınıf kazanımlarının ise tamamının "soyut uzunluk ölçme" seviyesinde olduğunu göstermiştir. Ancak öğretim programında bazı seviyelere dönük kazanımlara yer verilmediği görülmüştür. Programda yer verilmeyen kazanımların muhtemelen ana sınıfında geçilen, öğrenme rotalarındaki ilk seviyeler olduğu; ancak diğerlerinin ise daha ileri seviyelerde olduğu görülmüştür. Eksik olan bu seviyelerin öğrenme üzerindeki muhtemel sonuçları tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Matematik eğitimi, geometri eğitimi, öğretim programı, uzunluk ölçme, öğrenme rotaları

ayseasilguzel@gmail.com

medinecoskun00@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-2698-9852>

<https://orcid.org/0000-0003-2605-5096>

mmtgz1@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-1551-9641>

How to Cite: Asil Güzel, A., Güzel, M., & Coşkun, M. (2023). İlkokul ve ortaokul matematik öğretim programı'nın uzunluk ölçme kazanımlarının öğrenme rotalarına göre incelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 12(3): 527-537.

Giriş

Eğitim sosyal bir sistem olup öğrenci, öğretmen ve program olmak üzere üç temel bileşenden oluşmaktadır. Üç temel bileşenden biri olan eğitim programı okul veya okul dışında planlanmış etkinlikler yardımı ile öğrenenlere sunulan öğrenme yaşantıları düzeneğidir (Demirel, 2007). Çeşitli sebeplerden ötürü yeni programların geliştirilmesi veya var olan programın güncellenmesine ihtiyaç duyulur. Bu ihtiyacın nedenleri olarak bireylerin ihtiyaçlarında, öğretmen ve öğrenci rollerinde, bilim ve teknolojide ve konu alanında meydana gelen değişimler gösterilebilir. (Özyurt ve Kuşdemir-Kayıran, 2020). Eğitim programlarında ve sistemlerinde gerçekleşen revizyonların çoğunlukla öğretim programlarında da yansımaları olmaktadır. Öğretim programları belirli bir dersle ilgili bilgi ve becerilerin eğitim programlarının amaçları ışığında ve planlı bir biçimde kazandırılması maksadıyla geliştirilen programlardır (Varış, 1996).

Öğretim programları, kazanımların yazıldığı basit listelerden öteye, öğrencilerin yaşayacakları matematiksel deneyimleri belirli bir sıra içinde yapılandıran ve felsefi temelleri olan metinlerdir (Varış, 1996). Türkiye’de 2005’ten beri kullanılagelen programlara yön veren yaklaşım, yapılandırmacı yaklaşım olmuştur (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2005; 2013; 2018). Yapılandırmacılık, öğrenmenin zihinsel bir süreç olduğunu ve bilginin öğrenenin zihninde yapılandırılması sonucu gerçekleştiğini varsayar (Cobb, Yackel ve Wood, 1992). Bu yaklaşım, matematik eğitimcilerine öğrenenleri ve öğrenmeyi anlamaları için imkânlar sunsa da yaklaşıma uygun matematik pedagojisi geliştirmek zordur (Simon 1995). Bu kapsamda hazırlanacak öğretim programlarının öğretmenlere bu zorluğu gidermede destek olmak için önemli bir unsur olduğunu söylemek mümkündür. Öğrencilerin öğrenme sürecinde geçtiği tüm ara adımları yapılandırmak ve uğrak noktalarını belirlemek öğrenmeye rehberlik etmede öğretmenlere yardımcı olacaktır (Battista, 2006). Öğrenmenin bu şekilde detaylı bir yolunu tarif etmek, literatürde öğrenme rotaları (*learning trajectory*) veya varsayımsal öğrenme rotaları (*hypotetical learning trajectory*) olarak tanımlanmaktadır (Battista, 2006; Clements ve Sarama, 2004; Simon, 1995). Matematik müfredatı geliştirme çalışmalarında ve öğrenme-öğretme üzerine yapılan araştırmalarda öğrenme rotaları bir temel olarak kullanılmıştır (Clements ve Sarama, 2004).

Simon (1995), matematik dersinin amacının ve tasarımının, öğretmenin matematiksel anlayışı ve öğrencinin bilgilerine dair varsayımları ile ilişkili olduğunu belirtmektedir. Burada varsayıma atıfta bulunulmasının gerekçesi öğrenci bilgilerine doğrudan erimemişim mümkün olmamasıdır. Simon’a göre varsayımsal öğrenme rotaları, öğrenme amaç ve etkinliklerinin yanı sıra öğrencinin meşgul olabileceği düşünme ve öğrenmeyi içermektedir. Bununla birlikte varsayımsal öğrenme rotaları, öğrencinin ilerleyebileceği yola ilişkin öğretmenin tahminine atıfta bulunmak için kullanılmaktadır (Simon, 1995). Bu bağlamda bu yollar varsayıma dayanır çünkü

gerçek öğrenme rotası önceden bilinemez. Öğrenciler kendilerine özgü rotalarda ilerleyebilirler (Simon, 1995). Varsayımsal öğrenme rotaları ile öğrencilerin öğrenme sürecinde takip etmeye eğilimli oldukları yollar tarif edilmeye çalışılır. Bu eğilim, matematik öğretmenlerine öğrenciye nihai olarak kazandırılması hedeflenen içeriğin hangi sıra ile öğretilbileceğine dair fikir sunabileceği gibi, müfredat geliştirmeyi öğrenme kavramı etrafında organize etmek için de fırsat sağlar (Simon, 1995). Matematik öğretiminin özel hedefleri, öğrenciden beklenen yetkinlikler, belirli bir öğrenme alanına dair içeriğin öğrenciye nasıl kazandırılacağı ve bunlar (hedef-yetkinlik-yöntem) arasında nasıl ilişki kurulabileceği uluslararası düzeyde bir sorundur (Confrey, Maloney ve Corley, 2014). Bu sorunun üstesinden gelme çabasında öğretim programlarını hazırlarken varsayımsal öğrenme rotaları, kanıt temelli hareket etmek için potansiyel bir yol olabilir (Daro, Mosher ve Corcoran, 2011). Aynı zamanda var olan öğretim programlarının da öğrenme rotaları perspektifinden incelenmesi, öğretim programının öğrencilerin öğrenmelerini yapılandırma süreçlerine bilimsel bir perspektif sunabilir. Zira varsayımsal öğrenme rotaları birçok öğretim deneyi sonucunda öğrencilerin belirli bir konuyu öğrenirken izledikleri rotaları ortaya koymada kanıta dayalı bilgiler sunmaktadır (Clements & Sarama, 2004b).

Uzunluk ölçme, diğer ölçme alanlarındaki (örneğin alan ölçme, hacim ölçme) becerilerin kazanılması için temel teşkil eden bir beceridir (Lehrer, Jaslow ve Curtis, 2003; Stephen ve Clement, 2003). Bireyler örgün eğitime başlamadan önce uzunluk ölçme ve karşılaştırma kavramlarını kullanmaya başlar. Örneğin çocukların boylarını karşılaştırması, bir giysiyi üzerine tutarak karşılaştırma yapma gibi eylemler bu durumun en basit örneklerindedir (Drake, 2014). Bu informal deneyimler uzunluk ölçme ve karşılaştırmayı kolaylaştırıcı bir faktör olarak algılsa da, uzunluk kavramının günlük hayattaki kullanımı ve matematiksel kullanımı arasındaki fark, öğrencilerin kavrayışlarında zorluklara neden olabilmektedir (Battista, 2006). Nitekim uzunluk ölçme alanında yapılan çalışmalar, öğrencilerin uzunluk ölçme konusunda zorluklar yaşadığını göstermektedir (Asil Güzel, 2018; Bozkurt, Güzel ve Özmantar, 2018). Uzunluk ölçme ile ilgili bilgi ve becerilerin öğretim programında nasıl işlendiği ile ilgili ise sınırlı sayıda çalışma olduğu görülmektedir (örneğin, Tan-Şişman ve Aksu, 2012).

Öğrencilerin her bir öğrenme alanını öğrenirken izleyeceği farklı rotaların olduğu düşünüldüğünde (kesirler, cebir, ölçme vb.) varsayımsal öğrenme rotalarının her öğrenme alanı için ve hatta alt öğrenme alanı için farklı farklı çalışılması gerektiği aşikârdır. Bu kapsamda bu çalışmanın amacı MEB tarafından yayınlamış, 2018 yılı Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul 1, 2, 3, 4. sınıflar ve ortaokul 5, 6, 7, 8. sınıflar) uzunluk ölçme alt öğrenme alanına dair kazanımların öğrenme rotalarına göre incelenmesidir.

Yapılan bu araştırmanın Matematik Dersi Öğretim Programında var olan uzunluk ölçme alt öğrenme alanına dair kazanımların, Sarama ve Clements (2009) tarafından

ortaya konan uzunluk ölçme seviyeleri ile ne kadar uyumlu olduğu konusunda fikir vereceği düşünülmektedir. Öğretmenler, öğretim eylemleri ile öğrencilere bir yön tayin eder (Zembat, 2016). Bu yön tayininde resmî olarak bağlayıcı olan metin, öğretim programıdır (MEB, 2014). Öte yandan öğrenmeyi bilişsel olarak ve veriye dayalı bir şekilde yapılandıran öğrenme rotası seviyeleri/seviyeleri [ÖRS] öğretmen için bu yön tayininde rehberlik eden bir yapıdır (Simon, 2014). Bu bağlamda öğretmenin öğretim sürecinde daha güvenli bir şekilde eyleme geçmesi için resmî ve pedagojik kılavuzlarının uyum içinde olması önemlidir.

Öğretim programlarını, ÖRS kapsamında inceleyen güncel çalışmaların artmakta olduğu görülmektedir (Confrey ve Maloney, 2015; Liu, Liu, Zhank, Shao, ve Zhang, 2022; Meij ve Merx, 2018; Rejat, Fan ve Pepin, 2021). Öğrenme rotaları öğretim biçimine, kullanılan araçlara ve kültüre duyarlı yapılarıdır (Confrey ve Maloney, 2015). Bu nedenle farklı kültürler ve öğretim programı için incelemelerin yapılması gerekli olabilmektedir. Türkiye’de uygulamada olan güncel program için böyle bir çalışmaya rastlanmamış olup bu çalışmanın sonuçlarının ÖRS’nin sunduğu lens ile ilkökul ve Ortaokul Öğretim Programı’nın (İÖÖP) değerlendirilmesi ve diğer ülkelerdeki programlarla karşılaştırılabilmesine zemin hazırlayacağı düşünülmektedir.

Bu kapsamda araştırma sorusu aşağıdaki gibi sorulmuştur:

İlkokul ve ortaokul matematik öğretim programındaki uzunluk ölçme kazanımlarının öğrenme rotalarına göre seviyeleri nedir?

Kavramsal Çerçeve

Simon (1995), varsayımsal öğrenme rotalarını, hedeflenen içeriği öğrencilerin öğrenmesi için destek sağlayabilecek etkinliklerden ve öğrenme süreci ile ilgili hipotezlerden varsayımlardan oluştuğunu belirtmektedir. Örneğin Battista (2006), uzunluk ölçmeyi öğrenme sürecini, ölçüme dayalı olan (measurement) ve ölçüme dayalı olmayan (nonmeasurement) iki düşünme seviyesinde ele almaktadır. Bunlardan ölçüme dayalı olan seviye, *standart birimle ilişkilendirilemeyen sayılar kullanma (m0)*, *yanlış birim yinelemesi (m1)*, *doğru birim yinelemesi (m2)*, *yinelemeler üzerinden işlem yapma (m3)* ve *sayısal işlemler üzerinden işlemler yapma (m4)* olmak üzere beş seviyeye ayrılmıştır. *Ölçüme dayalı olmayan seviyeleri ise kendi içinde bütünsel-görsel karşılaştırma (n0)*, *bölerek ve tekrar bir araya getirerek karşılaştırma (n1)*, ve *özellik temelli dönüşümlerle kıyaslama (n2)* olmak üzere üç alt seviyeye ayırmaktadır. Battista, her öğrencinin kendine özgü bir yol izleyeceğini ifade ederek bu seviyelerin genel eğilimi gösterdiğini, bu nedenle de hipoteze dayalı (hypothetical) olduğunu ifade etmektedir.

Clements ve Sarama (2021), çocukların matematiksel fikir ve becerileri de tıpkı fiziksel beceriler gibi kazandığını, yani kendine özgü biçimde ve doğal gelişimsel bir ilerleme ile öğrendiklerini ifade etmektedir. Bu çalışma kapsamında öğrenme rotalarının tanımı Clements ve Sarama’nın (2004) tanımladığı şekilde kabul edilmektedir:

Öğrenme rotaları: Belirli bir matematiksel konuya ait, öğrencilerin düşünme ve öğrenmeleri ve öğrencilerin spesifik düşünme seviyeleri boyunca meydana gelen gelişim ve ilerlemelerini öngören, bu zihinsel süreçleri veya eylemleri doğuran ve öğrencilerin ilgili alandaki gelişimlerini desteklemek için tasarlanan bir dizi etkinlik olarak kavramsallaştırıyoruz (s. 83).

Tanımda da görüldüğü üzere öğrenme rotaları üç bileşenden oluşmaktadır. Bunlar: (a) matematiksel bir hedef veya kazanım, (b) çocukların bu hedefe ulaşmak için ilerlediği bir yol ve (c) eğitim ortamı, etkileşimler ve etkinliklerin dâhil olduğu birbirleri ile eşleşen çocukların daha yüksek düşünme düzeyleri geliştirmelerine yardımcı olan öğretim uygulamalarıdır (Clements ve Sarama, 2021). Bu temel üç parça dikkate alınarak sayıların öğrenimi, aritmetik (toplama, çıkarma, çarpma, bölme), kesirler ve geometrik ölçümler gibi birçok alanda öğrenme rotaları ortaya konulmuştur. Bu çalışmanın odağı uzunluk ölçme olarak belirlenmiştir.

Ölçme, gerçek dünya ile matematik arasındaki bağı en sıkı olduğu öğrenme alanlarından biri olarak görülmektedir. Bu bağlamda konu önemli görülmüş ve üzerine birçok çalışma yürütülmüştür (Asil Güzel, 2018; Battista, 2006; Bozkurt vd., 2018; Sarama vd., 2021). Bunlardan en önemlilerinden biri de öğrencilerin ölçme kavramını nasıl yapılandırdıklarına odaklanan öğrenme rotalarıdır. Öğrencilerin uzunluk, alan ve hacim ölçerken hangi aşamalardan geçtiği çeşitli çalışmalarla ortaya konulmaya çalışılmış ve bunun sonucu olarak öğrencilerin uğradığı yollar varsayımsal olarak belirlenmeye çalışılmıştır (Battista, 2006 (uzunluk) ; Curry, Mitchelmore ve Outhred, 2006 (alan ve hacim); Clements, Wilson ve Sarama 2009 (alan)). Battista (2011) öğrenme rotalarını, öğrencilerin öğrenme sürecindeki ara adımlarla tarif etmekte ve bu adımların her birini bir seviye olarak kavramsallaştırmaktadır (*level of sophistication*). Ayrıca Sarama vd. (2021) de bu seviyeleri düşünme seviyeleri (*level of thinking*) olarak isimlendirmiştir. Bu çalışmada uzunluk ölçme kapsamında ortaya çıkan her bir kod ÖRS olarak isimlendirilmiştir.

Bright (1976) ölçmeyi fiziksel bir nesnenin belirli bir niteliğinin (sürekli bir nicelik), bu niteliğin miktarını belirlemek için kullanılabilecek seçilmiş bir birim ile mukayesesi şeklinde tanımlamaktadır. Uzunluk ise bir nesnenin bir eksen boyunca kapladığı yer olarak tanımlanmaktadır (Zembat, 2013). Uzunluk ölçme, erken çocukluk döneminde kazanılan kolay bir beceri olarak görülsede beraberinde birçok zorluk ve kavram yanılgısı getirmektedir. Battista (2006) uzunluk ölçmede yaşanan zorlukların nedenlerini günlük kullanımıyla matematikte kullanımın farklı olması, verilen tanımlarla matematiksel anlamının farklı olması ve çocukların doğru birimi seçememesi veya birim doğru seçilse bile doğru birim yinelemesinin gerçekleştirilememesi gibi nedenleri olduğunu ileri sürmektedir. Öğrencilerden, yaşadıkları zorlukların üstesinden gelerek ilerledikleri yol çeşitli çalışmalarla da belirlenmeye çalışılmıştır. Bu çalışmalardan biri Clements ve Sarama’ya (2021) aittir. Teorik ve ampirik temellere dayanan ve 12 gelişimsel

ilerleme adımından oluşan ÖRS: (1) *sezme*: uzunluk ile ilgili basit karşılaştırmalar yapma (büyük-küçük), (2) *miktar tanıma*: mesafe, uzunluk gibi kavramları tanımlama ve uzunluğu açık bir tanımlayıcı özellikler olarak kullanabilme (bütün yetişkinler uzundur gibi) (3) *doğrudan karşılaştırma*: iki nesneyi fiziksel olarak (yan yana koyarak) karşılaştırma. (4) *dolaylı karşılaştırma*: üçüncü bir nesne kullanarak iki nesnenin uzunluğunu karşılaştırma. (5) *seri sıralama (beş nesneye kadar)*: 1'den 5'e kadar işaretlenmiş (birimlenmiş) uzunlukları sıralama. (6) *uçtan uca uzunluk ölçme*: birimleri uçtan uca yerleştirme. (7) *seri sıralama (altı ve daha fazla nesne için)*: birden altıya kadar olan işaretlenmiş uzunlukları karşılaştırma ve sıralama. (8) *birim öteleme ve ilişkilendirme*: eşit uzunluktaki birimlere olan ihtiyacı anlama ve bu birimlerle ölçme yapma. (9) *uzunluk ölçme*: standart birime olan ihtiyacı, farklı birimler arasındaki ilişkiyi, birimlerin orantısını, cetvelin sıfır noktasını kullanmayı ve uzunluk ölçmenin kümülatif anlamını bilerek, uzunluk ölçme. (10) *kavramsal cetvel ile ölçme*: zihinsel olarak bir obje üzerinde hareket etme, objeyi bölümlere ayırarak bu bölümleri sayma, ölçümler üzerinden aritmetik işlemler yapma. (11) *birleşik kavramsal patika ölçme*: çokgenin çevresini karmaşık durumlar da dâhil olmak üzere hesaplama. (12) *soyut uzunluk ölçme*: geçerli bir argüman üretmek ve doğrulamak için iki veya üç boyutlu, karmaşık ve bükülmüş yolları veya şekil gruplarını toplam uzunluklarına göre organize etme.

Sarama ve Clements (2009), öğrenme rotalarını ve çocukların geometrik ölçüm anlayışlarının gelişimini hiyerarşik etkileşimcilik (hierarchical interactionalism) olarak isimlendirilen yapılandırmacı bir perspektiften bakmaktadır. ÖRS ile uzunluk ölçümü gibi konular için, çocukların belirli zihinsel nesnelere ve eylemleri (yani hem kavram hem süreç) karakterize edecek şekilde öğrenci anlayışlarının ilerledikleri seviyeler belirlenmeye çalışılmaktadır. Öğrenci düşünüşlerinin bir seviyeye kadar art arda geldiği varsayılmaktadır. Seviyeler ilerledikçe bir düşünme düzeyinin baskın hale gelmesi için temel düzeylerin birkaçındaki kritik fikirler yığınının oluşması yeterlidir (Clements, Sarama ve Wilson, 2001). Başka bir ifade ile kompleks düşünme seviyeleri lineer olarak art arda gelmek zorunda değildir. Bu durum giderek karmaşıklaşan bilişsel talep karşısında düşünme düzeyinde "geri çekilmeye" veya aynı anda birden fazla seviye geliştirmeye sebep olabilir (Sarama, vd., 2021).

Yöntem

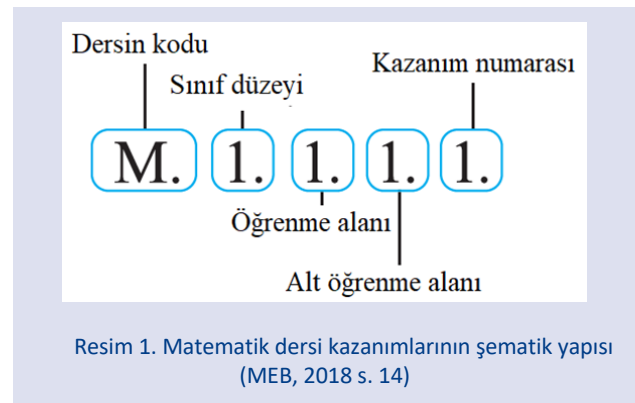
Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi kullanılmıştır. Doküman inceleme, hem bir araştırma yöntemini hem de bir analiz yöntemini ifade etmekle beraber dokümanların sistematik bir şekilde değerlendirilmesi ve gözden geçirilmesini gerekli kılmaktadır (Bowen, 2009). Doküman inceleme, incelenmesi hedeflenen, olaylar veya olgular ile ilgili bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsamaktadır

Çizelge 1. 6, 7 ve 8. Sınıf seviyelerindeki uzunluk ölçme ile ilgili kazanımlar

(Bowen, 2009; Creswell ve Plano Clark, 2011). Bu çalışmada ilkököl ve ortaokul matematik öğretim programları ÖRS kapsamında inceleneceğinden doküman incelemesi yöntemi tercih edilmiştir. Çalışmada doküman olarak seçilen ilkököl ve ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı ÖRS'ye göre analiz edilmiştir.

Veri Kaynakları

Bu çalışmada ilkököl ve ortaokulün güncel programı olan Matematik Dersi Öğretim Programı veri kaynağı olarak kullanılmıştır. Bu amaçla MEB'in resmî web sitesinden (erişim tarihi; 23.05.2022) ilgili programa elektronik ortamdan ulaşılmıştır. İÖÖP'de kazanımlar sistematik kodlarla ifade edilmektedir. Bu kodlar matematik dersi için "M" harfi ile başlamaktadır. Daha sonra gelen numaralar ve anlamları Resim 1'de verilmiştir.



Çalışma kapsamında ilkököl ve ortaokul kazanımları Çizelge 1'de verilen şemaya uygun olarak sunulacaktır. Bu kazanımların değerlendirilmesi için çalışma kapsamında ilk beş sınıf düzeylerinden geometri öğrenme alanı ve uzunluk ölçme alt öğrenme alanı ile sınırlı kalmıştır. Ancak son üç senede bu başlıkta bir alt öğrenme alanı olmadığından detaylı bir inceleme ile uzunluk ölçmeye dair kazanımlar belirlenerek Çizelge 1'de verilen bu kazanımlar analizlere dâhil edilmiştir.

Çizelge 1'de görüldüğü gibi uzunluk ölçme ile ilgili altıncı sınıftan iki, yedinci sınıftan bir ve sekizinci sınıftan üç kazanım uzunluk ölçme ile ilgili olduğu için çalışmaya dâhil edilmiştir.

Veri analiz çerçevesi ve veri analizi

İÖÖP'de verilen uzunluk ölçme kazanımları, Sarama ve Clements'de (2022) verilen ÖRS çerçevesinde analiz edilmiştir. Çerçeve kapsamında uzunluk ölçme seviyeleri "sezme" ile "soyut uzunluk ölçümü" arasında 12 farklı seviyede incelenmiştir. Her seviyede öğrenciden beklenen temel beceriler üzerinden inşa edilen bu çerçeve Sarama ve Clements'e göre katı bir hiyerarşi barındırmamakla beraber genellikle birbirinin ardılı olan ve kendinden sonrakilere zemin hazırlayan seviyelerden oluşmaktadır. İlk seviyeler daha temel becerileri ifade etmektedir. Son seviyelere doğru gidildikçe uzunluk ölçme ile ilgili daha karmaşık becerilerin ifade edildiği görülmektedir. Bu seviyeler, açıklamaları ve örnek kazanımlar ile birlikte Çizelge 2'de verilmiştir.

Sınıf	Kazanım numarası	Kazanım
6	M.6.3.3.2.	"Bir çemberin uzunluğunun çapına oranının sabit bir değer olduğunu ölçme yaparak belirler."
	M.6.3.3.3.	"Çapı veya yarıçapı verilen bir çemberin uzunluğunu hesaplamayı gerektiren problemleri çözer."
7	M.7.3.3.2.	"Çemberin ve çember parçasının uzunluğunu hesaplar."
8	M.8.3.1.2.	"Üçgenin iki kenar uzunluğunun toplamı veya farkı ile üçüncü kenarının uzunluğunu ilişkilendirir."
	M.8.3.1.3.	"Üçgenin kenar uzunlukları ile bu kenarların karşısındaki açılar ölçülerini ilişkilendirir."
	M.8.3.1.5.	"Pisagor bağıntısını oluşturur, ilgili problemleri çözer."

Çizelge 2.Uzunluk ölçme ÖRS ve örnek kazanımlar

ÖRS	Açıklama	Örnek kazanım
1. Sezme	Bu seviyedeki öğrenci, uzunluk ile ilgili basit karşılaştırmalar yapar (büyük-küçük),	
2. Miktar tanıma	Bu seviyedeki öğrenci, mesafe, uzunluk gibi kavramları tanımlar, uzunluğu açık bir tanılayıcı özellik olarak kullanabilir (bütün yetişkinler uzundur gibi)	
3. Doğrudan karşılaştırma	Bu seviyedeki öğrenci, iki nesneyi fiziksel olarak (yan yana koyarak) karşılaştırır. Uzun, daha uzun, en uzun kavramlarını kullanır.	M.1.3.1.1. "Nesneleri uzunlukları yönünden karşılaştırır ve sıralar." "a) Nesnelere, ölçme yapmadan sadece karşılaştırılır."
4. Dolaylı karşılaştırma	Bu seviyedeki öğrenci, üçüncü bir nesne kullanarak iki nesnenin uzunluğunu karşılaştırır. Uzun, daha uzun, en uzun, kısa, daha kısa, en kısa kavramlarını kullanır. (ölçmesi istendiğinde standart olmayan birimleri öteleyerek ölçme yapabilir ve tahminde bulunabilir).	
5. Seri sıralama (5'ekadar)	Bu seviyedeki öğrenci, birden beşe kadar işaretlenmiş (birimlenmiş) uzunlukları sıralar. İşaretlenmemiş uzunlukları büyük, küçük kavramlarını kullanarak sıralayabilir.	"M.1.3.1.1. Nesnelere uzunlukları yönünden karşılaştırır ve sıralar."
6. Uçtan uca uzunluk ölçme	Birimleri uçtan uca yerleştirir. Eşit uzunluktaki birimlere olan ihtiyacı fark edemeyebilir veya gerekenden daha az birim olup olmadığını ölçemeyebilir. Ölçüm sonuçlarını karşılaştırma durumlarında uygulama yeteneği bu seviyede daha sonra gelişir. Yardım olarak cetvel kullanabilir. (5 ve 6.seviyeler paralel gelişir)	
7. Seri sıralama (6 ve daha büyük)	Bu seviyedeki öğrenci, 1'den 6'ya kadar olan işaretlenmiş uzunlukları karşılaştırır ve sıralar. En azından sezgisel olarak bir grup nesnenin uzunluklarına göre artan veya azalan biçimde sıralanabileceğini bilir.	
8. Birim öteleme ve ilişkilendirme	Bu seviyedeki öğrenci, eşit uzunluktaki birimlere olan ihtiyacı anlar ve bu birimlerle ölçme yapar. Minimum yardım olarak düz uzunlukları cetvelle ölçülebilir.	"M.1.3.1.2. Bir uzunluğu ölçmek için standart olmayan uygun ölçme aracını seçer ve ölçme yapar."
9. Uzunluk ölçme	Bu seviyedeki öğrenci, standart birime olan ihtiyacı, farklı birimler arasındaki ilişkiyi, birimlerin orantısını, cetvelin sıfır noktasını kullanmayı ve uzunluk ölçmenin kümülatif anlamını bilerek, uzunluk ölçer.	"M.3.3.1.2. Metre ile santimetre arasındaki ilişkiyi açıklar ve birbiri cinsinden yazar."
10. Kavramsal cetvel ile ölçme	Bu seviyedeki öğrenci, içsel bir ölçme aracına sahiptir. Zihinsel olarak bir obje üzerinde hareket eder, objeyi bölümlere ayırır ve bu bölümleri sayar. Ölçümler üzerinden aritmetik işlemler yapar, birimleri en az yarıya bölebilir. Uygun biçimde uzunlukları tahmin eder.	"M.4.3.1.3. Doğrudan ölçebileceği bir uzunluğu en uygun uzunluk ölçme birimiyle tahmin eder ve tahminini ölçme yaparak kontrol eder."
11. Birleşik kavramsal patika ölçme	Bu seviyedeki öğrenci, çokgenin çevresini karmaşık durumlarda dâhil olmak üzere hesaplar. Aynı çevre uzunluğuna veya alana sahip farklı çokgenler bulabilir ve altta yatan bir örüntüyü ortaya çıkarmak veya kanıt sunmak için mantıksal karşılaştırma ile bu çokgenleri ilişkilendirebilir.	"M.4.3.2.2. Aynı çevre uzunluğuna sahip farklı geometrik şekiller oluşturur."
12. Soyut uzunluk ölçümü	Bu seviyedeki öğrenci, geçerli bir argüman üretmek ve doğrulamak için iki veya üç boyutlu, karmaşık ve bükülmüş yolları, veya şekil gruplarını toplam uzunluklarına göre organize edebilir ve sentezleyebilir. Km/s gibi türetilmiş birimler oluşturabilir ve türetilmiş birimlerde birim dönüşümleri yapabilir. Tamsayı olmayan değerlerin ölçüleri de dâhil olmak üzere birimler ve birimlerin bölümleri dâhil çevre veya yol uzunluğunu hesaplar. Bu alt bölünme sürecinin potansiyel olarak sınırsız olduğunu açıklayabilir. Çokgenler içindeki geometrik tutarsızlıkları fark eder.	"M.6.3.3.2. Bir çemberin uzunluğunun çapına oranının sabit bir değer olduğunu ölçme yaparak belirler."

Çalışmada veri analiz yöntemi olarak ise betimsel analiz yöntemi işe koşulmuştur. Betimsel analiz, farklı olgular ve olaylar hakkında özet bilgi elde etmek için sıklıkla başvurulan bir yöntemdir (Büyüköztürk, vd. 2008).

Doküman analizinde analizi yapacak araştırmacıların ilgili doküman hakkındaki bilgileri çalışmanın geçerliğini etkileyen bir husustur (Kıral, 2020). Her üç yazar da 10 yıldan fazla öğretmenlik deneyimine sahip olup İÖÖP yayımlandığı tarihten bu güne aktif olarak kullanılmaktadırlar. İÖÖP dokümanı MEB'in resmi sitesinden 5 Mayıs 2022 tarihinde edinilmiş olup dokümanın orijinal olduğu teyit edilmiştir. Daha sonra üç yazar analizlere dâhil edilecek kazanımları belirleyip (veri kaynakları bölümünde paylaşmıştır) alanda doktora derecesine sahip bir uzmanla paylaşmış ve seçilen kazanımların uzunluk ölçme ile ilgili oldukları, ayrıca İÖÖP'de konu ile ilgili başka kazanımın bulunmadığı teyit ettirilmiştir.

Veri analizine başlanmadan önce, ikisi alanda doktora derecesine sahip ve biri doktora eğitimine devam etmekte olan üç yazar toplanarak yapılacak analizler hakkında tartışmış ve ortak bir yöntem belirlemişlerdir. Buna göre verilerin analizi için ilgili kazanımın gerçekleşmesi durumunda öğrencilerin en fazla bulunabilecekleri seviyeler dikkate alınmıştır. Örneğin, "Metre ile santimetre arasındaki ilişkiyi açıkla ve birbiri cinsinden yazar." kazanımı öğrencilerin metre ve santimetre arasında birim dönüşümü yapabilmelerini gerektirmektedir. Bahsedilen beceriye erişen bir öğrencinin uzunluk sezme, miktar tanıma, doğrudan ve dolaylı karşılaştırma, seri sıralama, uçtan uca uzunluk ölçme ve birim öteleme ve ilişkilendirme seviyeleri ile birlikte uzunluk ölçme seviyesindeki becerilere sahip olduğu söylenebilir. Ancak kazanımda, kavramsal cetvel ile uzunluk ölçme seviyesindeki becerileri yansıtan bir durumun olmadığı söylenebilir. Bu nedenle bu kazanım 9. seviyede (uzunluk ölçme) bir kazanım olarak değerlendirilmiştir. Daha sonra her bir araştırmacı bağımsız olarak bütün kazanımları kodlamış ve bir araya gelinerek kodlamalar karşılaştırılmıştır. Üç araştırmacının aynı kodu kullandığı kazanımlar görüş birliği olarak kabul edilip Miles ve Huberman'da (1994), verilen formülle uyum yüzdesi hesaplanmıştır. Buna göre %87 uyum olduğu görülmüştür. Bu oran yeterli kabul edilmekle beraber uyum olmayan kodlar üzerine, tüm araştırmacılar fikir birliğine varana değin tartışılmıştır. Görüş ayrılığı olan dört kazanıma ait kodlamada iki araştırmacının (her kazanım için aynı iki araştırmacı değil) aynı fikirde olduğu, bir araştırmacının farklı düşündüğü görülmüştür. Bu kodlar üzerinde yürütülen tartışmalarda iki araştırmacının kararları kabul edilmiştir. Bu aşamadan sonra üzerinde uzlaşılan analiz çizelgesi bulgularda sunulmak üzere düzenlenmiştir.

Bulgular

Bu çalışmada ilkökul ve ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programındaki uzunluk ölçme kazanımları ÖRS'ye

göre incelenmiştir. 1-4. sınıf seviyelerinde doğrudan "uzunluk ölçme" alt öğrenme alanı altında yer alan kazanımlar dikkate alınırken, 5. sınıfta "uzunluk ve zaman ölçme" alt öğrenme alanı altında yer alan kazanımlar, 6, 7 ve 8. sınıf seviyelerinde ise doğrudan uzunluk ölçmeye vurgu yapan kazanımlar incelenmiştir. Bunun nedeni 6, 7 ve 8. sınıflarda "uzunluk ölçme" alt öğrenme alanı olmamasıdır. Bu seviyelerdeki kazanımlar belirlenirken doğrudan uzunluk ölçmeye vurgu yapıp yapılmadığına bakılmıştır.

Uzunluk ölçmeye dair kazanımlarının ÖRS'ye göre analiz edilmesi sonucunda Çizelge 3'te sunulan bulgulara ulaşılmıştır.

Çizelge 3 incelendiğinde kazanımlara yönelik ÖRS ile ilgili üç durum dikkat çekmiştir. Buna göre;

- Bir kazanımda birden fazla ÖRS olabilmektedir.
- ÖRS sınıflar ilerledikçe tamamen hiyerarşik ilerlememiştir.
- 1, 2, 4, 6 ve 7. seviyelere ilişkin kazanım bulunmamaktadır.

Kazanımlara yönelik ÖRS'ye ilişkin öne çıkan bu üç durum için sırasıyla kazanımlar ve ÖRS açıklamalarından örnekler sunularak aşağıda açıklanmıştır.

I. Bir kazanımda birden fazla ÖRS'nin olması

Kazanımlar incelendiğinde M.1.3.1.1 (1. sınıf) ve M.2.3.1.5 (2. sınıf) kazanımlarında birden fazla ÖRS'nin olduğu görülmüştür. M.1.3.1.1'de bu seviyeler ardışık değilken (3 ve 5. seviye) M.2.3.1.5'te ardışık seviyelerdir (8 ve 9). M.1.3.1.1'de 4. seviye olan dolaylı karşılaştırmaya vurgu yapılmadan *doğrudan karşılaştırma (3)* ve *seri bağlamaya (5)* yer verilmiştir. Kazanımın uygulanmasında dolaylı karşılaştırmaya yer veriliyor olabilir ancak bu çalışmadaki analizlerde kazanımlarda açıkça vurgu yapılan seviyeler belirlenmiştir. Birden fazla ÖRS'nin çıktığı bu kazanımların ortak bir özelliği de kazanımların detaylı olarak açıklanmış veya aşamalara ayrılmış olmasıdır.

II. Bir kazanımda birden fazla ÖRS'nin olması

Kazanımlar incelendiğinde M.1.3.1.1 (1. sınıf) ve M.2.3.1.5 (2. sınıf) kazanımlarında birden fazla ÖRS'nin olduğu görülmüştür. M.1.3.1.1'de bu seviyeler ardışık değilken (3 ve 5. seviye) M.2.3.1.5'te ardışık seviyelerdir (8 ve 9). M.1.3.1.1'de 4. seviye olan dolaylı karşılaştırmaya vurgu yapılmadan *doğrudan karşılaştırma (3)* ve *seri bağlamaya (5)* yer verilmiştir. Kazanımın uygulanmasında dolaylı karşılaştırmaya yer veriliyor olabilir ancak bu çalışmadaki analizlerde kazanımlarda açıkça vurgu yapılan seviyeler belirlenmiştir. Birden fazla ÖRS'nin çıktığı bu kazanımların ortak bir özelliği de kazanımların detaylı olarak açıklanmış veya aşamalara ayrılmış olmasıdır.

III. ÖRS'nin hiyerarşik düzeni

Bulgular ÖRS'deki hiyerarşik düzene göre incelendiğinde kazanımlarda genel bir hiyerarşinin olduğu ancak bu durumun tamamen düzenli olmadığı görülmektedir. 1. sınıftan 8. sınıfa doğru kazanımların vurgu yaptığı ÖRS'de artış gözlemlense de özellikle 1. sınıftan 5. sınıfa kadar olan kazanımların ÖRS 8 ve ÖRS 11 arasında belirgin bir hiyerarşide olmadıkları göze çarpmaktadır.

Çizelge 3. İÖÖP'deki kazanımların ÖRS'ye göre analizi

SINIF	KAZANIM	ÖRS											
		1. Sezme	2. Miktar tanıma	3. Doğrudan karşılaştırma	4. Dolaylı karşılaştırma	5. Seri sıralama (beşe kadar)	6. Uçtan uca uzunluk ölçme	7. Seri sıralama (altı ve daha büyük)	8. Birim öteleme ve ilişkilendirme	9. Uzunluk ölçme	10. Kavramsal-cetvel ile ölçme	11. Birleşik kavramsal patika ölçme	12. Soyut uzunluk ölçümü
1	M.1.3.1.1			X		X							
	M.1.3.1.2							X					
	M.1.3.1.3							X					
2	M.2.3.1.1							X					
	M.2.3.1.2								X				
	M.2.3.1.3								X				
	M.2.3.1.4									X			
	M.2.3.1.5							X	X				
	M.2.3.1.6								X				
3	M.3.3.1.1								X				
	M.3.3.1.2								X				
	M.3.3.1.3								X				
	M.3.3.1.4								X				
	M.3.3.1.5								X				
	M.3.3.2.1									X			
	M.3.3.2.2											X	
	M.3.3.2.3											X	
4	M.4.3.1.1								X				
	M.4.3.1.2								X				
	M.4.3.1.3									X			
	M.4.3.1.4									X			
	M.4.3.2.1											X	
	M.4.3.2.2											X	
	M.4.3.2.3											X	
5	M.5.2.3.1								X				
	M.5.2.3.2											X	
6	M.6.3.3.2.												X
	M.6.3.3.3.												X
7	M.7.3.3.2.												X
	M.8.3.1.2.												X
	M.8.3.1.3.												X
	M.8.3.1.5.												X
	M.8.3.1.5.												X

Örneğin M.1.3.1.2 ve M.2.3.1.4 kazanımlarında 8. ÖRS'den 10. ÖRS'ye düzenli bir akış varken M.2.3.1.5 ve M.3.3.1.5 kazanımları arasında tekrar 9. ÖRS görülmüştür. Bu seviye "Uzunluk ölçme" odağında olup açıklaması şu şekildedir:

Bu seviyedeki öğrenci, standart birime olan ihtiyacı, farklı birimler arasındaki ilişkiyi, birimlerin orantısını, cetvelin sıfır noktasını kullanmayı ve uzunluk ölçmenin kümülatif anlamını bilerek uzunluk ölçer.

9. ÖRS olan uzunluk ölçmenin bu aralıkta yoğun olmasının yanında bulguların genelinde de baskın olan seviye olması dikkat çeken bir diğer husustur. Bu durum ilkökul ve ortaokul matematik programının özellikle "uzunluk ölçme" seviyesine daha fazla önem verdiğini göstermektedir. Hiyerarşik düzendeki bozulma diğer sınıf

düzeylerinde de göze çarpmaktadır. 3. sınıf itibarıyla 11. ÖRS'ye kadar ulaşan kazanımlar 4. sınıfta tekrar 9. ÖRS'ye gerilemiştir. 4. sınıf kazanımları bütüncül değerlendirildiğinde ise 9. ÖRS'den 11. ÖRS'ye doğru bir artışın olduğu ortaya çıkmaktadır. Benzer bir duruma 5. sınıfta da rastlanmıştır. Buna rağmen bu artış her sınıf düzeyinin kendi içinde aynı şekilde yönelime sahip olduğunu göstermemektedir. Nitekim 2. sınıfta önce 8, 9 ve 10. ÖRS'ler görülürken sonra tekrar 8 ve 9. ÖRS'ler ortaya çıkmıştır. 6. sınıftan itibaren ise kazanımlardaki tüm seviyeler 12. ÖRS olan "soyut uzunluk ölçümü" olarak belirlenmiştir.

Çizelge 3 hiyerarşi açısından genel olarak incelendiğinde 1. sınıfta 3. ÖRS'de olan "doğrudan karşılaştırma" ile başlayan kazanımların 6. sınıftan itibaren

12. ÖRS olan "soyut uzunluk" ölçme ile son bulunduğu görülmektedir. Özellikle 6. sınıftan itibaren sadece 12. ÖRS'nin olması, öğrenme rotaları çerçevesinde soyutlama düzeyinin kendi içinde hiyerarşik olarak yapılandırılmamasından kaynaklanabilir. Bu seviye kendi içinde ayrıştırılırsa 6-8. sınıfların kazanımlarında farklı seviyelerin görülmesi muhtemeldir.

IV. 1, 2, 4, 6 ve 7. ÖRS

İlkokul ve ortaokul uzunluk ölçme kazanımlarının ÖRS'ye ilişkin yapılan analizlerde görülen bir diğer husus da bazı seviyelere hiç vurgu yapılmamasıdır. 1. ve 2. ÖRS'nin okul öncesinde verilmiş olması muhtemeldir. Bu nedenle bu iki seviyenin görülmemesi sürpriz olmayabilir ancak 4, 6 ve 7. ÖRS'lerin gizli kalması önemli bir durumdur. 4. ÖRS'de "dolaylı karşılaştırma", 6. ÖRS'de "uçtan uca uzunluk ölçme" ve 7. ÖRS'de ise "seri sıralama (altı ve daha büyük)" yer almaktadır. Kazanımlarda bu ÖRS'lerin görülmemesi seviyelerin ihmal edildiği anlamına gelmemektedir. Ancak bu durum seviyelere ulaşılmasını özellikle hedefleyen kazanımların olmadığına göstermektedir. Nitekim 11. ÖRS'de birleşik kavramsal yol ölçme yapacak bir öğrenciden "dolaylı karşılaştırma" ya da "uçtan uca uzunluk ölçme" becerilerini kazanmış olması beklenir. Diğer kazanımların uygulanmasında bu seviyelere yer veriliyor olabilir ancak kazanım ifadesinde açıkça yer verilmemesi dikkat çeken bir noktadır. Sonuç olarak bu durum ilkök ve ortaokul uzunluk ölçme kazanımlarının özellikle bazı ÖRS'lere vurgu yapar şekilde oluşturulduğunu göstermektedir.

Sonuç ve Tartışma

MEB tarafından yayınlanmış 2018 yılı Matematik Dersi Öğretim Programı, uzunluk ölçme alt öğrenme alanına dair kazanımların öğrenme rotalarına göre incelenmesi amacı ile yürütülen bu çalışmanın bulgularında ilk dikkat çeken unsur, kazanımların hiyerarşik yapısının ÖRS bağlamında ileri geri gitmeler ve tekrarlar içermesidir. MEB (2018) öğretim programlarının sarmal yapısına dikkat çekerek kazanımların tekrar eden bir yapıda olduğu vurgulanmıştır. Bu bakımdan araştırmanın sonuçlarına göre uzunluk ölçme özelinde sarmal yapının ortaya çıktığı söylenebilir.

Bulgularda öğretim programında en çok 9. ÖRS'de kazanım olduğu görülmektedir. Bu ÖRS "uzunluk ölçme" seviyesidir. Sarama ve Clements, (2022) bu seviyede öğrencilerin standart birim kullanma, farklı birimleri dönüştürme gibi becerilere işaret etmektedir. Öğretim programında özellikle birim dönüşümü ile ilgili kazanımların tamamının 9. ÖRS'de değerlendirilmesi bu seviyedeki kazanım sayısının fazla olmasının bir nedenidir. Ayrıca *uzunluk ölçme*, alt öğrenme alanının genel adıdır. Bu bakımdan da bu seviyede kazanım sayısının fazla olması şartıdır.

Bulgularda dikkat çeken bir başka unsur ise bazı ÖRS'de hiçbir kazanımın bulunmamasıdır. Sezme ve miktar tanıma ile ilgili kazanımlar okul öncesi eğitim programında yer almaktadır (Bozkurt, Şapul ve Şimşekler-Dizman, 2020). Bu bakımdan ilkök programında bu seviyelerin

olmaması beklenen bir sonuçtur. Benzer şekilde dolaylı karşılaştırma becerisi de Bozkurt vd. 'de (2020) belirtildiği gibi okul öncesi kazanımlarının arasında yer almaktadır ve ilkökula başlayan öğrencilerin bu beceriye sahip oldukları varsayımı söz konusudur. 1. sınıf düzeyindeki kazanımlar 3. ÖRS olan doğrudan karşılaştırma ile başlamaktadır. Ancak aynı sınıf düzeyinde 4. ÖRS olan dolaylı karşılaştırmaya yer verilmemiş olması önemli bir eksikliklerdir. Clements ve Sarama'nın (2014, 2021) belirttiği gibi ÖRS katı bir hiyerarşik yapıya indirgenemese de çoğunlukla her seviyenin bir önceki seviyelerin bilgi ve becerileri üzerine inşa edildiği bilinmektedir. Bu bakımdan "dolaylı ölçme" seviyesindeki kazanımın ilkök programında da belirgin olarak ifade edilmesi öğretmenlere öğrencilerin öğrenme rotalarını oluşturmalarında daha iyi rehberlik etme fırsatı sunabilir. Zira 3. ÖRS olan "doğrudan ölçme" seviyesinden de kazanımın bulunması okul öncesi kazanımlarının ilkök programında tekrar ifade edildiğinin göstergesidir. ÖRS'nin öğretmenin öğrencilere süreci yapılandırmada yardımcı olduğu (Batista, 2006) düşünülürse her bir adımın önemi daha iyi anlaşılacaktır.

Herhangi bir kazanımın bulunmadığı bir diğer seviye de "uçtan uca uzunluk ölçme" seviyesidir. Uçtan uca uzunluk ölçme, uzunluğu ölçülecek şeklin sınırlarını belirlemeyi ve başlangıç-bitiş noktalarını belirlemeyi gerektirmektedir. Bu seviye ile (*beşe kadar*) *seri sıralama seviyesi* paralel olarak gelişirler (Sarama ve Clements, 2022). Ancak öğretim programında bu seviyenin yer almamasının nedeninin bu olup olmadığına dair bir kanıt bulunmamaktadır. Battista (2006) uzunluk ölçme ve karşılaştırmada şekillerin başlangıç ve bitiş noktalarını belirleme ve buna bağlı karşılaştırmayı, uzunluk ölçmenin temel adımı olarak kabul etmektedir. Dolayısıyla uzunluk ölçmenin kavramsallaştırılmasında ölçülecek şekillerin sınırlarını belirlemek önemli bir beceridir. Öte yandan uzunluk ölçme, verilen bir uzunluğun seçilen bir birim ile mukayesesi (Bright, 1976) veya ölçülecek nesne üzerinde birim yinelenmesi yaparak nesneyi tamamlamak (Stephan ve Clements, 2003) şeklinde tanımlanmaktadır. Dolayısıyla nesne ile birimi kıyaslamak veya seçilen birim ile nesneyi tamamlamak öncelikle ölçülecek nesnenin sınırlarını belirlemeyi gerektirmektedir. Bu bakımdan bu seviyenin öğretim programında yer almaması dikkat çekicidir. Benzer bir durum 7. ÖRS olan seri sıralama için de geçerlidir. Öğretim programında (MEB, 2018) bunun nedenine dair herhangi bir açıklama bulunmamaktadır. Ancak tüm bu sonuçlardan öğretim programının bu seviyeleri tamamen görmezden geldiğini söylemek yanlış bir değerlendirme olur. Nitekim ÖRS'ye programda yer alan kazanımlarda büyük oranda yer verilmiştir. Bu çalışmada sadece kazanım listeleri dikkate alınarak bir inceleme yapılmıştır. Öğretim programının öğretmene yol gösterici rolü (Xie ve Song, 2022) düşünüldüğünde kazanım listelerinde herhangi bir adımın eksikliğinin göz ardı edilmemesi gerektiği düşünülmektedir.

Analizlerden, 6, 7 ve 8. sınıfa dair bütün kazanımların 12. ÖRS olan "soyut uzunluk ölçme" seviyesinde olduğu görülmektedir. Bu sınıf seviyelerinde uzunluk ölçme alt öğrenme alanı bulunmayıp, kazanımlar uzunluk ölçme ile

ilgili buldukları için analizlere dâhil edilmiştir. Dolayısıyla ilgili kazanımlar incelendiğinde uzunluk ölçme kullanılarak geometrik şekillerin çevrelerinin veya bu şekillerin bazı bağıntılardan (örneğin Pisagor bağıntısı veya çemberin çevresinin çapına oranı) faydalanarak başka şekle ait farklı uzunlukların hesaplamasının beklendiği görülmektedir. Bu bağlamda kazanımlar, uzunluk ölçmeden ziyade uzunluk hesaplama ile ilgili kazanımlar olarak ele alınabilir. 12. ÖRS incelendiğinde bu kazanımları da kapsayacak şekilde “bir argümana ulaşmak için bükülmüş yolları veya şekilleri çevrelerine göre organize etme (Sarama ve Clements, 2022) gibi ifadelerin yer aldığı görülmektedir. Dolayısıyla uzunluk ölçme ile ilgili öğrenci gelişiminin 6. sınıftan itibaren en gelişmiş seviyeye ulaştığı varsayılmıştır.

Bulgularda dikkat çeken bir diğer husus ise iki, üç ve dördüncü sınıfta dört farklı seviyeden kazanımın bulunmasıdır. Curry ve Outhred (2005), ikinci sınıfa geçen öğrencilerin uzunluk kavramını anlamlandırmada diğer seviyelere göre anlamlı ölçüde daha fazla gelişim gösterdiklerini vurgulamıştır. Ayrıca kavramsal cetvel kullanmaya dair ÖRS'nin görüldüğü ilk kademe ikinci sınıftır. Deitz, vd. (2009) cetvel kullanımının uygun biçimde öğretiminin ilerleyen kademelerde öğrencilerin reel sayılar ve kesirleri kavramsallaştırmada yardımcı olacaklarını belirtmişlerdir. Ayrıca ÖRS'nin katı bir hiyerarşik düzende olmadığı ve ileri-geri hareketlerinin olabileceği düşünüldüğünde (Clements ve Sarama'nın (2014, 2021) çalışmadan elde edilen sonuçların ÖRS ile ilgili hedeflerle uyumlu olduğu söylenebilir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde öğretim programının uzunluk ölçmeye dair öğrenme rotaları seviyeleriyle büyük oranda uyum sağladığı, fakat 1, 2, 4, 6 ve 7. seviyeleri açıkça barındırmadığı görülmüştür. Bu araştırma İÖP'de yer alan uzunluk ölçmeye dair kazanımlarla sınırlıdır. Benzer boşlukların ders kitaplarında da olup olmadığı, varsa bunların uzunluk ölçme öğretimi noktasında hangi durumları ortaya çıkardığının araştırılması gerekmektedir. Tüm bunlar ışığında ileride yapılacak çalışmalarda diğer alt öğrenme alanlarındaki kazanımların ilgili ÖRS'ler ile uyumu araştırılabilir.

Extended Abstract

Introduction

Education is a social act and consists of three main elements. As one of the main elements, the curriculum is the documents that construct the mathematical experiences in order. The learning trajectories (LT) are pathways of the learning journey (Battista, 2006). LTs are domain-specific and based on empirical data. In this sense, checking the order of acquisitions in the curriculum in terms of LT can serve as a clearer view of the learning journey of students. In this context, the aim of this study was to investigate acquisitions in the Turkish primary and secondary schools' current mathematics curriculum through learning trajectories in the context of length measurement.

In this study, we limited our focus to the length measurement. Through this purpose, we chose Clements & Sarama's (2021) 12 levels LT: (1) Sensing: Simple comparisons of length intuitively, (2) Quantity Recognizing: Identifying distance, and length as an attribute, (3) Direct Comparing: Physically align two objects to determine which is longer, (4) Indirect Comparing: Comparing two objects by representing them with a third object, (5) Serial ordering to 5 (length): Ordering lengths, marked in 1 to 5 units, (6) End to End Length measuring: Laying units end to end, (7) Serial ordering to 6+ (Length): Ordering length, marked in 1 to 6 units, (8) Unit Relating and Repeating: Measuring by iterating a single unit and understanding the need for an equal-length unit, (9) Length Measuring: Knowing the need for standardised units and the relationship between different units, (10) Conceptual Ruler Measuring: Mentally moving along an object, segmenting it and counting the segments, (11) Integrated Conceptual Path Measuring: Computing the perimeter of a polygon, including complex cases, and (12) Abstract Length Measuring: Organising and Synthesizing objects based on perimeters or based on overall length in three- or two-dimensional contexts to formulate and justify a valid argument.

Method

In this qualitative study, we used document analysis as a research method. As Bowen (2009) stated, document analysis can be both a research method and an analysis method. In this sense, LT was selected as an analysis framework, and data were analyzed accordingly.

The document (data source) of this study was the elementary and middle school's formal curriculum. The curriculum was published by the Turkish Ministry of National Education (MoNE) in 2018.

At the initial phase of data analysis, the acquisitions of length measurements were determined. Then every acquisition emplaced into the 12 levels of LT.

Results

The analyses of the acquisitions in the curriculum were as follows: In the first grade, there were three acquisitions from 3 to the 8th level. In the second grade, there were six acquisitions from 8 to the 10th level. In the third grade, there were nine acquisitions from 9 to the 11th level. In the fourth grade, there were seven acquisitions from 9 to the 11th level. In the fifth grade, there were two acquisitions from 9 to the 11th level. In the sixth grade, there were two acquisitions at the 12th level. In the seventh grade, there was one acquisition at the 12th level. In the eighth grade, there were three acquisitions at the 12th level.

Discussion

In this study, we aimed to investigate the length measurement acquisitions in the recent mathematics curriculum according to learning trajectories. In terms of length measurement acquisitions, the curriculum generally followed LT but with some irregularities, gaps

and overlaps. Not surprisingly, the order of the acquisitions was not completely in accordance with the LT. Due to the spiral approach of the curriculum (MoNE, 2018) the overlaps in the acquisitions were normal. In addition to the overlaps, there were some gaps in the curriculum. The missing levels were 1, 2, 4, 6, and the 7th levels. The first two levels were the basic levels of length measurement. According to Bozkurt, et al. (2020), pupils already pass the “sensing” and “length recognizing” tasks at kindergarten. The missing levels, however, express some crucial abilities in length measurement, such as comparing two lengths with a third object and determining an object’s boundary (Battista, 2006; Clements & Sarama, 2022). The absence of these skills may cause difficulties in length measurement.

Pedagogical Implications

Based on the results and limitations of this study, we recommend examining textbooks using an LT perspective. This will enable us to determine if there are similar gaps in textbooks too. Furthermore, in order to determine the impact of these gaps in documentation on implementation, we recommend mathematics classes to be observed in this regard. Due to the fact that this study is limited to length measurement, similar research may also be conducted in other subdomains.

Araştırmannın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde “Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün” hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

Kaynakça

Asil-Güzel, A. (2018). *Ortaokul öğrencilerinin uzunluk ölçme ve karşılaştırmaya dair kavrayışlarının incelenmesi. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi)* Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Battista, M. T. (2006). Understanding the development of students' thinking about length. *Teaching Children Mathematics*, 13(3), 140-146. <https://doi.org/10.5951/TCM.13.3.0140>

Battista, M. T. (2011). Conceptualizations and Issues related to Learning Progressions, Learning Trajectories, and Levels of Sophistication, *The Mathematics Enthusiast*, 8(3)<https://doi.org/10.54870/1551-3440.1228>

Bowen, G.A. (2009), Document analysis as a qualitative research method, *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>

Bozkurt, A. , Özmantar, M. F. & Güzel, M. (2018). Uzunluk ölçme ve farklı uzunlukları karşılaştırmaya dair öğrenci düşüncülerinin incelenmesi. *International Journal of Educational Studies in Mathematics* , 5 (2) , 39-55 .

Bozkurt, A., Şapul, Y., & Şimşekler-Dizman, T. H. (2020). Türkiye ve Singapur okul öncesi eğitim programlarının matematik içeriklerinin karşılaştırılması. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 4(3), 444-468. <https://doi.org/10.24130/eccdjecs.1967202043235>

Bright, G. W. (1976). Estimation as part of learning to measure. In D. Nelson & R. E. Reys (Eds.), *Measurement in school mathematics: 1976 yearbook* (pp. 87–104).

Clements, D. H., & Sarama, J. (2004 a). Building blocks for early childhood mathematics. *Early Childhood Research Quarterly*, 19, 181–189. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2004.01.014>

Clements, D. H., & Sarama, J. (2004). Learning trajectories in mathematics education. *Mathematical thinking and learning*, 6(2),81-89. https://doi.org/10.1207/s15327833mtl0602_1

Clements, D. H., & Sarama, J. (2014). Learning trajectories. In Alan P. M, Jere C. Kenny H. N. (Eds) *Learning over time Learning Trajectories in Mathematics Education*, (pp 1-30.) Charlotte: Information Age Publishing.

Clements, D. H., & Sarama, J. (2021). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach (3 th edition)*. London: Routledge.

Clements, D. H., Sarama, J., & Wilson, D. C. (2001). Composition of geometric figures. In M. Van den Heuvel- panhuizen (Ed.), *Proceedings of the 25th conference of the international group for the psychology of mathematics education* (Vol. 2, pp. 273–280). Freudenthal Institute.

Clements, D.H., Wilson, D.C., & Sarama, J. (2004). Young children’s compositions of geometric figures: A learning trajectory. *Mathematical Thinking and Learning*, 6(2),163–184. https://doi.org/10.1207/s15327833mtl0602_5

Cobb, P., Yackel, E., & Wood, T., (1992), Interaction and learning in mathematics classroom situations. *Educational Studies in Mathematics*, 23(1), 99-122. <https://doi.org/10.1007/BF00302315>

Confrey, J, Maloney, A., & Corley, A. K. (2014). Learning trajectories: a framework for connecting standards with curriculum. *ZDM—The International Journal on Mathematics Education*, 46 (5. doi:10.1007/s11858-014-0598-7.

Confrey, J., Maloney, A. (2015). A design research study of a curriculum and diagnostic assessment system for a learning trajectory on equipartitioning. *ZDM Mathematics Education* 47, 919–932. <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0699-y>

Creswell, J., & Plano Clark, V. (2011) *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. SAGE Publications.

Curry, M., Mitchelmore, M., & Outhred, L. (2006). *Development of children’s understanding of length, area, and volume measurement principles*. Paper presented at the Thirtieth Annual Meeting of the International Group for the Psychology of Mathematics Education. Prague, Czech Republic.

Curry, M. & Outhred, L. (2005). Conceptual understanding of spatial measurement. In P. Clarkson, A. Downton, D. Gronn, M. Horne, A. McDonough, R. Pierce & A. Roche (Eds.), *Building connections: Theory, research and practice: Proceedings of the 28th annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia [MERGA]* (pp. 265–272). Sydney, Australia: MERGA

Daro, P., Mosher, F., & Corcoran, T. (2011). *Learning trajectories in mathematics: A foundation for standards, curriculum, assessment, and instruction (Consortium for Policy Research in Education Report #RR-68)*. Philadelphia, PA: Consortium for Policy Research in Education.

- Deitz, K., Huttenlocher, J., Kwon, M. K., Levine, S. C., & Ratliff, K. (2009). Children's understanding of ruler measurement and units of measure: A training study. In *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society* 31, (31). 2391-2395
- Drake, M. (2014). The problem with the school ruler. *Australian Primary Mathematics Classroom*, 19(3), 27-32. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1093323.pdf>
- Huttenlocher, J., Haight, W., Bryk, A., Seltzer, M., & Lyons, T. (1991). Early vocabulary growth: relation to language input and gender. *Developmental Psychology*, 27 (2), 236-248.
- Kıral, B., (2020). Nitel bir veri analiz yöntemi olarak doküman analizi. *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 170-189.
- Lehrer, R., Jaslow, L., & Curtis, C. (2003). Developing an understanding of measurement in the elementary grades. In D. H. Clements & G. Bright (Eds.), *Learning and teaching measurement: 2003 Yearbook* (pp. 3-16). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Liu, J., Liu, Q., Zhang, J. Shao, Y., & Zhang, Z (2022). The trajectory of Chinese mathematics textbook development for supporting students' interest within the curriculum reform: a grade eight example. *ZDM Mathematics Education* 54, 625-637 <https://doi.org/10.1007/s11858-022-01372-4>
- Wijngaards-de Meij, L. & Merx, S. (2018). Improving curriculum alignment and achieving learning goals by making the curriculum visible, *International Journal for Academic Development*, 23:3, 219-231, <https://doi.org/10.1080/1360144X.2018.1462187>
- Miles, M.B., & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded source book* (2nd ed.). Sage Publications.
- Millî Eğitim Bakanlığı, [MEB]. (2018). *Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı
- Millî Eğitim Bakanlığı, [MEB]. (2014). *Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretim Kurumlar Yönetmeliği* <http://mevzuat.meb.gov.tr/dosyalar/1703.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Özyurt, M., & Kuşdemir-Kayıran, B (2020). Program geliştirme süreci bağlamında ortaokul matematik öğretim programlarının temel bileşenleri. M.F. Özmantar, H. Akkoç ve B. Kuşdemir Kayıran ve M. Özyurt (Eds). *Ortaokul Matematik Öğretim Programları Tarihsel Bir İnceleme*. (s.1-27). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Rezat, S., Fan, L. & Pepin, B. (2021). Mathematics textbooks and curriculum resources as instruments for change. *ZDM Mathematics Education* 53, 1189-1206. <https://doi.org/10.1007/s11858-021-01309-3>
- Sarama, J., & Clements, D. H. (2009). *Early childhood mathematics education research: Learning trajectories for young children*. London: Routledge.
- Sarama, J., & Clements, D. H. (2022, 20 Jun). *Learn about measurement: length*. *Learning and Teaching with Learning Trajectories*, <https://www.learningtrajectories.org/math/learning-trajectories/measurement-length>
- Sarama, J., Clements, D. H., Barrett, J. E., Cullen, C. J., Hudyma, A., & Vanegas, Y. (2021). Length measurement in the early years: teaching and learning with learning trajectories. *Mathematical Thinking and Learning*, 1-24. <https://doi.org/10.1080/10986065.2020.1858245>
- Simon, M. A. (1995). Reconstructing mathematics pedagogy from a constructivist perspective. *Journal for Research in Mathematics Education*, 26(2), 114-145. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.26.2.0114>
- Simon, M. (2014). Hypothetical learning trajectories in mathematics education. In S. Lerman (Ed.), *Encyclopedia of Mathematics Education* (pp. 272-275): Springer.
- Stephan, M., & Clements, D. H. (2003). Linear and area measurement in prekindergarten to grade 2. *Learning and teaching measurement*, 5(1), 3-16.
- Tan-Sisman, G., & Aksu, M. (2012). The length measurement in the Turkish mathematics curriculum: Its potential to contribute to students' learning. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 10(2), 363-385. <https://doi.org/10.1007/s10763-011-9304-1>.
- Varış, F. (1996). *Eğitimde program geliştirme "teori ve teknikler"*. Ankara: Alkım Kitapçılık Yayıncılık.
- Xie, H., & Song, J. (2022). Research on the guiding role of curriculum ideology and politics on students' social character. *Psychiatra Danubina*, 34(suppl 4), 818-818.
- Zembat, İ. Ö. (2013). Matematiksel analizi ile ölçme kavramı ve uzunluk, alan ve hacim nitelikleri. İ. Ö. Zembat, M. F. Özmantar, E. Bingölbali, H. Şandır ve A. Delice (Eds.), *Tanımları ve Tarihsel Gelişimleriyle Matematiksel Kavramlar* (s.175-188). Ankara: PegemA Yayıncılık.



Primary School Teachers' Opinions on Using Augmented Reality Applications in Primary Schools

Halil Çokçalışkan^{1,a,*}, Alper Yorulmaz^{1,b}, Birsen Berfu Akaydın^{2,c}, Hümeysra Uysal^{3,d}

¹Faculty of Education, Muğla Sıtkı Koçman University, Muğla, Türkiye

² Faculty of Education, Kocaeli University, Kocaeli, Türkiye

³ Ministry of National Education, İstanbul, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

History

Received: 24/11/2022

Accepted: 03/07/2023



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication.

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the opinions of primary school teachers about augmented reality (AR) applications. The current study adopted a case study design. The participants consisted of 22 primary school teachers determined by using the maximum variation sampling method. The researchers used an interview technique in the data collection process. The records were transcribed, and the study employed descriptive analysis. To ensure consistency, two researchers analyzed the data separately, coding was done, and then evaluated together. In addition, another researcher experienced in qualitative research carried out the task of co-coder. Coder agreement was determined to be 84.5%. The findings highlighted that primary school teachers thought that AR applications could be used in all lessons in primary school. However, the study further determined that they did not use it for reasons such as insufficient infrastructure, seeing themselves as inadequate about augmented reality applications and time concerns about the curriculum. Primary school teachers thought that AR applications would increase students' interest and motivation in the lesson, facilitate the teaching of abstract subjects, and contribute to permanent learning. The researchers recommend that teachers should be informed about AR applications in education to reflect these positive opinions about AR applications in the teaching process.

Keywords: Augmented reality, primary school teacher, primary school education, educational technologies, augmented reality applications

İlkokullarda Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Kullanımına İlişkin Sınıf Öğretmenlerinin Görüşleri

Bilgi

*Sorumlu yazar

Süreç

Geliş: 24/11/2022

Kabul: 03/07/2023

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

ÖZ

Bu araştırmanın amacı sınıf öğretmenlerinin artırılmış gerçeklik (AG) uygulamalarına ilişkin görüşlerini belirlemektir. Araştırmada nitel araştırma desenleri içerisinde yer alan durum çalışması kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcılarını, maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi ile belirlenen 22 sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Veri toplama sürecinde görüşme tekniği kullanılmıştır. Görüşmeler sonucunda elde edilen kayıtlar bilgisayar ortamında yazılı hale getirilmiş ve betimsel analiz gerçekleştirilmiştir. Araştırmada tutarlılığı sağlamak için görüşme verileri iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı analiz edilmiş ve kodlamalar yapılmış sonrasında bir araya getirilerek değerlendirilmiştir. Ayrıca nitel araştırma konusunda deneyimli bir başka araştırmacı eş kodlayıcı görevini yerine getirmiştir. Araştırmada kodlayıcı uyumları %84.5 olarak belirlenmiştir. Araştırma sonucunda sınıf öğretmenleri AG uygulamalarının ilkökuldaki tüm derslerde kullanılabilir olduğu görüşündedirler. Ancak altyapı yetersizliği, artırılmış gerçeklik uygulamaları hakkında kendilerini yetersiz görmeleri, müfredat yetiştirme kaygısı gibi nedenlerle sınıf öğretmenlerinin AR uygulamalarını kullanmadıkları belirlenmiştir. Sınıf öğretmenleri, AG uygulamalarının öğrencilerin derse ilgi ve motivasyonlarını artıracığı, soyut konuların öğretilmesini kolaylaştıracağı ve kalıcı öğrenme sağlayacağı görüşündedirler. Öğretmenlerin AG uygulamaları hakkında sahip olduğu bu olumlu görüşleri öğretim sürecine de yansıtılmaları için öncelikle AG uygulamaları hakkında yeterliklerini geliştirici kurslara katılmaları sağlanmalı sonrasında da AG uygulamalarının eğitimde kullanımı konusunda bilgilendirilmeleri önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Artırılmış gerçeklik, sınıf öğretmeni, ilkökul eğitimi, eğitim teknolojileri, artırılmış gerçeklik uygulamaları

^a hcokcaliskan@mu.edu.tr

^b <http://orcid.org/0000-0002-3454-0801>

^c alperyorulmaz@mu.edu.tr

^d <http://orcid.org/0000-0003-2832-6793>

^e berfu_akaydin@hotmail.com

^f <http://orcid.org/0000-0002-9118-4815>

^g humeysrauyisal11@gmail.com

^h <http://orcid.org/0000-0003-4805-8079>

How to Cite: Çokçalışkan, H., Yorulmaz, A., Akaydın, B. B., & Uysal, H. (2023). İlkokullarda artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımına ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 12(3): 538-556.

Giriş

Teknolojik gelişmelerin anlık denilebilecek kadar hızlı gerçekleşmesi 21. yüzyılın teknoloji çağı olarak nitelendirilmesini sağlamıştır. Teknolojide yaşanan hızlı gelişimler hayatın her noktasını etkilediği gibi eğitim alanını da etkilemiştir. Eğitimde, teknolojik gelişmelere adapte olabilecek bireyler yetiştirmek ve çağın bireylerden beklentilerini karşılayacak etkili ve verimli bir öğrenme ortamı oluşturabilmek için yenilikçi eğitim teknolojilerinin geliştirilmesi konusunda çalışmalar artmıştır. Gerçekleştirilen çalışmalardan elde edilen yenilikçi eğitim teknolojilerinden biri de artırılmış gerçeklik (AG) uygulamalarıdır.

AG bireyin gerçek dünyadan bağını koparmadan çeşitli durumları deneyimlemesine olanak tanıyan zenginleştirilmiş etkileşim ortamlarıdır. AG'in doğru anlaşılması için öncelikle sanal gerçekliğin tanımlanması gerekir. Sanal gerçeklik bireyin gerçek dünyadan tamamen soyutlanarak karmaşık bilgisayar teknolojilerinin kullanımıyla oluşturulan etkileşimler ile yapay bir deneyim imkânı sağlayan ortamlardır (Azuma, 1997; Milgram ve Kishino, 1994). AG'de ise sanal gerçekliğin bir alt türü olarak çeşitli duygusal girdileri (ses, görüntü, metin, üç boyutlu nesne vb.) gerçek dünyanın içerisinde yansıtılarak bireyin sanal unsurları gerçek dünya ile etkileşim halinde deneyimlemesine imkân sağlayan ortamlardır (Azuma, 1997; Cheng ve Tsai, 2013; Cabero ve Barroso, 2016; Hung ve diğerleri, 2017; Milgram ve Kishino, 1994; Milgram ve diğerleri, 1994). AG'i tanımlayan bu özellikler eğitim alanında öğrencilerin sınıf içerisinde deneyimlemesinin zor ya da imkânsız olarak ifade edilen konular ile soyut kalan durumlarda bilgisayar, tablet ve benzeri cihazlar aracılığıyla etkileşimli bir öğrenme süreci geçirmelerini desteklemektedir.

Eğitimde Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Yeri

Öğrenme öğretme sürecinin etkili ve verimli bir şekilde yapılandırılmasını sağlayan birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerden biri de öğrenme ortamının yapılandırılmasıdır. Etkili ve kalıcı bir öğrenme sağlamak için öğrenme ortamının bireyin birden çok duyusuna hitap edecek şekilde materyallerle yapılandırılması kullanılan yöntem seçimi kadar önemlidir (Collins ve diğerleri, 1997; Kozma, 1994; Woods, 1995). Bu bağlamda eğitim ortamlarının dijital öğrenme deneyimleri sağlaması düşüncesi ön plana çıkmıştır. Başlangıçta sınıf ortamında bilgisayarlar, interaktif beyaz tahtalar kullanılırken teknolojideki gelişimler ile her ortamda akıllı telefonlar ve tabletler kullanılarak dijital öğrenme deneyimi sağlanabilir olmuştur (Radu, 2014). AG uygulamaları da öğrenme ortamlarında sunulan araç gereçlerin zenginleştirilmesi amacıyla kullanılan teknolojiler arasında karşımıza çıkmıştır (Sivri ve Arı, 2015). AG'in sağladığı görsel ve işitsel yansıma ile hem öğrencilerin ilgisini çeken bir öğrenme ortamı oluşturulabilmekte hem de normalde sınıf ortamında gerçekleştirilemeyecek etkinlikleri deneyimleme fırsatı sağlamaktadır.

AG uygulamaları gerçek dünya üzerine yansıttığı görsel ve işitsel nesnelere aracılığıyla öğrenme ortamının öğrencilerin ilgisini çekecek ve öğrenim sürecini geliştirecek potansiyele sahip olmasına olanak vermektedir (Luckin ve Fraser, 2011). AG'in eğitime entegre edilmesiyle özellikle soyut konuların görselleştirilerek somut ve anlaşılır bir şekilde sunulması sağlanmaktadır (Arvanitis ve diğerleri, 2009; Radu, 2012; Sırakaya ve Sırakaya, 2018; Wang ve diğerleri, 2018). Bu nedenle AG uygulamaları eğitimde kullanılacak etkili eğitim teknolojileri arasında gösterilebilir.

AG uygulamalarını etkili kılan diğer bir durum da öğrenme sürecinde sadece bilişsel olarak değil duyuşsal ve davranışsal öğrenme alanlarına da etki ederek tüm öğrenme alanlarına katkı sağlamasıdır. Yapılan araştırmalar ile AG kullanılan eğitim ortamlarının öğrencilerin öğrenmeye karşı motivasyonlarını (Akçayır ve Akçayır, 2017; Bacca ve diğerleri, 2014; Chang ve diğerleri, 2010; Di Serio ve diğerleri, 2013; Midak, 2020), derse yönelik dikkat ve ilgilerini (Di Serio ve diğerleri, 2013; Luckin ve Fraser, 2011) olumlu yönde etkilediği ve öğrenme performanslarını arttırdığı (Akçayır ve Akçayır, 2017; Bacca ve diğerleri, 2014; Şahin ve Yılmaz, 2020) tespit edilmiştir. AG uygulamaları ile öğrencilerin yeteneklerine göre eğitim faaliyetleri yapılandırılabilir (Midak, 2020). Ayrıca diğer teknoloji destekli öğrenme ortamlarına göre öğrencinin bilgi ve beceri gelişimine daha fazla katkı sağlamaktadır (Di Serio ve diğerleri, 2013; El Sayed ve diğerleri, 2011; Noroozi ve diğerleri, 2012; Wu ve diğerleri, 2013).

AG'in eğitim ortamlarında sağladığı bu faydalar tüm eğitim kademelerinde kullanımını arttıran bir özelliktir. Özel eğitime tabi olan üstün yetenekli çocukların yeni öğrenme fırsatları elde etmelerini sağlamada (Siegle, 2019), engelli öğrencilerin öğrenme motivasyonunu artırmada (Lin ve diğerleri, 2016) etkili olduğu vurgulanmaktadır. Bu nedenle AR uygulamaları, okul öncesinden üniversite düzeyine kadar tüm eğitim kademelerinde kullanılabilir ve araştırmalara konu olmaktadır (Altınpulluk, 2019; Avila-Garzon ve diğerleri, 2021; Başaran ve diğerleri, 2022; Yılmaz, 2018).

Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının İlkokulda Kullanımı

İlkokul, birçok ülkede ve Türkiye'de zorunlu eğitim öğretiminin ilk basamağı olmakla birlikte; genelde başlama yaşı altı olan ve dört yıllık eğitim veren kurumlardır. Hitap ettiği öğrenci grubunun özellikleri düşünüldüğünde AG uygulamalarının ilkökulda kullanımı önemli bir araştırma alanı olarak düşünülebilir. Bunun nedeni ilkökul öğrencisinin içinde bulunduğu gelişim dönemi açısından soyut kavramı anlamada güçlük yaşama, kendi öğrenme sürecini daha keşfedememiş olma, üst düzey düşünme becerilerinin gelişmemiş olması gibi dezavantajlara sahip olmasıdır. Matematik gibi öğrenci başarısızlığının düşük olduğu dersler başta olmak üzere tüm derslerde AG uygulamaları kullanılarak soyut kavramlar öğretilir, maliyeti yüksek eğitimler gerçekleştirilebilir (Boz, 2019). Öğrencilerin gelişim

süreçleri doğrultusunda sahip olduğu bu güçlükler AG uygulamaları ile aşılabilir.

Bunların yanında AG uygulamaları geliştirilebilir özelliklere de sahiptir. AG uygulamaları oyun temelli yapılandırılarak ilkökul öğrencilerinin gelişimlerine uygun bir şekilde eğlenerek öğrenmeleri sağlanabilir (López-Faicán ve Jaen, 2020; Yoon ve diğerleri, 2012). Ayrıca oyun ve AG uygulamalarının etkileşimi arttırma avantajı birleştirilerek; kalıcı ve kolay öğrenmeyi sağlama (Ivanova ve Ivanov, 2011; Sáez-López ve diğerleri, 2019) ve işbirliğini geliştirme (Yuen ve diğerleri, 2011) gibi ek faydalar da sağlanabilir. İzgi-Onbaşılı (2018) ilkökul dördüncü sınıf öğrencileriyle gerçekleştirdiği araştırmasında AG uygulamalarının öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarında olumlu yönde anlamlı fark sağladığını ve sınıfta AG uygulamalarıyla ders işlemenin eğlenceli olduğunu, derse karşı ilgilerini arttırdığını, öğrenmelerini kolaylaştırdığını ve öğrencilerin tüm derslerde AG uygulamalarının kullanılmasını istediklerini tespit etmiştir.

Öğrenme ortamını düzenleyecek kişi öğretmenler oldukları için AG uygulamaları ile ilgili olarak bahsedilen bu katkıların sağlanabilmesi öğretmen değişkeninin AG uygulamalarını kullanmaya yönelik algısıyla ilgilidir. Öğretmenler öğrencilerinin hazırbulunuşlukları doğrultusunda ele alacakları konu ve kavramlarla ilgili uygun bilgi iletişim teknolojisinin ne olduğunu belirleyebilmelidir (Wang, 2008). 21. yüzyıl öğretmenlerinin, teknolojiye güçlü beceriler edinmeleri ve öğrencinin öğrenmesini takip etmek için etkili bir öğretim aracı olarak teknolojiyi kullanmaları gerekir (Schleicher, 2012). Bu nedenle sınıf öğretmenlerinin AG uygulamalarına yönelik görüşleri araştırılması önerilen bir konu başlığıdır (Türker, 2021).

Literatür incelendiğinde ülkemizde eğitim alanında AG konusunda gerçekleştirilen araştırmaların ağırlıklı olarak AG uygulamalarının fen eğitiminde geliştirilmesi, kullanımı ve değerlendirilmesi üzerine odaklanıldığı görülmektedir (Akçayır, 2016; Akkiren, 2019; Ateş, 2018; Çankaya, 2019; Demirel, 2017; Demirel 2019; Fidan 2018; İzgi-Onbaşılı, 2018; Kahrıman-Pamuk ve diğerleri, 2020; Kızılca, 2019; Kul, 2019; Peder-Elagöz, 2020; Sarıyıldız, 2020; Timur ve Özdemir, 2018; Türksoy, 2019; Şahin, 2017; Şentürk, 2018; Yıldırım, 2016; Yıldırım 2018; Yıldırım, 2020). Oysaki AG uygulamaları sadece fen eğitiminde değil diğer disiplinlerde de kullanılabilir. Bu araştırmada AG uygulamalarının bu yönünden hareketle ilkökuldaki tüm dersler temelinde kullanımına odaklanması ve sınıf öğretmenleriyle gerçekleştirilmiş olması özellikleriyle gelecekte gerçekleştirilecek deneysel ya da geniş örneklemli araştırmalara sağlam ve aydınlatıcı bir zemin sunması açısından yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda araştırmada ilkökulda artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanılmasına yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmaktadır:

Sınıf öğretmenleri;

1. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitimde kullanımı hakkında ne düşünmektedirler?
2. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının derslerinde kullanımı hakkında ne düşünmektedirler?
3. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının avantajları hakkında ne düşünmektedirler?
4. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının sınırlılıkları hakkında ne düşünmektedirler?
5. Artırılmış gerçeklik uygulamalarını eğitim ortamında gerçekleştirmede fiziki ve teknik alt yapı hakkında ne düşünmektedirler?

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın deseni, araştırmanın katılımcıları, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve analizi ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

Araştırmanın Deseni

Sınıf öğretmenlerinin artırılmış gerçeklik uygulamalarına ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışma nitel bir araştırma süreci kullanılarak planlanmıştır. Nitel araştırmalar, çalışılan olgulara yönelik ayrıntılı ve derinlemesine bir bakış açısının ortaya konulmasının hedeflendiği çalışmalarda kullanılmaktadır (Creswell, 2012; Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu araştırmada da artırılmış gerçeklik uygulamaları bir olgu olarak temel alınmıştır ve sınıf öğretmenlerinin artırılmış gerçeklik uygulamalarına yönelik görüşleri ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Ayrıca artırılmış gerçeklik uygulamaları konusunda bilgi sahibi olduklarını belirten sınıf öğretmenleri ile ilkökullardaki dersler kapsamında artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanılmasıyla sınırlandırılmıştır. Bu nedenle araştırmanın deseni, birey, grup, organizasyon, etkinlik gibi belirli sınırlar içerisinde tanımlanan bir ya da daha fazla durumun ayrıntılı bir şekilde, yere ve zamana bağlı olarak, kendi doğal ortamında, bütüncül bir yaklaşım ile ortaya konulmasında ve analiz edilmesinde kullanılan durum çalışmasıdır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2015; Christensen ve diğerleri, 2015; Yıldırım ve Şimşek, 2016; Yin, 2003).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Konu bağlamında farklı nitelikte paydaşların görüşlerinin yansıtılmasına olanak sağlaması nedeniyle bu örnekleme yöntemi seçilmiştir. Bu örnekleme yönteminde çalışma grubuna dâhil edilecek katılımcılar belirlenirken öncelikle çeşitliliğin temel boyutları belirlenir daha sonra ise belirlenen her boyuttan farklı durumlarda yer alan katılımcılar çalışmaya dâhil edilir (Yağar ve Dökme, 2018). Araştırmada çeşitliliğin temel boyutları olarak artırılmış gerçeklik uygulamalarından yararlanma durumlarını etkileyeceği düşünülen kıdem, çalışılan kurum ve lisansüstü eğitim durumları ele alınmıştır. Çalışma grubunda belirlenen bu boyutlara bağlı olarak çeşitliliği sağlamak için kıdem, çalışılan kurum ve lisansüstü eğitim durumları açısından

farklı niteliklere sahip öğretmenler çalışmaya dâhil edilmiştir. Araştırmanın katılımcılarını 2021-2022 eğitim öğretim yılında Türkiye'nin farklı illerinde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ilkokullarda görev yapmakta olan 22 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Sınıf öğretmenlerinin belirlenme aşamasında yapılan görüşmelerde artırılmış gerçeklik uygulamalarını bilip bilmedikleri sorgulanmış ve 22 sınıf öğretmeni artırılmış gerçeklik uygulamalarını bildiklerini beyan edenler arasından örnekleme yöntemine uygun olarak belirlenmiştir. Araştırmada çalışma grubunu oluşturan sınıf öğretmenlerinin kimliğinin gizli tutulması için gerçek isimlerin yerine "Ö1, Ö2, ..." şeklinde isimlendirme işlemi yapılmıştır. Çalışma grubunu oluşturan sınıf öğretmenlerine ilişkin bilgiler Çizelge 1'de yer almaktadır. Çizelge 1'de görüldüğü üzere çalışmaya 13 kadın, 9 erkek sınıf öğretmeni katılmıştır. Çalışmaya katılan sınıf öğretmenlerinin kıdemlerinin 3 yıl ile 23 yıl arasında değiştiği, 6'sının özel okulda, 16'sının devlet ilkokulunda çalıştığı, 12'sinin lisansüstü eğitim aldığı, 10'unun lisansüstü eğitim almadığı ortaya çıkmıştır.

Veri Toplama Aracı

Sınıf öğretmenlerinin artırılmış gerçeklik uygulamaları hakkındaki görüşlerin altında yer alan düşüncelerinin derinlemesine ortaya çıkarılması için çalışmanın verileri toplanırken görüşme tekniği kullanılmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda yapılan görüşme, yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerin yarı yapılandırılmış görüşme formuyla gerçekleştirilmesinin nedeni gerektiğinde sondaj sorular sorulmasına imkân vermesidir. Yarı yapılandırılmış görüşme formunun hazırlanmasında artırılmış gerçeklik üzerine

yapılmış olan çalışmalar taranmış, çalışma alanında uzman 3 kişi ile görüşmeler yapılarak görüşme sorularına ilişkin bir soru havuzu oluşturulmuştur. Oluşturulan soru havuzundan elde edilen taslak form alan uzmanı iki kişi tarafından incelenmiş gelen dönütler doğrultusunda düzenlemeler yapılarak, dil-anlatım açısından incelenmek üzere dil uzmanına gönderilmiştir. Dil uzmanından gelen dönütler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılarak yarı yapılandırılmış görüşme formu elde edilmiş en son olarak da 3 sınıf öğretmeni tarafından görüşme soruları okunarak nihai form oluşmuştur. Görüşme formunda katılımcıların cinsiyet, kıdem yılı, çalışılan kurum türü ve lisansüstü eğitim almaya ilişkin demografik sorular ile çalışmanın içeriğine ilişkin yedi soru yer almaktadır. Görüşme formunda yer alan çalışma içeriği ile ilgili sorulara aşağıda yer verilmiştir.

1. Artırılmış gerçeklik uygulamaları nedir? Açıklar mısınız?
2. Artırılmış gerçeklik uygulamalarını derslerinizde kullanıyor musunuz?
3. İlkokul öğretmeni olarak artırılmış gerçeklik uygulamalarının ilkokulda kullanımıyla ilgili neler söyleyebilirsiniz?
4. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının ne gibi avantajlar sağlayacağını düşünüyorsunuz?
5. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının ne gibi sınırlılıklar taşıdığını düşünüyorsunuz?
6. Artırılmış gerçeklik uygulamalarını gerçekleştirmek için okul ve sınıf ortamının fiziki ve teknik yapısına ilişkin ne düşünüyorsunuz?
7. Derslerinizde artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımına yönelik kendinizi yeterli görüyor musunuz? Açıklar mısınız?

Çizelge 1. Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan sınıf öğretmenlerine ilişkin demografik bilgiler

Katılımcılar	Cinsiyet	Kıdem yılı	Çalıştığı kurum	Lisansüstü eğitim
Ö1	Kadın	7 yıl	Özel okul	Yok
Ö2	Erkek	6 yıl	Devlet okulu	Yok
Ö3	Kadın	6 yıl	Devlet okulu	Yok
Ö4	Kadın	6 yıl	Özel okul	Var
Ö5	Kadın	13 yıl	Devlet okulu	Yok
Ö6	Kadın	17 yıl	Devlet okulu	Yok
Ö7	Erkek	6 yıl	Devlet okulu	Var
Ö8	Erkek	7 yıl	Devlet okulu	Var
Ö9	Erkek	4 yıl	Devlet okulu	Yok
Ö10	Kadın	5 yıl	Devlet okulu	Var
Ö11	Kadın	17 yıl	Devlet okulu	Var
Ö12	Kadın	15 yıl	Devlet okulu	Var
Ö13	Erkek	3 yıl	Devlet okulu	Var
Ö14	Kadın	3 yıl	Devlet okulu	Var
Ö15	Kadın	13 yıl	Devlet okulu	Var
Ö16	Erkek	11 yıl	Devlet okulu	Var
Ö17	Kadın	12 yıl	Devlet okulu	Var
Ö18	Kadın	15 yıl	Devlet okulu	Var
Ö19	Erkek	23 yıl	Özel okul	Yok
Ö20	Kadın	17 yıl	Özel okul	Yok
Ö21	Erkek	14 yıl	Özel okul	Yok
Ö22	Erkek	5 yıl	Özel okul	Yok

Çizelge 2. Araştırmancın çalışma grubunu oluşturan sınıf öğretmenleri ile yapılan görüşmelerin tarihleri ve süreleri

Katılımcılar	Görüşme tarihi	Görüşme süresi
Ö1	23.10.2021	00:19:12
Ö2	15.10.2021	00:19:07
Ö3	16.10.2021	00:13:01
Ö4	28.10.2021	00:20:48
Ö5	26.10.2021	00:22:54
Ö6	15.10.2021	00:11:12
Ö7	22.10.2021	00:15:53
Ö8	27.10.2021	00:16:53
Ö9	30.10.2021	00:23:49
Ö10	21.10.2021	00:08:43
Ö11	19.10.2021	00:17:05
Ö12	19.10.2021	00:18:15
Ö13	31.10.2021	00:17:44
Ö14	31.10.2021	00:12:15
Ö15	25.10.2021	00:12:25
Ö16	16.10.2021	00:21:02
Ö17	22.10.2021	00:10:36
Ö18	24.10.2021	00:15:55
Ö19	24.10.2021	00:10:32
Ö20	28.10.2021	00:07:01
Ö21	19.10.2021	00:07:52
Ö22	21.10.2021	00:08:02

Verilerin Toplanması

Araştırma kapsamında yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak veriler 2021-2022 eğitim öğretim yılı güz döneminde çalışmakta olan sınıf öğretmenleri ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların belirlenmesi aşamasında çalışan sınıf öğretmeni olmaları, cinsiyet dağılımları, lisansüstü eğitim almaları, kıdemleri ve çalıştıkları kurum dikkate alınmıştır. Katılımcılara sosyal medyada yer alan sınıf öğretmenliği gruplarından ulaşılmıştır. Katılımcılara öncelikli olarak yapılacak çalışmanın içeriği kapsamı hakkında bilgi verilmiş, katılım sağlamaya istekli olup olmadıkları ve görüşmeleri kayıt altına alma durumu sorulmuş, katılım sağlayacak sınıf öğretmenleri ile randevu belirlenerek görüşmeler gerçekleştirilmiş ve kullanılan görüşme programı aracılığıyla kayıt altına alınmıştır. Araştırma süreci ve raporlanması etik ilkeler doğrultusunda yürütülmüştür. Katılımcılar ile görüşmeler, 15-31 Ekim 2021 tarihleri arasında uzaktan toplantı ve görüşme yapmaya imkân veren programlar kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Yapılan görüşmeler ortalama 15 dakika 1 saniye sürerken toplamda 330 dakika 16 saniye sürmüştür. Sınıf öğretmenleri ile yapılan görüşme süreleriyle ilgili bilgiler Çizelge 2’de verilmiştir

Verilerin Analizi

Araştırmada gerçekleştirilen görüşmeler sonucunda elde edilen kayıtlar deşifre edilerek bilgisayar ortamında yazılı hale getirilmiştir. Araştırmanın amacı doğrultusunda elde edilen verilerin analizinde betimsel analiz gerçekleştirilmiştir. Betimsel analizi yöntemi daha önceden belirlenmiş olan temalara göre verilerin özetlenmesi, yorumlanması ve anlaşılır bir şekilde sunulması ile gerçekleştirilmesini içermektedir. Verilerin

kodlanması, temaların oluşturulması, kodların ve temaların düzenlenmesi, bulguların tanımlanması olmak üzere nitel araştırmada veriler dört aşamada analiz edilir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bilgisayar ortamında yazılı hale getirilen görüşme kayıtları baştan sona kadar okunmuştur. Daha sonra tekrar okunarak amaçlar doğrultusunda kodlamalar yapılmıştır. Belirlenen kodlamalar önceden belirlenmiş olan temalara yerleştirilmiş, kodlamalar ile temalar arasındaki ilişkiler kontrol edilmiş, gerekli olan birleştirmeler yapılmıştır.

Geçerlik ve Güvenirlik

Nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenirlik, aktarılabirlik, inandırıcılık, tutarlılık ve teyit edilebilirlik ile açıklanmaktadır (Guba, 1981). Aktarılabirliği sağlamak için amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmış ve ayrıntılı betimleme yapılmaya çalışılmıştır. Araştırmada tutarlılığı sağlamak için kodlamalar iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı yapılmış sonrasında bir araya gelerek değerlendirilmiştir. Ayrıca nitel araştırma konusunda deneyimli bir başka araştırmacı eş kodlayıcı görevini yerine getirmiştir. İki araştırmacı tarafından oluşturulan kodlar ile eş kodlayıcının oluşturduğu kodlar Miles ve Huberman (1994) tarafından ortaya konulan model doğrultusunda analiz edilmiş % 84.5 oranında uyum olduğu belirlenmiştir. Miles ve Huberman (1994) tarafından kodlamaların güvenilir olduğunu belirlemek için kodlayıcılar arasında en az %70 uyumun olması gerektiği ifade edilmiş olup elde edilen bu oran doğrultusunda güvenirlik açısından uygun olduğu söylenebilir. Araştırmada teyit edilebilirliği sağlamak için sınıf öğretmenlerinin verdikleri cevaplardan elde edilen kodlamalar alıntılar ile desteklenmiştir.

Bulgular

Bu bölümde araştırmada elde edilen bulgular araştırma soruları doğrultusunda başlıklar halinde açıklanmıştır.

Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Eğitimde Kullanımına İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmenleri ile gerçekleştirilen görüşmeler doğrultusunda "Artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitimde kullanımı hakkında ne düşünülmektedir?" araştırma sorusuna yönelik elde edilen bulgular çizelge 3'te sunulmuştur. Çizelge 3'te artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitimde kullanımı hakkında öğretmen görüşleri incelendiğinde; öğretmenler en çok eğitimde kullanılmasının yararlı olacağını, konuların öğretiminde kullanılabileceğini, soyut kavramların somutlaştırılmasında yararlanılabileceğini, öğrencilerin üç boyutlu görmelerini sağlayacağını, kalıcı öğrenmenin meydana geleceğini ve öğrencilerin ilgisini çekeceğini ifade etmişlerdir.

Örneğin Ö5 kodlu öğretmen, "Eğitimde kullanılmalı. Ben şimdi kitaplara da baktım ben 4. sınıfı okutuyorum. Nesli tükenmekte olan hayvanlar orada ders kitabında biz onun resmini görüyoruz ama çocuk onu bazen canlandıramıyor kafasında. Eğer keşke mesela aynı Kral Şakir'deki gibi kod olsa da onu hemen görse güzel olur. Mesela aydınlatma teknolojileri işte ilk aydınlatma aletini görüyoruz. Yani ilk çağlarda atıyorum telefon ben anlatamadım çocuklara ilk telefonu nasıl çocuklar

bilmiyor. Geçen ara ara bulamadım mesela telefon örneklerini. Ya da benden önceki yani o ilk telefonlar onları bende bilmiyorum mesela gözümüzde canlandıramıyoruz sadece resimlere baktığımız kadarıyla bence özellikle bu hani göremediğimiz yani yaşayamadığımız dönemleri, nesnelere gösterse çok güzel olabilir bu somutlaştırma adına. Mesela kağnıyı bilmiyor çocuk "Elif'in Kağnısı" diye bir şiir var mesela eeee hani basitçe kalıyor, boş kalıyor havada kalıyor. Kağnının resmini görüyor ama çocuk onu tabii büyüklüğünü canlandıramıyor kafasında. Gezegener konusu en başta çocuk gezegenleri işte bir sürü gezegen var. Büyüklükleri falan oradaki resim verecek çünkü gerçek dünyadaki o kadar inanılmaz ki." şeklinde düşüncesini belirterek artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitimde kullanılmasının yararlı olacağını, ilkökul konularının öğretiminde kullanılabileceğini, soyut kavramların somutlaştırılmasında yararlanılabileceğini, öğrencilerin üç boyutlu görmelerini sağlayacağını ifade etmiştir.

Ö7 kodlu öğretmen "Geç bile kaldık diyebilirim. Artırılmış gerçeklik uygulamaları eğitimde ekonomik en büyük özelliği ekonomiklik açısından ve ulaşılabilirlik açısından. Misal biz çocukları yıldızları, ayı güneşi öğretiyoruz ama bunları biz genelde kitaplarda, resimler üzerinde ya da teorik olarak veriyoruz. Bizim ayı onların önüne getirecek halimiz yok. Ama artırılmış gerçeklik uygulamalarıyla bunları onların önüne daha ayrıntılı görebilecek şekilde getirebiliyoruz." diyerek ilkökul derslerindeki konuların öğretiminde kullanılabileceğini, öğrencilerin üç boyutlu görmesini sağlayacağını, ulaşamayacakları bilgilere bu şekilde ulaşabileceklerini ifade etmiştir.

Çizelge 3. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitimde kullanımına yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşleri

Görüşler	Kaynaklar	f
Eğitimde kullanılması yarar sağlamaktadır.	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö8, Ö9, Ö11, Ö12, Ö13, Ö14, Ö17, Ö18, Ö22	15
İlkökul derslerindeki konuların öğretiminde kullanılabılır.	Ö1, Ö5, Ö7, Ö9, Ö10, Ö14, Ö17, Ö19, Ö20	9
Soyut kavramların somutlaştırılmasında kullanılabılır.	Ö1, Ö3, Ö5, Ö7, Ö11, Ö14, Ö17, Ö18	8
Öğrencilerin üç boyutlu görmesini sağlar.	Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö7, Ö10, Ö17	7
Kalıcı bir şekilde öğrenmeyi sağlar.	Ö2, Ö4, Ö9, Ö10, Ö13, Ö18	6
Öğrencilerin ilgisini çeker.	Ö4, Ö8, Ö10, Ö12, Ö18	5
Eğitimin teknoloji ile birleştirilmesi gerekmektedir.	Ö12, Ö21	2
Öğrencileri motive eder.	Ö8, Ö12	2
Öğrenciler ulaşamayacakları bilgilere ulaşabilirler.	Ö7, Ö10	2
Artırılmış gerçeklik uygulamalarını ülkemizde eğitim alanında kullanmak zordur.	Ö9, Ö15	2
Tehlikeli laboratuvar ortamlarını artırılmış gerçeklik uygulamaları ile öğrenebilirler.	Ö13	1
Artırılmış gerçeklik uygulamalarının yaygınlaşmasının çok zor olduğunu düşünüyorum.	Ö2	1
Teknoloji öğrenciler için hem yararlı hem de zararlıdır.	Ö2	1
Artırılmış gerçeklik uygulamaları ile ilgili öğretmenler bilgilendirilmedi.	Ö4	1
Dikkat eksikliği, sosyal gelişimle ilgili sorun yaşayan bir çocuklara çok fazla şey öğretilir.	Ö22	1
Teknolojinin gelişmesi ile birlikte kullanılmak zorunda kalacaktır.	Ö16	1

Ayrıca Ö12 kodlu öğretmen de “Bence tabii ki eğitimde kullanılması gerekli. Artık çocuklar teknolojiyle çok içli dışlılar. Böyle bir ortama doğan Z kuşağı mı diyoruz. Yani bu kadar teknoloji ile iç içe yaşayan öğrencilerimiz de artık bu geleneksel eğitim ile zaten eğitmeye çalışmak zor. Derslerde bunları kullanmak bence verimi azaltır. O yüzden mutlaka kesinlikle kullanmalıyız diye düşünüyorum. Çünkü yani ekstra mesela sınıfta yine akıllı tahta da teknolojiyle ilgili. Yani teknolojik bir şey gösterdiğiniz anda ben çocukların gözlerindeki o şeyi görüyorum. Yani daha iyi dikkatli bakıyorlar, motivasyonları artıyor, dikkatleri artıyor, daha çok öğrenmeye hevesli oluyorlar. O yüzden mutlaka bu tarz teknolojik gelişmelerin eğitimde kullanılması şart diyorum.” diyerek eğitimde kullanılmasının yararlı olacağını, öğrencilerin ilgisini çekeceğini, motive edeceğini ve günümüz eğitiminin teknoloji ile birleştirilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Derslerde Kullanımına İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmenleri ile gerçekleştirilen görüşmeler doğrultusunda “Artırılmış gerçeklik uygulamalarının derslerinde kullanımı hakkında ne düşünülmektedirler?” araştırma sorusuna yönelik elde edilen bulgular çizelge 4’te sunulmuştur. Çizelge 4’te öğretmenlerin artırılmış gerçeklik uygulamalarını derslerinde kullanım durumlarına ilişkin görüşleri incelendiğinde 9 öğretmen artırılmış gerçeklik uygulamalarını derslerinde uyguladıklarını, 13 öğretmen ise derslerinde uygulamadıklarını ifade etmiştir. Derslerinde uyguladıklarını ifade eden 9 öğretmenden 7’si artırılmış gerçeklik uygulamalarını az kullandıklarını ifade etmiştir. Ayrıca artırılmış gerçeklik uygulamalarını derslerinde kullandıklarını ifade eden öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde okul donanımlarının ve altyapısının eksik olduğunu, konu hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığını, hazır materyal bulmakta zorlandığını, müfredatla yetiştirmenin zor olduğunu, sınıf yönetimini

zorlaştırdığını, dersin daha eğlenceli geçtiğini, öğrencilerin dikkatini çekmek amacıyla derslerde kullandığını ve birçok derste kullandığını ifade etmişlerdir. Öğretmen görüşleri incelendiğinde derslerinde kullandığını ifade eden öğretmenlerden sadece Ö17 kodlu öğretmen dersin daha eğlenceli geçtiğini, öğrencilerin dikkatini çekmek amacıyla birçok derste kullandığını belirterek olumlu düşüncesini ifade etmiş, diğer öğretmenlerin tamamı olumsuz düşüncelerini ifade etmiştir.

Örneğin Ö17 kodlu öğretmen “Geometrik cisimlerin öğretiminde şekilleri gösterirken köşeleri, kenarları, şekilleri çevirirken kullanıyorum. Görsel sanatlar derslerinde yani resim yaptırırken, çocuklara daha eğlenceli hale getiriyorum. Resmi mesela bir kaplumbağa çizdirirken Quiver uygulamasından 3 boyutlu kaplumbağayı açıp yüzdürüyorum. Çeşitli açılardan kaplumbağayı gösteriyorum. Çocuklar hem eğleniyorlar hem daha istekli çizip resim yapıyorlar. Fen Bilimleri dersinde ya da işte mesela ders dışı bile olsa dersin sonunda dikkatini toplamak için işte o gezegenler uzay onları merak ettiklerini de açıyorum veya beslenme konusunda merak ettiği şeyleri açıyorum. Birçok yerde kullanıyorum.” diyerek düşüncesini belirtmiştir. çünkü bunu kullanalı 2-3 yıl oldu. Bir öğretmen arkadaşımдан almıştım. Akıllı tahtamıza da yansıtıyorduk. Yani çocuklar sanki onu dokunabiliyor gibi büyüklük ekranda hatta bir gözlük falan uygulaması da vardı. Çok Ayrıca Ö20 kodlu öğretmen “Zaman zaman kullandım, çok fazla kullanmadım. Matematikte geometrik cisimler de 4. sınıf öğrencilerimle kullandım. Hangi uygulamayı kullandığını uygulamanın adını şu an hatırlayamıyorum zevkli, eğlenceli geçti ama çocukları orada derse adapte etmek biraz zor oluyor. Çok hareketli oluyorlar, çok ses oluyor, gürültü oluyor. Sakin durmalarını sağlamak biraz sıkıntı oldu. Sınıf yönetimini biraz zorlaştırıyor. Çok hareketli oluyorlar çünkü farklı bir şey gördükleri için.” diyerek çok fazla kullanmadığını ve sınıf yönetimini zorlaştırdığını ifade etmiştir.

Çizelge 4. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının derslerinde kullanımına yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşleri

Görüşler	Kaynaklar	f
Derslerde kullanıyorum	Ö3, Ö7, Ö8, Ö11, Ö12, Ö15, Ö17, Ö18, Ö20	9
Çok fazla kullanmadım.	Ö3, Ö8, Ö11, Ö12, Ö15, Ö18, Ö20	7
Ders daha eğlenceli geçiyor.	Ö17	1
Dikkatlerini çekmek amacıyla derslerde kullanıyorum.	Ö17	1
Birçok derste kullanıyorum.	Ö17	1
Okulun altyapısı yetersiz.	Ö7	1
Okulun donanımları yetersiz.	Ö7	1
Konu hakkında yeterli bir bilgim yok.	Ö11	1
Hazır materyal bulmakta zorlanıyorum.	Ö11	1
Müfredatla yetiştirmek zor.	Ö15	1
Sınıf yönetimini zorlaştırıyor.	Ö20	1
Derslerde kullanmıyorum	Ö1, Ö2, Ö4, Ö5, Ö6, Ö9, Ö10, Ö13, Ö14, Ö16, Ö19, Ö21, Ö22	13
Hiç denemedim.	Ö1, Ö2, Ö4, Ö5, Ö6, Ö9, Ö10, Ö13, Ö14, Ö16, Ö19, Ö21, Ö22	13
Öyle bir imkânım olmadı.	Ö2, Ö9, Ö10, Ö14, Ö16, Ö19	6
Konu hakkında yeterli bir bilgim yok.	Ö4, Ö5, Ö19, Ö21, Ö22	5
Ekonomimizi aşılıyor.	Ö16	1
Müfredat yetiştiriyor.	Ö16	1

Artırılmış gerçeklik uygulamasını derslerinde kullanmadıklarını ifade eden 13 öğretmenin görüşleri incelendiğinde ise tamamı artırılmış gerçeklik uygulamalarını daha önce denemediklerini, 6'sı böyle bir imkânlarının olmadığını, 5'i konu hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıklarını, 1'i ise ekonomimizi aştığını ve müfredatın yetişmediğini ifade etmiştir. Örneğin, artırılmış gerçeklik uygulamalarını derslerinde uygulamadıklarını belirten Ö2 kodlu öğretmen "En teknolojik aletim fotokopi makinesi. İmkânım olsa kullanırım ama yok." diyerek imkânı olmadığı için derslerde kullanmadığını ve hiç denemediğini ifade etmiştir. Benzer şekilde Ö9 kodlu öğretmen "Maalesef kullanmadım. Hani kullanmadım değil ben kullanmadım öyle bir ortam öyle bir imkânım olmadığı için. Böyle bir şey olursa fırsat gelirse kaçırmam, imkânım olsa kullanırım ama imkânım yok. Okulda mesela akıllı tahta var en çok kullanan öğretmen benim." hiç denemediğini ve imkânının olmadığını belirtmiştir.

Artırılmış gerçeklik uygulamalarının hangi derslerde kullanılabileceğine ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri çizelge 5'te belirtilmiş olup Matematik dersine yönelik 20, Fen Bilimleri dersi ile ilgili 18, Türkçe, Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilimler derslerine 14, Görsel Sanatlar dersine yönelik 6 görüş kullanılabileceğini ifade etmiştir. Ö3 kodlu öğretmenin artırılmış gerçeklik uygulamalarının Görsel Sanatlar, Matematik ve Hayat Bilgisi dersinde uygulanabileceğine ilişkin düşüncesini, "Görsel sanatlar dersinde kullanılabilir. Nasıl boyama yapılacağı işte yani boyadığınız zaman neyin nasıl canlandığını görmek için aslında kullanılabilir. Matematikte bir uygulama olsa kullanılması çocukların daha böyle beyinde somutlaştırmak için çok güzel olur. Ama ben maalesef böyle bir uygulama bilmiyorum. Çünkü matematik çok soyut ve çocuklar anlamakta zorluk çekebiliyorlar. Matematikte böyle bir şey kullanması çok yardımcı olur. Matematiğin, yani en basitten ya problemlerde biraz zor olabilir ama böyle basit şeyler de toplama çıkarmayı öğretirken kullanılabilir. Mesela çocuk göz önünde iki tane elma belirip ardından bir iki elma daha belirse gözünün önünde o tarzı bir şey. Ben şu an tamamen hayali konuşuyorum. Görebileceği, dokunabileceği hissedebileceği bir şeyler olmalıdır. Kesirler olabilir. Geometrik şekiller çok güzel olabilir. Yani bir daha

düşününce aklıma gelenler bunlar. Başka da hayat bilgisi olabilir. Atatürk'ün canlanması yani başka şeyler mesela başka konular olabilir yani ders bu derslerde kullanılabilir." şeklinde ifade etmiştir.

Çizelge 6'da artırılmış gerçeklik uygulamalarının hangi konularda kullanılacağına ilişkin öğretmen görüşleri incelendiğinde en fazla geometrik cisimler, kesirler, Atatürk ile ilgili konular, savaşlar, dünyamız, madde, sayılar, Anıtkabir, trafik kuralları ve canlılarda hayat konularında olabileceği tespit edilmiştir.

Örneğin Ö16 kodlu öğretmen "Özellikle fen bilgisi ve deneyler konusunda; bu ocaklı tüplü uygulamalarda sıkıntı çekiyoruz. Eğer böyle olursa artırılmış gerçeklik kullanılabilirse hem bu güvenlik problemleri tamamen ortadan kalkar hem de her deneyi sıfır maliyetle çocukların gözlerinde yapılabilir. O yüzden özellikle fen bilimlerinde çok kullanılabilir diye düşünüyorum. Mesela bu matematikte biz de alan konusu var. Bu sene çevre ve alan konusu var. Şimdi bir şeye kuşbakışı bakıp bir şeyin çevresini ve alanını hesaplamakla işin içinde olup çevresini ve alanını hesaplamak arasında bayağı fark var. Kuşbakışı baktığınızda gayet net görebiliyorsunuz. Bizim yan tarafımızda bir basketbol sahası var oranın çevresini ve alanını hesaplandığında şeyi fark ettim. Çocuklar içinde gezerken kuş bakışı bakmış gibi düşünemiyor. Çünkü henüz soyut işlemler dönemine yeni yeni geçiyorlar. Henüz geçmeden alandan hani kuşbakışı düşünemiyorlar. Sosyal bilgiler dersinde yine bu kuş bakışı ve krokiler var. Buradaki çizimleri var, orada da içinde oturduğu sınıfın krokisini söylüyor. Hani kendini göğe yükseltip bakamıyor ama gerek sosyal bilgilerde bu konularda gerekse matematikte çevre ve alan konusunda bu sınıfın görsellerini artırılmış gerçeklikle çocuklara yansıtabilirsek bakabilirler. O konunun daha iyi anlaşılabilirliğini düşünüyorum." diyerek artırılmış gerçeklik uygulamalarının çevre hesaplamaları, deneyler, alan hesaplamaları ve krokiler konularında kullanılabileceğini ifade etmiştir. Ö17 kodlu öğretmen de "Hayat Bilgisi'nde özellikle tarihi olayları mesela Camtezya programı var. Tarihi dönemlere tarihi zamanlara gidilebiliyor arka sahneyi arka plan ayarlıyorsunuz. Tarih konularını, savaşları işlemek için bu uygulamalar yapılabilir." diyerek artırılmış gerçeklik uygulamalarının tarihi olaylar ve savaşlar konularında kullanılabileceğini belirtmiştir.

Çizelge 5. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının hangi derslerde kullanılabileceğine ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri

Dersler	Kaynaklar	f
Matematik	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö14, Ö15, Ö16, Ö17, Ö19, Ö20, Ö21, Ö22	20
Fen Bilimleri	Ö2, Ö4, Ö5, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö14, Ö15, Ö16, Ö17, Ö18, Ö19, Ö20, Ö21	18
Türkçe	Ö1, Ö2, Ö4, Ö8, Ö9, Ö11, Ö13, Ö14, Ö15, Ö16, Ö17, Ö19, Ö20, Ö21	14
Hayat Bilgisi	Ö2, Ö3, Ö4, Ö6, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö14, Ö15, Ö17, Ö18	14
Sosyal Bilimler	Ö2, Ö5, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö14, Ö15, Ö16, Ö20, Ö22	14
Görsel Sanatlar	Ö3, Ö8, Ö11, Ö13, Ö14, Ö15	6

Çizelge 6. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının hangi konularda kullanılabileceğine ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri

Dersler	Kaynaklar	f
Geometrik cisimler	Ö3, Ö5, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö12, Ö14, Ö15, Ö19, Ö20, Ö22	12
Kesirler	Ö3, Ö5, Ö7, Ö8, Ö9, Ö13	6
Atatürk	Ö1, Ö3, Ö5, Ö7, Ö10, Ö11	6
Savaşlar	Ö1, Ö10, Ö13, Ö17, Ö20	5
Dünyamız	Ö7, Ö11, Ö19, Ö21	4
Madde	Ö2, Ö8, Ö18	3
Sayılar	Ö4, Ö5, Ö13	3
Anıtkabir	Ö1, Ö6, Ö12	3
Trafik kuralları	Ö8, Ö9, Ö13	3
Canlılarda hayat	Ö10, Ö12, Ö18	3
Dört işlem	Ö3, Ö19	2
Çevre hesaplamaları	Ö12, Ö16	2
Deneyler	Ö13, Ö16	2
Dilbilgisi konuları	Ö20, Ö21	2
Uzay	Ö5, Ö9	2
Gezegenler	Ö9, Ö14	2
Noktalama işaretleri	Ö1, Ö8	2
Müze	Ö6, Ö12	2
Aydınlatma ve ses teknolojileri	Ö5, Ö11	2
Çevre eğitimi	Ö2, Ö11	2
Problem çözme	Ö4	1
Fosiller	Ö5	1
Trafik levhaları	Ö8	1
Yaşadığım şehir	Ö10	1
Ülkemizde hayat	Ö10	1
Deyimler	Ö11	1
Açılar	Ö11	1
Kültürel varlıklar	Ö11	1
Organlarımız	Ö12	1
Alan hesaplamaları	Ö16	1
Krokiler	Ö16	1
Tarihi olaylar	Ö17	1
Kuvvet	Ö18	1
Elektrik	Ö20	1
Vitaminler	Ö21	1
Kişisel farklılıklar ve farklılıklara saygı	Ö22	1

Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Sağladığı Avantajlara İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmenleri ile gerçekleştirilen görüşmeler doğrultusunda “Artırılmış gerçeklik uygulamalarının avantajları hakkında ne düşünülmektedir?” araştırma sorusuna yönelik elde edilen bulgular çizelge 7’de sunulmuştur.

Çizelge 7’de artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrenciler açısından avantajlarına ilişkin öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde; 14 görüş kalıcı öğrenmeyi sağladığını, 10 görüş öğrencilerin ilgisini çektiğini, 9 görüş yaparak yaşayarak öğrendiklerini, 8 görüş somutlaştırabildiklerini, 7 görüş eğlenerek öğrendiklerini, 3 görüş motivasyonlarını artırdığını, derse aktif katılım sağladıklarını, 2 görüş kazanımlara kısa sürede ulaşmasını sağladıklarını, dersin verimini arttırdığını, 1 görüş ise öğretmen ve öğrenci açısından uygulamalara ulaşımın kolay olduğunu ve ders dışında da öğrenebilecekleri bir ortam sağladığını ifade etmiştir. Örneğin Ö7 kodlu

öğretmen “Artırılmış gerçeklik uygulamaları ile birlikte artık hiç yapılamayacak şeyler yapabiliyorlar. Eğlenerek öğreniyorlar. Deneyim kazandırıyor öğrencilere, en önemli şey zaten tecrübe. Çocuklar tecrübe kazanıyorlar. Normal gözüyle göremeyecekleri şeyleri görüyorlar. Yaşayamayacakları deneyimleri tadıyorlar. Mesela tıp fakültesi yaparak yaşayarak öğrenirler. Bunun sonucunda can kaybı olabilir, yanlış işlem olabilir birçok sebep olur. Ama bu artırılmış gerçeklik uygulaması ile bunları en aza çekebilir. Yani yaşantı içerisindeki hataları en aşağıya çekebilir. Bütün meslek grupları açısından öğrenciler açısından sonuçta bu öğrenciler zamanla meslek sahibi olacaklar, bu meslekleri icra edecekler.” diyerek artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmesini sağladığını, öğrencilerin konuları somutlaştırdıklarını ve eğlenerek öğrendiklerini belirtmiştir. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğretmenler açısından avantajlarına ilişkin öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde; 11 görüş performansını artırıp,

işini kolaylaştırdığını, 9 görüş zamandan tasarruf edildiğini, 8 görüş öğrencilere konuları daha hızlı öğrettiklerini, 6 görüş öğrencilerin soyut kavramları somutlaştırabildiklerini, kalıcı öğrenmenin meydana geldiğini, 5 görüş ekonomik olarak tasarruf sağladığını, derslerin daha eğlenceli geçtiğini, 4 görüş kazanımların pekiştirildiğini, 2'şer görüş müfredatın yetiştirilebileceğini, ölçme değerlendirme aşamasında da kullanılabilirliğini, öğretmenin motivasyonunu artırdığını ve materyal eksikliğini kapattığını ifade etmiştir. Örneğin Ö19 kodlu öğretmen "Birincisi size zaman açısından çok büyük bir artı olacaktır. Bir konuyu örnek veriyorum. 5 saat ya da 6 saatlik bir ders diliminde oturtmamız gerekirken bu uygulamayla beraber belki bir saat ya da 2 saat gibi derslerin içerisinde bu konuyu oturtmuş olacağız. Bu açıdan öğretmenin performansı ve efor açısından da çok büyük bir rahatlık sağlayacaktır. Öteki türlü biz bir konunun çocukların gözünde somutlaştırabilmek için

canlandırmak için çok büyük eforlar sarf ediyoruz. Şekiller çiziyoruz, tahtaya akıllı tahtada şekiller ve görüntüler gösteriyoruz. Öteki türlü bundan hiç bile gerek olmayacak. Direkt bunları kullanarak çocukları konu anlatımı zaman konunun hızlı bir şekilde çocuklarda gözün önünde somutlaştırarak canlandırması sağladığımız için daha hızlı bir şekilde pekişmesini sağlamış olacağız. Geri kalan vakitlerde de en azından konu pekiştirme, soru çözme vesaire gibi etkinlikleri harcamış olacağız. En azından hem müfredatımızı yetiştirmek açısından hem etkinliklerinizi daha fazla ve iyi bir şekilde sağlıklı bir şekilde zaman ayırmak aslında bize artısı olacaktır." diyerek öğretmenin performansını artırıp, işini kolaylaştıracağını, zamandan tasarruf edileceğini, öğrencilerin konuları daha hızlı öğretmesini sağlayacağını, soyut kavramları somutlaştırabileceklerini, kazanımı pekiştirmeyi sağlayacağını ve müfredatın yetiştirilebileceğini belirtmiştir.

Çizelge 7. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının avantajlarına ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri

Öğrenci açısından avantajlarına ilişkin görüşler	Kaynaklar	f
Kalıcı öğrenmesini sağlar.	Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö14, Ö15, Ö18, Ö21	14
İlgisini çeker.	Ö1, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö15, Ö17, Ö18, Ö22	10
Yaparak yaşayarak öğrenmesini sağlar.	Ö4, Ö6, Ö7, Ö8, Ö10, Ö13, Ö20, Ö2, Ö22	9
Konuların somutlaştırılmasını sağlar.	Ö1, Ö2, Ö7, Ö8, Ö10, Ö14, Ö18, Ö19	8
Eğlenerek öğrenir.	Ö7, Ö10, Ö11, Ö12, Ö17, Ö18, Ö19	7
Motivasyonu artırır.	Ö3, Ö12, Ö15	3
Derse aktif katılımını artırır.	Ö3, Ö9, Ö20	3
Kazanımlara kısa sürede ulaşmayı sağlar.	Ö11, Ö17	2
Dersin verimini artırır.	Ö8, Ö9	2
Ulaşımı kolay olur.	Ö16	1
Online derslerde yardımcı olur.	Ö17	1
Ders dışında da öğrenebilecekleri ortam sağlar.	Ö17	1
Öğretmen açısından avantajlarına ilişkin görüşler	Kaynaklar	f
Öğretim performansını artırır, işini kolaylaştırır.	Ö1, Ö3, Ö4, Ö5, Ö7, Ö9, Ö10, Ö13, Ö14, Ö18, Ö19	11
Zamandan tasarruf eder.	Ö2, Ö5, Ö7, Ö9, Ö10, Ö15, Ö16, Ö17, Ö19	9
Konuları daha hızlı öğretmesini sağlar.	Ö1, Ö5, Ö8, Ö11, Ö15, Ö19, Ö21, Ö22	8
Soyut kavramların somutlaştırılmasını sağlar.	Ö1, Ö8, Ö14, Ö15, Ö19, Ö20	6
Öğrencilerde kalıcı öğrenme meydana gelir.	Ö2, Ö9, Ö10, Ö12, Ö13, Ö18	6
Ekonomik açıdan tasarruf sağlar.	Ö2, Ö7, Ö10, Ö13, Ö16	5
Dersler daha eğlenceli geçer.	Ö7, Ö9, Ö10, Ö12, Ö18	5
Kazanımı pekiştirmeyi sağlar.	Ö6, Ö9, Ö18, Ö19	4
Müfredatı yetiştirilebilir.	Ö15, Ö19	2
Ölçme değerlendirme aşamasında kullanılabilir.	Ö6, Ö9	2
Motivasyonu artırır.	Ö8, Ö12	2
Ders materyali eksikliğini giderir.	Ö11, Ö17	2

Ayrıca Ö7 kodlu öğretmen "Öğretmen açısından bir kere bu uygulamaları hani işlediğimiz kazanımları karşı tarafa kazandırma açısından bize çok kolaylık sağlıyor. Derslerimiz eğlenceli geçiyor, daha az eforla daha çok şey başarabiliyoruz. Çocukları toplayıp götürmeyeceğimiz ortamlara, çocukları normal sınıflarına götürebiliyoruz. Bir insanın içini açamadığımız için çocuklara açılmış bir insan için gösterebiliyoruz. Yani bir düşünün bir meslek lisesinde bir öğretmen motor bölümlerini gösterebilmek için en

başta motoru indirmesi halinde ardından onları parçalaması lazım. Ama bu o kadar uzun ve emek isteyen zaman isteyen bir şey ki. Ama bir öğretmen bunu artırılmış gerçeklik ortamında en ufak eforla en küçük parçasına kadar parçalayabiliyor." diyerek öğretmenin işini kolaylaştırdığını, zamandan tasarruf edildiğini, ekonomik açıdan tasarruf sağladığını ve dersler daha eğlenceli geçtiğini ifade etmiştir.

Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Sınırlıklarına İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmenleri ile gerçekleştirilen görüşmeler doğrultusunda “Artırılmış gerçeklik uygulamalarının sınırlılıkları hakkında ne düşünmektedirler?” araştırma sorusuna yönelik elde edilen bulgular çizelge 8’de sunulmuştur.

Artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrenciler açısından sınırlılıklarına ilişkin öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde; donanım açısından 6, alt yapı eksikliğinden 4, öğrencilerin ilgilerinde bir süre sonra azalma olabileceği ve öğrencilerin ekranda geçirdiği sürenin artabileceğinden 3’er görüş ortaya çıkmıştır. Ayrıca, kavram yanlışlarına sebep olabilmelerinden, sınıfların çok kalabalık olmasından, yaş düzeyine uygun olmayabileceğinden, sanal ortamların öğrencilere oyun gibi gelebileceğinden, öğrencilerin teknolojiye daha bağımlı olabileceğinden ve yaratıcılıklarının engellenebileceğinden 2’şer görüş belirtilmiştir. Sınıf öğretmenleri, her okulda kullanılamayacağından, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine uygun olmayabileceğinden, akran öğrenmesinin önüne geçebileceğinden, her konuya uygun olmayabileceğinden, aynı materyalin kullanılmasının öğrenciyi sıkabileceğinden kaynaklı sınırlılıkları 1’er görüş olarak ifade etmişlerdir. Ö11 kodlu öğretmen öğrenciler açısından sınırlılıklara ilişkin herhangi bir yorumda bulunmamıştır. Ö8 kodlu öğretmen ise “Öğrenci açısından yani sonuçta bir gerçek, somut tam bir nesnelere ile karşılaşmadıkları için kavram yanlışlarına düşebilirler diye düşünüyorum. Sonuçta üç boyutlu ama tam nesne ile karşılaşmamaları dediğim gibi kavram yanlışlarını sebep olabilir. Çocukları farklı yönere çekebilirler, konu dışına sapabilirler. Kavram yanlışlarına neden olabilir diye biliyorum.” diyerek kavram yanlışlarına sebep olabileceğini ve konu dışına sapmalar meydana gelebileceğini ifade etmiştir. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğretmenler açısından sınırlılıklarına ilişkin öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde; donanım açısından 9, maddi imkânsızlıktan ve teknolojik altyapı eksikliğinden 7’şer, zaman yönetiminden ve yeni bir teknoloji olduğu için öğretmenlerin bunu kullanmakta zorlanmalarından 6’şar görüş belirtmişlerdir. Öğretmenler, uygulama hakkında kısıtlı bilgiye sahip olmalarından kaynaklı aksaklıklar yaşanabilmesine yönelik 5’er, sınıf yönetiminde zorluk yaşanabilmesinden ve her konuya uygun olmamasından kaynaklı sınırlılık olduğu 2’şer defa ifade edilmiştir. Sınıf öğretmenleri; her öğrenciye ulaşamamasından, uygulama ile kazanımın ilişkili olmamasından, öğretmenin her ders için ön hazırlık yapması gerekmesinden, sanal ortam olmasından, kavram yanlışlarına sebep olabilmelerinden, hazır materyallerin az olmasından, öğrencilerin diğer etkinliklerden zevk almamasından, başka etkinliklerde öğrencilerin dikkatlerinin dağılmasından, gelişen teknoloji ile velilerin öğretmenlere ihtiyaç olmayacağı düşüncesinden ve etkileşim olmamasından kaynaklı 1’er görüş belirtmişlerdir. Ö19 kodlu öğretmen ise öğretmen açısından herhangi bir sınırlılığı olmadığını ifade etmiştir.

Örneğin, Ö20 kodlu öğretmen “Öğretmen için şöyle bir zorluğu olabilir. Sınıfta hâkimiyeti kurmakta zorlanabilirsiniz. Sınıf seviyesi önemli ve sınıftaki sayıda çok önemli. Ama çocuklar bunu kavradıktan sonra belli bir süre sonra düzen oturacaktır. İlk zamanlar biraz hareketlilik olabilir çünkü genelde bu tarz etkinliklerde çocuklar sabit durmazlar, çok hareketli olurlar ya da ayakta dururlar. Böyle düşünüyorum. Ek olarak maddi boyutları da olabilir ayrıca ortam ve imkânlar da önemlidir. Hani okulun imkânları uygun mu değil mi? Buna da bakmak gerekiyor. Öğretmen açısından eğer öğretmenin artırılmış gerçeklik uygulamaları ile ilgili bilgisi yoksa öğretmeni çok zorlayacaktır.” şeklinde düşüncesini ifade etmiştir. Ö17 kodlu öğretmen “Mesela şöyle dezavantajları var: En önemlisi eğer iyi bir şekilde hazırlanmadıysa materyal kavram yanlışlarına sebep olabilir. Mesela sindirim sistemi ile alakalı bir uygulamada fark etmiştim. Yiyeceği yiyor, mideden bağırsağa geçiyor ama midede bir sindirim olayı var mesela onu atlamış. Çocuk oradan öğrenince direk kavram yanlışlığı. Bu gezegenler konusunda mesela güneşin dünyanın birbirine oranı onları iyi yapılmadıysa artırılmış gerçeklik uygulamaları kavram yanlışlarına sebep olabiliyor. O yüzden iyi seçmek lazım. Uygulama kaynaklı hatalar olduğunda kavram yanlışlarına sebep olabilir. İkincisi çocukların ekranda geçirdiği süreyi arttırıyor. Bu da bir dezavantaj bir de üçüncüsü şöyle bir algı oluyor bu ailelerden. Ben bunu hissediyorum işte. Bir süre sonra öğretmene bile ihtiyaç olmayacak falan vb. ama hiçbir yapay zekâ veya hiçbir uygulama öğretmenin kurduğu kantağı kuramıyor. Bir de böyle bir algı oluşuyor yani ailelerin öğretmenin yerine geçebilecekmiş gibi bir hisse kapılmaları oluyor. Mesela etkileşimli değil. Mesela insan olduğunda etkileşimli oluyor daha güzel oluyor ama artırılmış gerçeklikte etkileşim yok. Bir de birçok şemayı hazır olarak verdiğinden dolayı da yaratıcılığı engellediğini düşünüyorum. Çünkü mesela resim çizilecek, hazır şema veriliyor. Aslında bir ölçüde yaratıcılığı engelliyor diye düşünüyorum.” diyerek düşüncesini belirtmiştir.

Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarını Eğitim Ortamında Gerçekleştirmede Fiziki ve Teknik Altyapıya İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmenleri ile gerçekleştirilen görüşmeler doğrultusunda “Artırılmış gerçeklik uygulamalarını eğitim ortamında gerçekleştirmede fiziki ve teknik alt yapı hakkında ne düşünmektedirler?” araştırma sorusuna yönelik elde edilen bulgular çizelge 9’te sunulmuştur. Çizelge 9’da artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitim ortamında gerçekleştirmesinde fiziki ve teknik alt yapının uygunluğuna ilişkin öğretmen görüşleri incelendiğinde; üç öğretmen fiziki ve teknik alt yapının uygun olduğunu ifade ederken; 19 öğretmen uygun olmadığını ifade etmiştir.

Çizelge 8. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının sınırlıklarına ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri

Öğrenci açısından sınırlıklarına ilişkin görüşler	Kaynaklar	f
Donanım açısından sınırlılık olabilir.	Ö5, Ö7, Ö12, Ö13, Ö14, Ö15	6
Teknolojik alt yapı eksikliği olabilir.	Ö7, Ö10, Ö12, Ö14	4
Öğrencilerin ilgilerinde bir süre sonra azalma olabilir.	Ö1, Ö6, Ö16	3
Öğrencilerin ekranda geçirdiği süreyi arttırabilir.	Ö3, Ö13, Ö17	3
Kavram yanlışlarına sebep olabilir.	Ö8, Ö17	2
Kalabalık sınıflarda uygulama yapamayabilir.	Ö4, Ö22	2
Yaş düzeyine uygun olmayabilir.	Ö1, Ö18	2
Sanal ortamlar öğrencilere oyun gibi gelebilir.	Ö2, Ö3	2
Çocuklar teknolojiye daha bağımlı olabilir.	Ö15, Ö21	2
Öğrencinin yaratıcılığını engelleyebilir.	Ö17, Ö19	2
Öğretmenler her okulda kullanmayabilir.	Ö12	1
Öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine uygun olmayabilir.	Ö20	1
Akran öğrenmesinin önüne geçebilir.	Ö22	1
Her konuya uygun olmayabilir.	Ö7	1
Aynı materyalin kullanılması öğrenciyi sıkabilir.	Ö9	1
Öğretmen açısından sınırlıklarına ilişkin görüşler	Kaynaklar	f
Donanım açısından sınırlılık olabilir.	Ö4, Ö5, Ö7, Ö9, Ö12, Ö14, Ö15, Ö18, Ö20	9
Maddi imkânsızlık olabilir.	Ö2, Ö4, Ö7, Ö11, Ö13, Ö15, Ö20	7
Teknolojik altyapı eksikliği olabilir.	Ö4, Ö9, Ö10, Ö12, Ö14, Ö15, Ö18	7
Zaman yönetiminde sıkıntı olabilir.	Ö3, Ö6, Ö8, Ö13, Ö18, Ö22	6
Yeni bir teknoloji olduğu için öğretmenler bunu kullanmakta biraz zorlanabilir.	Ö2, Ö11, Ö13, Ö16, Ö18, Ö20	6
Uygulama hakkında kısıtlı bilgiye sahip olmalarından kaynaklı aksaklıklar yaşanabilir.	Ö1, Ö2, Ö8, Ö14, Ö20	5
Sınıf yönetiminde zorluk yaşanabilir.	Ö1, Ö20	2
Her konuya uygun olmayabilir.	Ö7, Ö14	2
Her öğrenciyeye ulaşamayabilir.	Ö18	1
Uygulama ile kazanım ilişkili olmayabilir.	Ö18	1
Öğretmenin her ders için ön hazırlık yapması gerekir.	Ö18	1
Sanal ortam olması sorun olabilir.	Ö21	1
Kavram yanlışlarına sebep olabilir.	Ö17	1
Hazır materyallerin az olması sorun olabilir.	Ö11	1
Öğrencilerin artırılmış gerçeklik uygulamalarından sonra öğrenciler diğer etkinliklerden zevk almayabilir.	Ö16	1
Başka etkinliklerde öğrencilerin dikkatleri dağılabilir.	Ö16	1
Gelişen teknoloji ile velilerin öğretmenlere ihtiyaç olmayacağı düşüncesi ortaya çıkabilir.	Ö17	1
Artırılmış gerçeklik uygulamalarında etkileşim olmaması bakımından sorun olabilir.	Ö17	1

Uygun olduğunu düşünen öğretmenlerin 3'ü okulun donanımlarının yeterli olduğunu yönelik görüş belirtmiş olup, artırılmış gerçeklik uygulamalarının videolarını izletebileceğini ama her öğrencinin tabletinin/telefonun bulunmadığına, okulunun altyapısının yeterli olduğuna, okulunun donanımlarının ve altyapısının yeterli olmasına rağmen buna uygun programlar kullanılması gerektiğine yönelik 1'er görüş belirtmişlerdir. Ö19 kodlu öğretmen "Bence okulumuz bunun için uygun. Okulumuzun altyapısı bunun için uygun çünkü her sınıfımızda bilgisayar var, bilimsel bir ekran var. Okulumuzu fiziksel alt yapısı bunun için uygun. Sadece bunlar ile ilgili dönüştürmelerin yapılması gerekir. Tabii ki bunları da biliyorsunuz belli bir maddiyat belki belli bir külfet gerekiyor. Bunun için de ne yazık ki kuruluşlar ekonomik koşullardan dolayı buna yanaşmıyor." diyerek uygun olduğunu nedenleriyle

birlikte ifade etmiştir. Benzer bir şekilde Ö12 kodlu öğretmen de "Şu an sınıfımda evet akıllı tahtaya yükleyip gösterebilirim. AR uygulamalarının sınıfımda kullanıma uygundur. Bu videoları izletebilirim ama çocuklardan tek tek her birinden yanınızda tablet, telefon olsun gibi bir istekte bulunamam. Çünkü yok yani olmayanlar var uzaktan eğitim de zor şartlarda giriyorlar, annelerin babaların telefonundan giriyorlar. O yüzden yarın herkesin okula gelirken tablet getirsin işte telefon getirsin demek biraz şey olur yani komik olur. Ama onun haricinde yapabilirim, az çok kullanabilirim yani bu uygulamayı da. Akıllı tahtam var, internetim var o yüzden ben daha rahat kullanabilirim." şeklinde düşüncesini belirtmiştir.

Fiziki ve teknik alt yapının uygun olmadığına yönelik 8 görüş, 6 görüş altyapının eksik olduğunu ifade etmiştir. Öğretmenler, artırılmış gerçeklik ile ilgili öğretmenlerin

bilgilerinin olmadığına, okullarının geleneksel yaklaşımı benimsediğine, okulunun teknik yapısının olduğunu ama fiziki yapısının uygun olmadığına, okulunun alanının çok geniş değil fakat şartlarının uygun olduğuna yönelik 1'er görüş belirtilmiştir. Ö14 kodlu öğretmen "Okul değil köyde bile internet çekmiyor. Uygun değil. Kesinlikle öyle bir dünya yok bizim okul için bizim köy için. Dediğim gibi bilgisayar var ama bilgisayar çekecek internet yok işte. Telefonda bağlanalım desek bizim telefonlarda bazen çekmiyor." diyerek altyapı eksikliğini belirtmiştir. Benzer bir şekilde Ö16 kodlu öğretmen de "Maalesef benim okulum uygun değil, Türkiye'de çok az okul vardır yani bunu uygun. Şu an da okulumuzda internet bağlantısı yok. Cep telefonları ile biz kendi cep telefonlarımızı modeme dönüştürerek internetimiz var. Akıllı tahtaları bile o şekilde kullanıyoruz ve bu bize has bir şey değil. Tüm Türkiye'deki okullarda en azından ilkokullarda böyle. Çünkü hemen hemen tüm Türkiye'deki ilkokullarda arkadaşım var benim doğusuyla batısıyla bu böyle. Yani Bağcılar'da güzel bir okulda çalışıyorum. Bağcılar'ın en iyi okullarından bir tanesinde durum böyle. Durum çok iyi değil. Yani okulların hiçbirinin altyapısının uygun olduğunu düşünmüyorum. Özel olarak belki idarenin özel çabasıyla ya da okul aile birliğinin özel bir çabasıyla olan bazı okullar var mıdır? Olabilir ama Türkiye'nin %99'unda böyle bir alt yapı yok." şeklinde düşüncesini belirtmiştir. Çizelge 10'da artırılmış gerçeklik uygulamaları için sınıflardaki teknik ve fiziki koşulun nasıl olması gerektiğine ilişkin öğretmen görüşleri incelendiğinde öğretmenler, teknolojik anlamda donanımlı bir sınıfın (tablet, VR gözlük, mouse vb.) olması gerektiğine yönelik 21 görüş belirtmişlerdir. Öğretmenler yeterli geniş bir alanın olması gerektiğine yönelik 10, okulların alt yapısının olması gerektiğini ilişkin 8, sınıfların kalabalık olmaması gerektiği ile ilgili 5 ve artırılmış gerçeklik uygulamalarının gerçekleştirilebileceği bir sınıf/laboratuvar ortamının hazırlanması gerektiğine yönelik 4 görüş ortaya koymuşlardır. Sınıf/laboratuvar ortamlarının güvenli olması gerektiği ile ilgili 3, öğrencilerin teknolojik aletlerin kullanımını bilmeleri

gerektiği ile ilgili 2 görüş ifade edilmiştir. Maddi açıdan her türlü desteğin olması gerektiği, ders kitaplarının artırılmış gerçeklik uygulamalarına göre hazırlanmasının gerektiği, öğretmen ve öğrencilerin hazırbulunuşluğunun olması gerektiği, öğrenci seviyelerin birbirine yakın olması gerektiği ve öğretmenin gerekli planlamaları yapması gerektiği ile ilgili 1'er öğretmen görüş bildirmiştir. Örneğin, Ö6 kodlu öğretmen "Yani teknolojik anlamda gayet donanımlı bir sınıf olması gerekir. Bilgisayarlar ondan sonra projeksiyonda gerekli. Yani teknolojik anlamda donanımlı bir sınıf olması gerekir. Ben televizyonda görmüştüm. Kalbi böyle eliyle tutuyordu. Kalbin çalışmasını gösteriyor. Onu yansıtan bir alet olmalıdır. Tablettten açarak gösterdi. Onlar olabilir. Sınıflar 3D, 7D tarzında sinemalar oluyor ya ve sinema odaları falan o şekilde bir sınıf olabilir mi acaba diye düşündüm." diyerek artırılmış gerçeklik uygulamalarının gerçekleştirileceği sınıfların teknolojik anlamda donanımlı olması gerektiğini ifade etmiştir.

Ö7 kodlu öğretmen de "Özellikle internet ağının sorunsuz olması lazım. Ağ ulaşımının sağlanmasının zaten çok faydası olacaktır. Onun dışında AR uygulamalarını gösterebilecek, işte akıllı tahtalarımız, projeksiyonlarımız yani görüntüyü anlık olarak gösterebilecek ekipmana ihtiyacımız olabilir.

Bu görüntüler ile temasımızı sağlayabilecek ekiplerimiz yani bu görüntüler üzerinde bizim de o nesnelere ya da görüntüleri hareket ettirebilmemizi sağlayacak ekipmanlarımız olabilir. Bunun dışında bu görüntünün sesin, videonun içerisine girmemizi sağlayan ekipmanlar olabilir. İşte bu gözlükler olsun, kasklar, kayıt almamızı sağlayabilecek ekipmanlar, ses kaydı da dâhil buna. Sınıfımız biraz geniş olmalı yani sadece benim sınıfım gibi sadece sıralar ile öğretmen masası ile sınırlı olmamalıdır. Bu kullanacağımız ekipmanların bulunabileceği bir alan olsa böyle bir imkân olsa çok çok daha iyi olur." diyerek teknolojik anlamda donanımlı bir sınıfın, yeterince geniş bir alanın ve alt yapısının olması gerektiğini belirtmiştir.

Çizelge 9. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının gerçekleştirileceği eğitim ortamlarında fiziki ve teknik alt yapının uygunluğuna yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşleri

Görüşler	Kaynaklar	f
Uygun olduğunu düşünenler	Ö10, Ö12, Ö19	3
Okulumuzun donanımları artık yeterlidir.	Ö10, Ö12, Ö19	3
Ar uygulamalarının videolarını izletebilirim ama her öğrencinin tableti/telefonu bulunmamaktadır.	Ö12	1
Okulumuzun altyapısı yeterlidir.	Ö19	1
Okulumuzun donanımları ve altyapısı yeterli ama buna uygun programlar kullanılmalıdır.	Ö19	1
Uygun olmadığını düşünenler	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö11, Ö13, Ö14, Ö15, Ö16, Ö17, Ö18, Ö20, Ö21, Ö22	19
Donanım (akıllı tahta, projeksiyon, tablet) eksiktir.	Ö1, Ö2, Ö5, Ö8, Ö11, Ö13, Ö15, Ö18	8
Alt yapı (internet) eksiktir.	Ö4, Ö5, Ö14, Ö15, Ö16, Ö18,	6
Öğretmenlerin artırılmış gerçeklik ile ilgili bilgileri yoktur.	Ö8	1
Okulumuz geleneksel yaklaşımı benimsemektedir.	Ö1	1
Okulun teknik yapısı var ama fiziki yapısı uygun değildir.	Ö20	1
Okulumuzun alanı çok geniş değil fakat şartlarımız uygundur.	Ö21	1

Çizelge 10. Artırılmış gerçeklik uygulamaları için eğitim ortamındaki fiziki ve teknik alt yapının nasıl olması gerektiğine yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşleri

Görüşler	Kaynaklar	f
Teknolojik anlamda donanımlı bir sınıf (tablet, VR gözlük, mouse vb.) olması gerekir.	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö14, Ö15, Ö16, Ö17, Ö18, Ö19, Ö20, Ö22	21
Öğrenme ortamında yeterli alan olması gerekir.	Ö2, Ö4, Ö5, Ö7, Ö10, Ö12, Ö13, Ö14, Ö16, Ö17	10
Okulların alt yapısının uygun olması gerekmektedir.	Ö1, Ö2, Ö7, Ö12, Ö14, Ö16, Ö18, Ö19	8
Sınıflar kalabalık olmamalıdır.	Ö10, Ö12, Ö15, Ö16, Ö18	5
Artırılmış gerçeklik uygulamalarının gerçekleştirilebileceği bir sınıf/laboratuvar ortamının hazırlanması gerekir.	Ö2, Ö5, Ö9, Ö13	4
Sınıf/laboratuvar ortamlarının güvenli olması gerekmektedir.	Ö2, Ö13, Ö16	3
Öğrenciler, teknolojik aletlerin kullanımını bilmelidirler.	Ö2, Ö18	2
Maddi açıdan her türlü desteğin olması gerekmektedir.	Ö15	1
Ders kitapları artırılmış gerçeklik uygulamalarına göre hazırlanmalıdır.	Ö5	1
Öğretmen ve öğrencilerin hazırbulunuşluğu olmalıdır.	Ö15	1
Öğrencilerin teknoloji kullanma seviyelerinin birbirine yakın olması gerekmektedir.	Ö18	1
Öğretmenin gerekli planlamaları yapması gerekir.	Ö21	1

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırmada ilkokulda artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanılmasına yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Amaç doğrultusunda ele alınan alt problemler incelendiğinde sınıf öğretmenleri artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitimde kullanımının yararlı olduğunu düşünmektedirler. Sınıf öğretmenleri ayrıca artırılmış gerçeklik uygulamalarının ilkokul eğitimi kapsamında öğrencilerin soyut kavramları öğrenmelerinin sağlanmasında ve ilgili konularda üç boyutlu olarak görselleştirme imkânı sağladığını ve öğrencilerin ilgisini çekeceğini, kalıcı öğrenmelerini destekleyeceğini ifade etmişlerdir. Üstün (2020) sınıf öğretmeni adayları ile gerçekleştirdiği araştırmasında yapılan bu araştırmanın sonuçlarına benzer olarak AG uygulamalarının soyut bilgileri somutlaştırarak öğrenmeyi kolaylaştırdığını, öğrenmenin ilgi çekici, motive edici ve eğlenceli hale geldiği sonucuna ulaşmıştır. Farklı örneklerle gerçekleştirilen araştırmalarda da AG uygulamalarının öğretim materyallerini ses ve görüntü ile destekleyerek üç boyutlu olarak sunma özelliği sayesinde AG uygulamalarının bilgiyi somutlaştırmak için kullanılabileceğini, öğrencilerin ilgi ve motivasyonlarını arttırdığı belirlenmiştir (Aziz ve diğerleri, 2012; Bujak ve diğerleri, 2013; Di Serio ve diğerleri, 2013; Koçak ve diğerleri, 2019; Singhal ve diğerleri, 2012; Yılmaz ve diğerleri, 2017; Wojciechowski ve Cellary, 2013).

Sınıf öğretmenleri tarafından AG uygulamalarının eğitimde kullanımını yararlı bulunmasına rağmen kendilerinin AG uygulamalarından yararlanma durumları sorulduğunda derslerinde kullanmadıkları görülmüştür. Derslerinde kullanan öğretmenler ise AG hakkında yeterli bilgi sahibi olmaması, altyapı yetersizliği, müfredat yetiştirme kaygısı ve sınıf yönetiminin zorlaşması

nedenleriyle çok fazla kullanmayı tercih etmediklerini belirtmişlerdir. Görüşme yapılan 22 öğretmenden sadece bir tanesi AG uygulamalarının dersi eğlenceli kıldığını, öğrencilerin derse olan ilgisini artırdığı için birçok derste kullanmaya çalıştığını ifade etmiştir. Timur ve Özdemir (2018) ortaokul fen bilimleri öğretmenleri ile gerçekleştirdikleri araştırmada yapılan bu araştırmanın sonucuna benzer olarak odak grup görüşmesinde öğretmenlerin çoğunun AG uygulamalarını duymadıkları ve kullanmadıkları görülmüştür. Fakat araştırmaya katılan öğretmenler AG uygulamalarının ilkokuldaki tüm derslerde kullanılabileceğini belirtmişler ve en fazla matematik ve fen bilimleri dersinde kullanılabileceğini ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerin ilkokuldaki tüm derslerde AG uygulamalarından yararlanabileceklerini ifade etmelerinin nedeni olarak AG uygulamalarının eğitim ortamındaki avantajları gösterilebilir. Öğretmenler ve öğrenciler açısından kalıcı öğrenmeyi sağlaması başta olmak üzere AG uygulamalarının öğrencilerin derse yönelik ilgilerini çekmede ve konunun somutlaştırılmasında kolaylık sağlayabileceğini belirtmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin aktif katılımlarını destekleyen, yaparak yaşayarak, eğlenerek öğrendikleri bir öğrenme ortamı oluşturduğunu söylemişlerdir. Öğrenme sürecinde AG uygulamaları öğrencilerin öğrenme çıktılarını ulaşmasını sağlamada etkili olduğu söylenebilir. Bu öğrenme çıktılarını kazanmada AG uygulamalarının etkili olduğu Farias ve diğerleri (2011), Oh ve Woo (2008), İzgi Onbaşılı (2018) tarafından da ifade edilmiştir. Farklı branş öğretmenleriyle yapılan araştırmalarda da öğretmenler AG uygulamalarının öğrencilerin derslere yönelik ilgi ve motivasyonlarını arttırdığını ve kalıcı öğrenmeyi sağladığı belirlenmiştir (Başaran ve diğerleri, 2022). Cevahir ve diğerleri (2022) lise öğrencilerine yönelik AG teknolojisi kullanılarak hazırlanan animasyon tabanlı öğretim

materyallerinin öğrencilerin konuya olan ilgi ve motivasyonunu artırdığını tespit etmişlerdir. Dil öğretimine yönelik AG teknolojisi kullanımının motivasyonu arttırdığı Chen ve diğerleri (2022) tarafından yapılan çalışmada da ortaya konmuştur.

Sınıf öğretmenleri; kendileri açısından ise AG uygulamaları sayesinde öğretmenlerin performanslarını arttırdıklarını, öğrencilerinin daha hızlı öğrendiği bir öğrenme ortamı sunduğu ve bu nedenle de zamandan tasarruf ettiklerini belirtmişlerdir. Bu duruma benzer olarak Başaran ve diğerleri (2022) okul öncesi öğretmenlerinin AG uygulamalarına yönelik görüşlerini incelediği araştırmalarında hedef kazanımların sağlanmasında AG uygulamaları sayesinde farklı disiplinler ile bütünleştirerek öğrencilerin kalıcı öğrenmelerini sağladığı gibi öğretmenler için de zamansal anlamda da avantaj sağladığını tespit etmişlerdir. AG uygulamalarının derste kullanılmasının iş performansını olumlu yönde etkilemesinden dolayı öğretmenlerin işe yönelik motivasyon ve ilgilerinin artacağı söylenebilir.

AG uygulamalarının sınırlılıklarına ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri incelendiğinde ise hem öğrenci hem de kendileri açısından donanım ve alt yapı eksiklikleri başta gelen sınırlılıklar olarak ifade edilmiştir. Bunun dışında öğrenciler açısından AG uygulamalarının sürekli kullanımının ilgi düşüklüğüne sebep olabileceğini ve öğrencilerin ekranda geçirdiği süreyi arttıracaklarını da belirtmişlerdir. Kendileri açısından ise AG uygulamaları konusundaki bilgi ve tecrübe yetersizlikleri nedeniyle kullanmaktan kaçındıklarını ve sınıf yönetimi konusundaki endişelerinin sınırlılık oluşturduğu görülmüştür. AG uygulamalarının ilkökul eğitiminde kullanımında öğretmenler tarafından temel sınırlılık olarak vurgulanan fiziki ve teknik altyapı sorunların giderilmesi için teknolojik anlamda donanımlı (tablet, VR gözlük, mouse vb.) bir sınıfın olması gerektiğini vurgulamışlardır. AG uygulamalarının sınıf ortamına yansıtılmasında sınırlılık olarak teknik problemler belirlenmiş olup bu durum Akçayır ve Akçayır (2016) tarafından da ifade edilmiştir.

Sonuç olarak sınıf öğretmenleri AG uygulamalarının ilkökul kademesinde kullanımının yararlı olduğu görüşündedirler. Sınıf öğretmenleri bu görüşlerine rağmen AG uygulamaları hakkında yeterli bilgilerinin olmaması ile kurumlarının fiziki ve teknik altyapı açısından yetersiz olması nedenleriyle AG uygulamalarını kullanmamaktadırlar. Sınıf öğretmenlerinin öğretim sürecinde AG uygulamalarından yararlanmalarını desteklemek için hem hizmet öncesi eğitim sürecinde hem de hizmet içi eğitimlerde AG uygulamaları hakkında yeterliklerinin artırılması ve öğretim sürecinde nasıl uygulayacakları konusunda bilgilendirilmeleri önerilmektedir. Buna ek olarak öğretmenlerin AG uygulamalarını eğitim sürecinde nasıl uygulayacaklarını açıklayan etkinlik örnekleri de geliştirilebilir.

Extended Abstract

Introduction

The rapid occurrence of technological developments has led the 21st century to be characterized as the age of technology. The rapid developments in technology have affected the field of education and every aspect of life. In education, studies on the development of innovative educational technologies have increased to train individuals who can adapt to technological developments and to create effective and productive learning environments that will meet the expectations of individuals of the age. One of the innovative educational technologies created is augmented reality (AR) applications.

As the study focused on the evaluation of AR based on all the courses in primary school, not only within the scope of a single course and the study was conducted with primary school teachers, the researchers thought to form a basis and provide guidance for experimental studies to be conducted on large samples. Therefore, the study aimed to determine the opinions of primary school teachers about using augmented reality applications in primary school. To this end, answers to the following research questions were sought:

1. What do primary school teachers know about augmented reality applications?
2. What do primary school teachers think about using augmented reality applications in their lessons?
3. What do primary school teachers think about the advantages of augmented reality applications?
4. What do primary school teachers think about the limitations of augmented reality applications?
5. What do primary school teachers think about the physical and technical infrastructure required to conduct augmented reality applications in the educational environment?

Method

The study adopted a case study design, which is one of the qualitative research designs, in the presentation and analysis of one or more situations defined within certain limits such as individual, group, organization, and activity in detail depending on the place and time in their natural environment with a holistic approach (Büyüköztürk et al., 2015; Christensen et al., 2015; Yıldırım & Şimşek, 2016; Yin, 2003).

The maximum variation sampling method, one of the purposive sampling methods, was used to determine the study participants. The study participants consisted of 22 primary school teachers working in primary schools affiliated with the Ministry of National Education in different provinces of Türkiye in the 2021-2022 school year. To keep the identity of the participants confidential, they were coded as Teachers (T1, T2, ...).

The interview technique was used to reveal the opinion of the primary school teachers about the augmented reality applications in depth. The interviews were carried out using a semi-structured interview form.

The form included demographic questions about the participants' gender, length of service, type of school worked, and having a graduate degree or not, and seven questions about the content of the study.

The records were transcribed. The study employed content analysis in the analysis of the data. The transcribed interviews were read and coded. Themes were created in line with the codes, the relationships between the codes and the themes were checked, and the related ones were combined. To ensure consistency, the coding was done separately by two researchers, and they were evaluated together. In addition, another researcher fulfilled the task of a co-coder. The codes created by the two researchers and created by the co-coder were analyzed in line with the model put forward by Miles and Huberman (1994), and the results determined an agreement of 84.5%. Miles and Huberman (1994) stated that in order to conclude that the coding is reliable, there should be at least 70% agreement between the coders and thus, the reliability was established in the current study. In order to ensure confirmability in the study, the codings obtained from the answers given by the primary school teachers were supported with quotations.

Results

When the sub-problems addressed in line with the purpose were examined, the findings indicated that primary school teachers thought that the use of augmented reality applications in education was beneficial. They also stated that augmented reality applications enabled students to learn abstract concepts within the scope of primary school education and provided three-dimensional visualization on related subjects, attracted students' attention, and supported their permanent learning. The teachers who used AR applications in their lessons stated that they did not prefer to use them too much because they did not have enough information about AR, the infrastructure was inadequate, they felt concerned about keeping up with the curriculum. They further stated that it was difficult to use them in terms of classroom management. Only one of the 22 teachers interviewed stated that AR applications made the lesson fun and that he/she tried to use them in many lessons because they increased students' interest in the lesson. The advantages of AR applications could also be the utilization of those application by the teachers as they stated that they could benefit from AR applications in all lessons in primary school. They stated that AR applications had many advantages, such as ensuring permanent learning, providing convenience in attracting students' interest in the lesson, and embodying abstract subjects. The participants also stated that they increased their performance through AR applications, providing a learning environment in which their students learned faster and saved time.

Discussion

Primary school teachers found the use of augmented reality applications in education beneficial. These applications helped students learn abstract concepts, provide three-dimensional visualizations, capture students' attention, and support long-term learning. Parallel to the current study, Üstün (2020) conducted a study on pre-service primary school teachers and concluded that the pre-service teachers thought that AR applications facilitated learning by embodying abstract information and made learning interesting, motivating and fun. The teachers using AR applications in their lessons stated that they did not prefer to use them too much due to insufficient knowledge, inadequate infrastructure, curriculum concerns, and classroom management difficulties. In addition, one teacher out of the 22 interviewed found AR applications to be fun and effective in increasing student engagement. Timur and Özdemir (2018) conducted a study with middle school science teachers. Similar to the results of the current study, they found that most of the teachers did not hear of or use AR applications. However, the teachers stated that AR applications could be used in all primary school lessons and that they could be used primarily on mathematics and science lessons.

Teachers believed that AR applications offered numerous benefits that could be advantageous for all primary school lessons. They highlighted that AR applications promoted permanent learning, enhanced student interest in the lesson, and facilitated the understanding of abstract subjects.

The participants further expressed that their performance was enhanced by AR applications, as they created a learning environment that facilitated faster student learning and saved time. Similarly, Başaran et al. (2022), in their research examining the opinions of preschool teachers on AR applications, determined that AR applications contributed to the permanent learning of students by establishing integration between different disciplines and also provided an advantage for teachers to save time.

Pedagogical Implications

The current study highlighted that teachers stated that hardware and infrastructure deficiencies were the main limitations of these applications. Further, they avoided using AR due to their lack of knowledge and experience with AR applications and their concerns about classroom management. In order to overcome these limitations, the teachers emphasized that the classrooms should be equipped with the required technology (Tablet PC, VR glasses, mouse, etc.) in the lessons to be taught with AR applications.

Araştırmanın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde "Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu

Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

Yapılan bu çalışma Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'nun 30.04.2021 tarih 166 sayılı kararıyla araştırma etiği açısından uygun bulunmuştur.

Kaynakça

- Akçayır, B. (2016). *Fen laboratuvarında artırılmış gerçeklik uygulamalarının üniversite öğrencilerinin laboratuvar becerilerine, tutumlarına ve görev yüklerine etkisi*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Akçayır, M., & Akçayır, G. (2016). Yabancı dil öğretiminde artırılmış gerçeklik uygulamalarının kelime öğrenimine ve kalıcılığına etkisi. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18, 331-345. <https://doi.org/10.9775/kausbed.2016.017>
- Akçayır, M., & Akçayır, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review of the literature. *Educational Research Review*, 20, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.002>
- Akkiren, B. (2019) *Artırılmış gerçeklik uygulamalarının 6. sınıf öğrencilerinin dolaşım sistemi konusundaki akademik başarılarına ve fen bilimleri dersine karşı tutumlarına etkisi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi.
- Altınpulluk, H. (2019). Determining the trends of using augmented reality in education between 2006–2016. *Education and Information Technologies*, 24(2), 1089–1114. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9806-3>
- Arvanitis, T. N., Petrou, A., Knight, J. F., Savas, S., Sotiriou, S., Gargalakos, M., & Gialouri, E. (2009). Human factors and qualitative pedagogical evaluation of a mobile augmented reality system for science education used by learners with physical disabilities. *Personal and Ubiquitous Computing*, 13(3), 243-250. <https://doi.org/10.1007/s00779-007-0187-7>
- Ateş, A. (2018). *7. sınıf fen ve teknoloji dersi "maddenin tanecikli yapısı ve saf maddeler" konusunda artırılmış gerçeklik teknolojileri kullanılarak oluşturulan öğrenme materyalinin akademik başarıya etkisi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi.
- Avila-Garzon, C., Bacca-Acosta, J., Kinshuk, Duarte, J., & Betancourt, J. (2021). Augmented reality in education: An overview of twenty-five years of research. *Contemporary Educational Technology*, 13(3), ep302. <https://doi.org/10.30935/cedte/ch/10865>
- Aziz, N.A.A., Aziz, K.A.; Paul, A., Yusof, A.M., & Noor, N.S.M. (2012). Providing augmented reality based education for students with attention deficit hyperactive disorder via cloud computing: Its advantages. *Proceedings of Advanced Communication Technology (ICTACT) 14th International Conference*, 577-581.
- Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 6(4), 355-385. <https://www.cs.unc.edu/~azuma/ARpresence.pdf>
- Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., Graf, S., & Kinshuk. (2014). Augmented reality trends in education: A systematic review of research and applications. *Educational Technology & Society*, 17 (4), 133–149. <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.17.4.133>
- Başaran, M., Nacar, E., Nacar, G., Tüfekçi, H., & Vural, H. F. (2022). Artırılmış gerçeklik uygulamalarının okul öncesi dönemde uygulanabilirliğine ilişkin öğretmen görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 62, 135-157. <https://doi.org/10.21764/mauefd.917745>
- Boz, S. M. (2019). *Eğitimde artırılmış gerçeklik uygulamalarının değerlendirilmesi*. Milli Eğitim Bakanlığı Yeğitek ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü. Ankara.
- Bujak, K. R., Radu, I., Catrambone, R., MacIntyre, B., Zheng, R., & Golubski, G. (2013). A psychological perspective on augmented reality in the mathematics classroom. *Computers & Education*, 68, 536-544. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.02.017>
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*, (19. Baskı). Pegem Akademi.
- Cabero, J., & Barroso, J. (2016). The educational possibilities of augmented reality. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 5(1), 44-50. <https://doi.org/10.7821/naer.2016.1.140>
- Cevahir, H., Özdemir, M. & Baturay, M. H. (2022). The effect of animation-based worked examples supported with augmented reality on the academic achievement, attitude and motivation of students towards learning programming. *Participatory Educational Research (PER)*, 9 (3), 226-247. <https://doi.org/10.17275/per.22.63.9.3>
- Chang, G., Morreale, P., & Medicherla, P. (2010). Applications of augmented reality systems in education. In D. Gibson & B. Dodge (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, 1380-1385. AACE.
- Chen, M. P., Wang, L. C., Zou, D., Lin, S. Y., Xie, H., & Tsai, C. C. (2022). Effects of captions and English proficiency on learning effectiveness, motivation and attitude in augmented-reality-enhanced theme-based contextualized EFL learning. *Computer Assisted Language Learning*, 35(3), 381-411. <https://doi.org/10.1080/09588221.2019.1704787>
- Cheng, K. H., & Tsai, C. C. (2013). Affordances of augmented reality in science learning: Suggestions for future research. *Journal of Science Education and Technology*, 22(4), 449-462. <https://doi.org/10.1007/s10956-012-9405-9>
- Christensen, L. B., Johnson, R. B., & Turner, L. A. (2015). Nitel ve karma yöntem araştırmaları. *Araştırma yöntemleri desen ve analiz* içinde (A. Aypay, Çev. Ed.). (2. Baskı), Anı Yayıncılık.
- Collins, J., Hammond, M. & Wellington, J. (1997). *Teaching and learning with multimedia*. Routledge.
- Creswell, J. (2012). *Educational research*. Pearson Education.
- Çankaya, B. (2019). *Artırılmış gerçeklik uygulamalarının ortaöğretim öğrencilerinin fen bilimleri dersi başarı, tutum ve motivasyonunun etkisi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Demirel, G. (2019). *Artırılmış gerçeklik uygulamaları ile işlenen fen bilimleri dersinin 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve artırılmış gerçeklik uygulamalarına karşı tutumlarına etkisi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Demirel, T. (2017). *Argümantasyon yöntemi destekli artırılmış gerçeklik uygulamalarının akademik başarı, eleştirel düşünme becerisi, fen ve teknoloji dersine yönelik güdülenme ve argümantasyon becerisi üzerindeki etkisinin incelenmesi*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Çukurova Üniversitesi.
- Di Serio, Á., Ibáñez, M. B., & Kloos, C. D. (2013). Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. *Computers & Education*, 68, 586-596. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.002>

- El Sayed, N. A. M., Zayed, H. H., & Sharawy, M. I. (2011). ARSC: Augmented reality student card-An augmented reality solution for the education field. *Computers & Education*, 56(4), 1045-1061. <https://doi.org/10.1109/ijcenco.2010.5720437>.
- Farias, L., Dantas, R., & Burlamaqui, A. (2011). Educ-AR: A tool for assist the creation of augmented reality content for education. In *2011 IEEE International Conference on Virtual Environments, Human-Computer Interfaces and Measurement Systems Proceedings* (pp. 1-5). IEEE.
- Fidan, M. (2018). *Artırılmış gerçeklikle desteklenmiş probleme dayalı fen öğretiminin akademik başarı, kalıcılık, tutum ve öz-yeterlilik inançına etkisi*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Guba, E. G. (1981). Criteria for assessing the trustworthiness of naturalistic inquiries. *Educational Communication and Technology Journal*, 29, 75-91. <https://doi.org/10.1111/jcal.12173>
- Hung, Y.-H., Chen, C.-H., & Huang, S.-W. (2017). Applying augmented reality to enhance learning: a study of different teaching materials. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33, 252-266.
- Ivanova, M., & Ivanov, G. (2011). Enhancement of learning and teaching in computer graphics through marker augmented reality technology. *International Journal on New Computer Architectures and Their Applications*, 1(1), 176-184.
- İzgi-Onbaşılı, Ü. (2018). Artırılmış gerçeklik uygulamalarının ilkök öğrencilerinin artırılmış gerçeklik uygulamalarına yönelik tutumlarına ve fen motivasyonlarına etkisi. *Ege Eğitim Dergisi*, 19(1), 320-337. <https://doi.org/10.12984/eggefd.390018>
- Kahriman-Pamuk, D., Elmas, R., & Pamuk, S. (2020). Artırılmış gerçeklik ve fen etkinlikleri: okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının görüşleri. *YYU Journal of Education Faculty*, 17(1), 671-699. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.710054>
- Kızılca, G. (2019). *Ortaokul 3. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi maddenin yapısı ve özellikleri ünitesinde mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının, fene yönelik tutumlarına ve akademik başarılarına etkisi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi.
- Koçak, Ö., Yılmaz, R. M., Küçük, S. & Göktaş, Y. (2019). The Educational Potential of Augmented Reality Technology: Experiences of Instructional Designers and Practitioners. *Journal of Education and Future*, (15), 17-36. <https://doi.org/10.30786/jef.396286>
- Kozma, R. B. (1994). The influence of media on learning: the debate continues. *School Library Media Research*, 22(4), 7-19. https://www.ala.org/aasl/sites/ala.org.aasl/files/content/aaslpubsandjournals/slr/edchoice/SLMQ_InfluenceofMediaonLearning_InfoPower.pdf
- Kul, H. (2019). *Fen eğitiminde artırılmış gerçeklik uygulamaları*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.
- Lin, C.-Y., Chai, H.-C., Wang, J.-Y., Chen, C.-J., Liu, Y.-H., Chen, C.-W., Lin, C.-W., & Huang, Y.-M. (2016). Augmented reality in educational activities for children with disabilities. *Displays*, 42, 51-54. <https://doi.org/10.1016/j.displa.2015.02.004>
- López-Faican, L., & Jaen, J. (2020). EmoFindAR: Evaluation of a mobile multiplayer augmented reality game for primary school children. *Computers & Education*, 149, 103814. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103814>
- Luckin, R., & Fraser, D. S. (2011). Limitless or pointless? An evaluation of augmented reality technology in the school and home. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 3(5), 510-524. <https://doi.org/10.1504/IJTEL.2011.042102>
- Midak, L., Kravets, I., Kuzyshyn, O., Pahomov, J., & Lutsyshyn, V. (2020, February). Augmented reality technology within studying natural subjects in primary school. published on CEUR Workshop Proceedings (CEUR-WS.org).
- Miles M. B., & Huberman A.M. (1994). *An expanded source books qualitative data analysis*. (2nd edition). SAGE publications.
- Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A., & Kishino, F. (1994). Augmented reality a class of displays on the reality-virtuality continuum. *Telemanipulator and Telepresence Technologies, SPIE*, 23(51), 282-292. <https://doi.org/10.1117/12.197321>
- Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems*, 77(12), 1321-1329. http://web.cs.wpi.edu/~gogo/courses/cs525H_2010f/papers/Milgram_IEICE_1994.pdf
- Noroozi, O., Weinberger, A., Biemans, H. J., Mulder, M., & Chizari, M. (2012). Argumentation-based computer supported collaborative learning (ABCSCCL): A synthesis of 15 years of research. *Educational Research Review*, 7(2), 79-106. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2011.11.006>
- Oh, S., & Woo, W. (2008). ARGarden: Augmented Edutainment System with a Learning Companion. In: Pan, Z., Cheok, A.D., Müller, W., El Rhalibi, A. (eds) *Transactions on Edutainment I. Lecture Notes in Computer Science*, vol 5080. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-540-69744-2_4
- Peder-Elagöz, Z.B. (2020) *Mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik kaygılarına ve akademik başarılarına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Radu, I. (2012). Why should my students use AR? A comparative review of the educational imp acts of augmented-reality. [Sözlü bildiri]. *2012 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR)* (pp. 313-314). IEEE.
- Radu, I. (2014). Augmented reality in education: a meta-review and cross-media analysis. *Personal and Ubiquitous Computing*, 18(6), 1533-1543. <https://doi.org/10.1007/s00779-013-0747-y>
- Sáez-López, J.M., Sevillano-García, M.L., & Pascual-Sevillano, M.A. (2019). Application of the ubiquitous game with augmented reality in Primary Education. *Media Education Journal*, 61(27), 71-82.
- Sarıyıldız, S. (2020). *Artırılmış gerçeklik teknolojisi kullanımının fen eğitiminde öğrenci başarılarına ve derse karşı motivasyonlarına etkisi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi.
- Schleicher, A. (2012), Ed., *Preparing Teachers and Developing School Leaders for the 21st Century: Lessons from around the World*, OECD Publishing.
- Sırakaya, M., & Sırakaya, D.A. (2018). Trends in educational augmented reality studies: A systematic review. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 6(2), 60-74. <http://dx.doi.org/10.17220/mojet.2018.04.005>
- Siegle, D. (2019). Seeing is believing: Using virtual and augmented reality to enhance student learning. *Gifted Child Today*, 42(1), 46-52. <https://doi.org/10.1177/1076217518804854>
- Singhal, S., Bagga, S., Goyal, P., & Saxena, V. (2012). Augmented chemistry: Interactive education system. *International Journal of Computer Applications*, 49(15), 1-5.
- Sivri, Ş. N., & Arı, A. G., (2015). Genel biyoloji dersine yönelik ag teknolojisi ile mobil uygulama tasarımı ve öğrenci görüşlerinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 10(1), 257-279. <https://doi.org/10.17943/etku.635303>

- Şahin, D. (2017). *Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile yapılan fen öğretiminin ortaokul öğrencilerinin başarılarına ve derse karşı tutumlarına etkisi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Şahin, D., & Yılmaz, R. M. (2020). The effect of Augmented Reality Technology on middle school students' achievements and attitudes towards science education. *Computers & Education*, 144, 103710. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103710>
- Şentürk, M. (2018). *Mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının yedinci sınıf "güneş sistemi ve ötesi" ünitesinde kullanılmasının öğrencilerin akademik başarı, motivasyon, fene ve teknolojiye yönelik tutumlarına etkisinin solomon dört gruplu modelle incelenmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Kocaeli Üniversitesi.
- Timur, B., & Özdemir, M. (2018). Fen eğitiminde artırılmış gerçeklik ortamının kullanılmasına ilişkin öğretmen görüşleri. *International Journal of Turkish Education Science*, 6 (10), 62-75. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/460725>
- Türker, O. (2021). Eğitimde artırılmış gerçeklik teknolojisi üzerine yapılmış akademik tezlerin bibliyografik yöntemle incelenmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 21-34. <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2021.21.60703-820404>
- Türksoy, E. (2019). *Artırılmış gerçeklik ve çevrim içi materyallerle bütünleştirilen öğretim yöntemlerinin, fen dersindeki başarı ve kalıcılığa etkisi: Karma desen*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi.
- Üstün, A. B. (2020). Artırılmış gerçeklik tabanlı eğitsel içerik tasarımına yönelik öğretmen adaylarının görüşlerinin incelenmesi, [Sözlü bildiri]. *EJER Congress 2020 Conference Proceedings*, 63-70.
- Wang, Q. A. (2008). Generic model for guiding the integration of ICT into teaching and learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 45(4), 411-419. <https://doi.org/10.1080/14703290802377307>
- Wang, M., Callaghan, V., Bernhardt, J., White, K., & Peña-Rios, A. (2018). Augmented reality in education and training: pedagogical approaches and illustrative case studies. *Journal of Ambient Intelligence And Humanized Computing*, 9 (5), 1391-1402. <https://doi.org/10.1007/s12652-017-0547-8>
- Wojciechowski, R., & Cellary, W. (2013). Evaluation of learners' attitude toward learning in ARIES augmented reality environments. *Computers & Education*, 68, 570-585. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.02.014>
- Woods, P. (1995). *Creative teachers in primary schools*. McGraw-Hill Education.
- Wu, H., Lattuada, M., & Morbidelli, M. (2013). Dependence of fractal dimension of DLCA clusters on size of primary particles. *Advances in colloid and interface science*, 195, 41-49. <https://doi.org/10.1016/j.cis.2013.04.001>
- Yağar, F., & Dökme, S. (2018). Niteliksel araştırmaların planlanması: Araştırma soruları, örneklem seçimi, geçerlik ve güvenilirlik. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(3), 1-9.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, İ. (2020). *Fen öğretiminde artırılmış gerçeklik uygulamalarının 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve kalıcılığa etkisi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.
- Yıldırım, P. (2018). *Mobil artırılmış gerçeklik teknolojisi ile yapılan fen öğretiminin ortaokul öğrencilerinin fen ve teknolojiye yönelik tutumlarına ve akademik başarılarına etkisi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Yıldırım, S. (2016). *Fen bilimleri dersinde artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrencilerin başarısına, motivasyonuna, problem çözme becerilerine yönelik algısına ve tutumlarına etkisi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Yılmaz, R. M. (2018). Augmented reality trends in education between 2016 and 2017 years. In N. Mohamudally (Ed.), *State of the art virtual reality and augmented reality knowhow*. InTech. <https://doi.org/10.5772/intechopen.74943>
- Yılmaz, R. M., Küçük, S., & Gökteş, Y. (2017). Are augmented reality picture books magic or real for preschool children aged five to six? *British Journal of Educational Technology*, 48(3), 824-841. <https://doi.org/10.1111/bjet.12452>
- Yin, R. K. (2003). *Case study research: Design and methods* (3rd ed.). Sage Publications.
- Yoon, S. A., Elinich, K., Wang, J., Steinmeier, C., & Tucker, S. (2012). Using augmented reality and knowledge-building scaffolds to improve learning in a science museum. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 7(4), 519-541. <https://doi.org/10.1007/s11412-012-9156-x>
- Yuen, S., Yaoyuneyong, G., & Johnson, E. (2011). Augmented reality: An overview and five directions for AR in education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 4(1), 119-140. <http://dx.doi.org/10.18785/jetde.0401.10>



Exploring Secondary Cognitive Structures of School Students for Geographical Abstract Concepts in the Social Studies Curriculum

Elif Alkar^{1,a,*}, Ali Yalçın^{2,b}

¹Department of Turkish and Social Sciences Education, Van Yüzüncü Yıl University, Türkiye

²Dr., Türkiye

*Corresponding author

Research Article

History

Received: 07/12/2022

Accepted: 19/06/2023



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication.

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

ABSTRACT

The purpose of this study is to present the cognitive structures of secondary school students for geographical abstract concepts in the social studies curriculum. The study group consisted of 6th and 7th grade students (24 girls-26 boys) studying at a secondary school in the city center of the Yalova province in the 2022-2023 academic year. The word association test (WAT) and personal information form were utilized as data collection tools in this study, which was designed in the Survey model. Key concepts present in the word association test are; *meridian, equator, pressure, geopolitics, global warming, gravity and atmosphere*. Descriptive analysis technique was applied in the analysis of the study data. Frequency and percentage tables were generated using the obtained data. As far as the findings of the study are concerned, it was found that the abstract keywords that the students answered the most and had the most misconceptions were *meridian* and *equator*. It was also found that the abstract words that the students had the least misconceptions were *atmosphere, global warming* and *pressure*. As far as the relevant findings are concerned, it is possible to recommend to apply the concept and activity-based teaching processes in an attempt to eliminate the students' misconceptions.

Keywords: Social studies, word association test (WAT), geographical abstract concepts, misconceptions, cognitive structure

Ortaokul Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Programında Yer Alan Coğrafi Soyut Kavramlara Yönelik Bilişsel Yapılarını Keşfetmek

Bilgi

*Sorumlu yazar

Süreç

Geliş: 07/12/2022

Kabul: 19/06/2023

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi öğretim programında yer alan coğrafi soyut kavramlara yönelik bilişsel yapılarını ortaya koymaktır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2022-2023 eğitim öğretim yılında Yalova il merkezindeki bir ortaokulda öğrenim gören 6. ve 7. Sınıf öğrencileri (24 kız-26 erkek) oluşturmaktadır. Tarama modelinde desenlenen araştırmada, veri toplama aracı olarak kelime ilişkilendirme testi (KİT) ve kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Kelime ilişkilendirme testinde yer alan anahtar kavramlar; *meridyen, ekvator, basınç, jeopolitik, küresel ısınma, yer çekimi ve atmosfer* şeklindedir. Araştırma verilerinin çözümlenmesinde betimsel analiz tekniğine başvurulmuştur. Elde edilen verilerden frekans ve yüzde çizelgeleri oluşturulmuştur. Araştırma bulgularında, öğrencilerin en fazla yanıt verdikleri ve yine en fazla kavram yanılışı yaşadıkları soyut anahtar kelimelerin *meridyen* ve *ekvator* olduğu ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin yanıtladıkları kavramlar arasında en az kavram yanılışı yaşadıkları soyut kelimelerin ise *atmosfer, küresel ısınma ve basınç* olduğu belirlenmiştir. İlgili sonuçlar göz önüne alındığında, öğrencilerin kavram yanılıklarının giderilmesi adına kavram ve etkinlik temelli öğretim süreçlerinin uygulanması önerilebilir.

Anahtar kelimeler: Sosyal bilgiler, kelime ilişkilendirme testi (KİT), coğrafi soyut kavramlar, kavram yanılışı, bilişsel yapı

^a elifalkar@gmail.com

^b <http://orcid.org/0000-0002-5048-6470>

^a aliylcnn77@gmail.com

^b <http://orcid.org/0000-0001-8421-3924>

How to Cite: Alkar, E., & Yalçın, A. (2023). Ortaokul öğrencilerinin sosyal bilgiler programında yer alan coğrafi soyut kavramlara yönelik bilişsel yapılarını keşfetmek. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 12(3): 557-567.

Giriş

Sosyal bilgiler, değişen dünya koşullarında bilgiye dayalı kararlar alıp problem çözebilen etkin vatandaşlar yetiştirmeyi amaçlayan bir disiplindir (Sever, 2018, s. 3; National Council for the Social Studies [NCSS], 1994). Konu, kavram, bilgi, beceri ve değerleri bir bütün olarak kapsayan sosyal bilgiler; coğrafya, tarih, hukuk, antropoloji, felsefe, psikoloji, sosyoloji, ekonomi vb. bilimlere kapsayan disiplinler arası bir ders olarak kabul edilir. Bu bağlamda sosyal bilgiler, günümüzde ülkelerin birbirine bağlı olduğu global dünyada demokratik toplumun vatandaşları olarak kamu yararına mantıklı kararlar verebilme yeteneğini geliştiren genç bireylere yardımcı olmayı hedeflemektedir (NCSS, 1993, s. 3).

Amerika Birleşik Devletleri, Kanada, Avustralya, Yeni Zelanda, Japonya gibi gelişmiş ülkelerin müfredatlarında önemli bir yere sahip olan Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı (SBDÖP), bazı ülkelerde (İngiltere, Fransa vb.) tarih, coğrafya ve vatandaşlık dersleri olarak bulunmaktadır (Sözer, 1997; Öztürk ve Otluoğlu, 2002; akt. Safran, 2008). Türkiye’de ilköğretim 4. sınıf ve ortaöğretim 5., 6., ve 7. sınıflarda okutulan sosyal bilgiler dersi, öğrencileri yaşama hazırlayan, kültürel değerlerinin farkına varan, günün sorunlarına çözüm üreten, etkin, katılımcı ve duyarlı vatandaşlar yetiştirmeyi temel alır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2005).

Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı, bireyin yaşantısından yola çıkarak topluma ve dünyaya anlam yüklemenin yollarını arar (MEB, 2005). Bu anlam süreci yapılandırılırken olgu, kavram, genelleme, ilke ve kuram süreçlerinin göz önünde bulundurulması ile doğru kavram bilgisine ulaşılır. Bireyin dünyayı anlamlı olarak tanımlamasında ve bütüncül olarak görebilmesinde rol oynayan kavramlar; konu, yer, zaman ve durum arasında aktarılan bilişsel yapılarıdır (Martorella, 1991; Erickson, Lanning ve French, 2017). Kavram, düşünce ve nesnenin zihin içindeki umumi hali olarak tanımlanır (Türk Dil Kurumu [TDK], 2022). Kavramlar, ders müfredatlarında bilgi ve beceriler için ana merkez olarak kabul edilir. Nitekim öğrenciler, doğru ve aktarılabılır anlayışlar oluşturmak için olgusal veya beceri temelli bir kaynağa ihtiyaç duyarlar. Bu ihtiyaçları yerine getirmek için öğrencilerin kavramları doğru anlamları ile öğrenmeleri gerekir (United World College of South East Asia [UWCSEA], 2022).

Kavramlar, bireylerin yaşantısında düşüncelerini sağlayan zihinsel ve sözcüklerle ilişkilendirilen yapılarıdır (Oden, 1987). Bu zihin yapıları, gerçek dünyadan ziyade kişisel düşüncelerden oluşur. Bu yönüyle kavramların birden fazla nitelik taşıdığı görülmektedir. Ayrıca bireylerin zihin aktiviteleri ne kadar gelişirse kavram bilgileri de o kadar gelişerek zenginleşir (Martorella, 1991; Singer, 2008). Çeşitli disiplinlere ait kavram bilgisi olmadan kendimizi ve yaşadığımız dünyayı anlamamız mümkün değildir (MEB, 2005). Bu bağlamda sosyal bilgiler programı, kavram temelinde oldukça zengin bir içerik sunmaktadır. Bu dersteki kavramların doğru şekilde anlamlandırılması ile öğrencilerin öğrenme, iletişim,

yaratıcı düşünme, hatırlama gibi becerilerinin gelişimi desteklenir (Doğanay, 2005).

Kavramların farklı sınıflandırma çeşitleri bulunur. Genellikle somut ve soyut olarak sınıflandırılan kavramlar, taşıdıkları tanım ve özelliklerine göre “birleştirici, ayırıcı ve ilişkisel” olarak ayrılır (Michailes ve Garcia, 1996; Prater, 1993; akt. Dündar, 2008). Farklı konulara yönelik bilgilerimiz, çoğu zaman yaşantılarımız sonucunda gelişen ve kategorilere ayrılan kavramlar ile ölçülür (Martorella, 1991). Eğitim yaşantısında öğrencilerin birçoğu, kavramlarla ilgili yanlış ön bilgilere sahip olup kavram öğrenimi sürecinde zorluklar yaşamaktadır. Özellikle sosyal bilgiler dersinde bulunan soyut kavramlar, öğrenme sürecinde bazı kavram yanlışlarını oluşturabilmektedir. Bu kavram yanlışlarının sebebi çoğunlukla bireylerin ön bilgileri, önceki yaşantıları ve okulda aldığı eğitimin niteliği ile ilgilidir. Öğrencilerin bir kavrama yönelik bilişsel yapılarını ortaya çıkarmak, ilgili kavramların algılama biçimlerini saptamak ve analiz etmek ile mümkündür (Gilbert, Boulter ve Rutherford, 1998). Bu bağlamda öğrencilerin bilişsel yapılarını, bağlantılarını ve zihin ağlarını kelime ilişkilendirme testi (KİT) aracılığıyla ortaya çıkarmak mümkündür.

KİT’ler, öğrencilerin bilişsel yapılarındaki kavramları ve bu kavramlar arasındaki ilişkinin doğru olup olmadığının tespit edilmesini sağlayan alternatif ölçme değerlendirme araçlarından biridir (Bahar, Johnstone ve Sutcliffe, 1999, s. 134). KİT’lerin en önemli özelliği, belli bir süre içerisinde temel anahtar kelimedenden yola çıkarak zihinde bu kelimelerle ilgili kavramları belirtmesidir (Gussarsky ve Gorodetsky, 1988). Bu konuyla ilgili alan yazın incelendiğinde, kavram yanlışlarının (Wolfe, 1998), sosyal bilgilerde kavram öğretimi, soyut kavramların öğretimi (Coşkun, 2003; Pınar ve Akdağ, 2012; Tokcan ve Alkan, 2013; Tokcan, 2015; Ünal ve Er, 2017), ünite ve konu temelli kavram öğretimi, (Çelikkaya ve Kürümlüoğlu, 2019; Demirkaya, Köç ve Ünal, 2020) üzerinde çalışmaların yoğunlaştığı görülmektedir. İlgili alan yazın göz önüne alındığında, sosyal bilgiler dersinde yer alan ünite, konu ve kavram öğretimi ile ilgili çalışmalara rastlandığı söylenebilir. Mevcut araştırmada ise sosyal bilgiler programında yer alan coğrafi soyut kavramların öğrenciler tarafından nasıl algılandığını belirlemek ve kavram algılarını tespit etmek amaçlanmıştır.

Sosyal bilgiler dersi disiplinler arası bir formda olduğu için içerisinde öğretim sürecini zorlaştıran birçok soyut kavram yer alır. Bu soyut kavramların içerisinde coğrafya disiplinine ait kavramlar da bulunur. Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı içinde yer alan ve insan topluluklarının çevre ile ilişkilerini inceleyen coğrafya, öğretim amaçları yönüyle önemli bir yere sahiptir. Coğrafya bilimi, farklı yerlere ve insanlara merak duymayı, farklı yaşam biçimlerine ve kültürlere hoşgörülü olmayı, yerel ve global kaynakları doğru kullanma bilincini bireylere kazandırmayı amaçlayan bir disiplindir (Akdemir ve Akengin, 2013). Öğrencilerin yaşadıkları dünya ve ülkeye ilişkin farkındalığı, çevre bilincini kazanması, genel ve özel harita

bilgisine sahip olmasının temelinde coğrafi kavramları doğru tanıması ve anlamlandırması vardır (Zeybek, 2016, s. 101-102).

Öğrencilerin özellikle soyut kavramlara ilişkin bilişsel yapıları, mekânı anlamalarının çekirdeğini oluşturur. Bu nedenle öğrencilerin coğrafya ile ilgili soyut kavramları doğru tanımlaması, konuların anlaşılır ve anlamlı hale gelmesinde etkin rol oynar. Günümüz dünyasındaki çevre ve doğa sorunları göz önünde bulundurulduğunda, coğrafi kavramları bilmenin önemi artmış bulunmaktadır. Özellikle son yıllarda artış gösteren küresel ısınmanın nedenleri arasında olan sera gazı ve hava kirliliği gibi konuların anlaşılması için küresel ısınma kavramını bilmek gerekir. Öğrencilerin, hava olaylarını ve değişimini anlaması için atmosferi, bir yerin dünya üzerinde konumunu anlaması için de paralel ve meridyen kavramlarını bilmesi önemlidir. Anlaşılması zor ve soyut olan bu kavramların tespit edilmesi, kavram yanlışlığının da önüne geçmektedir. Nitekim kavram bilgisi, öğrencilerin nasıl öğrendiğini, karakterini, zihin bağlantı ve yapılarını geliştirmek (Anglin, 1977; Dollinger, Levin ve Robinson, 1991; Novak ve Gowin, 1984; Kostova ve Radoynovska, 2008) doğru kavram bilgisini öğretmek gibi konularda büyük öneme sahiptir. Öğrencilerin erken yaşta itibaren kavramları doğru anlamlarıyla öğrenmeleri, ileriki yaşantılarında kavram yanlışlarını önlemektedir. Bu nedenle çalışmada ortaokul öğrencilerinin sosyal bilgiler ders içeriğinde yer alan coğrafi soyut kavramlara yönelik bilişsel yapılarının ortaya konmasına ihtiyaç duyulmuştur.

Yöntem

Mevcut araştırma, tarama modeline göre tasarlanmış betimsel bir çalışmadır. Tarama modeli, geçmişte olan ve devam eden durumları, mevcut halleriyle değiştirmeden gözlemlemeye olanak tanır (Karasar, 2017, s. 108). Bu çalışmada tarama modelinin seçilme nedeni olarak öğrencilerin coğrafi soyut kavramlara ilişkin bilişsel yapılarına müdahale edilmeden ortaya konulmasının amaçlanması gösterilebilir. Nitekim tarama modeli çalışmalarındaki temel varsayım; nesnelere, toplumların ve olayların özelliklerini tanımlamaktır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2010, s. 231).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2022-2023 eğitim öğretim yılı güz döneminde Yalova il merkezinde bir ortaokulda öğrenim gören 6. ve 7. Sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışma grubunda 50 (24 kız, 26 erkek) öğrenci bulunmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemin seçilmesinde, araştırmacıların birinin uygulamanın yapıldığı şehirde yaşıyor olması rol oynamaktadır. Çalışma grubunda gönüllü olarak yer alan öğrencilerin 25'i, 7. Sınıf, 25'i ise 6. Sınıfta öğrenim görmektedir.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmanın verileri, alternatif bir ölçme değerlendirme tekniği olan kelime ilişkilendirme testi (KİT) ve kişisel bilgi formu ile sağlanmıştır (Bahar, Johnstone ve Sutcliffe, 1999). KİT'ler, bireylerin bilişsel bilgisinin keşfedilmesini ve haritalandırmasını sağlar (Bahar ve Hansell, 2000). İnsan belleğinin yapısı ve işleyişine ilişkin kavrayışlara olanak tanır (Thomson ve Tulving, 1970). Bu bağlamda çalışmada sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı'nda bulunan coğrafi soyut kavramlar iki alan uzmanı görüşü eşliğinde oluşturulmuştur. Kişisel bilgi formunda ise öğrencilerin sınıf düzeyleri ve cinsiyet bilgileri bulunmaktadır. Araştırmada, KİT'ler oluşturulurken 7 farklı anahtar kelime üzerinde durulmuştur. Bu anahtar kelimeler; *meridyen, ekvator, basınç, jeopolitik, küresel ısınma, yer çekimi ve atmosfer* şeklindedir. Anahtar kelimeler, sosyal bilgiler programında yer alan ve öğretiminde nispeten zorlanılan coğrafya ile ilgili soyut kavramlardan seçilmiştir. Verilerin uygulanması esnasında öğrencilere KİT'ler ile ilgili yönerge üzerinden açıklamalar yapılmış ve her bir kelime için birer dakika süre tanınmıştır. Öğrencilerden her anahtar kelime için zihinlerinde çağrışım kurdukları 5 kavram oluşturmaları ve 1'er cümle kurmaları istenmiştir. Zincirleme cevap yazma riskini önlemek adına her bir anahtar kelime, birbirini takip eden ayrı sayfalarda öğrencilerin bir sonraki kelimeyi göremeyeceği şekilde düzenlenmiştir.

Veri toplama aracında yer alan bir anahtar kelime örneği şu şekildedir:

Ekvator.....
 Ekvator.....
 Ekvator.....
 Ekvator.....
 Ekvator
 Cümle:

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde, ulaşılan sonuçları sistemli ve açık bir şekilde açıklayan betimsel analiz tekniği kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Araştırmada, öğrencilerden alınan formlar incelenmiş ve kavramlara verilen yanıt sayısı, tekrarlanma sıklığı, kavramsal ilişki içeren ve içermeyen yanıtların sayısı belirlenip çizelgelere dönüştürülmüştür. Çizelgeler öncelikle araştırmacılar tarafından anlamsal ilişki kriteri ile incelenmiş ve anahtar kelimelerle ilişkisi bulunmayan kavramlar çıkarılmıştır. Bir sonraki süreçte ise uzman görüşlerine başvurulmuştur. Bu aşamada kavramın özellikle anahtar kelime ile anlamsal bir ilişki içinde olması üzerinde durulmuştur. Araştırmada öğrencilerin ifadelerinden doğrudan alıntı yapılırken K1, K2, K3.....şeklinde kodlamalar kullanılmıştır.

Geçerlik ve Güvenirlik

Verilerin geçerlik ve güvenirliliğini sağlamak için iki uzmandan görüş alınmıştır. Uzmanlar, Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda on yılı aşkın süredir görev yapan, uzman öğretmen unvanına sahip sosyal bilgiler ve coğrafya öğretmenleridir. Uzmanlardan alınan görüşlerin güvenirliliği [Görüş birliği / (Görüş birliği + Görüş ayrılığı) x

100] formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Miles ve Huberman, 1994). Görüş belirten uzmanlar arasında %96'lık bir görüş birliği sağlanmıştır. Uzmanlar arasında görüş ayrılığına sebep olan kavramlar için uzlaşmaya varılmıştır. Araştırmanın güvenilirliği için en az %70'lik bir görüş birliği gerekmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu nedenle araştırma verilerinin geçerli ve güvenilir olduğu söylenebilir.

Bulgular

Bu araştırmada ortaokul öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı'nda yer alan coğrafi soyut kavramlara ilişkin verdikleri yanıtlar, KİT'ler aracılığıyla incelenmiştir. Söz konusu soyut kavramlar arasında; *meridyen*, *ekvator*, *basınç*, *jeopolitik*, *küresel ısınma*, *yer çekimi* ve *atmosfer* bulunmaktadır. İlgili anahtar kavramlara verilen yanıtların frekans ve yüzde değerleri, Çizelge 1'de sunulmuştur. Çizelge 1'de sunulan verilere göre öğrenciler en fazla *meridyen* (135), en az *jeopolitik* (78) anahtar kavramlarına yanıt vermişlerdir. Öğrencilerin kavram yanlışlığını daha az yaşadıkları anahtar kavramlar, *atmosfer* %77 (85), *küresel ısınma* %73 (76), ve *basınç* %63 (60) şeklindedir. En fazla kavram yanlışlığı içeren soyut kavramlar ise *meridyen* %63 (85) ve *ekvator* %64 (80) kavramlarıdır. *Jeopolitik* kavramı için alınan boş yanıtların yüksek değerde olması %19 (15) ise ayrıca dikkat çekicidir.

Meridyen Kavramına İlişkin Bulgular

Ortaokul öğrencilerinin *meridyen* anahtar kavramı ile ilişkilendirdikleri anlamsal içeriği ile örtüşen yanıtların frekans dağılımları Çizelge 2'de sunulmuştur.

Çizelge 2 incelendiğinde, ortaokul öğrencilerinin *meridyen* anahtar kavramı için ifade ettikleri anlamsal ilişki içeren yanıtın 43 olduğu görülmektedir. En fazla tekrarı yapılan kavramlar arasında *dünya* (12), *çizgi* (5), *doğu* (4), *hayali çizgi* (3) ve *batı* (3) bulunmaktadır. Kavram yanlışlığı içermeyen ve en az bir kez ifade edilen yanıtların ise daha çok sosyal bilgiler ders programında yer alan kavramlarla ilişkili olduğu görülmektedir.

Araştırmada, *meridyen* kelimesi için kavram yanlışlığı içeren yanıtlar arasında; *merdiven*, *sosyal bilgiler*, *midye* ve *ay* kavramları öne çıkmıştır. Öğrencilerin *meridyen* için ifade ettikleri kavram yanlışlığı içermeyen örnek cümleler şunlardır:

K17: "Doğu ve batı meridyenleri vardır."

K26: "Ülkelerin konumunu bulmak için gerekli çizgiler."

K49: "Dünya üzerindeki konumla ilgilidir."

Ekvator Kavramına İlişkin Bulgular

Ortaokul öğrencilerinin *ekvator* anahtar kavramı ile ilişkilendirdikleri anlamsal içeriği ile örtüşen yanıtların frekans dağılımları Çizelge 3'te sunulmuştur.

Çizelge 3 incelendiğinde *ekvator* kavramı için ifade edilen ve anlamsal içeriği ile örtüşen yanıtın 45 olduğu görülmektedir. En fazla tekrarı yapılan ve kavramsal yanlışlığı içermeyen yanıtlar arasında *dünya* (16) ve *dünyayı bölen hayali çizgi* (12) bulunmaktadır.

En az bir kez ifade edilen anlamlı yanıtlar ise dünyayı şekilsel olarak ifade eden ve bulunan coğrafi konumun özelliklerini anlatan kavramlar üzerinedir. *Ekvator* kelimesi için kavram yanlışlığı içeren yanıtlardan bazıları; *gezegen*, *sosyal bilgiler*, *güneş*, *uzay* ve *turizm* şeklindedir.

Çizelge 1. Anahtar Kavramlara İlişkin Yanıtların Frekans ve Yüzde Değerleri

Anahtar Kavramlar	Kavram yanlışlığı içermeyen yanıtlar		Kavram yanlışlığı içeren yanıtlar		Boş Yanıtlar		Toplam
	f	%	f	%	f	%	
Meridyen	42	31	85	63	8	6	135
Ekvator	45	34	80	64	3	2	128
Basınç	60	63	33	34	3	3	96
Jeopolitik	35	45	28	36	15	19	78
Küresel Isınma	76	73	22	21	6	6	104
Yer Çekimi	58	67	24	27	5	6	87
Atmosfer	85	77	20	20	3	3	108

Çizelge 2. Meridyen Anahtar Kavramı ile İlişkilendirilen Yanıtların Dağılımı

Meridyen	f	Meridyen	f
Dünya	12	Eliptik	1
Çizgi	5	Genişlik	1
Doğu	4	Kuzey	1
Hayali çizgi	3	Sayılar	1
Batı	3	Uzaklık	1
Güney	2	Uzunluk	1
Konum	2	Yeryüzü	1
Ekvator	2	Yönler	1
Ülkeler	2	Toplam	43

Çizelge 3. Ekvator Anahtar Kavramı ile İlişkilendirilen Yanıtların Dağılımı

Ekvator	f	Ekvator	f
Dünya	16	Küre	1
Dünyayı bölen hayali çizgi	12	Mesafe	1
Dünyanın ortası	2	Orta	1
Genişlik	2	Denge	1
Güney	1	Dünyanın sıfır çizgisi	1
Güney yarım küre	1	Şekil	1
Daire	1	Yer	1
Afrika	1	Yuvarlak	1
Bölge	1	Toplam	45

Çizelge 4. Basınç Anahtar Kavramı ile İlişkilendirilen Yanıtların Dağılımı

Basınç	f	Basınç	f
Kuvvet	12	G kuvveti	1
Baskı/basmak	9	Atmosfer	1
Hava	8	Gök gürültüsü	1
Su/su basıncı	6	Suyun kaldırma kuvveti	1
İtme	2	Ağır-hafif hava	1
Yer çekimi	2	Rüzgâr	1
Gaz	2	Ağırlık	1
Sıkışıklık	2	Kütle	1
Katı	2	Oksijenin sıkışması	1
Basıncılı hava	1	Deniz	1
Tonaj	1	Derinlik	1
Şimşek	1	Toplam	60
Tazyikli su	1		

Öğrencilerin *ekvator* kelimesi için ifade ettikleri kavram yanlışlığı taşımayan örnek cümleler şunlardır:

K1: “*Ekvator çizgisindeki şehir çok sıcakmış.*”

K6: “*Güney ve kuzeyi sağlayan ortadan çizilen ekvator çizgisi.*”

K23: “*Ekvator dünyayı ortadan ikiye böler.*”

Basınç Kavramına İlişkin Bulgular

Ortaokul öğrencilerinin *basınç* kavramı ile ilişkilendirdikleri ve anlamsal içeriği ile örtüşen yanıtların frekans dağılımları Çizelge 4’te sunulmuştur.

Çizelge 4 incelendiğinde *basınç* kavramı için ifade edilen ve anlamsal içeriği ile örtüşen 60 yanıtın olduğu görülmektedir. En fazla tekrarı yapılan anlamlı yanıtlar arasında; *kuvvet* (12), *baskı* (9), *hava* (8), *su/su basıncı* (6) bulunmaktadır. *Basınç* için kavram yanlışlığı taşımayan ve en az bir kez ifade edilen yanıtlar arasında ise fen bilimleri programında var olan ifadeler öne çıkmaktadır. Bu durum *basınç* kavramının fen bilimleri dersi içerisinde de yer almasından kaynaklanır. Öğrencilerin ifadelerinde *basınç* için kavram yanlışlığı içeren yanıtlara, *ders*, *cisim*, *kitap* ve *kara delik* örnek gösterilebilir.

Öğrencilerin *basınç* kavramı için ifade ettikleri kavram yanlışlığı içermeyen örnek cümleler şu şekildedir:

K17: “*Yukardan aşağıya inerken kulağımızın tıkanmış gibi olması.*”

K23: “*Yükseklik artınca basınçtan kulağım tıkanı.*”

K37: “*Denizde derine inince basınç kulağınızı tıkar.*”

Jeopolitik Kavramına İlişkin Bulgular

Ortaokul öğrencilerinin *jeopolitik* kavramını ilişkilendirdikleri ve anlamsal içeriği ile örtüşen yanıtların frekans dağılımları Çizelge 5’te sunulmuştur.

Çizelge 5 incelendiğinde *jeopolitik* anahtar kavramı için ifade edilen 35 anlamlı yanıtın olduğu görülmektedir. En fazla ifade edilen ilişkili yanıtlar arasında *yer* (12) ve *konum* (9) kavramları yer almaktadır. *Jeopolitik* anahtar kavramı ile ilgili en az bir kez ifade edilen ve anlamsal yakınlığı bulunan kavramların daha çok *yer* ve *mesafe* bildirdikleri görülmektedir. Öğrencilerin *jeopolitik* kavramı için ifade ettikleri kavram yanlışlığı içeren bazı yanıtlar; *duvar*, *kazı*, *enerji*, *elektrik* ve *meslek şeklindedir*. Öğrencilerin *jeopolitik* kavramına verdikleri örnek cümleler şu şekildedir:

K17: “*Türkiye jeopolitik bir konumdadır.*”

K23: “*Derste jeopolitiği yani konumu öğrendik.*”

K45: “*Yalova’nın jeopolitik konumunu bulun.*”

Küresel Isınma Kavramına İlişkin Bulgular

Ortaokul öğrencilerinin *küresel ısınma* anahtar kavramını ilişkilendirdikleri, anlamsal içeriği ile örtüşen yanıtların frekans dağılımları Çizelge 6’da sunulmuştur.

Çizelge 6 incelendiğinde *küresel ısınma* anahtar kavramı için ifade edilen 76 anlamlı yanıtın olduğu görülmektedir. En fazla ifade edilen ilişkili yanıtlar arasında; *güneş* (14), *sıcaklık/ısı* (10), *dünya* (8) ve *buzların erimesi* (7) kavramları bulunmaktadır.

Çizelge 5. Jeopolitik Anahtar Kavramı ile İlişkilendirilen Yanıtların Dağılımı

Jeopolitik	f	Jeopolitik	f
Yer	12	Toprak	1
Konum	9	Türkiye	1
Politik	2	Uzaklık	1
Coğrafya	2	Deniz	1
Dağ	2	Alan	1
Nerde olduğum	1	Avrupa	1
Zemin	1	Toplam	35

Çizelge 6. Küresel Isınma Anahtar Kavramı ile İlişkilendirilen Yanıtların Dağılımı

Küresel Isınma	f	Küresel Isınma	f
Güneş	14	Çevre değişimi	1
Dünya	8	Güneşin ısınması	1
Buzların erimesi	7	Hava karışması	1
Egzozu dumanı	4	Çöp	1
Dünyanın ısınması	4	Penguen	1
Kutuplar	3	Karbondioksit	1
Mevsimlerin karışması	3	Kışın yaz olması	1
Petrol	2	Oksijen	1
Sera	1	Ölüm	1
Derece	1	Parfüm	1
Doğanın bozulması	1	Toprak	1
Ateş	1	Yangın	1
Atmosfer	1	Yaşam	1
Erime	1	Toplam	76
Alev topu	1		

Çizelge 7. Yer Çekimi Anahtar Kavramı ile İlişkilendirilen Yanıtların Dağılımı

Yer Çekimi	f	Yer Çekimi	f
Newton	14	Ay	3
Kuvvet /çekim kuvveti	11	Ağırlık	2
Uçmak	6	Çekme itme	1
Uzay	6	G kuvveti	1
Basınç	4	Kütle	1
Yer/yere düşmek	4	Mıknatıs	1
Ağaç/elma	4	Toplam	58

Çizelge 8. Atmosfer Anahtar Kavramı ile İlişkilendirilen Yanıtların Dağılımı

Atmosfer	f	Atmosfer	f
Hava	27	Azot	1
Dünya	12	Göktaşı	1
Oksijen	11	Güneş tutulması	1
Nefes	5	Hava katmanı	1
Bulutlar	4	Helyum	1
Ay	3	Işın	1
Astronomi	3	Karbondioksit	1
Gaz	2	Meteor	1
Gökyüzü	2	Ozon	1
Güneş	2	Tabaka	1
Yaşam	2	Toplam	85
Yıldızlar	2		

Küresel ısınma anahtar kavramı için en az bir kez ifade edilen ve anlamsal içeriği uygun yanıtlar, daha çok küresel ısınmanın nedenleri ve etkilerinde rol oynayan unsurlardır. Öğrencilerin ifadelerinde *küresel ısınma* için kavram yanılgısı içeren bazı yanıtlara; *insanlar*, *klima* ve *yıldızlar* örnek gösterilebilir. Öğrencilerin *küresel ısınma* kavramı için ifade ettiği örnek cümleler şu şekildedir:

K1: “Arabaların egzozlarından çıkan dumanlar, küresel ısınmaya neden oluyormuş.”

K12: “İnsan dikkatsizliği nedeniyle buzların erimesine sebep olarak ve bu da küresel ısınmaya neden olur.”

K19: “Ülkemizde küresel ısınma var, küresel ısınma iklimi değiştirdi.”

K23: “Küresel ısınma yüzünden penguenlerin nesli tükeniyor.”

Yer Çekimi Kavramına İlişkin Bulgular

Ortaokul öğrencilerinin *yer çekimi* anahtar kavramını ilişkilendirdikleri ve anlamsal içeriği ile örtüşen yanıtların frekans dağılımları Çizelge 7’de sunulmuştur. Çizelge 7 incelendiğinde *yer çekimi* için kavramsal yanılgı içermeyen 58 yanıtın olduğu görülmektedir. En fazla ifade edilen ilgili yanıtlar arasında; *Newton* (14), *kuvvet/çekim kuvveti* (11), *uçmak* (6) ve *uzay* (6) kavramları bulunmaktadır. *Yer çekimi* anahtar kavramı için en az bir kez ifade edilen yanıtlar arasında ise fen bilimleri programında var olan kavramların olması dikkat çekicidir. Bu durumun, *yer çekimi* kavramının fen bilimleri dersi içerisinde de yer almasından kaynaklandığı düşünülebilir. Öğrencilerin

ifadelerinde *yer çekimi* anahtar kavramı için verilen ilgisiz yanıtlara *denge*, *dünya*, *hava* kavramları örnek gösterilebilir. Ortaokul öğrencilerinin *yer çekimi* kavramı için ifade ettikleri örnek cümleler şu şekildedir:

K1: “Uzayda yer çekimi yoktur.”

K7: “Yer çekimi olmasaydı uçardık.”

K13: “Elmanın Newton’un kafasına düşüp yer çekimini bulması.”

K19: “Dünyada yer çekimi var. Yer çekimi olmasaydı her şey uçardı.”

Atmosfer Kavramına İlişkin Bulgular

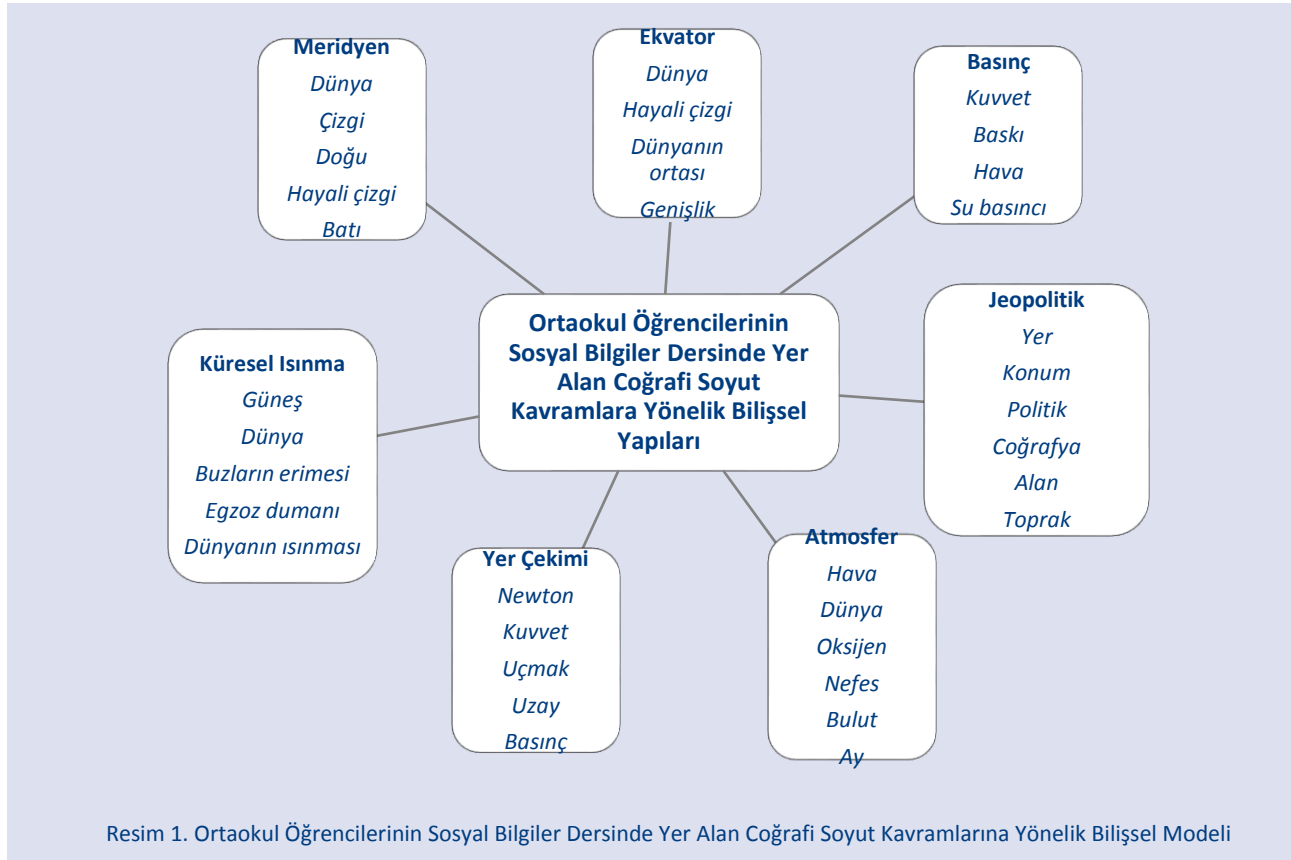
Ortaokul öğrencilerinin *atmosfer* kavramını ilişkilendirdikleri ve anlamsal içeriği ile örtüşen yanıtların frekans dağılımları Çizelge 8’de sunulmuştur.

Çizelge 8 incelendiğinde *atmosfer* anahtar kavramı için anlamsal ilişki taşıyan 85 yanıtın olduğu görülmektedir. Öğrencilerin ifadelerinde *atmosfer* için kavram yanılgısı içeren bazı ifadeler ise; *uzay*, *ülke* ve *uydu* şeklindedir. Öğrencilerin *atmosfer* kavramı için ifade ettikleri örnek cümleler şu şekildedir. K7: “Atmosferi korumak görevimizdir.

K17: “Canlıların yaşaması için gerekli hava.”

K26: “Atmosfer sayesinde nefes alırız. Yaşamımızı sürdürmemiz gereklidir.”

Mevcut araştırmanın bulguları sonucunda ortaokul öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde yer alan coğrafi soyut kavramlara yönelik bilişsel yapıları Resim 1’de özet haliyle sunulmuştur



Resim 1. Ortaokul Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersinde Yer Alan Coğrafi Soyut Kavramlarına Yönelik Bilişsel Modeli

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada, ortaokul öğrencilerinin sosyal bilgiler programında yer alan coğrafi soyut kavramlara yönelik (*meridyen, ekvator, basınç, jeopolitik, küresel ısınma, yer çekimi ve atmosfer*) bilişsel yapıları incelenmiştir. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre, öğrencilerin en fazla *meridyen* ve *ekvator* kavramları ile ilgili yanıtlar oluşturdukları söylenebilir. Ancak öğrencilerin en fazla kavram yanlışlığına sahip oldukları soyut kavramlar yine *meridyen* ve *ekvator* olmuştur. Öğrencilerin *meridyen* ve *ekvator* kavramları ile ilgili çok fazla kavram yanlışlığına sahip olmalarının sebebi olarak günlük yaşantılarında bu kavramlarla daha az karşılaşılıyor olmaları gösterilebilir. Öğrenciler genel olarak bu kavramlarla okul içinde, ders kitaplarında ve sosyal bilgiler dersinde karşılaşmaktadır.

Araştırmada, öğrencilerin en az yanıt verdikleri kavram, *jeopolitik* olmuştur. *Atmosfer ve küresel ısınma* kavramlarına yönelik yanıtlar incelendiğinde nispeten daha az kavram yanlışlığına sahip olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin bu kavramlarla ilgili daha az kavram yanlışlığı taşımalarının nedeni olarak yaşamlarında bu kavramların neden ve sonuçlarına yönelik bir farkındalığa sahip olmaları gösterilebilir. Kimi bireylerin kavram yanlışlığına daha az sahip olmasının nedeni, günlük hayatlarında o kavramları doğru bir şekilde kullanmalarındadır. Benzer şekilde Karakuş (2019), araştırmasında kavram öğretimi gerçekleştirilirken ilgili kavramın günlük yaşamla ilişkilendirmenin önemini vurgulamaktadır. Bu bağlamda öğrencilerin coğrafi soyut kavramları doğru bir şekilde tanımlamalarında, günlük hayatla ilişkilendirmenin yanı sıra anlam çözümlene çizelgeleri, kavram ağları, metaforlar, kavram hiyerarşisi, kavram haritaları, kavram karikatürleri ve analogi gibi tekniklerin etkili olduğu düşünülmektedir (Martorella, 1991; Novak ve Gowin, 1984; Deniz 2003; Ülger, 2003).

Araştırmada, öğrencilerin anahtar kavramlara ilişkin oluşturdukları yanıtlar değerlendirildiğinde *meridyen* kavramını en çok *dünya* ile ilişkilendirdikleri görülmektedir. Özellikle ders kitaplarında *meridyen*lerle ilgili dünya imajı yer aldığından öğrencilerin *meridyeni* çoğunlukla bu kavramla ilişkilendirdiği düşünülebilir. *Ekvator* kavramı ise en çok *dünya* ve *dünyayı bölen hayali çizgi* olarak ifade edilmiştir. Öğrenciler, *basınç* kavramını en çok *kuvvet, hava ve baskı* kelimeleri ile ilişkilendirmiştir. *Basınç* kavramı ile ilgili dikkat çeken nokta, öğrencilerin yanıtlarının, aslında fen bilimleri programında da var olan kelimelerle sınırlı olmasıdır. Ayrıca öğrencilerin, *basınç* kavramını *cisim, kara delik, kitap* gibi kavramlarla ilişkilendirmeleri kavram yanlışlığına sahip olduklarını göstermektedir. Öğrenciler, *jeopolitik* kavramını en çok *yer ve konum* yanıtlarıyla açıklamışlardır. Ayrıca öğrencilerin *jeopolitik* kavramı yanıtlarında *duvar, kazı ve elektrik* kavramlarını kullanmaları kavram yanlışlığına sahip olduklarını göstermektedir. Araştırmada öğrenciler, *küresel ısınma* kavramını daha çok *güneş, dünya ve sıcaklık* kavramlarıyla açıklamışlardır. Bu yanıtlarda dikkat çeken nokta, küresel ısınmanın nedenleri

ve etkilerinde rol oynayan unsurları ifade etmiş olmalarıdır.

Ünal ve Er (2017)'in kavramlar arasında nedensel bağlantılar kurmanın, kavram yanlışlığının önlenmesinde etkili olabileceğini ifade etmesi bu araştırmanın sonuçlarıyla örtüşmektedir. Öğrencilerin, *yer çekimi* kavramını açıklarken bu kavramı daha çok *Newton, kuvvet, uçmak, uzay* ve *yer* kavramları ile ilişkilendirdikleri saptanmıştır. Öğrencilerin yanıtlarında *yer çekimi* kavramı ile ilgisi olmayan *denge, hava* gibi kavram yanlışlığı içeren yanıtlar belirlenmiştir. Diğer taraftan Merrill, Tennyson ve Posey'un (1992), öğrencilerin kavramlarla ilgili ilişkisiz örnekler vermelerinin, kavramlara bağlı genelleme, eşleştirme ve ilişkilendirmeler yapmalarının kavram öğrenme sürecine olumlu bir etkisi olduğunu belirtmesi dikkat çekicidir. Son olarak ortaokul öğrencileri *atmosfer* kavramını en çok *hava, dünya, oksijen* ve *bulut* kavramlarıyla ilişkilendirmişlerdir.

Araştırmada elde edilen sonuçlar göz önüne alındığında, ortaokul 6. ve 7. Sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde geçen coğrafi soyut kavramlar ile ilgili açıklama yaparken zorlandıkları anlaşılmaktadır. İlgili kavramlar içerisinde özellikle günlük yaşamda ve farklı bir derste karşılaşmadıkları kelimeler için taşıdıkları kavramsal yanlışlığın daha fazla olduğunu söylemek mümkündür. Bu sonuçlardan hareketle sosyal bilgiler dersinde kavram temelli öğretim sürecinin uygulanması ve etkinliklerin bu öğretim sürecine göre yapılması öğrencilerin kavram bilgilerini artırabilir ve doğru kavram bilgisine de sahip olunmasını destekleyebilir (Martorella, 1991, Singer, 2008; Kaya ve Bozyiğit, 2019).

Bu araştırmanın sonuçları doğrultusunda şu öneriler yapılabilir:

- Sosyal bilgiler öğretim programında bulunan kavramlar daha çok soyut yapılardan oluşur ve öğretim süreci, zorlu bir aşamaya sahiptir. Bu nedenle soyut kavramların öğretiminde günlük yaşamla ilişkilendirilmeleri yapılabilir.
- Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı'nda bulunan kavramlar, kavram temelli öğretim modeline göre tasarlanabilir.
- Soyut ve öğretilmesi zor olan kavramlar, etkinlik temelli öğretim süreci uygulanarak öğretimin etkililiği test edilebilir.
- Sosyal bilgiler dersinde kavram öğretim sürecinde çeşitli öğretim materyalleri aracılığıyla kavramlar somutlaştırılabilir. Böylece öğrencilerin kavramları öğrenirken yanlış öğrenmeleri önenebilir.

Extended Abstract

Introduction

Students' awareness of the world they live in and their countries, gaining environmental awareness, and general and their lack of special map knowledge are based on the correct definition and interpretation of the geographical concepts (Zeybek, 2016). Students' cognitive structures, especially regarding the abstract concepts, form the core

of their understanding of space. In this context, the social studies curriculum offers a very rich concept-based content. The correct interpretation of the concepts in the social studies curriculum is supported by the development of students' skills such as learning, communication, creative thinking, and remembering (Doğanay, 2005).

In this developmental process, it is possible to detect the conceptual misconceptions in students' cognitive structures by the word association tests (WAT) (Bahar, Johnstone & Sutcliffe, 1999). The most important feature of word association tests, one of the alternative assessment and evaluation tools, is that they identify the concepts related to these words in the mind based on the basic keyword within a certain period of time (Gussarsky & Gorodetsky, 1988). Identifying the difficult and abstract concepts with word association tests can preclude misconceptions as well.

In fact, the concept knowledge has important issues such as how students learn, developing their character, mind connections and structures (Anglin, 1977; Dollinger, Levin & Robinson, 1991; Novak & Gowin, 1984; Kostova & Radoynovska, 2008) and teaching the correct concept knowledge. The fact that students learn concepts with their correct meanings from an early age prevents the misconceptions in their future lives. Therefore, in the present study, it was essential to identify the cognitive structures of secondary school students regarding the abstract geographical concepts in the social studies course content.

Method

This study is a descriptive study designed based on the Survey model. The study group consisted of 6th and 7th grade students studying at a secondary school in the city center of the Yalova Province in the fall semester of the 2022-2023 academic year. There were 50 (24 girls, 26 boys) students in the study group. Appropriate sampling method was utilized in order to specify the study group. 25 of the voluntary students in the study group study were in the 7th grade and 25 of them in the 6th grade.

The study data were obtained with the word association test (WAT), which was an alternative measurement and evaluation technique and enabled the discovery of cognitive knowledge and a personal information form (Bahar, Johnstone & Sutcliffe, 1999). In the study, 7 different keywords were emphasized while creating WATs. These keywords were; *meridian*, *equator*, *pressure*, *geopolitics*, *global warming*, *gravity* and *atmosphere*.

The keywords were chosen from the geographical abstract concepts in the social studies curriculum and from those which were relatively difficult to teach. During the application of the data, explanations were provided to the students about the WATs and one minute was given for each word. For each keyword, the students were asked to create 5 concepts that they associated with in their minds and to construct 1 sentence each. In the analysis of the data, the descriptive analysis technique was used, which systematically and clearly explained the results

(Yıldırım & Şimşek, 2018). In the study, the forms taken from the students were examined and the number of answers given to the concepts, the frequency of their repetition, the number of answers with or without a conceptual relationship were identified and converted into tables. Two experts were consulted to ensure the validity and reliability of the data. A consensus of 96% was achieved among the experts who were consulted

Results

According to the results obtained in the study, it is possible to say that the students generated the most answers about the concepts of *meridian* and *equator*. Nevertheless, the abstract concepts that students had the most misconceptions about were *meridian* and *equator* as well. In the present study, the concept that students responded the least to was *geopolitics*. As far the answers of the students to the concepts of *atmosphere* and *global warming* are concerned, it was seen that they had relatively fewer misconceptions. The reason why students had fewer misconceptions about these concepts can stem from the fact that they had an awareness of the causes and consequences of these concepts in their lives.

When the answers of the students about the key concepts were considered, it was found that they associated the concept of *meridian* mostly with the world. It is possible to conclude that the students mostly associated the *meridian* with this concept, especially since there were world images about the *meridians* in the textbooks. The concept of the *equator* was mostly identified as the world and the imaginary line that divided the world. The students associated the concept of *pressure* mostly with the words force, air and compulsion. The prominent point about the concept of pressure is that the answers of the students were limited to the words that were also present in the science education program. The concept of *geopolitics* was explained most often by the responses of place and location. Furthermore, the fact that students used the concepts of wall, excavation and electricity while explaining the concept of geopolitics demonstrated that they had the misconceptions. The students associated the concept of *global warming* with the concepts of sun, earth and temperature, and *gravity* with the concepts of Newton, force, flying, space and earth.

Discussion and Pedagogical Implications

Considering the results obtained in the study, it is clear that the 6th and 7th grade students of secondary school had difficulties in explaining the abstract geographical concepts in the social studies course. It is possible to say that as far as the related concepts were concerned, the students had more conceptual misconceptions for the words that they did not encounter especially in daily life and in a different lesson. Similarly, Karakuş (2019) emphasized the importance of associating the related concept with daily life while teaching the concept in his study.

In this context, it is thought that the techniques such as meaning analysis tables, concept networks, metaphors, concept hierarchy, concept maps, concept cartoons, and analogy, as well as associating them with daily life, were effective in correctly defining the abstract geographical concepts (Martorella, 1991; Novak & Gowin, 1984); Deniz 2003; Ülger, 2003). As far as the results obtained are concerned, the students identified the factors that played a role in the causes and effects of global warming. The denotation of Ünal and Er (2017) that establishing causal connections between concepts can be effective in preventing misconceptions is in line with the results of the present study. In the answers of the students, the answers containing misconceptions such as balance and air, which were not related to the concept of *gravity*, were identified. On the other hand, it is noticeable that Merrill, Tennyson, and Posey (1992) stated that students' unrelated examples about the concepts and making generalizations, matching and associations based on concepts had a positive effect on the concept learning process. Based on these results, the application of the concept-based teaching process in the social studies course and the activities according to this teaching process can enhance students' conceptual knowledge and assist acquisition of the right concept knowledge (Martorella, 1991, Singer, 2008; Kaya & Bozyiğit, 2019).

Araştırmanın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde "Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

Kaynakça

Akdemir İ. O. & Akengin, H. (2013). Coğrafya biliminin tanımı, ilkeleri, konusu, bazı temel kavramları ve öğretimi. Hamza Akengin ve İskender Dölek (Ed.), *Genel fiziki coğrafya* içinde (ss. 1-32), Pegem Akademi.

Anglin, J. M. (1977) Word, object and conceptual development. New York, W. W. Norton and Company, Inc. pp.290.

Bahar, M., & Hansell, M. H. (2000). The relationship between some psychological factors and their effect on the performance of grid questions and word association tests. *Educational Psychology*, 20(3), 349-364.

Bahar, M., Johnstone, A. H. & Sutcliffe, R. G. (1999). Investigation of students' cognitive structure in elementary genetics through word association tests. *Journal of Biological Education*, 33, 134-141.

Büyükoztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.

Coşkun, M. (2003). Coğrafya öğretiminde nem konusundaki kavram yanlışlıkları ve giderilmesine yönelik öneriler. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(3), 147-158.

Çelikkaya T. & Kürümlüoğlu, M. (2019). Sosyal bilgiler dersi "Demokrasinin serüveni" ünitesi ile öğrencilerin bilişsel yapılarının ve kavramsal gelişim süreçlerinin incelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*. 9(1): 56-86. <http://dx.doi.org/10.18039/ajesi.520820>.

Demirkaya, H., Köç, A. & Ünal, O. (2020). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının Osmanlı ve fetih kavramlarına ilişkin bilişsel yapılarının kelime ilişkilendirme testi yoluyla analizi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(2), 45-63. <http://dx.doi.org/10.7822/omuefd.747421>.

Deniz, F. (2003). *Lise 1 coğrafya derslerinde kavram haritalarının başarıya etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.

Doğanay, A. (2005). Öğretimde kavram ve genellemelerin geliştirilmesi. Cemil Öztürk ve Dursun Dilek (Ed.), *Hayat bilgisi ve sosyal bilgiler öğretimi* içinde (265-296). Pegem A Yayıncılık.

Dollinger, S. J., Levin, E. L. & Robinson, A. E. (1991). The word association implication test. *Journal of Personality Assessment*, 57, 368-380.

Dündar, H. (2008). Sosyal bilgilerde kavram öğretimi. Bayram Tay ve Âdem Öcal (Ed.), *Özel öğretim yöntemleriyle sosyal bilgiler öğretimi* içinde (301-333). Pegem Akademi.

Erickson, H. L., Lanning, L. A., & French, R., (2017). *Concept-Based Curriculum and Instruction for the Thinking Classroom*, SAGE Publishing Company. ISBN 9781506355399.

Gilbert, J. K., Boulter, C. & Rutherford, M. (1998). Models in explanations, part 2, Whose voice? Whose ears? *International Journal of Science Education*, 20, 187-203.

Gussarsky, E. & Gorodetsky, M. (1988) On the equilibrium concept: Constrained word associations and conception. *Journal of Research in Science Teaching*, 25, 319-333.

Karakuş, U. (2019). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının doğal afet kavramlarına ilişkin algılarının kelime ilişkilendirme testi aracılığıyla incelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 8(3), 735-751. <http://dx.doi.org/10.30703/cije.546103>.

Karasar, N. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler*. Nobel Akademik Yayıncılık

Kaya, B. & Bozyiğit, R. (2019). Considerations of pre-service geography teachers related to the concept of geography. *International Journal of Geography and Geography Education*, 39, 55-69.

Kostova, Z. & Radoynovska B. (2008). Word association test for studying conceptual structures of teachers and students. *Bulgarian Journal of Science and Education Policy*, 2(2), 209-231.

Martorella, P. H. (1991). Knowledge and concept development in social studies. James P. Shaver. (Ed.). *Handbook of research on social studies teaching and learning in*. Macmillian Publishing Company.

Merrill, M. D., Tennyson, R. D., & Posey, L. O. (1992). *Teaching concept: An instructional design guide*. Educational Technology Publication.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage Publication.

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2005). 2005 ilköğretim sosyal bilgiler 4-7. sınıf öğretim programı. MEB Yayıncılık.

National Council for the Social Studies [NCSS], (1993). *The Social Studies Professional*. Washington DC.

National Council for the Social Studies [NCSS], (1994). *Curriculum Standards for Social Studies: Expectations of Excellence*, NCSS Bulletin 89. Washington, D.C.

Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge University Press.

Oden, G. C. (1987). Concept and concept formation. *Annual*

- Reviews Psychology*, 38, 203-227.
- Öztürk, C., & Otluoğlu, R. (2002). *Sosyal bilgiler öğretiminde edebi ürünler ve yazılı materyaller*. Pegem Yayınları.
- Pınar, A., & Akdağ, H. (2012). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının iklim, rüzgâr, sıcaklık, yağış, erozyon, ekoloji ve harita kavramlarını anlama düzeyi. *İlköğretim Online*, 11(2), 530-542.
- Safran, M. (2008). Sosyal bilgiler öğretimine bakış. Bayram Tay ve Âdem Öcal (Ed.), *Özel öğretim yöntemleriyle sosyal bilgiler öğretimi* içinde (2-17). Pegem Akademi.
- Sever, R. (2018). Alternatif yaklaşımlarla sosyal bilgiler eğitimi ile ilgili temel kavramlar. Ramazan Sever, Mesut Aydın ve Erol Koçoğlu (Ed.), *Alternatif yaklaşımlarla sosyal bilgiler eğitimi* içinde (1-10). Pegem Akademi.
- Singer, A. J. (2008). *Social studies for secondary schools: Teaching to learn, learning to teach*. Routledge.
- Sözer, E. (1997). *Üç Avrupa ülkesinde eğitim: Almanya, Danimarka, Fransa eğitim sistemleri*. Anadolu Üniversitesi Yayın.
- Thomson D. M., & Tulving E. (1970), Associative encoding and retrieval: weak and strong cues, *J. Exp. Psychol.*, 86, 255–262.
- Tokcan, H. & Alkan, G. (2013). Sosyal bilgiler öğretiminde kavram karikatürlerinin öğrenci başarısına etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 1-19.
- Tokcan, H. (2015). *Sosyal bilgilerde kavram öğretimi*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Türk Dil Kurumu [TDK], (2022). Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr/>.
- United World College of South East Asia [UWCSEA], (2022). Concept-based Teaching and Learning. Erişim adresi: <https://www.uwcsea.edu.sg/our-big-ideas/cbt/>.
- Ülger, F. (2003). *İlköğretim okulu 7. sınıf sosyal bilgiler dersi kavramlarının kazanılmışlık düzeyi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Ünal, F., & Er, H. (2017). Öğretmen adaylarının sosyal bilgiler dersinde öğretimi zor olan soyut kavramlara ilişkin bilişsel yapılarının incelenmesi. *Bartın University Journal of Educational Research*, 1(1), 6-24.
- Wolfe, E. (1998). *Science education; misconception*. Toronto: The Ontario Institute for Studies in Education of the University of Toronto.
- Yıldırım, A., & Şimşek H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Zeybek, H. İ. (2016). Sosyal bilim disiplinleri coğrafya. Ali Sinan Bilgili (Ed.) *Sosyal bilgilerin temelleri* içinde (ss. 94-102). Pegem Akademi.



Does Quantum Learning Model Increase Academic Achievement?: A Meta-Analysis Study

Mahmut Sami YiğİTER

Distance Education Application and Research Center, Social Sciences University of Ankara, Ankara, Turkey

Research Article

History

Received: 08/12/2022

Accepted: 23/05/2023



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication.

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

ABSTRACT

Quantum Learning Model (QLM) is a model that enables students to have a joyful learning experience, aims to realise permanent learning, and aims to learn by making sense in the mind of the individual. This study aimed to systematically synthesise the effect of QLM on academic achievement through meta-analysis method through existing research. A search of five databases yielded 25 studies that met the inclusion criteria. The findings of the random effects meta-analysis showed that the effect of QLM on academic achievement was positive and large ($d=1.051$ [0.769, 1.331], $p<.05$). According to the moderator analysis results, the results concluded that publication year, sample size, publication type, course, country and pretest status variables were not significant sources of heterogeneity. The highest effect of QLM on academic achievement was found at the middle school level, followed by primary school, high school and university levels, respectively. The results of the study suggest that QLM is effective on academic achievement. The study also provides suggestions for future studies on QLM.

Keywords: Meta analysis, achievement, learning model, education, quantum learning model, academic achievement.

Kuantum Öğrenme Modeli Akademik Başarıyı Arttırıyor mu?: Bir Meta-Analiz Çalışması

Süreç

Geliş: 08/12/2022

Kabul: 23/05/2023

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

ÖZ

Kuantum Öğrenme Modeli (KÖM), öğrencilerin keyifli bir öğrenme deneyimi yaşamalarını sağlayan, kalıcı öğrenmeyi gerçekleştirmeyi hedefleyen ve bireyin zihninde anlamlandırarak öğrenmesini amaçlayan bir modeldir. Bu çalışma, mevcut araştırmalar üzerinden meta-analiz yöntemiyle KÖM'ün akademik başarı üzerindeki etkisini sistematik olarak sentezlemeyi amaçlamıştır. Beş veri tabanında yapılan taramada dâhil edilme kriterlerini karşılayan 25 çalışma bulunmuştur. Rastgele etkiler meta-analizin bulguları, KÖM'ün akademik başarı üzerindeki etkisinin pozitif ve büyük olduğunu göstermektedir ($d=1.051$ [0.769, 1.331], $p<.05$). Moderatör analizi sonuçlarına göre yayın yılı, örneklem büyüklüğü, yayın türü, ders, ülke ve öntest durumu değişkenlerinin önemli heterojenlik kaynakları olmadığı sonucuna varılmıştır. KÖM'ün akademik başarı üzerindeki en yüksek etkisi ortaokul düzeyinde bulunmuş, bunu sırasıyla ilkokul, lise ve üniversite düzeyleri izlemiştir. Çalışmanın sonuçları, KÖM'ün akademik başarı üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca çalışma KÖM ile ilgili gelecekte yapılacak çalışmalar için öneriler sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Meta-analiz, başarı, kuantum öğrenme modeli, öğrenme modeli, eğitim, akademik başarı.

mahmutsamiyigiter@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-2896-0201>

How to Cite: Yigiter, M.S. (2023). Does quantum learning model increase academic achievement?: A meta-analysis study. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 12(3): 568-582.

Introduction

In the 21st century, there are many important developments and changes in education as well as in many other fields. When we look at the basis of these developments and changes, it is seen that information has increased and multiplied rapidly compared to previous centuries (Cogan & Derricott, 2014). Rapidly advancing technology brings nations closer to each other and increases communication. All nations have agreed that education systems should be redesigned to adapt to development and changes (Pont, Moorman & Nusche, 2008). With the effect of these rapid changes, rigid and precise facts in teaching have been replaced by flexibility and openness to change (Earl, Hargreaves, Moore, & Manning, 2002). Therefore, teaching practices with passive participation of students in education have turned into active participation. With the effect of this transformation, the role of education has become to educate individuals who provide permanent learning, develop skills, gain attitudes and behaviours, are open to innovations, and think critically instead of teaching knowledge by rote (National Research Council, 2012). In this context, many learning models have been developed, especially Discovery Learning, Inquiry Learning, Cooperative Learning, Quantum Learning models (Felder & Brent, 2007; Castronova, 2002). One of these models is the Quantum Learning Model (QLM) (Le Tellier, 2006), which enables students to have a pleasant learning experience, aims to achieve permanent learning, and enables the individual to learn by making sense in his/her mind instead of rote learning.

The Quantum Learning Model (QLM) is a learning model proposed by Bobbi DePorter in the USA in the 1980s and developed with the work of Lazanov (Karamustafaoğlu, 2018). The QLM emerged with the idea that the principles of quantum physics can also apply to the human brain and thoughts. This model aims to ensure the development and self-realisation of the individual as a whole (Abidin, 2018). The model has a number of basic aims. These can be listed as ensuring the permanence of knowledge, expanding the imagination by using the right part of the brain effectively, enabling the individual to recognise themselves, offering the individual the chance to realise their characteristics, introducing ways of learning to learn, and setting effective goals that will motivate them to learn (Taşpınar, 2017).

The main goal of the QLM is to ensure that the person realises themselves holistically and gains a positive worldview (Ekici, 2019). In QLM, individual differences of learners and different learning approaches are considered important (Usanmaz, Alcı, & Çelikköz, 2017). In this learning model, it is aimed that learners with different types of intelligence develop physically, affectively and cognitively. Therefore, it can be stated that QLM is suitable for the educational purposes of the modern

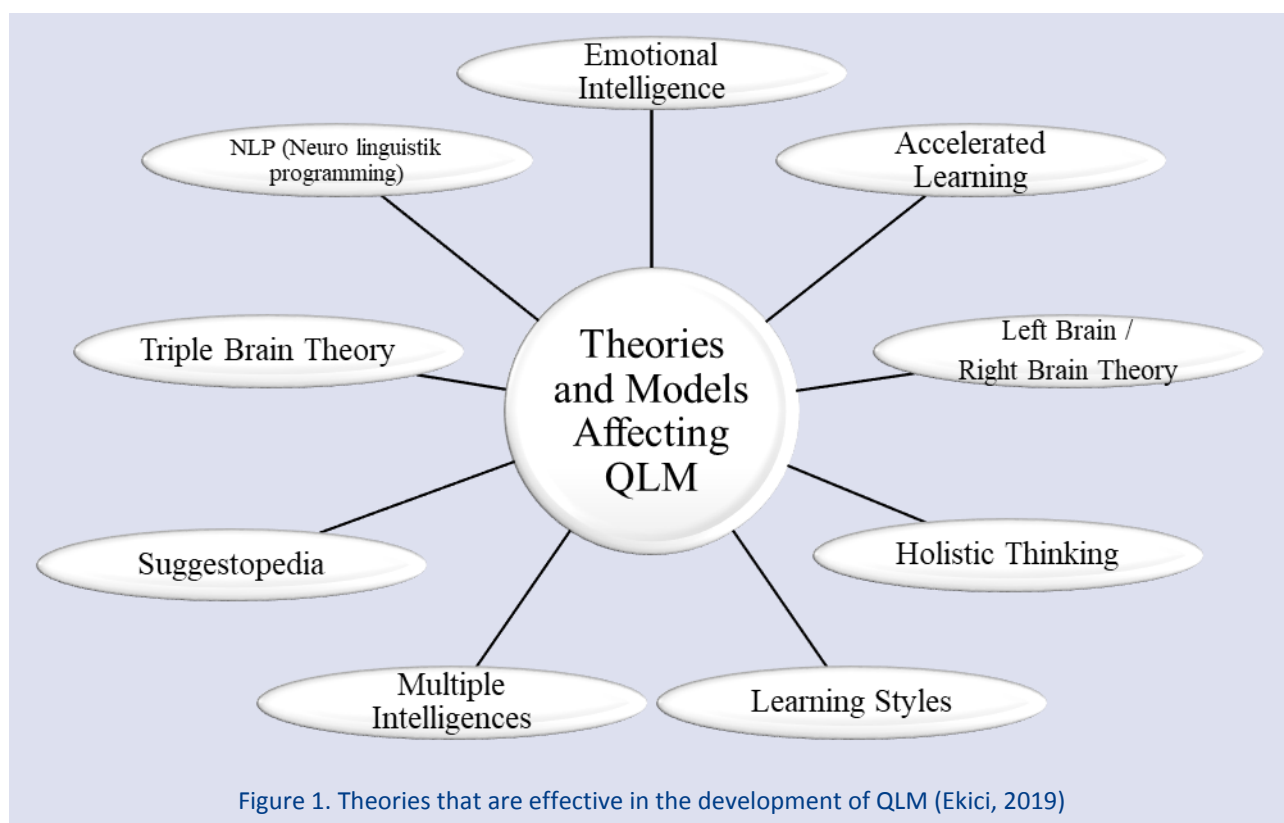
period in terms of taking individual development into account.

There are many learning models and theories that influence and shape QLM. These models and theories are presented in Figure 1 (Ekici, 2019).

There are many studies in the literature explaining the theories and models in Figure 1 (Minewiser, 2000; Walsh, 2002; Polat, 2014; Politano & Paquin, 2000; Caine, 2002; Goleman, 1996; Ekici, 2019).

According to QLM, the learning environment works like a symphony orchestra. Just as each unit of the orchestra (sounds, musical instruments, body language) works in harmony, in the classroom environment, the teacher, students, equipment and learning environment are in integrity and harmony (DePorter, Reardon, & Norie, 1999). QLM consists of six stages and there is a close relationship between these stages and these stages have the feature of complementing each other. These stages are; enroll, experience, label, demonstrate, review and celebrate (Çelik, 2018). These stages should also cover academic and lifelong learning skills in the most effective way. In the enroll stage, the lesson can be started with an interesting saying, short plays - skits - or a short video on the subject that will attract students' attention to the lesson. In the experience stage, mind maps, simulations or metaphorical expressions are used to associate the new subject to be taught with the old subjects (Le Tellier, 2006). In the label stage, the relationship between what the students have learnt and life is tried to be established. At this stage, memory technique, graphic, poster can be used. Students are also expected to make some arrangements on what they have learnt. In the demonstrate stage, students are given opportunities to apply what they have learnt in different situations. The basic purpose of this stage is to ensure that students gain self-confidence that they can overcome the new subject. Therefore, students can be offered opportunities and environments where they can generate original ideas and look from different perspectives. Team work, video shootings, games, songs, graphic drawings can be done as activities (Sujatmika, Hasanah, & Hakim, 2018). In the review stage, it is aimed to facilitate the retention of what is learnt by strengthening the neural connections where learning takes place in the brain. For this purpose, multiple intelligence applications can be included. What is important at this stage is to ensure that students reinforce the information they have learnt. In the celebrate stage, students are appreciated in order to maintain their motivation and ensure that their success continues to increase. At this stage, competitions can be organised for students to enjoy the newly learned information (Ekici, 2019).

There are many studies in the literature investigating the effect of QLM on academic achievement (Acat & Yusuf, 2014; Afandi & Wahyuningsih, 2020; Anggaraeni, Negara & Putra, 2018; Khozaei, Zare, Moneghi, Sadeghi & Taraghdar, 2022; Sihite & Sinulingga, 2013; Nurlita, Kartono, & Yulianto, 2020).



Some of the primary studies report a low impact of QLM on academic achievement (Ari ve Alaca, 2015; Basuki ve Bon, 2020; Fenar, 2022), while others report a high impact (Trisnawati et al., 2015; Beyaztaş, 2022). Syukria (2019) states that QLM positively affects students' foreign language learning success. Lenny, Firman and Desyandri (2018) state that QLM increases science achievement. Similarly, Alkaustar (2015) states that QLM increases text writing skills with his experimental study. As can be seen, there are many national and international studies examining the effect of QLM on achievement. The existence of these studies has revealed the need to examine the effect of QLM on academic achievement by meta-analysis method. Kanadlı, Ünal, and Karakuş (2015) examined the effect of QLM on academic achievement with meta-analysis. In this study, it is stated that QLM has a positive and small effect on academic achievement. Kanadlı et al. (2015) examined 13 studies conducted between 2004 and 2014 by meta-analysis method. The primary objective of this study is to address the studies conducted after 2014. With this study, it is thought that it will be possible to compare the effect of QLM on academic achievement compared to previous years. The aim of this study is to combine the effect of QLM on academic achievement based on the results of the primary studies in the literature with the meta-analysis method and to examine this effect according to variables. In this direction, the research questions are given below.

1. Does the QLM increase academic achievement?

2. Does the effect of QLM on academic achievement differ according to year of publication, sample size, publication type, school type, course, country, control group and pretest status?

Method

Meta-analysis is a powerful way of summarising multiple studies and obtaining valuable information from these studies (Hedges & Olkin, 1985; Yigiter, Demir & Dogan, 2023). This study was conducted in Turkey. In order to reach all studies related to the research topic, Web of Science, ERIC, Ulakbim, Google Scholar, and National Thesis Centre databases were searched between March and April 2023. The keywords "quantum learning model", "achievement", "experimental" were used in the search. It is recommended to follow the PRISMA guidelines in order to accurately perform the screening and reporting for meta-analysis (The PRISMA Group, 2009). The flow diagram prepared in this direction is presented in Figure 2.

As seen in Figure 2, 1194 studies were reached from the five databases analysed. It was seen that 19 of these studies met the inclusion criteria in meta-analysis.

Coding Form

Previous meta-analysis studies were examined in order to code the studies reached as a result of the review and eight moderator variables were determined as (a) Year of Publication, (b) Sample Size, (c) Publication Type, (d) School Type, (e) Course, (f) Country, (g) Control Group, and (h) Pretest Status. All of these moderator variables are typical variables in previous meta-analysis studies. A coding form was created to standardise the coding. The coding form is shown in Table 1.

Table 1. Coding System

m	Variable Type	Coding Technique
Study Code	Categ.	Number assigned to the studies in sequence.
Authors	Categ.	Indicates the surnames of the authors.
Title	Categ.	Indicates the title of the study.
Year of Publication	Categ.	Indicates the year of the study.
nEpre	Cont.	The number of students from the experimental group who took the pretest.
mEpre	Cont.	Mean pretest scores of the experimental group.
SdEpre	Cont.	Standard deviation of pretest scores of the experimental group.
nCpre	Cont.	Number of students from the control group who took the pretest.
mCpre	Cont.	Mean pretest scores of the control group.
SdCpre	Cont.	Standard deviation of pretest scores of the control group.
mEpost	Cont.	Mean posttest scores of the experimental group.
SdEpost	Cont.	Standard deviation of posttest scores of the experimental group.
mCpost	Cont.	Mean posttest scores of the control group.
SdCpost	Cont.	Standard deviation of the posttest scores of the control group.
Publication Type	Categ.	Indicates the type of publication of the work. 1 = article, 2 = thesis, 3=congress.
School Type	Categ.	Indicates the sample group in which the study was conducted. 1 = primary school, 2 = middle school, 3 = high school.
Course	Categ.	Indicates the course in which the experimental research was conducted (science, social sciences, mathematics, language teaching, other).
Country	Categ.	Indicates the country where the study was conducted (Turkey, Indonesia, other).
Control Group	Categ.	Indicates whether the study has a control group (available, not available).
Pretest Status	Categ.	Indicates the status of pretesting in the study (available, not available).

Categ. = Categorical, Cont.= Continuous

Table 1 shows the coding method of the studies included in the meta-analysis. The coding was first prepared as a Microsoft Excel document and then transferred to R software for statistical analyses.

Screening Results

The screening results obtained by examining these 25 studies included in the meta-analysis are presented in Table 2. As seen in Table 2, 13 (52.0%) of the 25 studies analysed were articles, 10 (40.0%) were theses and 2 (8.0%) were theses. According to school type, 7 (28.0%) of the studies were conducted in primary school, 12 (48.0%) in middle school, 5 (20.0%) in high school and 1 (4.0%) in university. According to the course variable, 6 (24.0%) of the studies were conducted in science, 5 (20.0%) in social sciences, 5 (20.0%) in mathematics, 7 (28.0%) in language teaching and 2 (8.0%) in other fields. It is also seen that the included studies were published between 2015 and 2022.

Data Analysis

The most conspicuous output of meta-analysis studies is the common (overall) effect size. In meta-analysis studies involving experimental studies, Cohen's d effect size is generally calculated with the following formula:

$$d = \frac{\bar{X}_{\text{Experimental}} - \bar{X}_{\text{Control}}}{Sd_{\text{pooled}}}$$

$\bar{X}_{\text{Experimental}}$ and \bar{X}_{Control} in the equation represent the mean scores of the experimental and control groups, respectively. Sd_{pooled} indicates the pooled standard deviation.

For pretest-posttest control group designs, Cohen's d effect size value is calculated by the following formula (Becker, 1988; Morris, 2008):

$$d = c_E \frac{\bar{X}_{E.Post} - \bar{X}_{E.Pre}}{Sd_{Pre.E}} - c_C \frac{\bar{X}_{C.Post} - \bar{X}_{C.Pre}}{Sd_{Pre.C}}$$

Here, $\bar{X}_{E.Post}$ means the mean posttest score of the experimental group, $\bar{X}_{E.Pre}$ means the mean pretest score of the experimental group, $\bar{X}_{C.Post}$ means the mean posttest score of the control group, $\bar{X}_{C.Pre}$ means the mean pretest score of the control group. $Sd_{\text{pool.T}}$ and $Sd_{\text{pool.C}}$ indicate the pooled standard deviation of the experimental and control groups, respectively. c_E and c_C values are bias adjustments and can be calculated by the following formula:

$$c_j = 1 - \frac{3}{4(n_j - 1) - 1}$$

Table 2. Details of the Primary Studies

Num.	Authors	Year	Control Grup	Pretest Status	Publication Type	Course	School Type	Country
1	Aydın	2018	Available	Available	Thesis	Language Teaching	Middle Sch.	Turkiye
2	Çelik	2017	Available	Available	Article	Social Sciences	Primary Sch.	Turkiye
3	Arı and Alaca	2015	Available	Available	Article	Science	Middle Sch.	Turkiye
4	Usanmaz et al.	2017	Available	Available	Article	Language Teaching	High Sch.	Turkiye
5	Erkoç	2019	Available	Available	Thesis	Science	Middle Sch.	Turkiye
6	Fenar	2021	Available	Available	Thesis	Social Sciences	Middle Sch.	Turkiye
7	Yalçıntaş	2019	Available	Available	Thesis	Science	Primary Sch.	Turkiye
8	Beyaztaş	2022	Available	Available	Thesis	Social Sciences	High Sch.	Turkiye
9	Şimşek	2016	Available	Available	Thesis	Science	Middle Sch.	Turkiye
10	Çiftcibaşı	2021	Available	Available	Thesis	Science	Middle Sch.	Turkiye
11	Ünal and İnal	2019	Available	Available	Article	Social Sciences	Middle Sch.	Turkiye
12	Bozkurt	2015	Available	Available	Thesis	Mathematics	Primary Sch.	Turkiye
13	Faradiba et al.	2021	Available	Available	Article	-	Primary Sch.	Indonesia
14	Munawarah et al	2020	Available	Available	Article	Language Teaching	Middle Sch.	Indonesia
15	Julita	2017	Available	Available	Article	Mathematics	High Sch.	Indonesia
16	Sari	2018	Available	Available	Thesis	Language Teaching	High Sch.	Indonesia
17	Masrokah et al.	2022	Available	Available	Article	Social Sciences	Primary Sch.	Indonesia
18	Prawiyogi et al.	2020	Available	Available	Congress	Mathematics	Primary Sch.	Indonesia
19	Basuki and Bon	2020	Available	Available	Congress	Mathematics	Middle Sch.	Indonesia
20	Arditya	2019	Available	Available	Article	Language Teaching	Middle Sch.	Indonesia
21	Trisnawati et al.	2015	Not available	Available	Article	Mathematics	Middle Sch.	Indonesia
22	Darmanah	2020	Not available	Available	Article	Language Teaching	High Sch.	Indonesia
23	Rahmayanti	2017	Not available	Available	Thesis	Language Teaching	Primary Sch.	Indonesia
24	Khozai et al.	2022	Available	Not available	Article	-	University	Indonesia
25	Anggaraeni et al.	2018	Available	Not available	Article	Science	Middle Sch.	Indonesia

The variance of the effect size is calculated by the following formula (Becker, 1988):

$$var(d) = \frac{2(1-r)}{n_j} + \frac{d^2}{2(n_j-1)}$$

The r value in the equation expresses the correlation coefficient among pretest and posttest scores. In order to calculate the variance of the effect size, the correlation value among pretest and posttest scores is necessary. It was observed that none of the 25 studies analysed in this study reported this correlation value. Salminen et al. (2015) reported that pretest-posttest correlation coefficients were between 0.72 and 0.90. When this correlation value is missing, it is recommended to use $r = 0.7$ for normally distributed scores (Estrada et al., 2019). The effect sizes obtained from the included studies were

interpreted according to Cohen's (1988) criteria: small [0.2, 0.5]; medium [0.5, 0.8]; large [0.8, +] effect.

The reason for heterogeneity between studies conducted on different groups with the same method may be sampling errors, application conditions or effect sizes. Therefore, it is recommended to use random effects model in such cases (Field & Gillett, 2010). In this meta-analysis study, random effects model was used and common effect sizes were computed with Cohen's d coefficient.

Q and I^2 statistics were used to evaluate the heterogeneity between the studies in this meta-analysis (Higgins and Thompson, 2002). If the result of the Q statistic is significant, this indicates that there is heterogeneity between the studies. The I^2 statistic is generally interpreted as 25% low, 50% medium and 75% high heterogeneity.

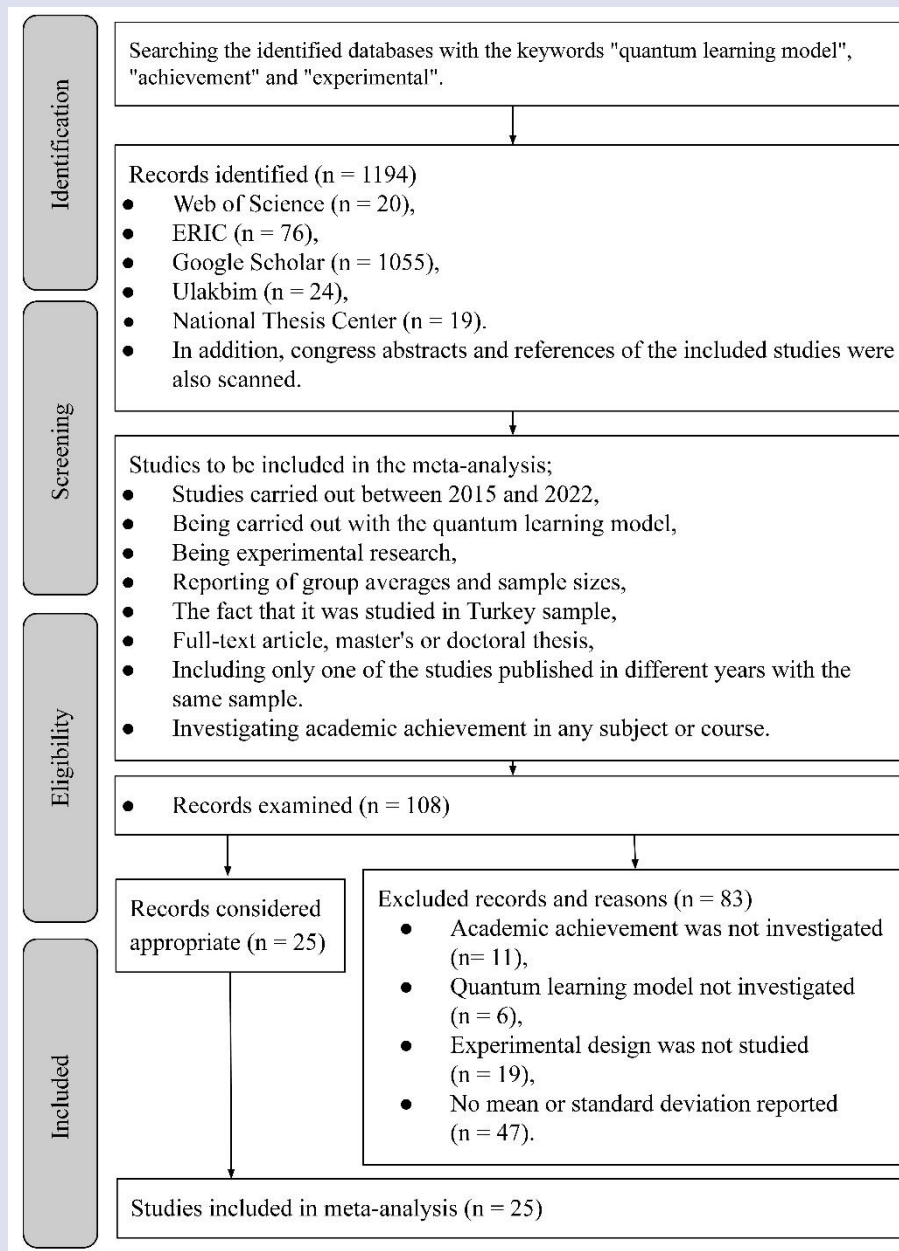


Figure 2. Literature review process

Analogue ANOVA and meta-regression analyses were conducted to identify possible source of heterogeneity between studies. It is stated that there should be two or more studies in each subgroup for analogue ANOVA analysis and ten or more studies for meta regression analysis (Borenstein et al., 2010). In this study, moderator analyzes were performed with the variables that met this criterion. All analyses were performed with the "metafor" (Viechtbauer, 2010) package in the R program.

Results

This section presents the findings of common effect size, heterogeneity tests and moderator analyses.

Findings on Common Effect Size

In this study, in which the effect of QLM on academic achievement was examined, the common effect size

calculated according to the random effects model of 25 studies included in the meta-analysis is presented in Table 3.

As seen in Table 3, the common effect size was estimated as 1.051. In addition, the lower limit for the 95% confidence interval of the common effect size was calculated as 0.769 and the upper limit as 1.331. Moreover, the common effect size value was statistically significant ($z(24) = 7.33, p < .0001$). These results show that the QLM increased academic achievement positively and large effect level ($d > 0.8$).

The forest plot of the effect size and average effect size of each of the 25 studies is presented in Figure 3.

Table 3. Effect Size

N	Effect Size	Standart Error	z	p	95% Confidence Interval	
					Lower	Upper
25	1.051	0.143	7.33	<.0001	0.769	1.331

Table 4. Heterogeneity Tests

Q	df	Table χ^2 value	p	I ²
86.875	24	36.415	<0.0001	73.38

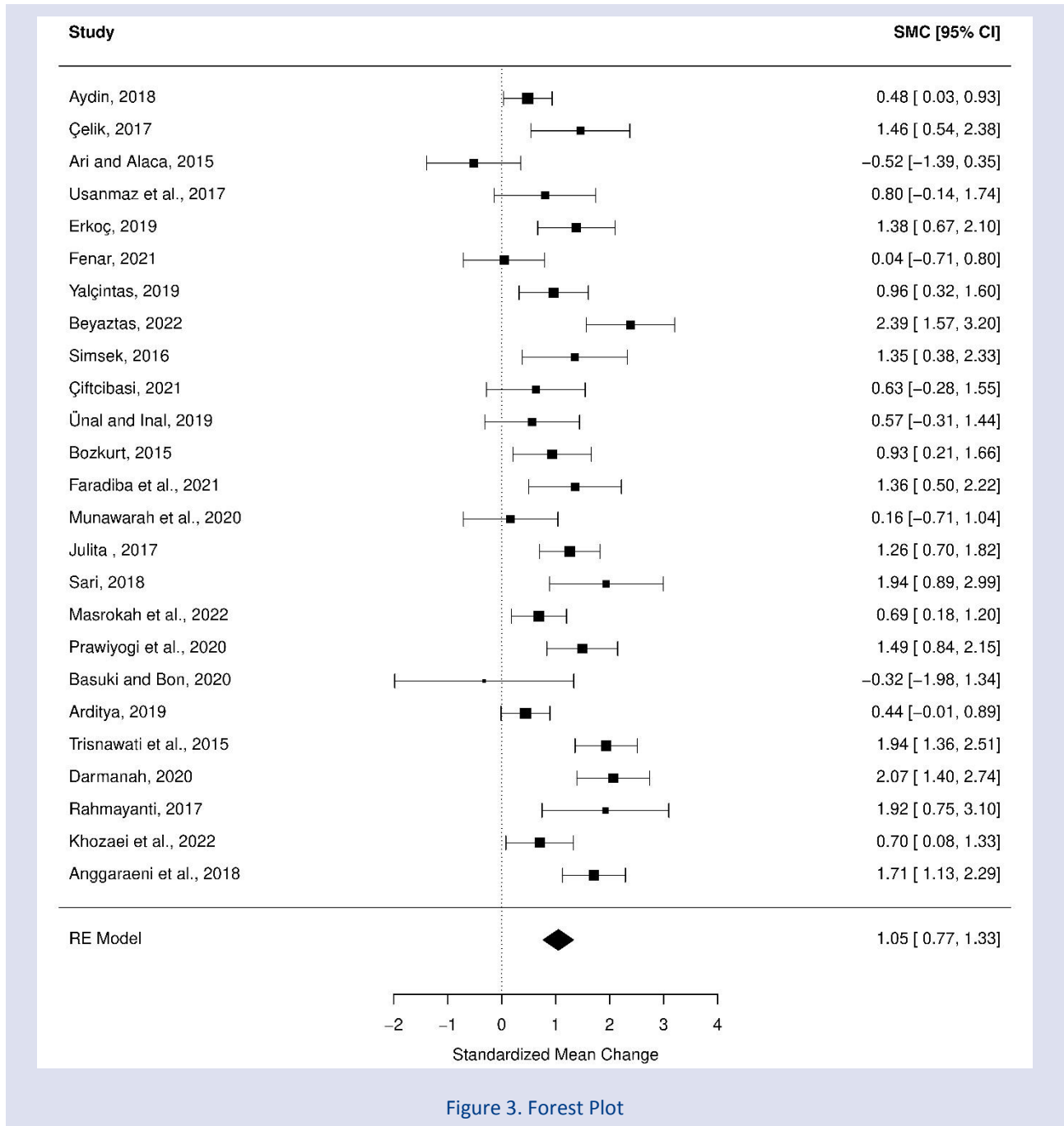


Figure 3. Forest Plot

In Figure 3, the effect sizes of the studies included in the meta-analysis are shown with square shapes in the graph. The horizontal lines above the effect sizes indicate the 95% confidence intervals of the effect sizes. The common effect size of the studies is shown with a rhombus shape. When Figure 4 is examined, it is seen that

the effect sizes of the studies examining the effect of QLM on academic achievement vary between -0.52 and 2.39. It can be stated that only two of the effect sizes is negative and the other effect sizes show a positive effect. In addition, the prediction interval was estimated from the effect sizes of the included studies. The prediction interval

was estimated as [-0.150, 2.251], which indicates that 95% of the overall population would have an effect size in the range [-0.150, 2.251].

Moderator Analyses

Moderator analyses (analogue ANOVA and meta regression) were conducted with the variables determined in the study. The results of moderator analyses on the effect of QLM on academic achievement according to year of publication, publication type, application period, course, sample size and school type are presented in Table 5 and Table 6.

When Table 5 is analysed, it is seen that the common effect size according to the publication type variable is 0.994 (95% CI [0.596, 1.393]) for articles, 1.144 (95% CI [0.691, 1.596]) for thesis and 0.661 (95% CI [0.185, 1.137]) for congress. It can be stated that the differences between the effect sizes of the publication type groups are not significant ($Q_b = 0.289$, $p = .865$). In other words, it can be stated that the type of publication (article, thesis and congress) is not a significant source of heterogeneity in the effect of QLM on achievement.

When the findings are analysed according to the course variable, it is seen that the common effect size is 0.661 (95% CI [0.185, 1.137]) for science, 1.011 (95% CI [0.219, 1.803]) for social sciences, 1.311 (95% CI [0.846, 1.776]) for mathematics and 1.056 (95% CI [0.448, 1.664]) for language teaching. It can be stated that the differences between the effect sizes of the course types are not significant ($Q_b = 2.176$, $p = .537$). In other words, it can be stated that the course variable is not a significant source of heterogeneity in the effect of QLM on achievement.

When the findings are analysed according to the school type variable, it is seen that the common effect size is 1.135 (95% CI [0.826, 1.445]) for primary school, 0.718 (95% CI [0.276, 1.161]) for middle school, 1.689 (95% CI [1.140, 2.238]) for high school and 0.702 (95% CI [0.079, 1.325]) for university. It can be stated that the differences between the effect sizes of the school groups are significant ($Q_b = 7.933$, $p = .047$). In other words, course variable is a significant source of heterogeneity in the effect of QLM on academic achievement. It can be said that the effect of QLM on academic achievement is the highest at the high school level, followed by primary school, middle school and university levels respectively.

When the findings are analysed according to the country variable, it is seen that the common effect size is 0.865 (95% CI [0.453, 1.277]) for Turkiye and 1.217 (95% CI [0.844, 1.589]) for Indonesia. It can be stated that the differences between the effect sizes of the country groups are not significant ($Q_b = 1.549$, $p = .213$). In other words, it can be stated that the country groups (Turkiye and Indonesia) is not a significant source of heterogeneity in the effect of QLM on achievement.

When the findings are analysed according to the control group variable, it is seen that the common effect size is 0.925 (95% CI [0.649, 1.200]) for "available" and 1.983 (95% CI [1.573, 2.393]) for "not available". It can be stated that the differences between the effect sizes of the

control group variable are significant ($Q_b = 7.389$, $p = .006$). In other words, it can be stated that the control group variable is a significant source of heterogeneity in the effect of QLM on achievement. It is seen that the effect sizes of the studies with a control group have significantly lower effect sizes than the studies without a control group.

When the findings are analysed according to the pretest status variable, it is seen that the common effect size is 1.034 (95% CI [0.733, 1.334]) for "available" and 1.211 (95% CI [0.225, 2.197]) for "not available". It can be stated that the differences between the effect sizes of the pretest status groups are not significant ($Q_b = 0.122$, $p = .726$). It can be said that there is no significant difference between the effect sizes of studies with pretesting and studies without pretesting.

When Table 6 is analysed, it can be stated that according to the meta regression analysis performed to determine the effect of year of publication on effect sizes, year of publication has no significant effect on effect sizes [$Q_b = 0.067$, $p = 0.795$].

According to the meta regression results regarding the effect of sample size moderator variable on effect sizes, it can be said that sample size has no significant effect on effect size [$Q_b = 1.709$, $p = 0.191$]. This finding suggests that the sample size variable is not a significant source of heterogeneity in the effect of the QLM on achievement.

Publication Bias

A good literature review is a precondition for meta-analysis studies to reflect the real situation. Publication bias refers to the bias that occurs due to the fact that studies with statistically significant results or conducted with large samples are more likely to be published. This may lead to an overestimation of the common effect size (Borenstein et al., 2009). However, only published studies may not represent the reality of a subject. To prevent publication bias, unpublished and waiting to be published (grey literature) studies should also be included. In addition, another way to prevent publication bias is to conduct a comprehensive review.

In this study, publication bias was analyzed with Fill and Trim method, Egger test and fail-safe N values. The funnel plot obtained from the Fill and Trim method is presented in Figure 4.

As can be seen in Figure 4, according to the effect size and standard errors, the 25 studies were distributed symmetrically on both sides of the graph. The trim and fill method indicated that there were no missing studies and did not suggest any missing studies. Therefore, the fill and trim method did not change the pooled effect size. The Egger test was performed to test the symmetry of the graph in Figure 3. As a result of this test, $t(24) = 0.046$, $p = 0.763$ ($p > .05$).

These results show that the funnel plot has a symmetrical distribution and there is no publication bias.

Table 5. Results of Moderator Analyses (Subgroup Analyses)

Moderator Variable	Category	N	Effect Size	95% Confidence Interval		Q _b	df	p
				Lower	Upper			
Publication Type	Article	13	0.994	0.596	1.393	0.289	2	0.865
	Thesis	10	1.144	0.691	1.596			
	Congress	2	0.752	-0.997	2.501			
Course	Science	6	0.661	0.185	1.137	0.570	3	0.966
	Social Sciences	5	1.011	0.219	1.803			
	Mathematics	5	1.311	0.846	1.776			
	Language Teaching	7	1.056	0.448	1.664			
School Type	Primary School	7	1.135	0.826	1.445	7.933	3	0.047*
	Middle School	12	0.718	0.276	1.161			
	High School	5	1.689	1.140	2.238			
Country	Turkey	12	0.865	0.453	1.277	1.549	1	0.213
	Indonesia	13	1.217	0.844	1.589			
Control Group	Available	22	0.925	0.649	1.200	7.389	1	0.006*
	Not available	3	1.983	1.573	2.393			
Pretest Status	Available	23	1.034	0.733	1.334	0.122	1	0.726
	Not available	2	1.211	0.225	2.197			

*p < .05

Table 6. Results of Moderator Analyses (Meta Regression)

Moderator Variable	Variance	Standard Error	Q _b	df	p	
Year of Publication	Intercept	36.174	135.44	0.067	1	0.795
	Year	-0.017	0.06			
Sample Size	Intercept	1.590	0.436	1.709	1	0.191
	N	-0.010	0.008			

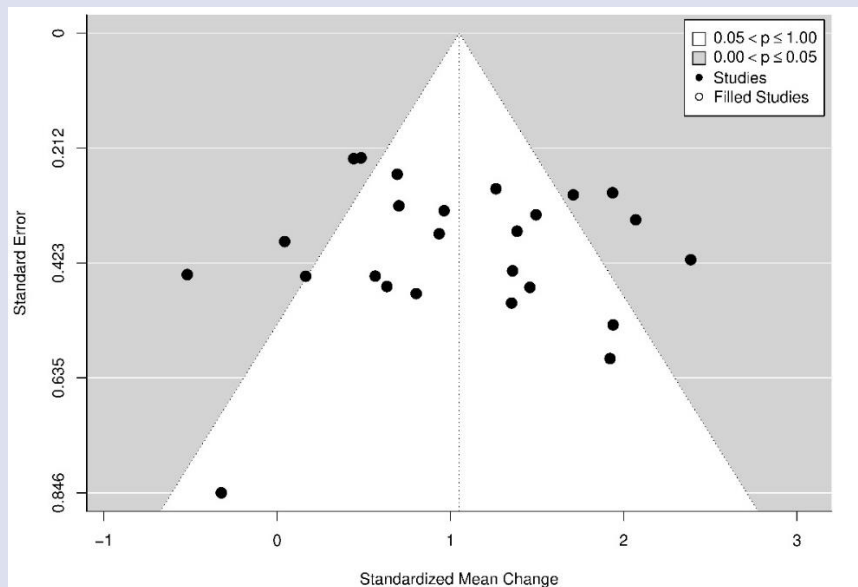


Figure 4. Funnel Plot

The fail-safe number value, which gives the number of studies with zero effect size required to eliminate the statistical significance of the common effect size, was computed. For the current study, Rosenthal's fail-safe number value was computed as 1791. This value shows that there is no publication bias in the current meta-analysis study and indicates that the meta-analysis is reliable (Long, 2001).

Discussion and Conclusion

The present study aimed to statistically synthesise effect sizes of the studies examining the effect of Quantum Learning Model [QLM] on academic achievement by meta-analysis method. In line with the purpose of the study, the findings of 25 studies that met the inclusion criteria in the meta-analysis were combined. The results determined graphically and statistically that there was no publication bias for these studies included in the meta-analysis. It can be stated that this situation indicates that the meta-analysis is reliable.

The analyses using the random effects model showed that QLM had a positive and large ($d > 0.8$) effect on academic achievement, and the study concluded that this relationship was significant. It can be said that this result is similar to the literature. Kanadlı et al. (2015) examined 13 studies between 2004-2014 in a meta-analysis study on the effect of QLM on academic achievement. This study stated that QLM had a small positive effect on academic achievement. In the current study, studies conducted between 2015 and 2022 and investigating the effect of QLM on academic achievement were discussed. The result that QLM had a large positive effect on academic achievement can also be interpreted as that QLM has achieved efficient results in terms of academic achievement. While the results of Kanadlı et al. (2015) reported a small effect, this study reported a large effect. Basically, the reason for this situation is that 30.76% of the effect sizes in Kanadlı et al.'s (2015) study were negative, while 8.00% of the effect sizes in the current study were negative. This can also be interpreted as an increase in the effect of QLM on academic achievement over time.

According to the results of heterogeneity analyses, the study determined that the included studies showed heterogeneity in terms of effect sizes. In order to determine the sources of heterogeneity, moderator analyses were conducted with the variables of year of publication, sample size, publication type, school type, course, country, control group and pretest status. According to the findings obtained from moderator analyses, the study determined that year of publication, sample size, publication type, course, country, pretest status variables did not cause a significant heterogeneity in the effect of QLM on academic achievement. Similar to the results of the current study, Kanadlı et al. (2015) stated that there was no significant difference between effect sizes according to the course variable. While the publication type (thesis and article) variable was not a significant source of heterogeneity in the current study,

Kanadlı et al. (2015) stated that the publication type was a significant source of heterogeneity. The present study and Kanadlı et al. (2015) study differ in terms of this finding.

According to the school type variable, the current study concluded that there was a significant difference between primary school, middle school, high school and university groups. According to this result, the study determined that QLM had the highest effect on academic achievement in the middle school group, followed by primary school, secondary school and university groups, respectively. Kanadlı et al. (2015) stated in their meta-analysis study that effect sizes did not differ significantly according to school type. The findings of Kanadlı et al. (2015) and the current study differ according to the school type variable.

According to the control group variable, the study concluded that there was a significant difference between the effect sizes of the studies with control group and the studies without control group. According to this result, the effect of QLM on academic achievement was greater in studies without a control group than in studies with a control group. In other words, the effect size of the studies without a control group seemed to be more inflated. There are studies reporting that the lack of a control group in experimental studies may mislead the results (Cook & Campbell, 1979; Shadish, Cook, & Campbell, 2002). This finding of the study suggests that experimental studies should include a control group in order to reach effect sizes that reflect the real situation.

Limitations and Suggestions

The current meta-analysis is limited to a total of 25 studies conducted between 2014 and 2022. In the literature review, the statistics (mean, standard deviation, t value, etc.) required to calculate the effect size in many article texts were not included in the current meta-analysis study because they were not shared. It is recommended that researchers conducting research on the Quantum Learning Model report statistics such as mean, standard deviation, t value, pretest-posttest correlation to calculate the effect size. A second level meta-analysis study can be conducted by including new studies examining the effect of QLM on academic achievement in the literature. It was seen that there are many studies examining the effect of QLM on critical thinking skills. In the future, researchers can conduct a meta-analysis study examining the effect of QLM on critical thinking skills. On the other hand, it was observed that there were a limited number of studies examining the effects of QLM on analytical thinking skills, creative thinking skills, problem solving skills and course anxiety. Future researchers can plan studies investigating these relationships.

Genişletilmiş Özet

Giriş

Bilginin geçmişe göre katlanarak hızla arttığı 21. yüzyılda eğitim sistemleri yeni arayışlar içerisinde. Yaşanan hızlı değişimlerle birlikte öğretimde katı ve kesin doğrular yerini esnekliğe ve değişime bırakmıştır. Bu dönüşümün etkisiyle eğitimin rolü, kalıcı öğrenmeleri sağlayan, becerileri geliştiren, tutum ve davranışlar kazandıran, yeniliklere açık olan, eleştirel düşünen bireyler yetiştirmek hâline gelmiştir. Bu bağlamda pek çok öğrenme modeli geliştirilmiştir. Bu modellerden biri de öğrencilerin hızlı ve keyifli bir öğrenme deneyimi yaşamalarını sağlayan, kalıcı öğrenmeyi gerçekleştirmeyi hedefleyen, ezbere dayalı öğrenme yerine bireyin zihninde anlamlandırarak öğrenmesini olanak tanıyan Kuantum Öğrenme Modeli'dir (KÖM) (Le Tellier, 2006).

Kuantum Öğrenme Modeli'nin temel hedefi, kişinin kendisini bütüncül biçimde gerçekleştirmesini ve olumlu dünya görüşü kazanmasını sağlamaktır (Ekici, 2019). KÖM'de öğrenenlerin bireysel farklılıkları ve farklı öğrenme yaklaşımları önemli görülmektedir (Usanmaz vd., 2017). Bu öğrenme modelinde farklı zekâ türüne sahip öğrenenlerin fiziksel, duyuşsal ve bilişsel olarak gelişim göstermesi amaçlanmaktadır. Dolayısıyla KÖM'ün bireysel gelişimi dikkate alması açısından modern dönemin eğitim amaçlarına uygun olduğu belirtilebilir.

KÖM'ün akademik başarıya etkisini araştıran literatürde pek çok çalışma bulunmaktadır (Acat & Yusuf, 2014; Afandi & Wahyuningsih, 2020; Anggaraeni, Negara & Putra, 2018; Khozaei, Zare, Moneghi, Sadeghi & Taraghdar, 2022; Sihite & Sinulingga, 2013; Nurlita, Kartono, & Yulianto, 2020). Kanadlı, Ünal ve Karakuş (2015), KÖM'ün akademik başarı üzerindeki etkisini meta-analiz ile incelemişlerdir. Bu çalışmada KÖM'ün akademik başarı üzerinde pozitif yönde ve küçük düzeyde etkisinin olduğu belirtilmektedir. Syukria (2019), KÖM'ün öğrencilerin yabancı dil öğrenme başarısını pozitif yönde etkilediğini ifade etmektedir. Lenny, Firman and Desyandri (2018), KÖM'ün fen başarısını arttırdığı belirtmektedir. Benzer şekilde, Alkaustar (2015), yaptığı deneysel çalışma ile KÖM'ün metin yazma becerilerini arttırdığını ifade etmektedir. Görüldüğü üzere KÖM'ün akademik başarıya etkisini inceleyen yurt içinde ve yurt dışında yapılmış pek çok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların varlığı, KÖM'ün akademik başarıya etkisinin meta-analiz yöntemiyle incelenmesi gereksinimini ortaya çıkarmıştır. Bu çalışmanın amacı, kuantum öğrenme modelinin akademik başarıya etkisini inceleyen çalışmaları meta-analiz yöntemiyle birleştirmek ve ortak (genel) etki büyüklüğünü belirlemektir.

Yöntem

Bu çalışmada KÖM'ün akademik başarıya etkisi meta-analiz yöntemi ile incelenmiştir. Meta-analiz, birden fazla yapılmış çalışmaları özetleyerek bu çalışmalardan değerli bilgi elde etmenin güçlü bir yoludur (Hedges ve Olkin, 1985). Bu çalışma Türkiye evreninde gerçekleştirilmiştir. Araştırma konusuyla ilgili tüm

çalışmalara ulaşabilmek amacıyla, Web of Science, ERIC, Ulakbim, Google Scholar, Ulusal Tez Merkezi veri tabanları Mart-Nisan 2023 tarihleri arasında taranmıştır. Taramada "kuantum öğrenme modeli", "başarı", "deney" anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Tarama sonucunda dâhil edilme kriterlerini sağlayan 25 çalışmaya ulaşılmıştır. Dâhil edilen 25 çalışmanın etki büyüklükleri Becker (1988) ve Morris (2008)'in belirttiği formüller ile hesaplanmıştır. Fill and trim yöntemi altında huni grafiğine göre dâhil edilen çalışmalarda yayım yanlılığı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bulgular

Rastgele etkiler modeli kullanılarak yapılan analize göre dâhil edilen çalışmaların ortak etki büyüklüğü 1.051 olarak kestirilmiştir. Ayrıca, ortak etki büyüklüğünün %95 güven aralığı için alt sınır 0,769 ve üst sınır 1,331 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca, ortak etki büyüklüğü değeri istatistiksel olarak anlamlıdır ($z(24) = 7.33, p < .0001$). Bu sonuçlar, KÖM'ün akademik başarıyı olumlu yönde ve büyük etki düzeyinde ($d > 0,8$) artırdığını göstermektedir. Ortak etki büyüklüğünün istatistiksel anlamlılığını ortadan kaldırmak için gereken sıfır etki büyüklüğüne sahip çalışma sayısını veren fail-safe sayı değeri hesaplanmıştır. Mevcut çalışma için Rosenthal'ın fail safe N değeri 1791 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, mevcut meta-analiz çalışmasında yayın yanlılığının olmadığını ve meta-analizin güvenilir olduğunu göstermektedir (Long, 2001). Orman grafiği incelendiğinde KÖM'ün akademik başarı üzerindeki etkisini inceleyen çalışmaların etki büyüklüklerinin -0,52 ile 2,39 arasında değiştiği görülmektedir. Etki büyüklüklerinden sadece ikisinin negatif olduğu, diğer etki büyüklüklerinin ise pozitif etki gösterdiği ifade edilebilir. Heterojenlik analizlerine göre heterojenliğin %73,38'i çalışmalar arası farklılıktan kaynaklanma olup orta düzeyde heterojenlik olduğu görülmüştür. Bu nedenle, ele alınan değişkenlere göre moderatör analizleri yapılmıştır. Moderatör analizlerinden elde edilen bulgulara göre yayım yılı, örneklem büyüklüğü, yayın türü, ders, ülke ve öntest durumu değişkenlerinin KÖM'ün akademik başarıya etkisinde anlamlı bir değişkenliğe neden olmadığı tespit edilmiştir. Okul türüne göre ise KÖM'ün akademik başarıya ortaokul düzeyinde en yüksek etkiyi gösterdiği, ardından sırasıyla ilkokul, lise ve üniversite gruplarının geldiği görülmüştür. Bir diğer heterojenlik kaynağı ise kontrol grubu değişkenidir. Kontrol grubuna sahip olmayan çalışmaların etki büyüklüklerinin kontrol grubuna sahip olanlara göre daha yüksek etki büyüklüğü gösterdiği görülmüştür.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, KÖM'ün akademik başarı üzerindeki etkisini inceleyen çalışmaların etki büyüklüklerinin meta-analiz yöntemiyle istatistiksel olarak sentezlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın amacı doğrultusunda, meta-analize dâhil edilme kriterlerini karşılayan 25 çalışmanın bulguları birleştirilmiştir. Meta-analize dâhil edilen bu çalışmalar için yayın yanlılığının olmadığı grafiksel ve

istatistiksel olarak tespit edilmiştir. Bu durumun meta-analizin güvenilir olduğunu gösterdiği ifade edilebilir.

Rastgele etkiler modeli kullanılarak yapılan analizler, KÖM'ün akademik başarı üzerinde pozitif ve büyük ($d > 0,8$) bir etkiye sahip olduğunu göstermiş ve bu ilişkinin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonucun literatürle benzerlik gösterdiği söylenebilir. Kanadlı ve diğerleri (2015), KÖM'ün akademik başarıya etkisi üzerine yaptıkları meta-analiz çalışmasında 2004-2014 yılları arasındaki 13 çalışmayı incelemişlerdir. Bu çalışmada, KÖM'ün akademik başarı üzerinde küçük bir pozitif etkiye sahip olduğu belirtilmiştir. Mevcut çalışmada ise 2015-2022 yılları arasında yapılan ve KÖM'ün akademik başarıya etkisini araştıran çalışmalar ele alınmıştır. KÖM'ün akademik başarı üzerinde pozitif yönde büyük bir etkiye sahip olduğu sonucu, KÖM'ün akademik başarı açısından verimli sonuçlar elde ettiği şeklinde de yorumlanabilir. Kanadlı ve diğerlerinin (2015) sonuçları küçük bir etki rapor ederken, bu çalışma büyük bir etki rapor etmiştir. Temel olarak bu durumun nedeni, Kanadlı ve diğerlerinin (2015) çalışmasındaki etki büyüklüklerinin %30,76'sı negatif iken, mevcut çalışmadaki etki büyüklüklerinin %8,00'inin negatif olmasıdır. Bu durum, KÖM'ün akademik başarı üzerindeki etkisinin zaman içinde arttığı şeklinde de yorumlanabilir.

Heterojenlik analizlerinin sonuçlarına göre, dâhil edilen çalışmaların etki büyüklükleri açısından heterojenlik gösterdiği belirlenmiştir. Heterojenliğin kaynaklarını belirlemek amacıyla yayın yılı, örneklem büyüklüğü, yayın türü, okul türü, ders, ülke, kontrol grubu ve öntest durumu değişkenleri ile moderatör analizleri yapılmıştır. Moderatör analizlerinden elde edilen bulgulara göre, yayın yılı, örneklem büyüklüğü, yayın türü, ders, ülke, öntest durumu değişkenlerinin KÖM'ün akademik başarı üzerindeki etkisinde anlamlı bir heterojenliğe neden olmadığı belirlenmiştir. Mevcut çalışmanın sonuçlarına benzer şekilde, Kanadlı ve diğerleri (2015) ders değişkenine göre etki büyüklükleri arasında anlamlı bir fark olmadığını belirtmiştir. Yayın türü (tez ve makale) değişkeni mevcut çalışmada anlamlı bir heterojenlik kaynağı değilken, Kanadlı ve diğerleri (2015) yayın türünün anlamlı bir heterojenlik kaynağı olduğunu belirtmektedir. Mevcut çalışma ile Kanadlı ve diğerlerinin (2015) çalışması bu bulgu açısından farklılaşmaktadır.

Okul türü değişkenine göre ilkökul, ortaokul, lise ve üniversite grupları arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca göre, KÖM'ün akademik başarı üzerinde en yüksek etkiye ortaokul grubunda sahip olduğu, bunu sırasıyla ilkökul, ortaokul ve üniversite gruplarının izlediği görülmüştür. Kanadlı ve diğerleri (2015) meta-analiz çalışmalarında etki büyüklüklerinin okul türüne göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığını belirtmişlerdir. Bu çalışma ile mevcut çalışmanın bulguları okul türü değişkenine göre farklılaşmaktadır.

Kontrol grubu değişkenine göre, kontrol grubu olan çalışmalar ile kontrol grubu olmayan çalışmaların etki büyüklükleri arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca göre, kontrol grubu olmayan çalışmalarda KÖM'ün akademik başarı üzerindeki etkisi,

kontrol grubu olan çalışmalara göre daha fazladır. Başka bir deyişle, kontrol grubu olmayan çalışmaların etki büyüklüğü daha şişirilmiş görünmektedir. Deneysel çalışmalarda kontrol grubunun olmamasının sonuçları yanlış sonuçlar üretebileceğini bildiren çalışmalar bulunmaktadır (Cook ve Campbell, 1979; Shadish, Cook ve Campbell, 2002). Çalışmanın bu bulgusu, gerçek durumu yansıtan etki büyüklüklerine ulaşmak için deneysel çalışmaların kontrol grubu içermesi gerektiğini belirtmektedir.

Mevcut meta-analiz çalışması, 2014-2022 yılları arasında yürütülen toplam 25 çalışma ile sınırlıdır. Literatür taramasında birçok makale metninde etki büyüklüğünü hesaplamak için gerekli olan istatistikler (ortalama, standart sapma, t değeri vb.) paylaşılmadığı için mevcut meta-analiz çalışmasına dâhil edilememiştir. Kuantum Öğrenme Modeli üzerine araştırma yapan araştırmacıların etki büyüklüğünü hesaplamak için ortalama, standart sapma, t değeri, öntest-sontest korelasyonu gibi istatistikleri raporlamaları önerilmektedir. Alanyazında KÖM'ün akademik başarıya etkisini inceleyen yeni çalışmalara yer verilerek ikinci düzey bir meta-analiz çalışması yapılabilir. KÖM'ün eleştirel düşünme becerileri üzerindeki etkisini inceleyen çok sayıda çalışma olduğu görülmüştür. Gelecekte araştırmacılar eleştirel düşünme becerileri üzerinde KÖM'ün etkisini inceleyen bir meta-analiz çalışması yapabilirler. Öte yandan, KÖM'ün analitik düşünme becerileri, yaratıcı düşünme becerileri, problem çözme becerileri ve ders kaygısı üzerindeki etkilerini inceleyen sınırlı sayıda çalışma olduğu görülmüştür. Gelecek araştırmacılar bu ilişkileri araştıran çalışmalar planlayabilirler.

Araştırmanın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde "Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

References

- References marked with an asterisk (*) indicate studies included in the meta-analysis.*
- Abidin, M. Z. (2018). Islamic education based on quantum learning: Conceptual and methodological perspective. *Madania: Jurnal Kajian Keislaman*, 22(2), 159-172.
- *Acat, M. B., & Yusuf, A. Y. (2014). An investigation the effect of quantum learning approach on primary school 7th grade students' science achievement, retention and attitude. *The International Journal of Research in Teacher Education*, 5(2), 11-23.

- Afandi, M., & Wahyuningsih, S. (2020). The use of quantum learning model with Islamic character values to improve fifth graders' academic achievement. *Journal Of Teaching And Learning In Elementary Education (JTLEE)*, 3(1), 37. doi: 10.33578/jtlee.v3i1.7823
- Alkautsar, A. A. (2015). *The Effect Of Quantum Learning On Students Achievement In Writing Descriptive Text*. (Unpublished doctoral thesis). UNIMED, Nigeria.
- *Anggaraeni, P. D., Negara, I. G. A. O., & Putra, I. K. A. (2018). The effect of Quantum Learning based with mind mapping towards science achievement of fifth grade elementary students. *Journal of Psychology and Instructions*, 2(2), 58. <https://doi.org/10.23887/jpai.v2i2.15977>
- *Arditya, G., & Syamsi, K. (2019). The Influence of Quantum Teaching Method and Cooperative Integrated Reading and Composition Method on Descriptive Writing Skill of Elementary Student. *KnE Social Sciences*, 296-304.
- *Ari, E., & Alaca, Ö. (2015). The Effect of Quantum Learning Models on Science Lesson Achievement, Attitude, Retention and Evaluation Of. *Asian Journal of Instruction*, 3(1), 30.
- *Aydın, E. (2018). *Kuantum yazma tekniğinin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin yazma becerileri ve yazmaya yönelik tutumları üzerindeki etkisi [Qunatum writing technique effect on primary education writing abilities and clinical practices in 7th grade students]*. (Unpublished master's thesis). University of Ağrı İbrahim Çeçen, Turkey.
- *Basuki, E. D. U., & Bon, A. T. (2020). Improvement of Mathematical Communication Skills and Learning Independence Students Who Get Quantum Teaching Models and Discovery Learning Models.
- Becker, B. J. (1988). Synthesizing standardized mean-change measures. *The British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 41(2), 257–278. doi: 10.1111/j.2044-8317.1988.tb00901.x
- *Beyaztaş, M. K. (2022). *Kuantum Öğrenme Yaklaşımıyla Desteklenmiş Oryantiring Oyununun 11. Sınıf Coğrafya Dersi Doğal Sistemler Ünitesinin Öğretiminde Kullanımı [The use of orienteering game supported by quantum learning approach in teaching the natural systems unit of the 11th grade geography lesson]*. (Unpublished master's thesis). University of Atatürk, Turkey.
- Borenstein, M., Cooper, H., Hedges, L., & Valentine, J. (2009). Effect sizes for Cont. data. *The handbook of research synthesis and meta-analysis*, 2, 221-235.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2010). A basic introduction to fixed-effect and random-effects models for meta-analysis. *Research Synthesis Methods*, 1(2), 97–111. doi: 10.1002/jrsm.12
- Caine, R. N., & Caine, G. (2002). *Making Connections: Teaching and the Human Brain*. Location: Nobel.
- Castronova, J. A. (2002). Discovery learning for the 21st century: What is it and how does it compare to traditional learning in effectiveness in the 21st century. *Action research exchange*, 1(1), 1-12.
- Cogan, J., & Derricott, R. (2014). *Citizenship for the 21st century: An international perspective on education*. Location: Routledge.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*, 2nd ed. Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Cook, T. D., Campbell, D. T., & Day, A. (1979). *Quasi-experimentation: Design & analysis issues for field settings*. Boston: Houghton Mifflin.
- *Çelik, Y. (2018). The Influence of Teaching Based On Quantum Learning Model On Academic Achievements And Self-Regulation Skills Of Students. *Journal of Turkish Studies*, 13 (34), 275–298. doi: <https://doi.org/10.7827/turkishstudies.12908>
- *Çiftçi, F. (2019). *Fen Eğitiminde Kuantum Öğrenme Modeli ve Etkilliliği: Güneş Sistemi Ve Tutulumlar [Quantum learning model and its effectiveness in science education: Solar system and eclipses]*. (Unpublished master's thesis). University of Amasya, Turkey.
- *Darmanah, D. (2020). Increasing students' writing skill on poetry through quantum learning strategy: A classroom action research. *Journal of English Language Teaching and Cultural Studies*, 3(2), 89–96. <https://doi.org/10.48181/jelts.v3i2.9941>
- DePorter, B., Reardon, M. & Nourie, S.S. (1999). *Quantum Teaching-Orchestrating Student Success*. Needham Heights, MA: A Viacom Company.
- Earl, L., Hargreaves, A., Moore, S., & Manning, S. (2002). *Learning to change: Teaching beyond subjects and standards*. John Wiley & Sons.
- Ekici, G. (2019). Kuantum öğrenme yaklaşımı [Quantum Learning Approach]. In G. Ekici ve M.Güven (Editors), *Yeni öğrenme öğretme yaklaşımları ve uygulama örnekleri [New learning-teaching approaches and application examples]* (s. 404-436). Location: Pegem Publisher.
- *Erkoç, S. S. (2019). *Kuantum öğrenme modeline dayalı fen eğitiminin ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve bilimsel süreç becerilerine etkisi [The effect of quantum learning model on science 5th grade secondary school students 'academic success and scientific process skills]*. (Unpublished master's thesis). University of Amasya, Turkey.
- Estrada, E., Ferrer, E., & Pardo, A. (2018). Statistics for evaluating pre-post change: Relation between change in the distribution center and change in the Individual scores. *Frontiers in Psychology*, 9, 2696. doi:10.3389/fpsyg.2018.02696
- *Faradiba, Faradiba and Lumbantobing, Septina Severina and Malau, Nya Daniaty (2021) Application of Quantum Learning Models to Increase Student Motivation and Learning Outcomes. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT)*, 24 (2). pp. 272-276. ISSN 2509 0119
- Felder, R. M., & Brent, R. (2007). Cooperative learning. *Active learning: Models from the analytical sciences*, 970, 34-53.
- *Fenar, A. (2022). *6. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinin Kuantum Öğrenme Modeline Göre İşlenmesine Yönelik Bir Karma Yöntem Araştırması [In the 6th grade's social studies course, the research of mixed way according to quantum learning model]*. (Unpublished master's thesis). University of Anadolu, Turkey.
- Field, A. P., & Gillett, R. (2010). How to do a meta-analysis. *The British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 63(Pt 3), 665–694. <https://doi.org/10.1348/000711010X502733>
- Goleman, D. (1996). *Duygusal Zeka Neden IQ'dan Daha Önemlidir?*, Varlık Yayınları: İstanbul.
- Hedges, L. V., & Olkin, I. (1985). *Statistical methods for meta-analysis*. Academic Press.
- Higgins, C. A., Judge, T. A., & Ferris, G. R. (2003). Influence tactics and work outcomes: a meta-analysis. *Journal of Organizational Behavior*, 24(1), 89–106. doi: 10.1002/job.181
- Higgins, J. P. T., & Thompson, S. G. (2002). Quantifying heterogeneity in a meta-analysis. *Statistics in Medicine*, 21(11), 1539–1558. doi: 10.1002/sim.1186
- *Julita, J. (2017). The enhancement of mathematical problem solving ability of Senior High School students through quantum learning. *Infinity Journal*, 6(1), 37. <https://doi.org/10.22460/infinity.v6i1.238>

- Kanadlı, S., Ünal, K. & Karakuş, F. (2015). The effect of quantum learning model on academic achievement: A meta-analysis study [Kuantum öğrenme modelinin akademik başarıya etkisi: bir meta-analiz çalışması]. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(32), 136-157.
- Karamustafaoğlu, O. (2018). 'Are Mass and Weight the Same?' Activity Developed based on Quantum Learning Model and Teachers' Opinions. *International Journal on Lifelong Education and Leadership*, 4(1), 36-40.
- *Khozaei, S. A., Zare, N. V., Moneghi, H. K., Sadeghi, T., & Taraghdar, M. M. (2022). Effects of quantum-learning and conventional teaching methods on learning achievement, motivation to learn, and retention among nursing students during critical care nursing education. *Smart Learning Environments*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00198-7>
- Le Tellier, J. P. (2006). *Quantum learning & instructional leadership in practice*. Corwin Press.
- Lenny, Z., Firman, F., & Desyandri, D. (2018). The effect of using quantum teaching and motivation in learning toward students achievement. *Jurnal Aplikasi IPTEK Indonesia*, 2(3). doi: 10.24036/4.32143
- Long, J. (2001, February). *An introduction to and generalization of the fail-safe N*. Paper presented at the annual meeting of the Southwest Educational Research Association. New Orleans: LA. Retrieved from: <https://eric.ed.gov/?id=ED449210>
- *Masrokah, M., Utaminingsih, S., Su'ad, S., & Yermagambetova, M. Influence of Quantum Teaching-Learning Model On Social Studies Learning Outcomes. A. *Ásaii Atyndaǵy Halykaralyq Qazaq-Türkik Universitetinín Habarşysy*, (123), 160-169.
- Minewiser, L. (2000). Accessing the "reserve capacities:" Suggestopedia, the brain, and mind-body learning. *Journal of Accelerated Learning And Teaching*, 25(1&2).
- The PRISMA Group (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Med*, 6(7), e1000097.
- Morris, S. B. (2008). Estimating effect sizes from pretest-posttest-control group designs. *Organizational Research Methods*, 11(2), 364–386. doi: 10.1177/1094428106291059
- *Munawarah, M., Haniah, H., & Abunawas, K. (2020). The effectiveness of quantum learning to increase motivation and mastery of Arabic vocabulary of learners. *An Nabighoh*, 22(02), 259. <https://doi.org/10.32332/an-nabighoh.v22i02.2006>
- National Research Council. (2012). *Education for life and work: Developing transferable knowledge and skills in the 21st century*. National Academies Press.
- Nurlita, P. S., Kartono, K., & Yulianto, A. (2020). Analysis of Quantum Learning Model with Peer Assessment on Achievement Student's Critical Thinking Skill in Mathematics. *Journal of Primary Education*, 9(1), 44-51. doi: 10.15294/JPE.V11i1.35653
- Polat, M. (2014). What Is The Essence Of Brain Based Learning?, *Journal of Research in Education and Teaching*, Cilt: 3 Sayı: 2, Makale No: 28, ISSN: 2146-9199
- Politano, C., & Paquin, J. (2000). *Brain-based learning with class*. Portage & Main Press.
- Pont, B., Moorman, H., & Nusche, D. (2008). *Improving school leadership* (Vol. 1, pp. 1-199). Paris: OECD.
- *Prawiyogi, A. G., Suhardiman, S., & Supriadi, H. (2020, March). The Effect of Quantum Model Learning through The Ability to Finish Mathematics Report Text Question in Elementary School. In *International Conference on Elementary Education* (Vol. 2, No. 1, pp. 50-55).
- *Ridha Rahmayanti, 231324207 (2017) *Applying Quantum Teaching to Enhance Freshmen's Writing Skill (A Study at Department of English Language Education in UIN Ar Raniry)*. Skripsi thesis, UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Salminen, J., Koponen, T., Räsänen, P., & Aro, M. (2015). Preventive support for kindergarteners most at-risk for mathematics difficulties: Computer-assisted intervention. *Mathematical Thinking and Learning*, 17(4), 273–295. doi: 10.1080/10986065.2015.1083837
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Sihte, M., & Sinulingga, J. (2013). Improving Students' writing Achievement In Descriptive Text Through Quantum Learning. *TRANSFORM Journal of English Language Teaching and Learning of FBS UNIMED*, 1(2).
- Sujatmika, S., Hasanah, D., & Hakim, L. L. (2018). Effect of quantum learning model in improving creativity and memory. *Journal of Physics. Conference Series*, 1006, 012036. doi: 10.1088/1742-6596/1006/1/012036
- Syukria, Z. (2019). The effectiveness of Quantum Learning Method to students' English learning achievement at SMK N 9 Padang. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 19(2), 229. doi: 10.33087/jiubj.v19i2.618
- *Şimşek, F. (2016). *Fen ve teknoloji dersinde kuantum öğrenme modelinin, öğrencilerin akademik başarısı, fen ve teknoloji dersine yönelik tutumu, motivasyon ve bilgilerin kalıcılığı üzerine etkisi [The effects of quantum learning model in science and Technology course on students' academic achievement, attitude toward the science and technology course, motivation and knowledge retention]*. (Unpublished master's thesis). University of Kahramanmaraş Sütçü İmam, Turkey.
- Taşpınar, M. (2017). *Kuramdan uygulamaya öğretim ilke ve yöntemleri*. Pegem Yayınevi, Ankara.
- *Trisnawati, T., & Wutsqa, D. U. (2015). Perbandingan keefektifan quantum teaching dan TGT pada pembelajaran matematika ditinjau dari prestasi dan motivasi. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 296–307. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i2.7348>
- *Usanmaz, E., Alci, B., & Çeliköz, N. (2017). The Effects of the Quantum Learning Approach on English Vocabulary Learning. *Turkey Education Journal*, 2(2), 95-107.
- *Ünal, A. İ., Ortaokulu, E. H. Y., İnel, Y., & Üniversitesi, U. (2020). The Impact of Quantum Learning Model on 7th Grade Middle School Students' Academic Success, Anxiety and Meta-cognitive Awareness Levels in Social Studies. *Journal of Innovative Research in Teacher Education*, 1(1), 72–87. doi: 10.29329/jirte.2020.321.6
- Viechtbauer, W. (2010). Conducting meta-analyses in R with the metafor package. *Journal of Statistical Software*, 36(3), 1-48. doi: 10.18637/jss.v036.i03
- Walsh, D. (2002). *An Analysis of the Competencies that Instructors Need to Teach Using Accelerated Learning*, The Graduate College University of WisconsinStout, Wisconsin.
- *Yalçıntaş, M. (2019). *Fen bilimleri öğretiminde kuantum öğrenme modeli kullanmanın ilkökul dördüncü sınıf öğrencilerinin akademik merak, kaygı, öz yeterlik ve başarı düzeylerine etkisi [The effect of quantum learning model in science teaching on the primary school fourth grade students' academic curiosity, anxiety, self-efficacy and achievement]*. (Unpublished master's thesis). University of Marmara, Turkey.
- Yigiter, M. S., Demir, S., & Dogan, N. (2023). The relationship between problematic social media use and depression: A

meta-analysis study. *Current Psychology*.
<https://doi.org/10.1007/s12144-023-04972-9>

International Journal of Education Sciences and Learning Technology, 1(1), 22-31.

*Zeybek, G. (2018). The Effect of The Activities Based on Quantum Learning Model on Academic Achievement.



Examination of Primary School 4st Grade Social Studies Textbook in the Context of Digital Citizenship

Bekir Yıldız

Ministry of National Education, Mersin, Türkiye

Research Article

Acknowledgment

History

Received: 12/12/2022

Accepted: 21/06/2023



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication.

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

ABSTRACT

Technological developments have made change inevitable in the 21st century. The internet, tablets and smartphones have brought a new dimension to the concept of citizenship by transcending geographical boundaries. In this context, the importance of social studies textbooks has increased even more which are important teaching materials for capturing the digital opportunities offered by information technologies and raising the awareness of being a digital citizen. The purpose of this study was to examine the effectiveness of the primary school 4st grade social studies textbook in raising digital citizenship awareness in terms of the sub-dimensions of the concept of digital citizenship. Document analysis method one of the qualitative research methods, was used in the study. In the analysis of the data, descriptive analysis and content analysis method were used to determine the concepts and topics of digital citizenship taking into account the 4st grade social studies textbook for the 2022-2023 academic year. The findings obtained from the research were evaluated in the context of nine sub-dimensions of digital citizenship. The results determined that the social studies textbook was not sufficiently inclusive in the sub-dimensions of digital citizenship, and the concepts and topics were distributed unevenly across themes. The most striking result of this research was that the social studies textbook did not provide sufficient content on raising digital citizens in the 21st century.

Keywords: Digital citizenship, digitalization, social studies textbook.

İlkokul Dördüncü Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitabının Dijital Vatandaşlık Bağlamında İncelenmesi

Süreç

Geliş: 12/12/2022

Kabul: 21/06/2023

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

Öz

Teknolojik gelişmeler 21. yüzyılda değişimi kaçınılmaz kılmış; internet, tablet ve akıllı telefonlar coğrafi sınırları aşarak vatandaşlık kavramına yeni bir boyut kazandırmıştır. Bu bağlamda, bilişim teknolojilerinin sunduğu dijital fırsatları yakalamak, dijital vatandaş olma bilincini kazandırmak için önemli bir öğretim materyali olan sosyal bilgiler ders kitaplarının önemi daha da artmıştır. Bu araştırmanın amacı; ilkokul 4. sınıf sosyal bilgiler ders kitabının dijital vatandaşlık bilinci kazandırmadaki etkililiğini, dijital vatandaşlık kavramının alt boyutları açısından incelemektir. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman inceleme yöntemi kullanılmıştır. Verilerin analizinde 2022-2023 eğitim öğretim yılı 4. sınıf sosyal bilgiler ders kitabı dikkate alınarak dijital vatandaşlık kavram ve konularının belirlenmesine yönelik betimsel analiz ve içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular, dijital vatandaşlığın dokuz alt boyutu bağlamında değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda sosyal bilgiler ders kitabının dijital vatandaşlığın alt boyutlarında yeterli düzeyde kapsayıcılığının olmadığı, kavram ve konuların temalara düzensiz dağıldığı belirlenmiştir. Bu araştırmada en dikkat çekici sonuç 21. yüzyılda dijital vatandaş yetiştirme konusunda sosyal bilgiler ders kitabı yeterli içerik sunmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dijital vatandaşlık, dijitalleşme, sosyal bilgiler ders kitabı.

yildizbekir086@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-9772-1856>

How to Cite: Yıldız, B. (2023). İlkokul dördüncü sınıf sosyal bilgiler ders kitabının dijital vatandaşlık bağlamında incelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 12(3): 583-598.

Giriş

Hızlı bir gelişim ve değişim gösteren teknolojik ilerlemeler bireylerin alışkanlıklarını, tercihlerini ve yaşam biçimlerini önemli ölçüde etkilemiştir. İnternete bağlı olarak bilgisayar, akıllı telefonlar, sosyal ağlar, uygulamalar ve web sayfaları bu süreci hızlandırmıştır. Bireylerin en temel ihtiyaçlarını karşılayabilmek için dahi çevrimiçi ortamları kullanması gerekmektedir. Bu değişim ile vatandaşlık rolleri de başkalaşıma uğramış ve çevrimiçi ortamların aktif kullanıcılarını yakından ilgilendiren dijital vatandaşlık kavramı ortaya çıkmıştır (Çatlı ve Keskin, 2021; Hava ve Gelibolu, 2018; Sadıku, Tembely ve Musa, 2018). İnternetin getirdiği yenilikler birey ve toplumlara büyük olanaklar sağlamış ve vatandaşlık kavramının dijital ortamlara taşınmasına yol açmıştır (Aydın, 2015; Karaduman ve Öztürk, 2014). Teknolojik dönüşüm, nesnelerin interneti, sanal ve artırılmış gerçeklik, çevrimiçi uygulamalar, yapay zekâ gibi kavramlar özellikle son yıllarda dijital çağın getirdiği dönüşümleri temsil etmektedir (Aldemir ve Avşar, 2020; Arı, 2021; Çark, 2020). Bireylerin internetin ve dijital teknolojilerin sunduğu fırsatları yakalayabilmesi ve ortaya çıkabilecek olası risklerden korunabilmesi için dijitalleşmesini zorunlu hâle getirmiştir.

Vatandaşlık kavramının dijital vatandaşlığa dönüştüğü günümüz dünyasında birçok dijital sorun ortaya çıkmıştır. Dijital düzeyde okuryazarlık eksikliği, erişim engeli, teknolojinin kötüye kullanılması, dijital dünyadaki yasal boşluklar, etik sorunlar acil çözüm bekleyen evrensel konulardır (Bitirim Okmeydan, 2017; Deniz, 2010). İnternetin toplumların hayatına girmesi, dijital teknolojilerdeki gelişme, sosyal medyanın etkin kullanımı çalışma ve yaşam alanımızı, ilişki kurduğumuz ortamları büyük ölçüde değiştirmiştir (Çubukçu ve Bayzan, 2013; Reynolds ve Scott, 2016). Dijital ortamlardan doğan sorunların ciddi boyutlara gelmesi, toplumsal yapıya ve kültürle olumsuz etkiler oluşturmaya başlaması bazı tedbirler almayı zorunlu hale getirmiştir (Ribble, 2021). Çevrimiçi ortamlarda güvenli, etik ve eleştirel bakış açısıyla dijital dünyanın sağlayacağı tüm yetki, yeterlik ve etkililik dijital vatandaşlıktan geçmektedir. Çubukçu ve Bayzan'a (2013) göre dijital vatandaşlık, bireyin çevrimiçi ortamlarda yapmış olduğu davranışların sorumluluklarını alabilmesini, suç oluşturacak paylaşımlardan uzak kalarak teknolojiyi kullanabilmesini gerektirmektedir.

Dijital vatandaşlık becerisi kazandırmaya dönük dijital teknolojilerin kullanımı ve uyulması gereken etik ilkeler ile ilgili eğitim verilmesi gerekmektedir (Hollandsworth, Donovan ve Welch, 2017). Dijital vatandaşlık gerek çocukların gerekse yetişkinlerin interneti ve dijital teknoloji kanallarını etik ve yasal ilkelerle güvenli ve sorumlu kullanması ile gerçekleşir (Mossberger, Tolbert ve McNeal, 2007; Ribble, 2015). Eğitim teknolojilerinin bir parçası olarak görülen dijital vatandaşlık (ISTE, 2019) herkes için erişim, gizliliğe, mahremiyete ve çevrimiçi haklara saygı, empati kurma, eleştirel düşünme ve sahte haber kaynaklarına itibar etmemeyi gerektirir.

Dünyada yaşanan dijital dönüşümleri takip edebilmek, dijital fırsatlardan faydalanabilmek ve eleştirel bakış açısıyla farkındalık oluşturabilmek için temel eğitim düzeyinde dijital vatandaşlık eğitiminin verilmesini gerektirmektedir. Bu doğrultuda öğrencilerin interneti, sosyal ağları, teknolojik aygıtları yasal, etik ve güvenli olarak nasıl kullanabileceklerini öğrenmeleri üzerine odaklanılmalıdır (Karaduman ve Öztürk, 2014). Teknoloji kullanımının çok küçük yaşlara kadar düştüğü günümüzde internet, mobil ve sosyal ağların bilinçli kullanılmadığı ve gerekli önlem alınmadığı takdirde fırsatların risklere dönüşmesi kaçınılmazdır.

Teknolojik gelişmeler ve internetin toplum hayatına derinlemesine nüfus etmesi, toplumsal değerlerin aktarımında, temel hak ve özgürlüklerin, vatandaşlık bilgilerinin öğretiminde mihver ders olan sosyal bilgiler dersine ve ilgili ders kitabına yönelik bir değişim getirmiştir (Turan ve Karasu Avcı, 2018). Sosyal bilgiler dersi ilkököl çağından itibaren çocukların iyi bir vatandaş olabilmelerini sağlarken dijital dünyanın beklediği insan profiline ulaşma hedefini de taşımaktadır (Aslan, 2016). Bu bağlamda sosyal bilgiler ders kitabının dijital vatandaşlığa uygun olarak tasarlanması beklenmektedir. Bu çalışmada bireyin ve toplumun farklılaşan ilgi ve ihtiyaçları karşısında sosyal bilgiler ders kitabında yer alan kavram ve konu içeriklerine dijital vatandaşlık ve alt boyutları bağlamında nasıl yer verildiği tespit edilmiştir.

Dijital Vatandaşlık

Dijital teknolojileri ve interneti güvenli ve sorumlu kullanabilme, etik kurallar, insan hak ve hukuku gözetilerek başkalarına zarar vermeden teknoloji kullanımına duyulan gereksinim dijital vatandaşlık kavramını gündeme taşımıştır (Öztürk, 2021; Ranchordas, 2020; Tan, 2011). Bilgi iletişim teknolojileri sürekli gelişim gösterdiğinden yetkinliklerin geliştirilmesi ve yaşam boyu sürdürülebilmesi için dijital vatandaşlık eğitimi çocukluğun en erken dönemlerinde başlatılması gereken bir süreçtir.

Ribble (2011) teknoloji kullanırken doğru ve sorumlu davranışlar olarak kavramlaştırdığı dijital vatandaşlığı 9 boyutta incelemiştir:

Dijital okuryazarlık, bilgisayar aracılığıyla dijital kaynaklarda üretilen bilgiyi kavrayarak eleştirel bir bakış açısıyla kullanma yeteneğidir (Gilster, 1997). Dijital okuryazar birey gelişmekte olan teknolojilere uyum sağlayabilen ve farklılaşan iletişim dilini anlayan kişidir. Dijital okuryazarlığın yaygınlaştırılması ile birlikte çevrimiçi ortamlarda birtakım dijital faaliyetleri sürdürmek, bilgi



Resim 1. Dijital Vatandaşlık

iletişim teknolojilerini bilinçli, güvenli ve etkin kullanmak için öğretmen ve öğrencilerin dijital vatandaşlık hakkındaki algılarına odaklanılmıştır (Algan, 2021; Chou, Block ve Jesness, 2012; Karakuş Yılmaz, 2020; Walters, Gee ve Mohammed, 2019). Öğretmen ve öğrencilerin dijital vatandaşlık bilgilerinin uygulama teknolojileri ile bütünleştirilmesi gerektiği özellikle vurgulanmıştır (Hollandsworth vd., 2017). Öğretmen ve öğrencilerin temel teknoloji kullanma düzeyinin artması, dijital vatandaşlık düzeyi ile doğrudan ilişki içerisindedir (Algan, 2021; Hakdar, 2022).

Dijital sağlık, bireylerin ve toplumun sağlık durumunu takip, denetim ve iyileştirilmesinde, hastalıkların tanı ve tedavisinde, sağlık sistemi çalışanlarının eğitiminde bilişim teknolojilerinin kullanılmasıdır. Torlakcık (2021) dijital sağlığı muhtemel sağlık risklerini yönetebilmek için bilgi iletişim teknolojilerinin kullanılması olarak tanımlamıştır. Dijital erişim, "Toplumu oluşturan bireylerin tamamının dijital teknolojiye her an her yerden yüksek kalite ve hızda erişim sağlayabilmesi" (Çubukçu ve Bayzan, 2013) olarak tanımlanmıştır. Dijital erişim, çevrimiçi ortamlara tüm toplum kesiminin dahil olabilmesidir. Dijital iletişim, International Society for Technology in Education (ISTE, 2022) tarafından "Çeşitli dijital kanallardan iletişim kurarken doğru kararlar verebilmek" olarak tanımlarken Ribble (2011) "elektronik bilgi alışverişi" olarak tanımlanmıştır. Sosyal medya ağları, anlık mesajlaşma ve e-posta insanlar arasındaki iletişim ve paylaşımını hızlandırmıştır. Dijital ticaret, e-ticaret, elektronik ticaret anlamına gelmektedir. Mal ve hizmet alım satımının elektronik ortamda ve internet üzerinden yapılmasıdır (Bhat, Kansana ve Khan, 2016). Güvenli internet sayfalarında ticaret yapabilmek ve kişisel verilerin korunabilmesi dijital vatandaş olmanın temel bileşenlerindedir. Dijital güvenlik, internet kullanıcılarının ağ ortamlarında olası tehlikelerin bilincinde olması, ne yapacağını bilmesi yani kendi güvenliğini almasıdır (Jeske ve Van Schaik, 2017; Ribble ve Bailey, 2006). Metin (2021) ise dijital güvenliği teknoloji kullanımında güvenliği garanti eden elektronik önlemler olarak tanımlamıştır. Dijital etik, dijital kullanıcılarından beklenen davranış standartları olarak tanımlanmaktadır (Ribble, 2008). Dijital etiğin odağında toplumu istedik yönde geliştirecek olumlu norm ve değerler yer almaktadır. Çubukçu ve Bayzan (2013) çevrimiçi ortamlarda, dijital teknolojileri kullanan bireylerin gerekli yerde gerekli davranışların sorumluluğunu alması gerektiğini ifade etmiştir. Dijital hukuk, sanal ortamlarda karşılaşılabilecek sorunların yasal düzenlemelerle güvence altına alınması işlemlerini düzenlemektedir. Bireyler fiziki ortamlarda sergilediği eylemler kadar çevrimiçi ortamlarda da sergilediği eylemlerin yasal sorumluluğunu taşımaktadır (Karakuş Akçin, 2021). Dijital haklar ve sorumluluklar, dijital teknolojilerin yasal sınırlar içerisinde özgürce kullanılması, çevrimiçi ortamlarda düşüncelerin ifade edilmesi ve ortaya çıkabilecek hukuksuzluk karşısında yasal haklarının olması olarak ifade edilmektedir (Sakallı, 2015).

Literatür İncelemesi

Son yıllarda yapılan bazı araştırmalar dijital vatandaşlığın siyasi ve kurumsal yapı ile olan ilişkisine odaklanmıştır. Blok zincir, covid-19, yetki devri, verimlilik gibi konular yurttaşların yaşamlarında hızlı bir değişim ortaya koymakta ve bu durum ulus-devlet anlayışını değişime uğratmaktadır (Calzada, 2022; Schou ve Hjelholt, 2018). Bazı toplumlar dijital medyadaki insan yönelimlerini kanalize edebilmek için ulusal eğitim müfredatı önerirken (Adorjan ve Yau, 2015; Bombardelli, 2020; Bradau, Diley, Schaumleffel ve Himawan, 2022; Emejulu ve Mcgregor, 2019; Gleason ve Von Gillern, 2018) bazı toplumlar devlet kurumlarının ve internet şirketlerinin bireylerin dijital vatandaşlık faaliyetlerini izlemesi ile bazı dijital haklar ve sorumluluklar ortaya çıktığını savunmuştur (Hintz, Dencik ve Wahl-Jorgensen, 2017).

Dijital vatandaşlık, dijital teknolojilerin sağladığı fırsatlardır (Amanda, Walsh ve Black, 2019). Lozano Diaz, Figueredo-Canosa ve Fernandez-Prados (2020) üniversite öğrencilerinin yüksek dijital becerilere sahip olduklarını ve dijital medyayı düzenli kullandıklarını ifade etmiştir. Fernandez Prados, Lozano Diaz ve Ainz Glende (2021) metodolojik bakış açısıyla dijital vatandaşlıkla ilgili dijital okuryazarlık sorunlarını ortadan kaldırmak ve dünyadaki eğitim uygulamalarının takip edilerek eleştirel bakış açısıyla dijital vatandaşlığın özünü oluşturmak gerekmektedir. Martin, Gezer ve Wang (2019) dijital vatandaşlık uygulamalarına yönelik öğrencilerin anlama ve uygulama becerilerinin oldukça yüksek olduğunu ifade etmiştir. Sanabria Mesa ve Cepeda Romero (2016) vatandaşlık kavramı ile dijital bilgeliğin sınıflardaki entegrasyon düzeyleri arasında pozitif bir ilişki olduğunu belirlemiş ve okullarda dijital vatandaşlık eğitimi için dijital yeterli çalışması önermiştir. Şenel (2022) ELT öğrencilerinin dijital vatandaşlık düzeylerini incelemiş ve dijital görgü kuralları ve dijital hukuk boyutunda kız öğrencilerin daha bilinçli hareket ettiği sonucuna varmıştır.

Henry, Vasil ve Witt (2021) dijital vatandaşlığın cinsiyet gücü ilişkilerinin rolüne değinmiş dijital toplumlarda cinsiyet bağımlılığını ve dışlayıcı uygulamaları analiz etmiştir. Feminist teoriler ve pratik yansımalarının ataerkil, neo-liberal, cinsiyetçi, önyargılı kültürlerde ihtiyaç duyulan bir eleştiri sağlayarak dijital hakları, normları ve uygulamaları şekillendirebilmektedir. Milenkova ve Lendzhova (2021) Covid-19 pandemik krizinde dijital medyaya verilen sosyal tepkiler üzerine yapılan yayınları analiz etmiştir. Küresel toplumsal krizlerin yaşandığı dönemde toplumsal olayların yorumlanması ve kontrol edilebilmesi için dijital medya okuryazarlığının kritik bir önemi olduğu belirlenmiştir. Alghamdi (2022) Covid-19 salgın süreci ve sonrası Suudi Arabistan'da çevrim içi okullar, dijital eğitim ve e-öğrenme biçimleri acil müdahale yolları sunmuştur.

Dijital vatandaşlık kavramına yönelik alanyazında yer alan çalışmaların genel eğitim programlarına ve dijital vatandaşlık kavramına yönelik öğretmen-öğrenci görüşleri ve algıları üzerine odaklandığı belirlenmiştir. Dijital

vatandaşlık kavramına ve ilgili alt boyutlarına ilişkin sosyal bilgiler ders kitabı üzerine az sayıda araştırmanın olduğu belirlenmiştir (Kara ve Atasoy, 2019; Kavak, 2021; Şimşek, 2022; Turan ve Karasu Avcı, 2018). Sosyal bilgiler ders kitabının dijital vatandaşlık bağlamında incelenmesine yönelik yapılan bu araştırma ile alanyazına önemli katkı sağlamanın yanında dijital vatandaşlık içerikli ders kitabı oluşturabilmek için önemli bir kaynak oluşturacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı ilkökul 4. sınıf sosyal bilgiler ders kitabının dijital vatandaşlık bilinci kazandırmadaki etkililiğini, dijital vatandaşlık kavramının alt boyutları açısından incelemektir. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıda ifade edilen iki alt soruya cevap aranmıştır:

1. Dördüncü sınıf sosyal bilgiler ders kitabında yer alan dijital vatandaşlığa yönelik kavram, görsel ve kaynaklar nasıl yer almıştır?
2. Dördüncü sınıf sosyal bilgiler ders kitabında dijital vatandaşlığın alt boyutları nasıl yer almıştır?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışma nitel araştırma yaklaşımı benimsenerek tasarlanmıştır. Araştırmanın verileri nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi yoluyla toplanmıştır. Bu yaklaşımla gerçekleştirilen doküman incelemesi, araştırılacak olay ve olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin içeriğini sistematik olarak titizlikle analiz etmektir (Wach, 2013; Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırma verilerinin toplanmasında Tuna Matbaacılık tarafından basımı yapılan ve Millî Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda okutulan ilkökul 4. sınıf sosyal bilgiler ders kitabından yararlanılmıştır. 2022-2023 eğitim-öğretim yılında sosyal bilgiler ders kitabına ekim-kasım 2022 tarihleri arasında Millî Eğitim Bakanlığına bağlı Eğitim Bilişim Ağı Platformundan ulaşılmıştır. Elde edilen veriler Ribble (2012) tarafından geliştirilen dijital vatandaşlığın 9 alt boyutu dikkate alınarak betimsel analiz ve içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir. Araştırmada sosyal bilgiler ders kitabı kategorik olarak incelenmiştir.

Geçerlik ve Güvenirlik

4. sınıf sosyal bilgiler ders kitabı, dijital vatandaşlık ve alt boyutları bağlamında iki okur tarafından incelenmiştir. Birbirinden bağımsız olarak yapılan incelemeler ile dijital vatandaşlık unsurları kodlanmıştır. Okurlar tarafından yapılan kodlamalardaki uyum % 92 olarak belirlenmiştir. Dijital vatandaşlığın alt boyutları kategorisinde elde edilen veriler bilgisayar ve öğretim teknolojileri alanında iki uzman tarafından incelenmesi yapılmış ve ilgili olmayan veriler veri dışı bırakılmıştır. Dijital vatandaşlık bağlamında elde edilen kavram, görsel ve kaynaklar taranmış, verilerin

anamlı hale getirilerek yorumlanabilmesi için frekans değerleri ve sayfa numaraları belirlenerek tablolaştırılmıştır.

Bulgular

Dijital vatandaşlık kavramı ve alt boyutları bağlamında incelenen veriler, Dijital vatandaşlık kavramına yönelik bulgular ve dijital vatandaşlığın alt boyutlarından elde edilen bulgular başlıkları altında incelenmiştir.

Dijital Vatandaşlık Kavramına Yönelik Bulgular

Dijital vatandaşlık kavramına yönelik bulgular, sosyal bilgiler ders kitabında yer alan ve doğrudan dijital vatandaşlık ifadesini çağrıştıran kavram, görsel ve kaynakların derlemesinden oluşmaktadır. Sosyal bilgiler ders kitabında yer alan dijital vatandaşlığa yönelik kavram, görsel ve kaynaklar aşağıda Çizelge 1’de sunulmuştur.

Çizelge 2’de sosyal bilgiler ders kitabında yer alan konuların anlatımında yararlanılan bazı internet kaynakları sunulmuştur. Yararlanılan her bir internet kaynağı ilgili sayfanın alt bölümünde ve kitabın sonunda kaynakça olarak sunulmuştur.

İlkökul sosyal bilgiler dersi öğretim programı kapsamında yer alan dijital vatandaşlığa yönelik verilmek istenen temel beceriler doğrultusunda 4. sınıf sosyal bilgiler ders kitabı derinlemesine incelenmiştir. Dijital vatandaşlık kavramı alt boyutları doğrultusunda ders kitabında yer alan kelime, kavram ve ifadeler Çizelge 3’te verilmiştir.

Çizelge 1’e göre sosyal bilgiler ders kitabında dijital vatandaşlığa yönelik 47 kavram, 21 görsel ve 12 internet kaynağı yer almaktadır. Kitapta en sık genel ağ, cep telefonu, internet, bilgisayar kavramlarının tekrar edildiği belirlenmiştir. Bu kavramların yanında çipli kimlik belgesi, cep telefonu, bilgisayar, bilgisayar oyunları, internet, GPS teknolojisi, genel ağ siteleri, erken uyarı sistemleri, mail, sağlıkta teknoloji, eğitimde teknoloji, forum ve bloglar, sanal bilet, okul bülteni, internet haber kavramları da yer almaktadır. 4.sınıf sosyal bilgiler ders kitabında yer alan konular internet kaynaklarından yapılan alıntılar ve görsellerle zenginleştirilmiş ve öğrencilerin dikkatini çekebileceği düşünülen internet haberlerine yer verilmiştir. Ayrıca öğrenciyi dijital ortamlarda daha detaylı araştırma yapmaya yöneltecek birtakım erişim bağlantıları da paylaşılmıştır.

Üretimden Tüketime adlı temada isteklerimiz ve ihtiyaçlarımız konusu bir internet haberi ile zenginleştirilmiştir. Veriler her internet haberinin ilgili görseli üzerine bilgisayar ve ondan yayılan sinyal eklenmiştir.

Çizelge 2’ye göre sosyal bilgiler ders kitabında 11 adet internet kaynağından alıntı yapıldığı belirlenmiştir. Yapılan alıntılarının güncel dergiler, resmi-özel kurumlar ve gazetelerin internet ağları üzerinden gerçekleştiği belirlenmiştir. Ayrıca internet haberi üzerinden doğrudan 7bfarklı alıntı yapılarak konuların içeriği zenginleştirilmiştir. Çizelge 2’ye göre 4. sınıf sosyal bilgiler ders kitabında yer alan öğrenme alanlarından en fazla

dijital vatandaşlık kavramı $f=25$ değeri ile *İyi ki Var* temasında geçmektedir. *Herkesin Bir Kimliği Var* teması 9, *Yaşadığımız Yer* teması 5, *Geçmişimi Öğreniyorum* teması 4, *Üretimden Tüketime*, *İnsanlar ve Yönetim* temaları 3 ve *Uzaktaki Arkadaşım* teması 2 dijital vatandaşlık kavramı içermektedir. Elde edilen bulgulardan hareketle ilkököl 4. sınıf sosyal bilgiler ders kitabının belli öğrenme alanlarında dijital vatandaşlık kavramlarının yoğunlaştığı ve temalar arasında orantısız bir dağılımın olmadığı belirlenmiştir.

Aşağıda verilen örnek görsellerdeki internet haberleri öğrencilerin ilgisini çekebileceği düşünülen dijital içerikli haber kaynaklarından derlenmiştir. Görsellerin sağ üst köşesinde yer alan bilgisayar sinyalleri öğrencilerin dijital dünyaya yönelim göstermesini sağlayan bir içerik sunmaktadır. Çizelge 2’de sosyal bilgiler ders kitabında yer alan öğrenme alanlarına göre verilerin dağılımı verilmiştir.



Resim 2. Üretimden Tüketime, s.123



Resim 3. İyi ki Var Teması, s.127

EkmeK İsrafını Önleme Kampanyası Şiir, Kompozisyon ve Resim Yarışması Ödülleri

Havza İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından, ilçe sınırları içerisinde yer alan ilkököl ve ortaokul öğrencileri arasında "EkmeK İsrafının Önlenmesi" konulu resim, şiir ve kompozisyon yarışması düzenlendi. Yarışmalarda dereceye giren öğrencilere ödülleri, düzenlenen bir törenle verildi.



İnternet Haberi (4)

Resim 4. Üretimden Tüketime, s.143

TİKA'dan Özbekistan'a Turizm ve Otelcilik Eğitimi

Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı Başkanlığı (TİKA), T.C. Milli Eğitim Bakanlığı ile Özbekistan Turizmi Geliştirme Devlet Kurulu iş birliğinde Buhara'da Turizm Otelcilik Eğitimi düzenlendi.

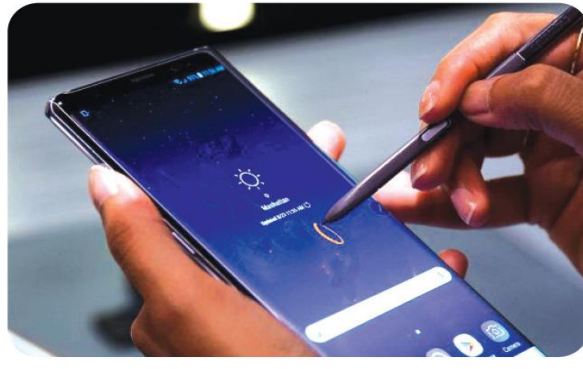
Buhara Turizm Kolejinde bir hafta süren eğitimin sonunda katılımcılara sertifikaları törenle teslim edildi. Büyük ilgi gören sertifika töreninde TİKA Taşkent Program Koordinatörü ve T.C. Milli Eğitim Bakanlığı uzmanları tarafından 140 katılımcıya sertifikaları dağıtıldı.

Özbekistan Turizmi Geliştirme Devlet Kurulu Eğitim Dairesi Başkan Yardımcısı Nataliya İvonina eğitim programının düzenlenmesinden büyük memnuniyet duyduklarını ifade ederek katılımcıların önemli bir deneyim kazandığını söyledi.



İnternet Haberi (6)

Resim 5. Uzaktaki Arkadaşım, s.185



Resim 6. Haberleşme Teknolojisi, s.96

Çizelge 1. Sosyal bilgiler ders kitabında yer alan dijital vatandaşlık unsurları

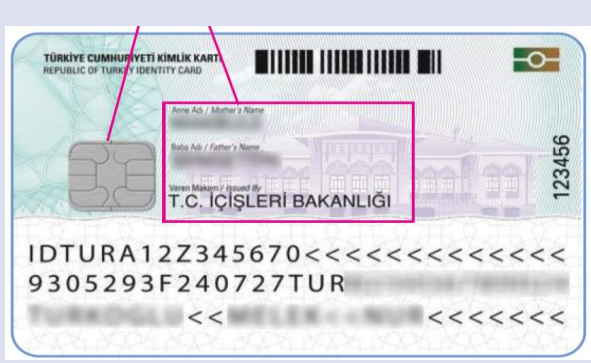
Dijital vatandaşlık unsurları	(f)	Sayfa Numaraları
Dijital vatandaşlığı çağrıştıran kavramalar (genel ağ, cep telefonu, internet, bilgisayar, çipli kimlik belgesi, cep telefonu, bilgisayar, bilgisayar oyunları, internet, GPS, teknoloji, genel ağ siteleri, erken uyarı sistemleri, mail, sağlıkta teknoloji, eğitimde teknoloji, forum ve bloklar, sanal bilet, okul bülteni, internet haber)	47	6,12,15,15,20,22,31,31,34,37,37,48,48,66,69,76,84,92,94,96,96,97,97,101,101,102,102,102,107,112,114,115,115,115,117,117,118,118,119,119,119,147,158,163,165,188
Dijital vatandaşlığı anlatan görseller	21	11,15,37,48,66,96,97,97,101,101,102,102,102,112,115,115,117,117,118,123,143
Dijital boyutta internet kaynakları	11	22,24,50,52,54,55,58,62,99,107,183

Çizelge 2. Sosyal bilgiler ders kitabında yer alan internet kaynakları

S.n.	Yararlanılan İnternet Kaynakları
1.	https://indigodergisi.com/2012/07/april-deniz-picasso-o-bir-deha-kivilcimi-tasiyor
2.	http://www.mimarizm.com/makale/evde-buldugum-malzemelerle-baska-seyler-yapabildigimi-fark-ettim_115929
3.	http://www.atam.gov.tr/dergi/sayi-71/mustafa-kemalin-basinla-ve-minber-gazetesiyle-iliskisi
4.	turkoloji.cu.edu.tr/CUKUROVA/sempozyum/semp_1/onder_2.pdf
5.	http://sahinbey.meb.gov.tr/www/sahinbey-hakkinda/icerik/5
6.	http://mebk12.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/09/01/708575/icerikler/yoruk-ali-efe_73509.html?CHK=3c73ccda4c-9c3f099bf612ede8f31a7c
7.	http://www.atam.gov.tr/dergi/sayi-09/ataturkun-cephelerde-verdigi-dort-emir
8.	www.nazikildiz.fevziozbey.k12.tr/FileUpload/op3139/.../karagoz_evini_ariyor
9.	https://www.sabah.com.tr/akdeniz/2016/03/07/eski-yollar-eski-ulasim-araclari
10.	http://blog.milliyet.com.tr/telefon-acilisinda-kullandigimiz--alo--kelimesi-bir-bayan-isminin-kisaltimisi-imis/Blog/?BlogNo=113522
11.	Erişim tarihi: 21.06.2018, http://akmb.gov.tr/userfiles/files/Bilge%20Dergisi/Bilge-pdf.29.pdf

Çizelge 3. Sosyal Bilgiler ders kitabındaki dijital vatandaşlık kavramı alt boyutlarının dağılımı

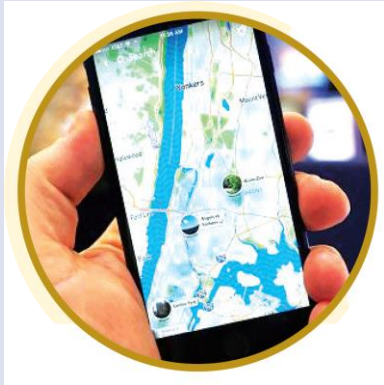
Öğrenme Alanları	(f)	Sayfa Numarası
Herkesin Bir Kimliği Var	9	11,12,14,15,15,20,22,31,31
Geçmişimi Öğreniyorum	4	37,37,48,48
Yaşadığımız Yer	5	66,69,76,84,92
İyi ki Var	25	94,96,96,96,96,96,97,97,101,101,102,102,102,106,112,114,115,115,15,117,117,118,118,119,119
Üretimden Tüketime	3	123,143,147
İnsanlar ve Yönetim	3	158,163,165
Uzaktaki Arkadaşım	2	184,185



Resim 7. T.C. Kimlik Kartının Arka Yüzü, s.15



Resim 8. Aile Tarihi, s.37



Resim 9. Haritaya Bakmak, s.102

Dijital Okuryazarlık

İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler ders kitabı bilgi okuryazarlığı, eleştirel okuryazarlığı, medya okuryazarlığı ve teknoloji okuryazarlığını arttırmaya ve bu alanda farkındalık kazandırmaya yönelik hazırlanmış konu, kavram ve görseller doğrultusunda incelenmiştir. *Herkesin Bir Kimliği Var* temasında Resim 5'de medya okuryazarlığına dair bir içerik sunulurken Görsel 6'da yeni kimlik kartının tanıtımı yapılmış ve gelişen teknoloji ile uyumlu bir tasarım oluşturulduğu vurgulanmıştır

Dijital okuryazarlık becerilerinin gelişimine yönelik sosyal bilgiler ders kitabında öğrencilerin genel ağı

kullanarak araştırma yapıp ödevlerini hazırladığı, bilgileri telefon ve bilgisayarda depoladığı, GPS teknolojilerinden faydalandığı, internet ortamında müzik dinlediği, bilgisayar oyunları oynadığı belirlenmiştir. Çocuklar daha çok bilgi edinmek ve eğlenmek amacıyla bilgisayar ve interneti kullanmaktadır.

"Günlük hayatınızda kullandığınız teknolojik ürünler sayesinde pek çok zor işi kolaylıkla yapabilirsiniz. Örneğin telefon kullanarak uzaktaki biriyle konuşabilir, taşıtlara binerek seyahat edebilirsiniz. Bilgisayarlarınızla ödevlerinizi yapabilir, oyunlar oynayabilirsiniz." (SB,s.94).

"Kronolojimi oluşturduktan sonra babaannemin cep telefonuna kaydettiğim sözlerini bir kez daha dinleyip eksik kalan bilgileri tamamladım. Sözlü tarih çalışmamın son aşamasında bilgisayarımın başına geçerek aile tarihimi yazmaya başladım." (SB, s.37).

Geçmişten Günümüze Teknoloji adlı konuda yer alan teknolojik gelişmelerin insanların seyahat alışkanlıklarını değiştirdiği anlatılmaktadır. Kitap öğrencilere seyahat esnasında kullanabileceği dijital okuryazarlık becerilerine dikkat çekmektedir.

Resim 8'de aile tarihi tarihi konusunda araştırma yapan bir çocuğun bilgisayarı aktif olarak kullandığı görülmektedir. Ders kitabında yer alan görsellerde ve ifadelerde bilgisayar, telefon gibi teknolojik aletlerin kullanımına çok sık yer verildiği belirlenmiştir.

Geçmişten günümüze teknolojik gelişmeler insan hayatında önemli yenilik ve değişimler getirmiştir. İnsanların seyahat alışkanlıkları değişmiş, dijital dönüşümler seyahat davranışlarını da farklılaştırmıştır.

Resim 9'da telefondaki birtakım uygulamalarla kolay yer ve yön bulmanın sağlandığı anlatılmaktadır. Geçmiş zamanlarda haritaya bakarak veya soru sorarak bulunan yerler günümüzde teknolojinin sunduğu imkanlarla kolaylıkla bulunabilmektedir. Bu doğrultuda yaşanan gelişmeler de ders kitabında ifadesini bulmuştur.

"İnsanlar eskiden seyahate çıkarken yanlarına yolları gösteren bir harita almayı ihmal etmezlerdi. Gidecekleri yerlere en kısa yoldan ulaşabilmek için bu haritadan yararlanırlardı. Bugün ise aynı iş için akıllı telefon kullanılabilir. Telefonunuza genel ağ ortamındaki harita uygulamalarından birini indirip konum ayarlarını açık tuttuğunuzda istediğiniz yere rahatlıkla ulaşabiliyorsunuz." (SB, s. 102).

Resim 9, Resim 10 ve Resim 11 ile ders kitabından yapılan doğrudan alıntıların teknolojinin sunduğu imkanlar ve bu imkanların dijital ortamlara aktarılması sağlayarak harita okumalarında, seyahat ortamlarında ve fotoğrafçılık alanında köklü değişimler oluşturduğunu göstermektedir.

Dijital Sağlık

Sosyal bilgiler ders kitabında yer alan dijital sağlık kavramı sağlık teknolojileri ve acil yardım sürecinde kullanılabilecek dijital uygulama ve süreçleri anlatılmaktadır. Dijital sağlık kavramlarına yönelik ders kitabında yer alan unsurların doğrudan internet ve çevrimiçi ağlara yönelik olmadığı, telefon, sağlık cihazları gibi teknolojik araçlarla anlatıldığı görülmektedir. Bu

duruma örnek olarak Resim 12’de ders kitabından seçilmiş MR cihazı sunulmuştur.

Dijital Erişim

Elektronik ve dijital topluma tam uyum sağlayabilmek için gerek ağ bağlantısı gerekse teknolojik ekipmanın herkes tarafından tedarik edilmesi gerekmektedir. Herkes için internet ve herkes için erişim anlayışı ile sosyal bilgiler ders kitabı incelenmiş, dijital erişime yönelik sadece bir adet içerik tespit edilmiştir.

“Günümüzde ulaşım araçlarının koltuklarında her yolcu için ayrı ekran ve kulaklıklar bulunuyor. İnsanlar yolculuk sırasında genel ağ ve televizyon hizmetlerinden yararlanabiliyor.” (SB, s.102).

Her yolcunun internet erişimine sahip olması ve yolcuların tamamına gerekli ekipmanların sağlanması dijital erişime dönük bir kavram niteliği taşımaktadır.

Yapılan inceleme sonucunda sosyal bilgiler ders kitabının dijital erişim konusunda oldukça yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Her çocuğun dijital dünya ile bağ kurabilmesi, gerekli alt yapı ve teknolojik kaynak imkânının sağlanmasına dönük herhangi bir mesaj ya da kavramın yer almadığı görülmektedir.

Dijital İletişim

Bilgisayar teknolojileri, mobil teknolojiler, sosyal ağlar ve internet teknolojileri aracılığıyla kurulan dijital iletişim kavramlarını belirlemek amacıyla sosyal bilgiler ders kitabı incelenmiştir. Dijital iletişime yönelik yeni kimlik kartlarının elektronik boyutu, mail gönderme, cep telefonunun iletişim kurmadaki önemi, okul internet sitesi gibi kavramlar ön plana çıkmaktadır. Bu doğrultuda ders kitabında yer alan bazı dijital iletişim içerikleri aşağıda sunulmuştur.

“Ben sade bir tasarıma ve kullanışlı boyutlara sahip yeni kimlik kartımı çok sevdim. Bu elektronik kartın gelecekte banka kartı, sürücü belgesi hatta pasaport yerine geçerek hayatımı kolaylaştıracağını düşünüyorum.” (SB, s.15).

“Ben de ödevlerimi hazırlarken genel ağ üzerinden araştırmalar yapıyor, arkadaşlarıma mailler gönderiyorum.” (SB, s.96).

“Cep telefonu ile haberleşmenin dışında daha pek çok iş yapılabilirdi için cep telefonları insanların yanından ayırmadığı bir araç haline geldi.” (SB, s.107).

“Kardeş okul ziyaretimiz sırasında kardeşlerimizle tanışmanın mutluluğunu yaşadık. Okulumuzun bülteninde yayımlamak üzere birçok fotoğraf çektik.” (SB, s.165).

Ders kitabında yer alan dijital iletişim içeriklerine göre internet ağlarına, cep telefonu uygulamalarına, dijital ortamlarda bilgi ve belge paylaşımına odaklanıldığı belirlenmiştir. Ayrıca yenilenen kimlik kartlarının iletişimde sağlayacağı kolaylıklar vurgulanmıştır.



Resim 10. Yolculukta Eğlenmek, s.102



Resim 11. Fotoğraf Çekmek, s.102



Resim 12. İyi ki Var, s.97



Resim 13. Seyahat Teknolojileri, s.101



Resim 14. İyi ki Var, s.101



Resim 15. Parmak İzi, s.11



Resim 16. İyi ki Var, s.115

Dijital Ticaret

Elektronik ticaret, e-ticaret olarak da ifade edilen dijital ticaret ile mal ve hizmetin internet üzerinden tanıtım ve satışının yapıldığı sanal ticarettir. Dijital vatandaşlığın önemli bir alt boyutunu oluşturan dijital ticaret kavramına yönelik sosyal bilgiler ders kitabının derinlemesine incelemesi yapılmıştır. Dijital ticarete yönelik ders kitabında; internet üzerinden fatura ödeme, bankacılık işlemlerini yürütme, konaklama sağlayacak otellerin internet adresleri ve sosyal medya hesapları, internet üzerinden bilet alma, şirketlerin internet üzerinden reklam vermesi gibi kavramlar ve konular yer almaktadır.

“Seyahate çıkmadan önce yapılacak işlerin başında konaklanacak yerin seçilmesi gelir. Eskiden bu seçim gazete ilanlarına, televizyon reklamlarına bakılarak ya da tanıdık tavsiyesiyle yapılırdı. Günümüzde ise bu iş genellikle genel ağ üzerinden forumlar ve blog yazıları gibi sosyal medya ortamlarında yapılıyor. Otellerin fiyatları ve sundukları hizmetler nelerdir? En çok tercih edilen otel hangisidir? Konaklayanlar hizmetlerden memnun kalmışlar mı? İnsanlar artık bu soruların cevaplarını genel ağdan bulup en doğru kararı verebiliyor.” (SB, s.101).

Dijital ticaret ile insanlar birtakım konaklama kolaylıklarına kavuşmuştur. Ders kitabında ifade edildiği gibi sosyal medya ortamları ve genel ağ uygulamaları ile insanların daha güvenilir ve konforlu konaklama imkanı bulunduğu vurgulanmıştır. Bu duruma ders kitabından seçilmiş Resim 13 ve Resim 14 örnek olarak sunulmuştur.

“Seyahat şirketleri, insanlara gidecekleri ülkeleri önceden tanıtmak amacıyla görsel ve yazılı iletişim araçlarını kullanırlar. Ülkelerin özelliklerini anlatan genel ağ siteleri kurarlar.” (SB, s.188).

Ders kitabında özellikle görsel ve yazılı iletişim araçları ile insanların seyahat ve konaklama konusunda geniş bilgi edinebileceği üzerine odaklanılmıştır. Dijital vatandaşlığın önemli bir boyutunu oluşturan dijital ticarete yönelik sosyal bilgiler ders kitabının yeterince zengin içerik sunmadığı belirlenmiştir.

Dijital Güvenlik

İnternet ve sanal ortamlardaki hareketliliğin artması birtakım güvenlik önlemlerini zorunlu kılmıştır. Bu doğrultuda sosyal bilgiler ders kitabında dijital güvenliğe dair yer alan kavram ve konular derinlemesine incelenmiştir. Dijital güvenliğe yönelik ders kitabında; yeni

kimlik kartlarında yer alan güvenlik önlemleri, parmak izi okuyucuları, erken uyarı sistemleri ile doğal afetlerden korunma, dijital teknolojik ürünlerin kullanma kılavuzu gibi kavram ve konular yer almıştır.

“Yeni kimlik kartlarımız on yıl boyunca geçerli olacağı için bu bölümde kartın son geçerlilik tarihi belirtiliyor. Kimlik kartının yenilenmesi vatandaşların kişisel bilgilerinde meydana gelen değişikliklerin güncellenebilmesi ihtiyacından kaynaklanıyor. Aynı zamanda bu uygulamayla teknolojideki gelişmelerin ve yeni güvenlik önlemlerinin kimlik kartlarına yansıtılması amaçlanıyor.” (SB, s.14). Resim 14’te yer alan parmak izi ile dijital güvenliğin sağlanmasında yaşanan kolaylığa vurgu yapılmaktadır. Ders kitabında dijital güvenliğin sağlanmasına yönelik yenilenen kimlik kartlarında bulunan elektronik çiplerin daha kolay ve güvenilir bilgiler sunduğu ifade edilmiştir.

“Yeni kimlik kartlarımıza akıllı kart özelliği kazandıran elektronik çip (yonga) de bu yüzde bulunuyor. Bu çipe kartın sahibine ait fotoğraf bilgisinin yanı sıra parmak izi gibi kimlik doğrulamada kullanılacak bilgiler kaydediliyor.” (SB, s.15).

Bilgisayar, telefon, tablet gibi dijital cihazların bilinçli kullanılmasına yönelik içerikler sunan sosyal bilgiler kitabı, çocukların ve yetişkinlerin sağlığını ruhsal ve fiziksel yönden etkileyebileceğine dair uyarılar vermektedir. Tüm bu içerikler dijital vatandaşlığa yönelik önemli bir alan açan dijital güvenliğe yönelik önemli çıktılar sunmaktadır.

Görsel 15’te bilgisayar karşısında geçirilen fazla zamanın insanlarda birtakım fiziksel rahatsızlıklar oluşabileceğini anlatılmaktadır. Ayrıca ders kitabında bilgisayar karşısında fazla zaman geçirmenin insanların ruh sağlığını etkileyecek psikolojik sorunlar oluşturduğu, insan ilişkilerini zorlaştıracak sosyal sorunlara neden olduğu anlatılmaktadır.

“Zamanımızın çoğunu bilgisayarın başında geçirmek ruh sağlığımızı olumsuz yönde etkiler. Özellikle gelişme çağındaki bizler, bilgisayara bağımlı kalırsak arkadaşlık ilişkileri kurmakta zorlanırsınız. Arkadaşlarımızla oynamaya zaman bulamaz ve sosyal yönümüzü geliştiremeyiz.” (SB, s.115).

Dijital vatandaşlık kavramına yönelik elde edilen bulgular doğrultusunda sosyal bilgiler ders kitabında en fazla dijital okuryazarlık ve dijital güvenlik alt boyutlarında kavram ve konular yer aldığını belirlenmiştir. Dijital

vatandaşlığın alt boyutlarından olan dijital etik ve dijital hukuk alanında hiçbir veri elde edilmemiştir. Ayrıca dijital haklar ve sorumluklar ve dijital erişim alanında sadece bir adet içerik belirlenmiştir. Tüm bu sonuçlar göstermektedir ki dijital vatandaşlık kavramına yönelik sosyal bilgiler ders kitabı sadece belli alt boyutlarda yoğunlaşan kavram ve konular içermektedir. Elde edilen bu veriler, 4. sınıf sosyal bilgiler ders kitabının öğrencilere dijital vatandaşlık bilinci kazanmada yeterli ve etkin bir içerik sunmadığını göstermektedir.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada ilkököl 4. sınıf sosyal bilgiler ders kitabında yer alan dijital vatandaşlık kavramı ve onun alt boyutları bağlamında inceleme yapılmıştır. Bu araştırma ile öğrencilerin dijital vatandaşlık becerileri kazanmasında önemli verilere ulaşılmış fakat sosyal bilgiler ders kitabının öğrencilere dijital yetkinlik ve bilinç kazandıracak yeterli içerik taşımadığı belirlenmiştir. Benzer şekilde, Kara ve Atasoy (2019) ile Turan ve Karasu-Avcı (2018) ilkököl 4.sınıf sosyal bilgiler ders kitabını dijital vatandaşlık bağlamında yetersiz bulmuştur. Shim (2004) dünyada yaşanan teknolojik gelişmelere uygun olarak ders kitaplarının ve programların sosyal bilgiler eğitiminin amaçlarına uygun içerik oluşturmadığını savunmaktadır. Teknolojinin hızla geliştiği buna bağlı olarak bireysel ve toplumsal yönelimlerin değiştiği dijital çağda ders kitaplarının dijital vatandaşlık gereksinimlerine uygun olarak güncellenme periyotlarının kısa tutulması gerekmektedir.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre sosyal bilgiler ders kitabında dijital vatandaşlık kavramını çağrıştıran görsel kaynak sayısının yetersiz olduğu belirlenmiştir. Dijital çağın gereksinimlerini karşılamaya dönük yazılı bir kaynak sunan sosyal bilgiler ders kitabının zengin görsel ve dijital yönelimli kaynak içermesi gerekmektedir. Metin içeriğine uygun görsellerin öğrenmeyi kolaylaştıran ve unutmayı önleyen bir etkisi bulunmaktadır (Demirkaya ve Karacan, 2019; Egedemir, 2017). Polat ve Özkaral (2020) sosyal bilgiler ders kitabında yer alan görsellerin uygulamaya dönük olmaktan ziyade süsleyici öge olarak yer kapladığını ifade etmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB, 2018) sosyal bilgiler dersi öğretim programı dijital okuryazarlık becerisini ve kazanımlarını doğrudan içermektedir. Fakat bu çerçevede dijital vatandaşlığın artan önemine bağlı olarak ders kitabının etkinlik, kavram ve görsel içerik bakımından yetersiz olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Türkçe ders kitabında yer alan dijital vatandaşlık kavramına yönelik etkinlik ve içeriklerin yetersiz olduğunu belirten araştırmalar dikkat çekmektedir (Duran ve Ertan Özen, 2018; Maden, Maden ve Banaz, 2018; Şimşek, 2022; Yamaç, 2018). Farklı bir araştırma örneği olarak Kurt (2016) Türkiye, ABD, Fransa ve Suriye’de okutulan sosyal bilgiler ders kitaplarını incelemiş, en çok bilimsel ve teknolojik görsellerin Türkiye’de okutulan ders kitabında bulunduğu belirlenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulguların aksine Yeşilyurt ve Kaymakçı (2014) öğretim

programlarında yeterli düzeyde teknolojik içerik olduğu sonucuna varmıştır. Sosyal bilgiler ders kitabında yer alan kavram ve konular her ne kadar teknolojik unsur içerse de yeterli düzeyde dijital içerikli unsurun yer almadığı belirlenmiştir.

Araştırmının dijital vatandaşlık kavramı alt boyutlarına ilişkin elde edilen verilere göre sosyal bilgiler ders kitabında en sık yer alan dijital okuryazarlık ve dijital güvenlik boyutunun olduğu belirlenmiştir. Dijital vatandaşlığa dair içeriklerin sosyal bilgiler ders kitabına orantısız olarak dağılması ile etkili ve sürdürülebilir bir dijital eğitimin gerçekleşmesi beklenmektedir.

Covid-19 pandemisi ile birlikte bireylerin alışkanlıkları değişime uğramış, bu durum dijital vatandaşlığın sağlık, erişim, ticaret, güvenlik, etik, hukuk, iletişim, hak ve sorumluluk boyutlarını derinleştirmiştir. Araştırma sonuçlarına göre sosyal bilgiler ders kitabının öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerini arttırmaya yönelik bulgular taşıdığı belirlenmiştir. Benzer şekilde gelişen yeni durumlar karşısında öğrencilerin dijital vatandaşlık bilgisini arttırmaya yönelik araştırmalar yapılmıştır (Bradau vd., 2022; Fernandez Prados vd., 2021; Gleason ve Von Gillern, 2018). Sosyal bilgiler ders kitabında öğrencilerin dijital kanallarla etkileşimi sağlamaya, yeni teknolojilerinin sağladığı fırsatları yakalamaya dönük içerikler taşıdığı görülmektedir. Bombardelli (2020) öğrencilerin gelişen yeni medya ile ilişkisini düzenlemeye dönük öğretim programı önermektedir. Şenel (2022) öğrencilerin dijital hâl ve sorumluluklarını öğrenmesi için öğretim programının yeniden dizayn edilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Araştırma sonuçlarından elde edilen bulgulara göre sosyal bilgiler ders kitabının dijital vatandaşlığa uygun olarak güncellenmesi gerekmektedir. Ayrıca bu araştırmanın doğrudan sonucu olmasa da yapılan ilgili literatür çalışması dijital vatandaşlığın siyasi bir boyutunun da olabileceğini ortaya çıkarmıştır (Adorjan ve Yau, 2015; Calzada, 2022; Emejulu ve McGregor, 2019; Hintz vd., 2017; Schou ve Hjelholt 2018).

Sosyal bilgiler dersi kapsamında yer alan vatandaşlık eğitimi, teknolojik gelişmeler ile birlikte dijital bir boyut kazanmıştır. Lam ve Wong (2017) öğrencilerin bilgisayar ve teknoloji ile ilgili yeni beceriler edinme konusunda deneyimsiz olduğu için beceri geliştirici uygulamaların yapılmasına dikkat çekmiştir. Dijital vatandaşlığın farklı ders içerikleri ile sunulması (Ribble ve Bailey, 2006) ve bilgi iletişim teknolojilerinin derslerde kullanılması ile dijital becerilerin artacağı (Turan, 2010) ifade edilmiştir. Covid-19 salgı ile birlikte insanların dijital yetkinliklerinde bazı değişiklikler olduğunu (Geçgel ve Uslu, 2021), ilkököl, ortaokul, lise ve lisans düzeyinde dijital vatandaşlık adında bir ders olmadığı, sosyal bilgiler, vatandaşlık gibi dersler içerisinde konu olarak bulunduğu ve teknolojinin artan önemi karşısında bu konuların yetersiz kaldığı (Öztürk 2021) bu sebeplerden ötürü sosyal bilgiler ders kitabının ve öğretim programlarının yeniden değerlendirmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Öneriler

1) Çocukların küçük yaşlardan itibaren dijital vatandaşlık bilinci kazanmasını sağlayabilmek için dijital vatandaşlık ve alt boyutlarının tüm öğrenme alanlarına orantısız dağılımını sağlayarak etkili ve verimli bir sosyal bilgiler ders kitabı oluşturulabilir.

2) Sosyal bilgiler başta olmak üzere ders kitapları dijital içeriklerle zenginleştirilebilir. Dijital dünyada yaşayan çocukların ders kitapları aracılığıyla derse olan ilgileri artırılabilir ve dijital vatandaşlık becerileri pekiştirilebilir.

3) Her sınıf seviyesinde öğretim programları ve ders kitapları dijital vatandaşlık kavramı ve alt boyutları bağlamında betimleyici araştırmalar önerilmektedir.

Sınırlılıklar

Bu araştırma dijital vatandaşlığa ve alt boyutlarına yönelik önemli sonuçlar vermiş olsa da örneklem kitlesinin sadece 4. sınıf sosyal bilgiler ders kitabından oluşması tüm sınıf düzeyinde genelleme yapma olanağı sunmamaktadır. Araştırma Mike Ribble tarafından sınıflaması yapılan dijital vatandaşlık kavramının dokuz alt boyutları ile sınırlandırılarak gerçekleştirilmiştir.

Extended Abstract

Introduction

Technological developments and the deep penetration of the internet into social life have made the digitalization of education compulsory. According to Ribble (2006), digital citizenship should not be limited to certain disciplines and should be made an integral part of the curriculum in all learning areas. In order to follow the digital transformations in the world, to benefit from digital opportunities and to raise awareness with a critical perspective, digital citizenship education should be given at the basic education level. In this direction, students should focus on learning how to use the internet, social networks and technological devices legally, ethically and safely (Karaduman & Öztürk, 2014). In today's world, where the use of technology has fallen to a very young age, it is inevitable that opportunities will turn into risks if the internet, mobile and social networks are not used consciously and the necessary precautions are not taken. It has been determined to what extent the concepts and subject contents in the social studies textbook are included in the context of digital citizenship and its sub-dimensions in the face of the differing interests and needs of the individual and society. The purpose of this research is to examine the concept of digital citizenship in terms of its sub-dimensions in order to reveal the effectiveness of the primary school 4th grade social studies textbook in raising awareness of digital citizenship. In line with this general purpose, answers to the following questions were sought:

“To what extent are the concepts, visuals and resources for digital citizenship in the 5st grade social

studies textbook included? and “To what extent are the sub-dimensions of digital citizenship included in the 5st grade social studies textbook?”

Method

This study was designed by adopting a qualitative research approach. The data of the research were collected through document analysis, one of the qualitative research methods. Document analysis carried out with this approach includes the analysis of written materials containing information about the events and phenomena to be investigated (Yıldırım & Şimsek, 2021). In the research, which aimed to examine the primary school 4st grade social studies textbook in the context of digital citizenship, the data obtained from the social studies textbook implemented by the Ministry of National Education in the 2022-2023 academic year were analyzed by descriptive analysis and content analysis methods.

Results

The findings on the concept of digital citizenship consist of a compilation of concepts, images and resources that directly evoke the expression of digital citizenship in the social studies textbook. There were 47 concepts, 21 visuals and 12 internet resources for digital citizenship in the social studies textbook. The study determined that the concepts of general network, mobile phone, internet and computer were repeated most frequently in the book. The topics in the 4st grade social studies textbook were enriched with quotes and images from internet sources and internet news that was thought to attract the attention of students. In addition, some access links that would direct the student to do more detailed research in digital environments are also shared.

Some internet resources used in the explanation of the subjects in the social studies textbook are presented. Each internet resource used was given as a bibliography at the bottom of the relevant page and at the end of the book. The study determined that 11 internet sources were quoted in the social studies textbook. The findings further highlighted that the quotations were made through the internet networks of current magazines, public-private institutions and newspapers. In addition, the content of the topics was enriched by making 7 different quotes directly from the internet news. Based on the findings, the study determined that the digital citizenship concepts were concentrated in certain learning areas of the primary school 4st grade social studies textbook and there was no proportional distribution among the themes.

Discussion

In this research, important data were obtained for students to acquire digital citizenship skills, but the study determined that the social studies textbook did not contain enough content to provide students with digital competence and awareness. Similarly, Kara and Atasoy (2019) and Turan and Karasu-Avcı (2018) found the primary school 4st grade social studies textbook

insufficient in the context of digital citizenship. Shim (2004) argues that in accordance with the technological developments in the world, textbooks and programs could not create content suitable for the purposes of social studies education. Öztürk (2021) stated that despite the increasing importance of technology, universities were insufficient in digital citizenship education of teachers. In the digital age, where technology develops rapidly and accordingly individual and social needs change, the updating periods of textbooks should be kept short.

According to the data obtained regarding the digital citizenship concept sub-dimensions of the research, the study determined that the digital literacy and digital security dimensions were the most frequently included sub-dimensions in the social studies textbook. With the COVID-19 pandemic, there were some changes in people's digital competencies (Geçgel & Uslu, 2021), there is no course called digital citizenship at primary, secondary, high school and undergraduate levels, however, it is included in courses such as social studies, citizenship, and the increasing importance of technology. Öztürk (2021) concluded that these subjects were insufficient and because of these reasons, the social studies textbook and curricula should be re-evaluated.

Pedagogical Implications

1. The study determined that the digital literacy dimension, one of the sub-dimensions of the concept of digital citizenship of the social studies textbook, gained intensity. The researcher recommended that concepts and topics that would raise awareness of students in the field of digital law, digital ethics, digital commerce, digital access and digital rights and responsibilities should be included in the textbook.

2. Descriptive studies are recommended in the context of the concept of digital citizenship and its sub-dimensions in curricular and textbooks at every grade level.

Araştırmanın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmamıştır. Karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde "Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

Kaynakça

- Adorjan, M. & Yau, H. L. (2015). Resinicization and digital citizenship in Hong Kong: Youth, cyberspace, and claims-making. *Qualitative Sociology Review*, 11(2), 160-178. <https://doi.org/10.18778-8077.11.2.11>
- Aldemir, C. & Avşar, M. N. (2020). Pandemide dijital vatandaşlık uygulamaları. *Eurasian Journal of Researches in Social and Economics* (EJRSE), 7(5), 148-169.

- <https://dergipark.org.tr/en/pub/asead/issue/54658/738205>
- Algan, M. (2021). *Öğretmenlerin teknolojik yeterlikleri ile dijital vatandaşlıkları arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Alghamdi, A. A. (2022). Digital transformation within Saudi education system: 2020 and beyond. *The Educational Review, USA*, 6(8), 419-425. <https://doi.org/10.26855/er.2022.08.014>
- Arı, E. S. (2021). Süper akıllı toplum: Toplum 5.0. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(1), 455-479. <http://dx.doi.org/10.16953/deusosbil/808359>
- Aslan, S. (2016). *İlköğretim sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dijital vatandaşlık davranışlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi (Fırat, Dicle, Siirt, Adıyaman Üniversiteleri örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Aydın, A. (2015). Dijital vatandaşlık. *Türk Kütüphaneciliği*, 29(1), 142-146. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/807953>
- Bhat, S. A., Kansana, K., & Khan, J. M. (2016). A review paper on e-commerce. *Asya Journal of Technology & Management Research*, 6(1), 16-21. http://www.ajtmr.com/papers/Vol6Issue1/Vol6Iss1_P3.pdf
- Bitirim Okmeydan, S. (2017). Yeni iletişim teknolojilerini sorgulamak: Etik, güvenlik ve mahremiyetin keşiştiği nokta. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 5(1), 347-372.
- Brandau, M., Diley, T., Schaumleffel, C., & Himawan, L. (2022). *Digital citizenship among Appalachian middle schoolers: The common sense digital citizenship curriculum*. *Health Education Journal*, 81(2), 157-169. <https://doi.org/10.1177/00178969211056429>
- Bombardelli, O. (2021). *Digital citizenship and life long learning*. In: Auer, M., May, D. (eds). *Cross Reality and Science in Engineering REV 2020*. (pp. 817-826). *Advances in Intelligent Systems and Computing Book Series (AISC, volume 1231)*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-52575-0_67
- Calzada, I. (2022). How digital citizenship regimes are rescaling European nation-states. *Space and Polity*, 26(1), 44-52. <https://doi.org/10.1080/13562576.2022.2072197>
- Chou, C. C., Block, L., & Jesness, R. (2012). A case study of mobile learning pilot project in K-12 schools. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 5, 11-26. <https://doi.org/10.18784/jetde.0502.02>
- Çark, Ö. (2020). Dijital dönüşümün işgücü ve meslekler üzerindeki etkileri. *International Journal Entrepreneurship and Management Inquiries*, 4(S1), 19-34.
- Çatlı, M. & Keskin, S. (2021). İnsan haklarının değişime açık konusu: Dijital vatandaşlık kavramı üzerine bir inceleme. *Ombudsman Akademik*, 7(14), 199-229.
- Çubukçu, A. & Bayzan, Ş. (2013). Türkiye'de dijital vatandaşlık algısı ve bu algıyı internetin bilinçli, güvenli ve etkin kullanımı ile artırma yöntemleri. *Middle Eastern and African Journal of Educational Research*, 5, 148-174.
- Demirkaya, H. & Karacan, H. (2019). Sosyal bilgiler ders kitaplarındaki coğrafya görsellerine ilişkin öğrenci görüşleri. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 54-87. <https://doi.org/10.33206/mjss.474967>
- Deniz, L. (2010). Excessive internet use and loneliness among secondary school students. *Journal of Instructional Psychology*, 37(1), 20-23.
- Duran, E. & Ertan Özen, N. (2018). Türkçe derslerinde dijital okuryazarlık. *Türkiye Eğitim Dergisi*, 3(2), 31-46. <https://doi.org/11.11111/ted.xx>

- Eğedemir, M, P. (2017). *Yedinci sınıf sosyal bilgiler ders kitabının görsel-metin ilişkisi açısından incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- Emejulu, A. & Mcgregor, C. (2019). Towards a radical digital citizenship in digital education. *Critical Studies in Education*, 60(1), 131-147. <https://doi.org/10.1080/17508487.2016.1234494>
- Fernandez Prados, J. S., Lozano Diaz, A., & Ainz Glende, A. (2021). Measuring digital citizenship: A comparative analysis. *Informatics Basel*, 8(1), 18; <https://doi.org/10.3390/informatics8010018>
- Geçgel, Ş. & Uslu, S. (2021). *Dijital vatandaşlık* (Ed. T. Talan). Eğitimde dijitalleşme ve yeni yaklaşımlar (1.baskı). (ss.307-321). Efeakademi Yayınları: İstanbul.
- Gilster, P. (1977). *Digital literacy*. New York: Wiley Computer Pub.
- Gleason, B. & Von Gillern, S. (2018). Digital citizenship with social media: Participatory practices of teaching and learning in secondary education. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(1), 200-212. <https://www.jstor.org/stable/26273880>
- Hakdar, E. (2022). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital vatandaşlık ve temel teknoloji yeterlilik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi: Afyonkarahisar ili örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Afyon.
- Hava, K. & Gelibolu, M. F. (2018). The impact of digital citizenship instruction through flipped classroom model on various variables. *Contemporary Educational Technology*, 9(4), 390-404. <http://doi.org/10.30935/cet.471013>
- Henry, N., Vasil, S., & Witt, A. (2021). Digital citizenship in a global society: A feminist approach. *Feminist Media Studies* (14 June), 1-18. <https://doi.org/10.1080/14680777.2021.1937269>
- Hintz, A., Dencik, L., & Wahl-Jorgensen, K. (2017). Digital Citizenship and Surveillance Society. *International Journal of Communication*, 11(2017), 731-739. <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/viewFile/5521/1929>
- Hollandsworth, R., Donovan, J., & Welch, M. (2017). Digital citizenship: You can't go home again. *TechTrends*, 61(6), 524-530. <https://doi.org/10.1007/s11528-017-0190-4>
- International Society for Technology in Education (2018). *Citizenship in the digital age*. Retrieved from <https://elearninginfographics.com/citizenship-digital-age-infographic/>
- International Society for Technology in Education (2019). *ISTE standards for coaches*. Retrieved from <https://www.iste.org/standards/for-coaches>.
- International Society for Technology (2022). *Explore the ISTE student standards*. Retrieved from <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-students>
- Jeske, D. & Van Schaik, P. (2017). Familiarity with Internet threats: Beyond awareness. *Computers & Security*, 66, 129-141. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2017.01.010>
- Schou, J. & Hjelholt, M. (2018) Digital citizenship and neoliberalization: governing digital citizens in Denmark. *Citizenship Studies*, 22(5), 507-522. <https://doi.org/10.1080/13621025.2018.1477920>
- Karaduman, H. & Öztürk, C. (2014). Sosyal bilgiler dersinde dijital vatandaşlığa dayalı etkinliklerin öğrencilerin dijital vatandaşlık tutumlarına etkisi ve dijital vatandaşlık anlayışlarına yansımaları. *Journal of Social Studies Education Research*, 5(1), 38-78. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/179060>
- Karakuş Akçın, G. S. (2021). *Yetişkinlerin siber zorbalık davranışları ile dijital vatandaşlık becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. İstanbul.
- Karakuş Yılmaz, T. (2020). *Dijital haklar ve sorumluluk*. Dijital Okuryazarlık: Araçlar, Metodolojiler, Uygulamalar ve Öneriler (s. 159). Ankara: Nobel.
- Kara, T. & Atasoy, E. (2019). The research of social studies books and teaching program (2018) within the framework of digital citizenship nation and sub dimension. *Balıkesir University The Journal of Social Science Institute*, 22(41), 133-153. <https://doi.org/10.31795/baunsobed.581917>
- Karaduman, H. & Öztürk, C. (2014). Sosyal bilgiler dersinde vjital Vatandaşlığa dayalı etkinliklerin öğrencilerin dijital vatandaşlık tutumlarına etkisi ve dijital vatandaşlık anlayışlarına yansımaları. *Sosyal Bilgiler Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 38-78.
- Kavak, O. (2021). Sosyal bilgiler dersi etkin vatandaşlık öğrenme alanına yönelik dijital çizgi roman tasarımı: Minik vatandaşlar. *Journal of Innovative Research in Teacher Education*, 2(3), 243-265. <https://doi.org/10.29329/jirte.2021.408.5>
- Kurt, F. (2016). *Dünya bilim ve teknoloji mirasının farklı ülkelerdeki sosyal bilgiler ders kitaplarına yansımaları üzerine karşılaştırmalı bir inceleme*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adıyaman.
- Lam, C. & C. Wong (2017). Challenges in digital literacy in English curriculum. In: *Proceedings of the teaching NLP for digital humanities workshop (Teach4DH)*, Humboldt-Universität zu Berlin. Retrieved from <https://ceur-ws.org/Vol-1918/lam.pdf>
- Lozano-Diaz, A. & Fernandez-Prados, J. S. (2019). Towards an education for critical and active digital citizenship in the university. *Revista Latinoamericana De Tecnologia Educativa-Relatec*, 18(1), 175-187. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.18.1.175>
- Lozano-Diaz, A., Figueredo-Canosa, V., & Fernandez-Prados, J. S. (2020). Sustainable development goals and digital citizenship. *ICIET 2020 8th International Conference on Information And Education Technology* (pp. 212-215). Mar 28-30, 2020, Electr Network.
- Maden, S., Maden, A., & Banaz, E. (2018). Ortaokul 5. sınıf Türkçe ders kitaplarının dijital okuryazarlık bağlamında değerlendirilmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(55), 685-698. <http://dx.doi.org/10.17719/jisr.20185537239>
- Martin, F., Gezer, T., & Wang, C. (2019). Educators' perceptions of student digital citizenship practices. *Computers in the Schools*, 36(4), 238-254. <https://doi.org/10.1080/07380569.2019.1674621>
- Metin, Ö (2021). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dijital vatandaşlık yeterliliklerinin belirlenmesi*. Doctoral Thesis. Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Giresun.
- Milenkova, V. & Lendzhova, V. (2021). Digital citizenship and digital literacy in the conditions of social crisis. *Computers*, 10(4), 40: <https://dx.doi.org/10.3390/computers10040040>
- Milli Eğitim Bakanlığı (2018). *Sosyal bilgiler dersi öğretim programı*. 09 Aralık 2022 tarihinde <http://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx> adresinden erişildi.
- Mossberger, K., Tolbert, C., & S. McNeal, R. S. (2007). *Digital citizenship: The internet, society, and participation*. London: MIT Press.
- Polat, F. M. & Özkaral, T. C. (2020). 2005 ve 2007 sosyal bilgiler öğretim programlarına göre yayınlanmış 5. sınıf sosyal

- bilgiler ders kitaplarının görsel kaynaklar açısından karşılaştırılması. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(8), 99-115. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/asead/issue/56449/769993>
- Ranchordas, S. (2020). We teach and learn online. Are we all digital citizens now? Lessons on digital citizenship from the lockdown. Retrieved from <http://www.icconnectblog.com/2020/05/we-teachand-learn-online-are-we-all-digital-citizens-now-lessons-on-digital-citizenship-from-thelockdown/>
- Reynolds, L. & Scott, R. (2016). *Digital Citizens: Countering Extremism Online*, Magdalen House, London.
- Ribble, M. & Bailey, G. D. (2006). Digital citizenship at all grade levels. *Learning Connections*, March 2006, 26-33.
- Ribble, M. (2008). Passport to digital citizenship: Journey toward appropriate technology use at school and at home. *Learning & Leading with Technology*, 36(4), 14-17. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ904288.pdf>
- Ribble, M. (2011). Digital citizenship in schools. *International Society for Technology in Education*, 32(4), 34-47.
- Ribble, M. (2012). Digital citizenship for educational change. *Kappa Delta Pi Record*, 48(4), 148-151. <https://doi.org/10.1080/00228958.2012.734015>
- Ribble, M. (2015). *Digital citizenship in schools: Nine elements all students should know* (3rd ed.). Washington DC: International Society for Technology in Education.
- Ribble, M. (2021). Digital citizenship in the frame of global change. *International Journal of Studies in Education and Science (IJSES)*, 2(2), 74-86. <https://doi.org/10.46328/ijses.30>
- Sadiku, M. N. O., Tembely, M. & Musa, S. M. (2018). Digital citizenship. *International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering*, 8(5), 18-20. <https://doi.org/10.23956/ijarcse.v8i5.606>
- Sakallı, H. (2015). *Sınıf öğretmeni adaylarının dijital vatandaşlık düzeyleri ile siber zorbalık eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Sanabria Mesa, A. L. & Cepeda Romero, O. (2016). Education for digital competence in schools: digital citizenship. *Revista Latinoamericana De Tecnología Educativa RELATEC*, 15(2), 95-112. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.15.2.95>
- Schou, J. & Hjelholt, M. (2018). Digital citizenship and neoliberalization: Governing digital citizens in Denmark. *Citizenship Studies*, 22(5), 507-522. <https://doi.org/10.1080/13621025.2018.1477920>
- Shim, M-H. (2004). *A Content analysis of the treatment of science-technology society topics in selected high school world history textbooks (1960-1997)*. Doctoral Thesis. Indiana: School of Education Indiana University.
- Şenel, M. (2022). Investigating the digital citizenship levels of ELT students within the scope of remote learning. *Journal of English Language Teaching and Linguistics (JELTL)*, 7(2), 327-347. <https://doi.org/10.21462/jeltl.v7i2.845>
- Şimşek, Ş. (2022). Türkçe ders kitaplarında dijital yetkinlik. *Turkish Studies-Education Science*, 17(3), 469-484. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.57919>
- Tan, T. (2011). Educating digital citizens. *Leadership*, 41(1), 30-32. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ965963.pdf>
- Torlakcık, C. (2011). *Fizyoterapi ve rehabilitasyonda dijital sağlık müdahalelerinin uygulanabilirliği: Çoklu metot çalışması*. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Turan, İ. (2010). Student attitudes toward technology enhanced history education: Comparison between Turkish and American students. *Journal of Social Studies Education Research*, 1(1), 152-167. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jsser/issue/19095/202598>
- Turan, S. & Karasu Avcı, E. (2018). 2018 sosyal bilgiler öğretim programı'nın dijital vatandaşlık bağlamında incelenmesi. *Journal of Education and New Approaches*, 1(1), 28-38. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jena/issue/42984/519671>
- Wach, E. (2013). *Learning about qualitative document analysis*. Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/publication/259828893_Learning_about_Qualitative_Document_Analysis
- Walters, M. G., Gee, D., & Mohammed, S. (2019). A literature review: Digital citizenship and the elementary educator. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*, 2(1), 1-21. <https://www.ijte.net/index.php/ijte/article/view/7>
- Yamaç, A. (2018). Yeni okuryazarlığa genel bir bakış: karar alıcılar, araştırmacılar ve öğretmenler için bazı öneriler. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 11(3), 383-410. <https://doi.org/10.30831/akukeg.370469>
- Yeşiltaş, E. & Kaymakçı, S. (2014). Sosyal bilgiler öğretim programının teknoloji boyutu. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(16), 314-340.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.



An Analysis of Dynamic Geometry Software Tasks in The Interactive Mathematics Textbook of The Triangles Unit

Hilal Güllük

Gazi Faculty of Education, Gazi University, Ankara, Türkiye

Research Article

History

Received: 11/01/2023

Accepted: 31/07/2023



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication.

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

ABSTRACT

Interactive books are one of the current digital education and training materials on the website prepared by the Republic of Türkiye Ministry of National Education, General Directorate of Secondary Education. The purpose of this research was to examine the learning opportunities that the dynamic geometry software tasks in the interactive mathematics textbook of the triangle unit offer students. Learning opportunities in the 10 dynamic geometry software tasks in the triangles unit (ninth grade) were analyzed by considering the coordination of mathematical depth and technological actions of prompts, the feedback provided on the screen for the expected result in the task, and the place of the task in the book content. Prompts classified as basic and sub were analyzed using Trocki and Hollebrands' (2018) Dynamic Geometry Task Analysis Framework. The findings showed that prompts in the tasks were insufficient to coordinate mathematical depth with technological actions. The mathematical ideas expected to be gained by completing the tasks were often presented on the screen, which can be viewed directly or by clicking the checkbox. Tasks were usually included in the book's content after definitions, explanations, or examples of related mathematical ideas. Implications were made for developing the tasks to make the mathematical concepts and relationships meaningful for students.

Keywords: Mathematics education, technology, interactive textbooks, dynamic geometry software tasks, triangles

Etkileşimli Matematik Ders Kitabında Yer Alan Dinamik Geometri Yazılımı Görevlerinin Bir Analizi: Üçgenler Ünitesi Örneği

Süreç

Geliş: 11/01/2023

Kabul: 31/07/2023

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

Öz

Etkileşimli kitaplar, Milli Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan OGM Materyal adlı web sitesinde yer alan güncel dijital eğitim ve öğretim materyallerinden birisidir. Bu araştırmanın amacı, üçgenler ünitesine ait etkileşimli matematik ders kitabında yer alan dinamik geometri yazılımı görevlerinin öğrencilere sunacağı öğrenme fırsatlarını incelemektir. Dokuzuncu sınıf üçgenler ünitesinde yer alan 10 tane dinamik geometri yazılımı görevindeki öğrenme fırsatları; görevdeki yazılı yönlendirme veya soruların matematiksel derinlik ve teknolojik eylemler koordinasyonu, görevde ulaşılması beklenen sonuca yönelik ekranda sağlanan dönütler ve görevin kitap içeriğindeki yeri dikkate alınarak analiz edilmiştir. Dinamik geometri yazılımı görevlerinde temel ve alt olarak sınıflandırılan yazılı yönlendirme veya sorular, Trocki ve Hollebrands'ın (2018) Dinamik Geometri Görevi Analiz Çerçevesi kullanılarak değerlendirilmiştir. Bulgular, araştırmada ele alınan görevlerde yer alan yazılı yönlendirme veya soruların teknolojik eylemlerle matematiksel derinliği koordine etmede yetersiz kaldığını göstermektedir. Görevlerin tamamlanmasıyla kazanılması beklenen matematiksel fikirler, çoğunlukla ekranda doğrudan veya işaret kutusunun tıklanmasıyla görülebilecek şekilde sunulmaktadır. Görevler kitaptaki içerikte genellikle ilgili matematiksel fikirlere ait tanımlar, açıklamalar veya örneklerden sonra yer almaktadır. Araştırmada, söz konusu matematiksel kavramlar ve ilişkileri öğrenciler için anlamlı kılmak adına, görevlerin geliştirilmesine yönelik bazı önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Matematik eğitimi, teknoloji, etkileşimli kitaplar, dinamik geometri yazılımı görevleri, üçgenler

Giriş

COVID-19 pandemisinden sonra eğitimin şekillendirilmesinde teknolojinin büyük bir rol oynayacağı konusunda neredeyse şüphe kalmamıştır (Pepin, 2021). Pandemi sürecinde genel olarak eğitim, özel olarak matematik eğitimi, bir anda uzaktan yapılan bir forma dönüşmek zorunda kalmıştır. Bu durum, uzaktan öğrenme araçlarının matematik öğretimindeki rolü üzerine araştırmalar ve analizler yapmanın öncelikli bir durum haline geldiğine işaret etmektedir. Gelişen teknolojinin güncel ürünlerinden olan dijital matematik ders kitapları bu araçlardan birisidir. Bir dijital matematik ders kitabı, aynı derse ait fiziksel olarak basılı bir kitapla karşılaştırıldığında öğretmen ve öğrencilere daha farklı öğrenme ve öğretme fırsatları sunabilir. Örneğin, dijital bir matematik ders kitabında videolar, simülasyonlar, animasyonlar, sanal veya artırılmış gerçeklik uygulamaları, derse ait sunuların yer aldığı dosyalar veya oyunlaştırılmış içerikler yardımıyla matematiksel öğrenme süreci zenginleştirilebilir. Dijital matematik ders kitaplarında öğrencilerin matematiği öğrenmelerini desteklemek için kullanılabilecek etkili içeriklerden birisi de dinamik geometri yazılımı (DGY) kullanılarak hazırlanan görevlerdir.

GeoGebra, The Geometer's Sketchpad, Cabri gibi DGY'ler, matematik eğitimi araştırmacılarının ve eğitimcilerin sıklıkla kullandıkları teknolojik öğrenme ve öğretme kaynaklarından birisidir. DGY kullanılarak uygun bir şekilde gerçekleştirilen matematiksel etkinliklerin, öğrencilerin üzerinde çalıştıkları kavram veya ilişkileri anlamlı bir şekilde öğrenmelerinde önemli bir rol oynadığı araştırmacılar tarafından tespit edilmiştir (örn., Arzarello vd., 2002; Baccaglioni-Frank & Mariotti, 2010; Hollebrands, 2007; Laborde, 2002). DGY kullanan öğrenciler, tahmin etme, örüntü arama, ilişkilendirme, öngöründe bulunma, varsayımda bulunma ve ispat etme gibi süreçlerde muhakeme yürüterek matematiksel fikirler üzerinde aktif bir şekilde düşünebilir (Venturini & Sinclair, 2017), DGY'lerin sunduğu ölçme, sürükleme, iz bırakma gibi karakteristik seçenekler yardımıyla matematiksel olarak değişmez kalan özellikleri anlamlandırabilir (Jones, 2001; Leung, 2011). Bu yüzden, bu yazılımların kullanılması öğretime yön veren dokümanlarda açık bir şekilde teşvik edilmektedir (bkz. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), 2018; Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi [National Council of Teachers of Mathematics], 2000).

DGY'ler öğrencilere matematiği öğrenirken birçok avantaj sunsa da öğrencilerin bu avantajlardan gerçekten faydalanabilmeleri için yüksek seviyede bilişsel aktivite gerektiren iyi tasarlanmış görevlere ihtiyaçları vardır. Başka bir deyişle, öğrencilerin DGY'lerin sağlayabileceği kazanımları elde edebilmesi bu yazılımlarla hazırlanan matematiksel görevlerin niteliğiyle doğrudan ilişkilidir (Sinclair, 2003; Trocki & Hollebrands, 2018). Öğretmenlerin matematiksel öğrenme sürecinde öğrencilere sağlayacağı rehberlik düşünülürse en az öğrenciler kadar öğretmenlerin de DGY'lerin pedagojik potansiyelini açığa çıkarabilmek için bu nitelikteki

görevlere ihtiyaç duyacağı söylenebilir. Öğrencilerin ve öğretmenlerin çalışacakları görevleri belirlerken yaygın bir şekilde kullandıkları kaynakların ders kitapları olduğu göz önüne alındığında (Duatepe-Paksu & Akkuş, 2007; Gueudet vd., 2018; Pepin vd., 2016; Uğurel vd., 2010), matematik ders kitaplarında yer alan DGY görevlerinin öğrencilere sunduğu fırsatlar açısından analiz edilmesinin önemi ön plana çıkmaktadır.

Ders kitaplarının öğretim sürecindeki kritik rolü ve DGY'lerin matematik öğretiminde sağlayabileceği öğrenme olanakları birlikte değerlendirildiğinde kitaplarda yer alan DGY görevlerini inceleyen araştırmaların yeterli olmadığı düşünülmektedir. Konuyla ilgili ulaşılan araştırmaların birinde, Ayyıldız vd. (2019) ortaokul ve lise matematik ders kitaplarında yer alan 144 DGY etkinliğini incelemiştir. Araştırmacılar, kitaplardaki etkinliklerin matematiksel derinlik ve teknolojik eylemlere bakan etkinlik analizi çerçevesine göre düşük seviyelerde kaldığını belirlemiştir. Bir diğer araştırmada, Ulusoy ve Turuş (2022), farklı ilköğretim ve lise matematik ders kitaplarındaki DGY görevlerini inceledikleri çalışmada benzer sonuçlarla karşılaşmışlardır. Yazarlar, lise matematik ders kitapları ilköğretim kitaplarına göre daha fazla DGY görevleri içerirse de bu görevlerin büyük çoğunluğunun matematiksel derinlik anlamında düşük seviyelerde kaldığını belirlemişlerdir. Diğer yandan, az sayıdaki bu araştırmalarda incelenen etkinlikler fiziksel olarak basılı ders kitaplarında yer alan etkinlikleri içermektedir. Etkileşimli bir kitap ise sahip olduğu özellikler açısından kullanıcıya DGY görevleri kapsamında çok daha farklı matematiksel ve teknolojik öğrenme fırsatları sunabilir. Bu yüzden, araştırmada MEB Ortaöğretim Genel Müdürlüğü (OGM) tarafından <https://ogmmateryal.eba.gov.tr/etkilesimli-kitap/matematik?s=6&d=48&u=240&k=0> adresinde paylaşılan, dokuzuncu sınıf üçgenler ünitesine yönelik etkileşimli kitapta DGY ile hazırlanan görevlere odaklanılmıştır.

Farklı ülkelerde matematik eğitiminde kullanılan dijital kitaplara yönelik araştırmalar olsa da ülkemizde bu kitaplara yönelik matematik eğitimi literatürü henüz başlangıç aşamasındadır. Diğer yandan, ülkemizde basılı matematik ders kitaplarının analizine yönelik devam eden ilgiye rağmen, ortaöğretim seviyesi matematik ders kitaplarının analiz edildiği araştırmaların sayısı azdır (Dede & Arslan, 2019). Literatürde belirtilen bu iki durum bir arada değerlendirilerek, araştırmada dokuzuncu sınıf dijital matematik ders kitaplarına yönelik bir analiz yapılmasına karar verilmiştir. Henüz yeni sayılabilecek bir araştırma alanı olan dijital matematik ders kitaplarında öğrencilere sunulan DGY görevlerine yönelik yapılacak bu analizin, ülkemizde matematik eğitiminde dijital kaynakların geliştirilmesi ve iyileştirilmesi için sergilenen çabaları stratejik bir şekilde yönlendirmesi umulmaktadır.

Etkileşimli Matematik Ders Kitapları

Ders kitapları, öğrenciler için birçok öğrenme fırsatı sunabileceğinden (Stein vd., 2007; Törnroos, 2005), öğrencilerin matematiği anlamlı bir şekilde öğrenmesini

önceleyen herhangi bir çabada merkezi konumda yer alır (Silver, 2009). Diğer yandan, matematik öğretmenlerinin öğretimi tasarlarırken ve uygularken kullandıkları en önemli kaynaklardan birisi ders kitaplarıdır (Alajmi, 2012; Gueudet vd., 2018). Hatta “Öğretmenler günlük öğretimlerinde ne öğreteceklerine, nasıl öğreteceklerine ve öğrencilerine ne tür görev ve alıştırmalar vereceklerine karar verirken çoğunlukla ders kitaplarına yoğun bir güven duyarlar.” (Pepin vd., 2016, s. 637). Öğretim programlarında yer alan kazanımları gerçekleştirmek isteyen öğretmenler için program ile öğretim arasında köprü görevi üstlenen ders kitapları (Doğan, 2019), öğretim programlarının “uygulamadaki yüzü” olarak da düşünülebilir (Kılıçoğlu, 2020, s. 629).

Teknolojik gelişmeler ve değişiklikler, öğrencilere matematiği anlamlı bir şekilde öğrenecekleri öğrenme fırsatları oluşturmada eğitimcilerle birçok alternatif sunmaktadır. Ders kitaplarının matematik öğretimindeki rolü düşünüldüğünde, dijital matematik kitapları bu alternatiflerden birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Ders kitaplarının artık dijital ortamda herkes tarafından ve her yerden erişilebilir olması, matematik eğitime sunabilecekleri potansiyel katkıyı artırmaktadır. Birçok ülkede (örn. Fransa, İsrail, Güney Kore, Slovenya) matematik öğretiminde kullanılabilecek e-kitaplar tasarlanmıştır. Ülkemizde de z-kitap, akıllı kitap gibi isimlerle farklı yayınevlerine ait birçok dijital matematik kitabı matematik eğitiminde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. MEB OGM de <https://ogmmateryal.eba.gov.tr/etkilesimli-kitaplar/matematik> adresinden etkileşimli matematik ders kitaplarını kullanıma sunmaktadır. Söz konusu bu etkileşimli kitaplarda, belirli bir amaç doğrultusunda, gelişen teknolojinin sunduğu dijital araçlarla kullanıcıya etkileşim sunan içerikler yer almaktadır.

Zmazek vd. (2015) yüksek seviyede etkileşim içeren e-ders kitaplarının öğretim sürecinde sağlayacağı birçok avantajdan bahsetmektedir. Araştırmacılara göre, etkileşimli ders kitaplarında ilgili içerik görsel-işitsel ve etkileşimli öğelerle sunulduğundan bu kitaplar öğrencinin öğrenme sürecinde aktif olmasını teşvik eder. Ayrıca farklı seviyelerdeki etkileşim, içerik ve örneğe olanak tanınması açısından okul dışı ortamlarda da iyi bir kaynak olan etkileşimli kitaplar, uygun kullanıldığı takdirde dersleri “çok ilginç ve çok etkileyici” bir hale getirebilir (s.122). Öçal ve Şimşek (2017), öğretmen adayları ile gerçekleştirdikleri araştırmalarında, adayların görselliği artırma, konuyla ilgili çok soru çözebilme ve öğretmenlerin öğretim sürecindeki yükünü azaltma noktasında z-kitapları faydalı kaynaklar olarak değerlendiklerini tespit etmiştir.

Gelişen teknolojinin sunduğu imkânlar göz önüne alındığında e-kitapların içinde birçok etkileşimli araç kullanmak mümkündür. E-kitap içerisinde kullanılan dijital araçlar yardımıyla, öğrencilerin matematiksel anlamalarını geliştirecek bir temsiller ağı oluşturmaları desteklenebilir (Pepin vd., 2016). Bu kitaplarda etkileşim sağlayarak matematiğin anlamlı bir şekilde öğrenilmesine destek olmak için kullanılabilecek araçlardan birisi DGY’lerdir.

Farklı ülkelerde kullanılan matematik e-ders kitaplarında bu yazılımlarla hazırlanan uygulamalardan sıklıkla yararlanılmaktadır.

DGY ile Hazırlanan Matematiksel Görevler

Matematiksel bir görev, “bir öğretmenin matematiği göstermek, öğrencilerle etkileşimli bir şekilde çalışmak veya öğrencilerden bir şey yapmalarını istemek için kullandığı herhangi bir şey” olabileceği gibi, “öğrencilerin belirli bir durumda kendileri için yapmaya karar verdikleri herhangi bir şey de olabilir” (Watson vd., 2013, s. 10). Bu bağlamda DGY ile hazırlanan matematiksel bir görev, GeoGebra gibi bir DGY desteği ile oluşturulan geometrik nesnelere ile öğrencilerin belirlenen öğrenme çıktılarını ulaşılabilmeleri için kullanılan yazılı yönlendirme veya soruların (prompts) bütününden oluşmaktadır (Trocki & Hollebrands, 2018). Bu araştırmada, üçgenler ünitesine ait etkileşimli matematik ders kitabındaki DGY görevlerinin öğrencilere sunduğu öğrenme fırsatları belirlenirken görevlerdeki yazılı yönlendirme veya sorular matematik ve teknoloji perspektifinden incelenecektir. Bu incelemenin teorik çerçevesini Trocki ve Hollebrands’ın (2018) literatüre kazandırdığı Dinamik Geometri Görevi Analiz Çerçevesi (DGGGAÇ) belirlemektedir. Çizelge 1’de özetlenen bu çerçeveye göre, herhangi bir DGY görevi, öğrencilerden yapmaları beklenen yazılı yönlendirme veya sorular açısından matematiksel derinlik ve teknolojik eylemler olmak üzere iki boyutta analiz edilebilir. Yazılı yönlendirme veya soru, “bir çizimle ilgili sözlü veya yazılı bir yanıt gerektiren yazılı bir soru veya talimat” olarak tanımlanmaktadır (Trocki ve Hollebrands, 2018, s. 123). Yazarlar, bir DGY görevinde yer alan yazılı yönlendirme veya soruların, öğrencilerin aktivitelerini yönlendirerek matematiksel özellikler ve teorik nesnelere yönelik muhakeme sürecinde ürettikleri argümanlarını geliştirebileceğini ifade etmektedir. Bu motivasyonla geliştirdikleri çerçeveyi, DGY görevlerinin kalitesinin incelenmesi ve belirli öğrenme hedeflerine yönelik tasarlanacak görevler için bir kılavuz olması amacıyla geliştirdiklerini belirtmektedir.

DGGGAÇ, doğrudan DGY ile hazırlanan görevlerin analizine olanak sağladığı ve görevlerde öğrencilerden istenilen bir aktivitenin matematiksel ve teknolojik doğasını koordineli bir şekilde sınıflandırmaya izin verdiği için araştırmada özellikle tercih edilmiştir. DGY görevlerini analiz etmek ve değerlendirmek için kullanılabilecek olan bu çerçeve (Bozkurt & Yiğit-Koyunkaya, 2022) sayesinde, görevdeki yazılı yönlendirme veya soruların her birinin derinlemesine analizinden görevin niteliğine yönelik bir çıkarım yapılabilir. Trocki ve Hollebrands (2018), DGGGAÇ’ni geliştirirken özellikle matematiksel görevlerin bilişsel istem seviyelerini modelleyen Smith ve Stein’in (1998) teorik çerçevesini ve matematik eğitimi literatüründe DGY kullanımına yönelik öne çıkan birçok araştırmanın sonuçlarını bir arada kullanmışlardır.

Çizelge 1. Dinamik Geometri Görevi Analiz Çerçevesi (Trocki ve Hollebrands'dan (2018) çeviren Yiğit-Koyunkaya ve Bozkurt, 2019, s. 521, 522)

Matematiksel derinlik	
Seviler	Açıklamalar
Puansız/Değerlendirmeye Alınmayan	Yazılı yönlendirme veya sorularda matematik odak noktası olmaması
0	Yazılı yönlendirme veya sorular ile çizimin matematiksel olarak uyumlu olmaması
1	Yazılı yönlendirme veya soruların bir matematiksel gerçek, kural, formül veya tanımı hatırlamayı gerektirmesi
2	Yazılı yönlendirme veya soruların, öğrencilerin ekrandaki çizimi yorumlaması ve raporlaştırmasını gerektirmesi (Öğrencilerden bir açıklama yapmaları beklenmemektedir)
3	Yazılı yönlendirme veya soruların, ekrandaki çizimdeki matematiksel kavramları, süreçleri veya ilişkileri göz önünde bulundurmayı gerektirmesi
4	Yazılı yönlendirme veya soruların, ekrandaki çizimdeki matematiksel kavramları, süreçleri veya ilişkileri açıklamayı gerektirmesi
5	Yazılı yönlendirme veya soruların, verilen çizimin ötesinde matematiksel kavramları, süreçleri veya ilişkileri genellemesini gerektirmesi
Teknolojik eylemin çeşidi	
Sağlayıcılık	Açıklamalar
Puansız/Değerlendirmeye Alınmayan	Yazılı yönlendirme veya sorunun ekrandaki çizim üzerinde inşa etme, ölçme veya manipülasyon gerektirmemesi
A	Yazılı yönlendirme veya sorunun, ekrandaki etkinlik üzerinde bir çizim gerektirmesi
B	Yazılı yönlendirme veya sorunun ekrandaki çizim üzerinde bir ölçüm gerektirmesi
C	Yazılı yönlendirme veya sorunun ekrandaki çizim üzerinde bir inşa gerektirmesi
D	Yazılı yönlendirme veya sorunun sürükleme/sürgü özelliğini kullanma veya yazılımın diğer dinamik özelliklerini kullanmayı gerektirmesi
E	Yazılı yönlendirme veya sorunun, çizimde manipülasyon yaparak ortaya çıkan sabit ilişkilerin veya geometrik objelerdeki örüntülerin fark edilmesini gerektirmesi
F	Yazılı yönlendirme veya sorunun, araştıran kişiyi manipülasyonlar yaparak şaşırtabilmesi ve bu şaşırtma halinde olağan dışı durumları test etme yoluyla da ortaya çıkabilecek temalara dayanarak temsili ilişkilerin keşfedilmesi veya düşüncelerin geliştirilmesi

Çerçevede herhangi bir yazılı yönlendirme veya soruda hedeflenen matematiksel derinlik, Puansız /Değerlendirmeye Alınmayan ve 0-5 arasında kodlanan, gelişen yapıdaki seviyelerle sınıflandırılmaktadır. Bu hedefi gerçekleştirmek için kullanılması beklenen teknolojik eylem türleri ise Puansız /Değerlendirmeye Alınmayan ve A-F arasında sınıflandırılan ölçüm, çizim, sürükleme gibi manipülasyonları içeren farklı DGY olanaklarıyla şekillenmektedir. Herhangi bir yazılı yönlendirme veya soru, matematiksel derinlik veya teknolojik eylemler bakımından birden fazla kod alabilir. Çerçeveye göre, bir DGY görevindeki yazılı yönlendirme veya sorular öğrencilerin değişmez kalan matematiksel ilişkileri temel alarak genel matematiksel sonuçlar çıkarmalarını gerekli kılacak şekilde teknolojik eylemleri matematiksel derinlikle koordine ediyorsa bu görev yüksek kaliteye sahiptir. Örneğin, (1, 2, 3, C, D) olarak kodlanabilecek yazılı yönlendirme veya soruları takip eden (3, 4, 5, B, D, E, F) kodlu yazılı yönlendirme veya soruların yoğun olduğu bir DGY görevi yüksek kaliteli iken, birbirinden bağımsız bir şekilde (1, 2, 3, B, C), (2, N/A), (3, N/A) olarak kodlanabilecek yazılı yönlendirme veya soruların olduğu bir görev düşük kaliteli bir DGY görevi olarak değerlendirilebilir. Bu bağlamda DGGAÇ, bir DGY

görevinde yer alan yazılı yönlendirme veya soruları detaylı bir şekilde analiz etmeye yardımcı olarak görevin öğrencilere sunabileceği öğrenme fırsatlarının yeterliliği hakkında fikir vermektedir. Araştırmada, bu fırsatların derinlemesine bir analizini yapabilmek için OGM Materyal sayfasında yayınlanan kitaplardan birine odaklanılmaya karar verilmiş ve geometri öğretiminde önemli bir yer tutan üçgenler ünitesine ait etkileşimli kitap ele alınmıştır.

Üçgenler, öğrencilerin küçük yaşlardan itibaren gerek okulda gerekse okul dışı ortamlarda sıklıkla karşılaştıkları geometrik şekillerden birisidir. Öğretim programlarında özellikle geometri konularının öğrenimi ve öğretiminde yoğun bir şekilde kullanılan üçgenler, öğrencilerin muhakeme becerilerinin geliştirilmesi açısından da önemlidir. Zira geometrideki birçok problem çözümü veya teorem ispatı, üçgen ve özelliklerini anlamlı bir şekilde kullanmayı gerektirir. Araştırmalar da farklı matematiksel kavramları ve fen konularını anlamada (Ubuz & Aydın, 2018) veya argümantasyon ve ispat yapmada (Ulusoy, 2021) üçgenlerin öğrencilere yardımcı olduğunu ifade etmektedir. Ne var ki öğrencilerin hatta öğretmen adaylarının üçgene ait kavram imajlarının matematiksel anlamda yeterli veya uygun olmadığı tespit

edilmiştir (Tsamir vd., 2008; Ulusoy, 2021). Araştırmalarda, DGY'lerin öğrencilerin üçgenlerle ilgili anlamalarını geliştirmeye çalışan öğretmenler için etkili bir öğretim alternatifi olabileceği belirlenmiştir (bkz. Bokosmaty vd., 2017; Özçakır vd., 2015).

Üçgenler, DGY kullanılarak matematiksel kavram veya ilişkilere yönelik öğrencilerin bilişsel açıdan yüksek seviyede eylemler yapmalarını gerektiren görevler hazırlamak için uygun ve zengin geometri konularından birisidir. Bu kapsamda araştırmada, üçgenler ünitesine ait etkileşimli matematik ders kitabında yer alan DGY görevlerinin öğrencilere sunabileceği öğrenme fırsatlarını analiz etmek amaçlanmıştır. Öğrenme fırsatları kapsamında, DGY görevlerinde yer alan yazılı yönlendirme veya sorularda öğrencilerden yapmaları gereken bilişsel ve teknolojik eylemlerin koordinasyonuna, görevler tamamlandığında öğrencilerin kazanmaları beklenen matematiksel bilginin öğrencilere sunulmuş biçimine ve görevlere kitapta içeriğin neresinde yer verildiğine odaklanılmıştır. Araştırmada cevabı araştırılan sorular şu şekildedir:


- 1) Üçgenler ünitesine ait etkileşimli matematik ders kitabında yer alan DGY görevlerindeki yazılı yönlendirme veya soruların matematiksel derinlik ile teknolojik eylemler koordinasyonu nasıldır?
- 2) DGY görevlerinde ulaşılması beklenen sonuçlara yönelik ekranda sağlanan dönütler nelerdir?
- 3) DGY görevlerine etkileşimli kitap içeriğinde nerede yer verilmektedir?

Yöntem

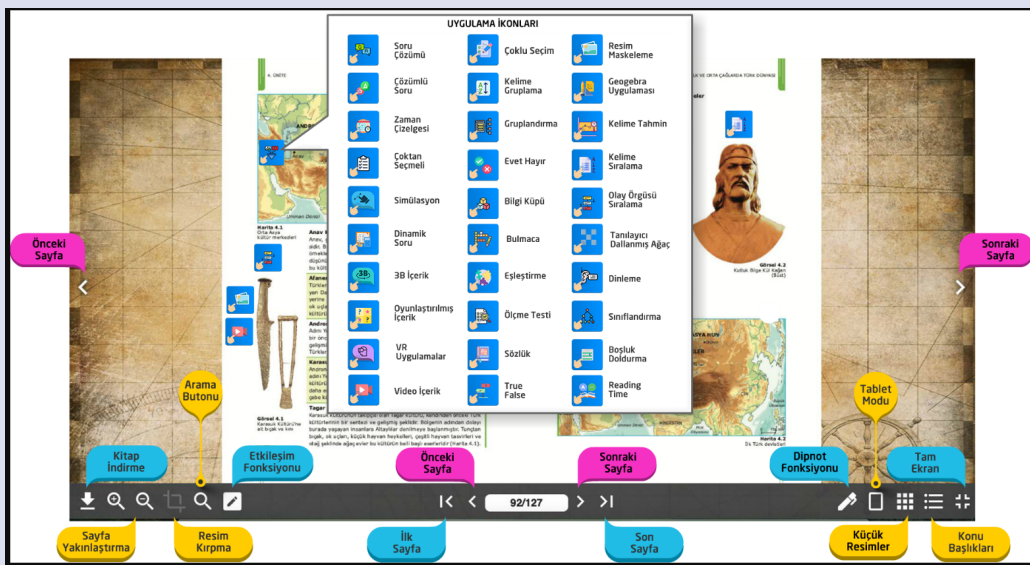
Araştırmada, dokuzuncu sınıf etkileşimli matematik ders kitabı üçgenler ünitesindeki DGY görevleri incelenirken doküman analizi yöntemi kullanılmıştır.

Gerek basılı gerekse elektronik materyalleri sistematik bir şekilde gözden geçirmek veya değerlendirmek için yapılan doküman analizinde, veriler anlamı ortaya çıkarmak ve ampirik bilgiyi geliştirmek için incelenir ve yorumlanır (Bowen, 2009). Bu bağlamda, doküman analizinin nasıl yapıldığını açıklamak için ilk olarak ele alınan etkileşimli kitabın genel yapısı hakkında bilgi verilecek, daha sonra kitapta üçgenler ünitesinde ele alınan DGY görevlerinin analizine yönelik detaylar örneklendirilerek sunulacaktır.

Etkileşimli Kitabın Genel Yapısı

Üçgenler ünitesine ait etkileşimli kitabın kapak sayfasından hemen önce, kitap boyunca kullanılacak uygulama ikonlarının bir resmi yer almaktadır. GeoGebra kullanılarak hazırlanan DGY görevlerine  ikonu yardımıyla ulaşılmaktadır. Kapak sayfasında ise üniteye ait konular bağımsız bir şekilde ulaşılabilir ikonlarla listelenmekte, ayrıca ilgili ikonlara tıklayarak ulaşılabilen ünite özeti ve yardım sayfası bulunmaktadır. Kitabın alt kısmında etkileşimli kitabı kullanırken gerekebilecek araçlar bulunmaktadır. Kapak sayfasındaki yardım ikonuna tıklanınca açılan sayfada bu araçların açıklamaları gösterilmektedir (bkz. Resim 1).


Etkileşimli kitabın, MEB tarafından onaylanan basılı kitaba etkileşim sağlayabilecek özellikler gömülerek elde edildiği görülmektedir. Dolayısıyla üçgenlerle ilgili üniteye ait etkileşimli kitapta, söz konusu matematiksel fikirlere ait hem basılı kitapta yer alan DGY görevleri hem de ikona tıklayarak ulaşılabilir DGY görevleri bulunmaktadır. Araştırmada, özellikle etkileşimli kitapların öğrencilere sunacağı farklı öğrenme fırsatlarına odaklanıldığından, basılı kitapta da yer alan DGY görevleri veri analizine dâhil edilmemiştir. Bu araştırmada, ilgili ikona tıklamak suretiyle etkileşim olanağı sunan DGY görevleri incelenecektir.



Resim 1. Etkileşimli kitapta yer alan araçlar

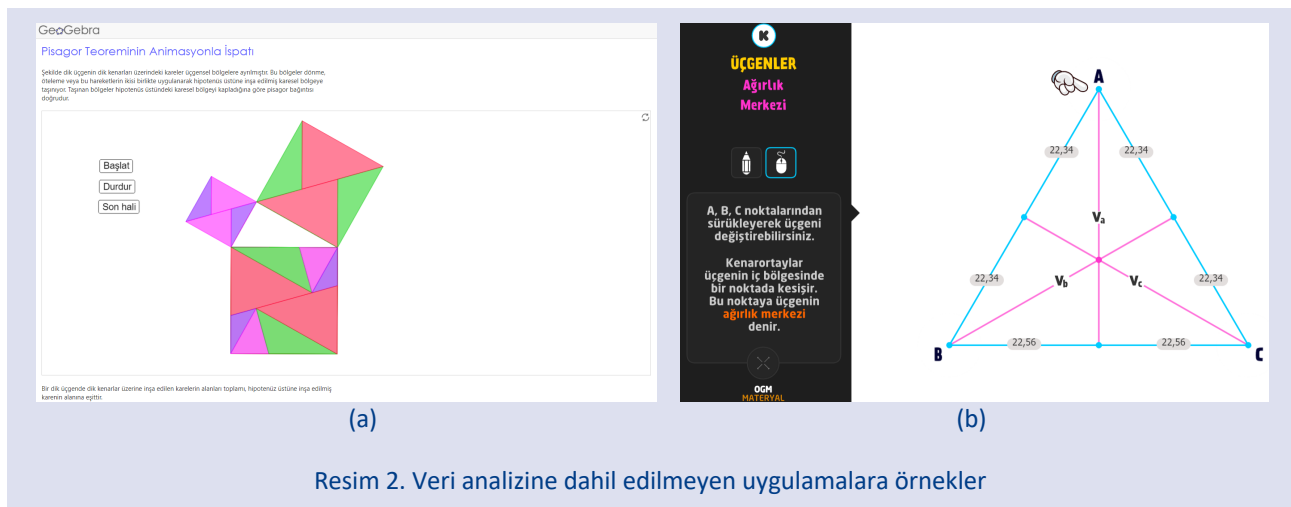
Veri Analizi

Matematik ders kitabı, öğretim programlarında amaçlanan kazanımların bir yansıması olarak belirli bir potansiyele sahip olsa da bu potansiyelin ortaya çıkması onun öğretim sürecinde kullanılma şekline bağlıdır. Araştırmada etkileşimli matematik ders kitabı incelenirken öğretim programındaki kazanımlara yönelik öğretimin nasıl uygulandığı değil, nasıl planlandığı temel alınmıştır. Bu yüzden araştırma, etkileşimli ders kitabında üçgenler ünitesine ait DGY görevlerinde sunulan potansiyel öğrenme fırsatlarının analizini içermektedir. Araştırmada ele alınan DGY görevlerindeki yazılı yönlendirme ve sorular analiz edilirken Trocki ve Hollebrands'ın (2018) Dinamik Geometri Görevi Analiz Çerçevesi (DGGAÇ) kullanılmıştır.

Veri analizinin ilk aşamasında, üniteye ait etkileşimli kitapta odaklanılacak DGY görevleri belirlenmiştir. Bu aşamada,  ikonu yardımıyla ulaşılan ve öğrencilerin dinamik bir öğrenme ortamında çalışmalarına fırsat veren, fakat söz konusu sayfada öğrencilerden herhangi bir şekilde matematiksel bir yanıt beklemeyen uygulamalar analize dahil edilmemiştir. Örneğin, "Pisagor Teoreminin Animasyonla İspatı" isimli uygulama bir DGY görevi olarak değerlendirilmemiştir (bknz. Resim 2a). İlgili ikona tıkladığında açılan çalışma sayfasının üstünde söz konusu animasyonu açıklayan cümleler yer almakta ve Pisagor bağıntısının doğru olduğu ifade edilmektedir. Öğrencilerin, GeoGebra sayfasında yapmaları gereken tek eylem animasyonu başlatmak, durdurmak veya animasyonun son halini görmek için düğmelere basmaktır. Kapak sayfasında simülasyon olarak isimlendirilen ikona tıkladığında ulaşılan dinamik uygulamalar da öğrencilerden yanıt beklemeyen ifadelerle sınırlı olmaları (bknz. Resim 2b) veya GeoGebra uygulaması ikonuna tıkladığında ulaşılan görevlere benzerlikleri nedeniyle veri analizine dahil edilmemiştir. Analize dahil edilecek görevler G olarak kısaltılmış ve kitaptaki sıra gözetilerek numaralandırılmıştır.

Veri analizinin ikinci aşamasında, üniteye ele alınacak DGY görevlerine ait sayfalarda yazılı yönlendirme veya soru olarak sunulan cümleler belirlenmiştir. Etkileşimli kitapta yer alan DGY görevlerindeki yazılı yönlendirme veya sorular analiz edilirken, ekranda öğrencilerden bir yanıt bekleyen her türlü ifade yazılı yönlendirme veya soru olarak ele alınmıştır. Görevle ilgili ikona tıklayınca çalışma sayfasında ulaşılması gereken sonucun/kazanılması beklenen matematiksel bilginin doğrudan verildiği ifadeler ise bu analizde kapsam dışı tutulmuştur. Bu bağlamda, çizimin yer aldığı uygulamanın hemen üst kısmında öğrencilerin bir yanıt vermesini gerektiren ifadeler temel yazılı yönlendirme veya soru; uygulamada yer alan ifadeler ise alt yazılı yönlendirme veya soru olarak değerlendirilmiştir. Göreve yönelik bütüncül bir bakış açısı sunması için temel ve alt yazılı yönlendirme veya soruların her biri hem matematiksel derinlik hem de teknolojik eylemler bakımından ayrı ayrı kodlanmıştır. Böylelikle, öğrencilerin görevi tamamladıklarında elde etmeleri beklenen matematiksel bilgiyi oluştururken görevde yer alan yazılı yönlendirme veya soruların sunacağı öğrenme fırsatlarına yönelik derinlemesine bir analiz yapılması hedeflenmiştir.

Yazılı yönlendirme veya soruların analizinden sonra, üniteye yer alan DGY görevleri iki farklı yaklaşımla daha sınıflandırılmıştır. Bunlardan ilki, görevleri tamamlayan öğrencilerin kazanmaları beklenen matematiksel bilginin çalışma sayfası ekranında sonuç olarak verilme biçimi iken, ikincisi görevin kitaptaki içeriğe dahil edildiği yer ile ilgilidir. Bu iki bileşen, görevin öğrenciye sunabileceği öğrenme fırsatları kapsamında deneyimleyebileceği bilişsel eylemleri (keşfetme, çıkarımda bulunma, genelleme, doğrulama, vb.) etkileme potansiyelleri düşünülerek analize dahil edilmiştir. İlerleyen başlık altında, üniteye ilk etkileşimli DGY görevi olan "Üçgende Açık Kenar Bağlıntıları" isimli görevin nasıl analiz edildiğine dair detaylar ile analiz süreci örneklendirilecektir.



Resim 2. Veri analizine dahil edilmeyen uygulamalara örnekler

DTY görevlerinin analizine yönelik bir örnek

Açı kenar bağıntılarına ait görevde yer alan temel yazılı yönlendirmede “Üçgenin bir açısını oluşturan iki kenarın uzunlukları sabit olmak üzere açının ölçüsü değıştikçe üçüncü kenar uzunluğunun nasıl değıştiğini inceleyiniz.” yazmaktadır (bkz. Resim 3). Yazılı yönlendirme, sürüklenme yapılırken, üçgende herhangi bir açının ölçüsünü, bu açığı oluşturan kenarların uzunluklarının durumunu ve açının gördüğü kenarın uzunluğunu ilişkilendirmeyi gerektirdiğinden matematiksel derinlik bakımından 3 olarak kodlanmıştır. Yazılı yönlendirme, çizimde sadece sürgüyü hareket ettirmeyi beklediğinden teknolojik eylemler bakımından D olarak kodlanmıştır. Bu yüzden temel yazılı yönlendirme, matematiksel ve teknolojik boyuttan bir arada ele alındığında 3-D olarak kodlanmıştır.

Görevdeki ilk alt yazılı yönlendirme ise temel yazılı yönlendirmede olduğu gibi, A açısının ölçüsünü sürgüyü kullanarak değıştirmeyi ve a kenarının uzunluğunun nasıl değıştiğini gözlemlemeyi beklemektedir. Dolayısıyla, bu alt yazılı yönlendirme de matematiksel ve teknolojik anlamda bir bütün olarak değerlendirildiğinde 3-D olarak sınıflandırılmıştır. Ekranda yer alan diğerk alt yazılı yönlendirmeler, b ve c kenarlarının girdi kutuları yardımıyla değıştirilmesini beklemektedir. Bu yazılı yönlendirmelerin matematiksel derinlik payı, yazılı yönlendirmeleri oluşturan ifadeler sadece matematiksel terimleri hatırlamayı gerektirdiğinden 1 olarak kodlanmıştır. Diğerk yandan, yazılı yönlendirmeler, girdi kutularına değerk girmekle sınırlı olduğundan teknolojik eylemler açısından Puansız olarak kodlanmıştır. Söz konusu bu iki yazılı yönlendirme de matematik ve teknoloji boyutundan birlikte ele alındığında 1-Puansız olarak kodlanmıştır.

İlgili görevde çizimin yer aldığı uygulamanın alt kısmında “Sonuç için tıklayınız” adlı bir işaret kutusu yer almaktadır. Öğrenciler bu girdi kutusuna tıkladıklarında görevi tamamladıkları zaman hangi matematiksel fikre ulaşmaları gerektiğini ekranda görebilmektedir. Söz konusu GeoGebra uygulama sayfasının hemen altında ayrıca “Üçgenin bir açısını oluşturan iki kenarın uzunlukları sabit olmak üzere açının ölçüsü büyüdüğünde (küçüldüğünde) üçüncü kenar uzunluğunu uzar (kısalar).” yazmaktadır. Yani öğrenciler ekranda sonuç için tıklamasalar da görevi tamamladıkları takdirde ulaşmaları beklenen sonucu görebilmektedir. Diğerk yandan, görevin kitap içeriğinde ilgili başlık kapsamında, “Bir üçgende en uzun kenarın karşısındaki açının ölçüsü en büyüktür” şeklinde hatırlatılan ilişkinin nasıl doğrulanacağı gösterildikten ve bu ifadenin tersi olarak “Büyük açı karşısında büyük kenar bulunur” ifadesinin de doğru olduğu belirtildikten sonra yer aldığı görülmektedir (s. 210). Dolayısıyla, öğrenciler görevde kazanılması beklenen matematiksel fikirlere yönelik doğrudan sunulan bilgilerden sonra görevle karşılaşmaktadır.

Veri analizinin son aşamasında, üniteye görevlerden rastgele seçilen yazılı yönlendirme veya soruların DGGAÇ’ne göre nasıl kodlanabileceği konusunda bir matematik eğitimi alan uzmanının görüşleri alınmıştır. Uzman görüşü doğrultusunda kodlar yeniden gözden geçirilmiş ve düzenlenmiştir. Örneğin, görevlerde yer alan bazı uygulamalarda, öğrenciler sürüklenme veya girdi kutularına değerk girdiklerinde ilgili matematiksel bilgiler dinamik metin olarak kendilerine sunulmaktadır. Bu dinamik metinler, öğrencilerden herhangi bir şekilde bir yanıt beklemediğinden uzman görüşü doğrultusunda yazılı yönlendirme veya soru olarak ele alınmamıştır.

GeoGebra
Üçgende Açı Kenar Bağıntıları

Üçgenin bir açısını oluşturan iki kenarın uzunlukları sabit olmak üzere açının ölçüsü değıştikçe üçüncü kenar uzunluğunun nasıl değıştiğini inceleyiniz.

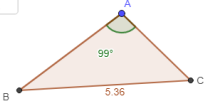
Yönerge : A açısının ölçüsünü sürgüyü hareket ettirerek değıştirip a kenarının uzunluğunun nasıl değıştiğini gözlemleyiniz.

Üçgenin b kenar uzunluğunu giriniz (0-10):

Üçgenin c kenar uzunluğunu giriniz (0-10):

Sonuç için tıklayınız.

SURGU



Üçgenin bir açısını oluşturan iki kenarın uzunlukları sabit olmak üzere açının ölçüsü büyüdüğünde (küçüldüğünde) üçüncü kenar uzunluğunu uzar (kısalar).

Resim 3. Üçgende açı kenar bağıntılarına yönelik hazırlanan DGY görevi

Bulgular

Ünite kapsamında üçgenlerle ilgili 10 adet DGY görevi analiz edilmiştir. Etkileşimli kitap içeriğinde bu görevlere hangi kazanım kapsamında yer verildiği Çizelge 2’de gösterilmektedir. Söz konusu görevlerin öğrencilere sunacağı fırsatları belirlemek için yapılan analiz sonucu elde edilen bulgular dört başlık altında sınıflandırılmıştır. Başlıklar sırasıyla temel ve alt yazılı yönlendirme veya soruların analizine, görevlerde ulaşılması beklenen sonuçların verilmiş biçimine ve görevlerin kitap içeriğindeki yerine yönelik detayları içermektedir.

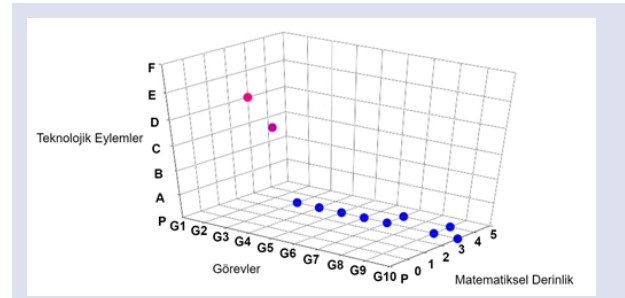
Görevlerde yer alan temel yazılı yönlendirme veya soruların matematiksel derinlik kapsamında çoğunlukla 3 seviyesinde yer aldığı, teknolojik eylemler kapsamında ise Puansız olarak kodlandığı görülmüştür. Görevlerdeki alt yazılı yönlendirme veya soruların ise, çoğunlukla C ve D kategorisinde kodlanan teknolojik eylemleri içermesine rağmen matematiksel derinlik kapsamında Puansız, 1 veya 3 seviyesindeki bilişsel eylemleri gerektirdiği belirlenmiştir. Üniteye yer alan DGY görevlerinde, öğrencilerin ulaşmaları beklenen sonuçların ya doğrudan ekranda verildiği veya işaret kutusunun tıklanmasıyla görülebilecek şekilde sunulduğu tespit edilmiştir. DGY görevlerinin, genellikle öğrencilere kazandırılması hedeflenen matematiksel bilgilerden sonra üçgenler ünitesindeki içeriğe dahil edildiği belirlenmiştir. Bulgular, ilerleyen başlıklar altında detaylı bir şekilde açıklanacaktır.

Çizelge 2. Araştırmada İncelenen Görevlerin Ait Olduğu Kazanımlar

Görev Kodu	İlgili Kazanım
G1	9.4.1.2. Üçgenin kenar uzunlukları ile bu kenarların karşısındaki açıların ölçülerini ilişkilendirir.
G2	9.4.3.1. Üçgenin iç ve dış açıortaylarının özelliklerini elde eder.
G3	9.4.3.1. Üçgenin iç ve dış açıortaylarının özelliklerini elde eder.
G4	9.4.3.2. Üçgenin kenarortaylarının özelliklerini elde eder.
G5	9.4.3.3. Üçgenin kenar orta dikmelerinin bir noktada kesiştiğini gösterir.
G6	9.4.3.3. Üçgenin kenar orta dikmelerinin bir noktada kesiştiğini gösterir.
G7	9.4.3.4. Üçgenin çeşidine göre yüksekliklerinin kesiştiği noktanın konumunu belirler.
G8	9.4.4.1. Dik üçgende Pisagor teoremini elde ederek problemler çözer.
G9	9.4.4.3. Dik üçgende dar açıların trigonometrik oranlarını hesaplar.
G10	9.4.5.1. Üçgenin alanı ile ilgili problemler çözer.

Matematiksel İlişkileri Dikkate Almayı Teşvik Eden Temel Yazılı Yönlendirme veya Soruların Teknolojik Eylemler Bakımından Sınırlılığı

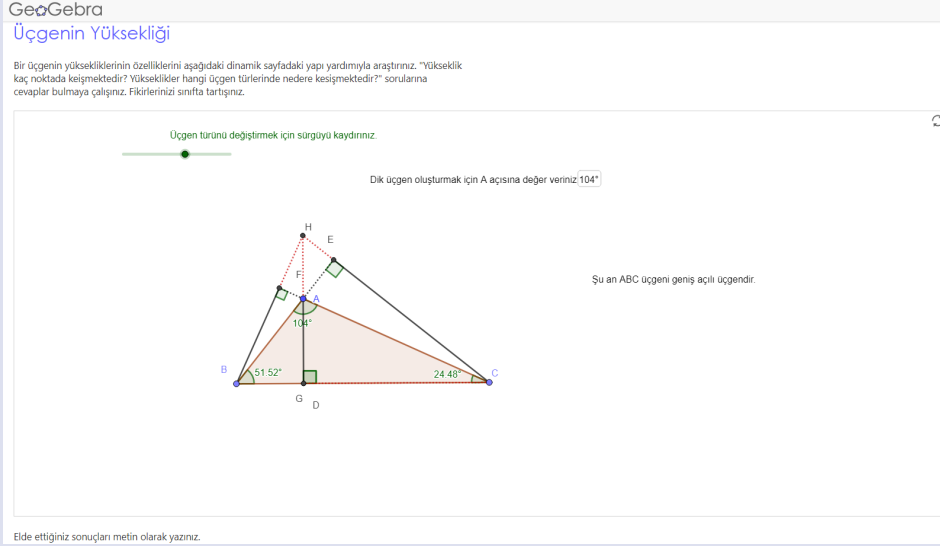
Üçgenler ünitesine ait etkileşimli kitapta yer alan DGY görevlerindeki temel yazılı yönlendirme veya soruların matematiksel derinlik ve teknolojik eylemler bakımından analizi Resim 4’te modellenmiştir. İki bileşenin koordinasyonunu görselleştirmek için hazırlanan model incelendiğinde söz konusu temel yazılı yönlendirme veya soruların, öğrencilerden ağırlıklı olarak herhangi bir şekilde teknolojik bir eylem yapmadan mevcut matematiksel kavramları, süreçleri veya ilişkileri düşünmelerini beklediği söylenebilir.



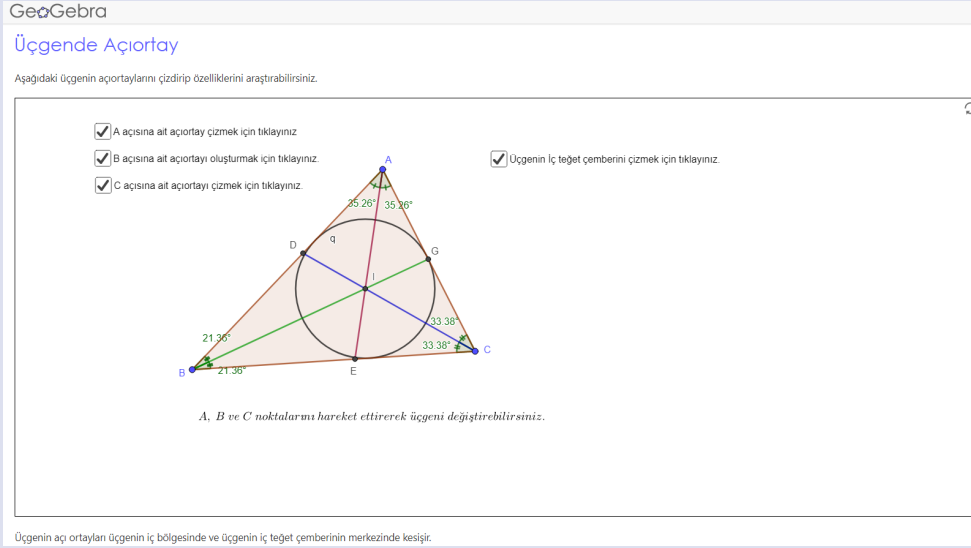
Resim 4. Görevlerdeki temel yazılı yönlendirme veya soruların matematiksel derinlik ve teknolojik eylemler analizine ait model

Öğrencilerin söz konusu kavram, süreç veya ilişkiler hakkında tartışmaları ya da açıklama yapmaları istenilen sadece iki görev bulunmaktadır. Birincisi olan üçgende yüksekliklere yönelik hazırlanan DGY görevinde yer alan temel yazılı yönlendirme veya soruda, öğrencilerden ilk olarak üçgende yüksekliklerin “kaç noktada” kesiştiği ve üçgenin çeşidine göre bu kesişmenin “nerede” olduğu gibi sorulara yanıt bulmaları istenmiştir (bkz. Resim 5). Takip eden cümlede ise öğrencilerden fikirlerini sınıf içinde tartışmaları istenmektedir. Dik üçgende trigonometrik oranlara yönelik hazırlanan söz konusu ikinci görevin temel yazılı yönlendirme veya sorusunda ise öğrencilerden fikirlerini nedenleriyle açıklamaları beklenmektedir.

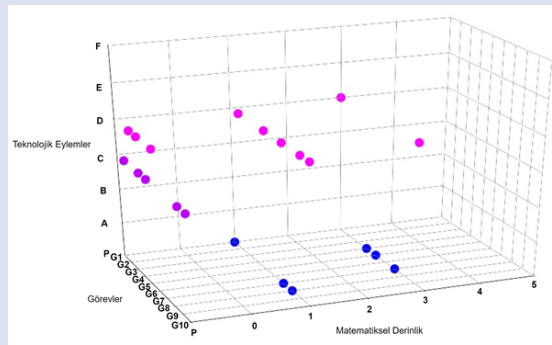
DGY görevlerindeki temel yazılı yönlendirme veya soruların teknolojik eylemler bakımından analizinden ise farklı bir resim elde edilmiştir. Temel yazılı yönlendirme veya sorulardaki ifadelerin genel olarak öğrencilerin herhangi bir şekilde teknolojik bir eylem yapmalarını gerektirecek şekilde yazılmadığı görülmektedir. Bu noktada, yazılı yönlendirme veya soruda açık bir şekilde çizim üzerinde teknolojik eylemleri kullanmaya teşvik eden ifadelerin olup olmadığı esas alınmıştır. Yani yazılı yönlendirme veya sorudaki ifadeyi okuyan öğrencilerin ilgili çizimde teknolojik bir eylem kullanma gerekliliği duymalarının garanti edilmediği temel yazılı yönlendirme veya sorular Puansız olarak değerlendirilmiştir.



Resim 5. Üçgende yüksekliklerin özelliklerine yönelik hazırlanan DGY görevi



Resim 6. Üçgende açortayların özelliklerine yönelik hazırlanan DGY görevi



Resim 7. Görevlerdeki alt yazılı yönlendirme veya soruların matematiksel derinlik ve teknolojik eylemler analizine ait model

Sadece üçgende açı-kenar bağıntıları ve iç açıortayın özelliklerine yönelik hazırlanan görevlerde öğrencilerden açıkça bir teknolojik eylem beklenmektedir. Öğrencilerin ilk görevde ilgili açının ölçüsü değiştikçe kenar uzunluğunun nasıl değiştiğini incelemeleri için sürgüyü kullanmaya (bknz. Resim 3), ikinci görevde ise açıortayları inşa edecek teknolojik eylemlere teşvik edildikleri tespit edilmiştir (bknz. Resim 6).

İnşa veya Sürüklemeyi Dikkate Almayı Teşvik Eden Alt Yazılı Yönlendirme veya Soruların Matematiksel Derinlik Bakımından Sınırlılığı

Üçgenler ünitesine ait etkileşimli kitapta yer alan DGY görevlerindeki alt yazılı yönlendirme veya soruların matematiksel derinlik ve teknolojik eylemler bakımından analizi ise Resim 7’de modellenmiştir. Modelde, bu yazılı yönlendirme veya soruların matematiksel derinlik ekseninde Puansız, 1 ve 3 seviyelerinde kümelenerek üç grup oluşturduğu görülmektedir.

İlk gruptaki alt yazılı yönlendirme veya soruların, öğrencileri teknolojik eylemler olarak bir inşayı ya da sürüklemeyi kullanacak şekilde yönlendirdiği fakat öğrencilerden matematiksel olarak herhangi bir eylem beklemediği belirlenmiştir. Örneğin, üçgende açıortay başlığı ile hazırlanan görev ekranının solunda yer alan üç alt yazılı yönlendirme, üçgenin iç açılarına ait açıortayları doğrudan çizmeyi sağlayacak işaret kutularına tıklamayı gerektirmektedir (bknz. Resim 6). Bu yazılı yönlendirmeler, herhangi bir şekilde matematiği öne çıkarmayan bir teknoloji görevi ile sınırlı olduklarından, matematiksel derinlik anlamında Puansız olarak kodlanmıştır. Yazılı yönlendirme, öğrencilere tıklama sonucu ekranda basitçe bir inşa üretmeyi teşvik ettiğinden teknolojik eylemler bakımından C olarak kodlanmıştır. Üçgenin iç teğet çemberinin çizdirildiği yazılı yönlendirme de aynı şekilde kodlanmıştır.

Ünitedeki görevlerde matematiksel eylem bakımından puansız olarak kodlanmış ama teknolojik eylemler bakımından öğrencilerden oluşturulan animasyon üzerine düşünmelerinin teşvik edildiği yazılı yönlendirme veya sorular da bulunmaktadır. Bu yazılı yönlendirme veya sorular da Resim 7’deki modelde birinci grup yazılı yönlendirme veya sorular kapsamında yer almaktadır. Örneğin, üçgenin açıortaylarıyla ilgili ikinci DGY görevindeki uygulama ekranındaki tek alt yazılı yönlendirme, öğrencilerden üçgenin ilgili kenarlarını çakışacak şekilde katlamak için tıklamalarını istemektedir. Yazılı yönlendirme, herhangi bir şekilde matematiği öne çıkarmadığı, yani öğrencilerin yazılı yönlendirmeye yanıt verirken herhangi bir matematiksel eylem yapmaları gerekmediği için matematiksel derinlik anlamında

Puansız olarak kodlanmıştır. Yazılı yönlendirme programın dinamik özellikleriyle hazırlanan bir animasyonu incelemeyi gerektirdiğinden teknolojik eylemler bakımından ise D olarak sınıflandırılmıştır.

DGY görevlerindeki alt yazılı yönlendirme veya soruların modellendiği Resim 7 incelendiğinde ikinci gruptaki yazılı yönlendirme veya soruların öğrencilerden herhangi bir teknolojik eylem kullanmadan ya da programın dinamik özelliklerini kullanarak bir matematiksel gerçeği, kuralı, formülü veya tanımı hatırlamalarını beklediği görülmektedir. Örneğin, dik üçgende Pisagor teoremine yönelik hazırlanan görevde yer alan iki alt yazılı yönlendirmede, öğrencilerden girdi kutularına değer girerek üçgenin dik kenarların uzunluklarını değiştirmeleri istenmektedir (bknz. Resim 8). DGY görevindeki yer alan bu iki alt yazılı yönlendirme, öğrencilere sadece uzunluk girmelerini söylemekte, onlardan başka bir eylem beklememektedir. Öğrencilerin yazılı yönlendirmelere yanıt verirken üçgende dik kenar uzunluğu ile ilgili temel matematiksel bilgiyi hatırlamaları yeterlidir. Dolayısıyla, söz konusu iki yazılı yönlendirme de 1-Puansız olarak kodlanmıştır.

İkinci gruptaki alt yazılı yönlendirme veya soruların bir kısmı ise teknolojik eylem olarak programın önemli özelliklerinden sürüklemeyi kullanmayı gerektirmektedir. Örneğin, üçgenin kenar orta dikmelerinin özelliklerine yönelik hazırlanan görevdeki ilk alt yazılı yönlendirmede öğrencilerden A açısının ölçüsünü değiştirmek için sürgüyü kaydırmaları beklenmektedir (bknz. Resim 9). Bu yazılı yönlendirmenin ifadesine bakıldığında öğrencilerin yazılı yönlendirmeye yanıt verirken kaydırma işlemi sırasında bir açı ve ölçüsüne yönelik temel bilgileri hatırlamalarının yeterli olduğu söylenebilir. Yükseklikleri aynı olan üçgenlerin alanlarının karşılaştırılmasına yönelik hazırlanan DGY görevinde de öğrencilerden sadece sürgüler yardımıyla üçgenlerin tabanlarının kaydırılması istenmektedir. Bu yazılı yönlendirme veya sorular 1-D olarak kodlanmıştır. Modeldeki alt yazılı yönlendirme veya soruların kümelendiği üçüncü gruptaki DGY görevlerinde, öğrencilerden herhangi bir teknolojik eylem kullanmadan ya da programın dinamik özelliklerini kullanarak mevcut çizimdeki matematiksel kavramlar, süreçler veya ilişkiler üzerine düşünmelerini gerektirdiği görülmektedir. Bu kapsamda teknolojik eylem gerektirmeyen yazılı yönlendirmelerin, DGY görevlerine ait uygulama ekranının alt kısmında yer alan ifadelerde yer aldığı tespit edilmiştir. Bu ifadelerde, öğrencilerden görevde yer alan önceki yazılı yönlendirme veya soruları yerine getirmelerinin/yanıtlamalarının ardından elde ettikleri sonuçları yazmaları beklenmektedir (bknz. Resim 5, Resim 9 ve Resim 11).

GeoGebra
Pisagor Teoremi

Bir dik üçgenin dik kenarları üzerine kurulan karenin alanları toplamı, hipotenüsün üzerine kurulu karenin alanına eşittir.

Birinci Dik Kenar Uzunluğunu Giriniz (0 ile 100 arasında) = 8

İkinci Dik Kenar Uzunluğunu Giriniz (0 ile 100 arasında) = 5

$$A(ABDC) + A(AGHI) = A(DEFG)$$

$$64 + 25 = 89$$

Şekildeki Mavi kareler dik kenarlar üzerine kurulmuştur. Mavi karelerin alanları toplamı, kırmızı karenin alanına eşittir.

Resim 8. Pisagor teoremine yönelik hazırlanan DGY görevi

GeoGebra
Üçgenin Kenar Orta Dikmeleri

Bir üçgenin kenar orta dikmelerinin özelliklerini aşağıdaki dinamik çalışma sayfasından yararlanarak bulmaya çalışınız. Dikmelerin kesişim noktası, bu noktanın üçgenin düzlemde ayırdığı bölgeler ve üçgen türleri arasındaki ilişkiyi gözlemleyip sonuçlar elde ediniz.

A açısının ölçüsünü değiştirmek için kaydırınız.

Kenar orta noktaları işaretlemek için tıklayınız.

Kenar orta noktaları çizmek için tıklayınız.

Üçgen geniş açılı ise kenar orta dikmeler üçgenin dış bölgesinde kesişir.

Eld ettiğiniz sonuçları metin olarak yazınız.

Resim 9. Üçgende kenar orta dikmelerin özelliklerine yönelik hazırlanan DGY görevi

Üçüncü gruptaki yazılı yönlendirme veya soruların sadece ikisinde öğrencilerden özellikle sürgüleri kullanarak matematiksel kavram veya ilişkiler üzerinde düşüncelerinin istendiği belirlenmiştir. Ünitadaki ilk DGY görevi olan üçgende açı kenar bağıntılarına ait görevde yönerge olarak isimlendirilen alt yazılı yönlendirme (bkz. Resim 3) ve dik üçgende trigonometrik oranlara yönelik hazırlanan DGY görevinde yine yönerge olarak isimlendirilen alt yazılı yönlendirme bu kategoride yer almaktadır (bkz. Resim 10).

Dik üçgende trigonometrik oranlara yönelik görevin ulaşıldığı çalışma sayfasındaki yazılı yönlendirmede, öğrencilerden sürgüyü hareket ettirmeleri ve elde edilen iki üçgende sinüs değerlerini karşılaştırmaları istenmektedir. Yazılı yönlendirme, benzer üçgenlerden elde edilen görsel ve nümerik temsilleri bir arada düşünüp, bir açının sinüs değerinin açının ait olduğu dik üçgende kenar uzunluklarıyla ilişkilerini dikkate almayı gerektirdiğinden 3-D olarak kodlanmıştır.

GeoGebra

Dik Üçgende Trigonometrik Bir Oran: Sinüs

Bir dar açının sinüs değeri, açının ait olduğu dik üçgenin kenar uzunlukları değiştirilince nasıl değişir? Nedenleri ile açıklamaya çalışınız.

Yönerge: Aşağıdaki sürgüyü hareket ettirerek iki üçgenden elde edilen sinüs oranlarını karşılaştırınız.

$a = 5$
 $b = 4$

Sürgüyü hareket ettirerek benzer üçgenler oluşturun.

Benzer üçgeni sadece yan perçine görmek için tıklayınız.

ABC üçgeninde $\sin(\alpha) = \frac{|AC|}{|BC|} = \frac{4}{6.4} = 0.625$ dir.

$A'BC'$ üçgeninde $\sin(\alpha) = \frac{|A'C'|}{|BC'|} = \frac{2.4}{3.84} = 0.625$ dir.

Sonucu görmek için tıklayınız.

Bir dar açının sinüs değeri, açının ait olduğu dik üçgenin kenar uzunlukları değiştirilince değişmez (kenar uzunluklarından bağımsızdır).

Resim 10. Dik üçgende bir açının sinüs değerine yönelik hazırlanan DGY görevi

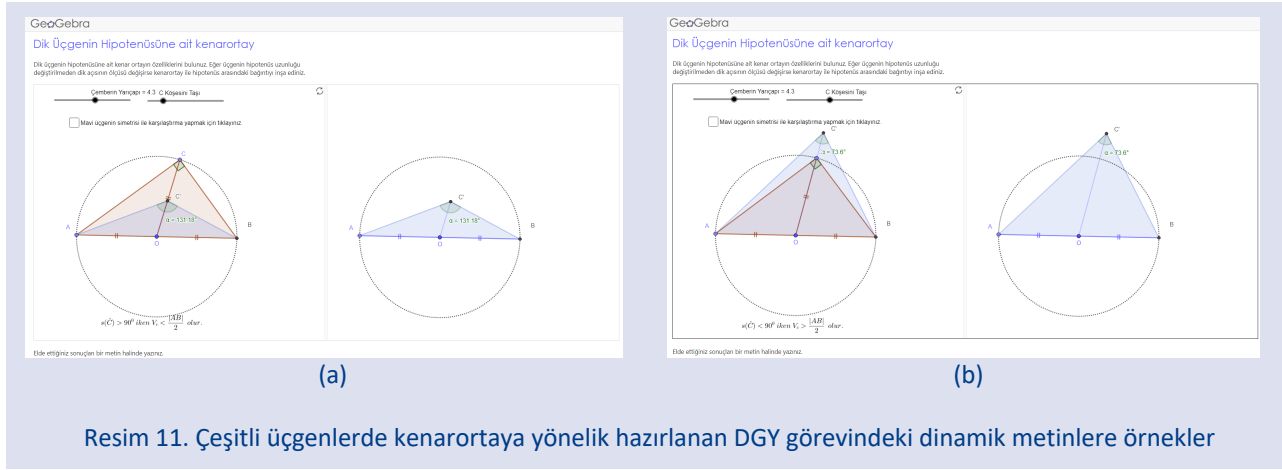
Görevlerde Öğrenciler Tarafından Ulaşılmaması Beklenen Sonuçlara Yönelik Ekranda Sağlanan Dönütler

Etkileşimli kitaptaki DGY görevlerinin öğrencilere sunabileceği öğrenme fırsatları analiz edilirken, görevlerde ulaşılması gereken sonucun çoğunlukla ilgili çalışma sayfasında öğrencilere dönüt olarak verildiği tespit edilmiştir. Sadece bir görevde öğrencilerin görevi tamamladıkları takdirde ulaşacağı sonuç doğrudan uygulama ekranında verilmemiştir. Bu görev, üçgenin çeşidine göre yüksekliklerinin kesiştiği noktanın konumuna yönelik hazırlanan görevdir (bkz. Resim 5). Bu görevin dışındaki diğer tüm görevlerde, görevin tamamlanmasıyla kazanılması beklenen matematiksel fikirler ekranda doğrudan veya işaret kutusunun tıklanmasıyla görülebilecek şekilde sunulmaktadır (bkz. Resim 3, Resim 6, Resim 8, Resim 10). Çeşitli üçgenlerde kenarortay uzunluğu ile kenarortayın böldüğü kenarın uzunluğu arasındaki ilişkiye yönelik hazırlanan görevde ise öğrenciler üçgen çeşitlerine göre bu ilişkinin nasıl değiştiğini ekranda dinamik metinler sayesinde görebilmektedir (bkz. Resim 11). Bir üçgenin kenar orta dikmelerinin özelliklerine yönelik hazırlanan görevde de öğrencilerden “elde etmeleri” beklenen “sonuç” ekranda dinamik metin olarak hazır bir şekilde sunulmaktadır. Hatta öğrenciler ekranda kenar orta noktaları ve kenar orta dikmeleri çizmelerinin beklendiği yazılı yönlendirmelerdeki eylemleri yapmadan da sadece sürükleme ile bu metni görebilmektedir (bkz. Resim 9).

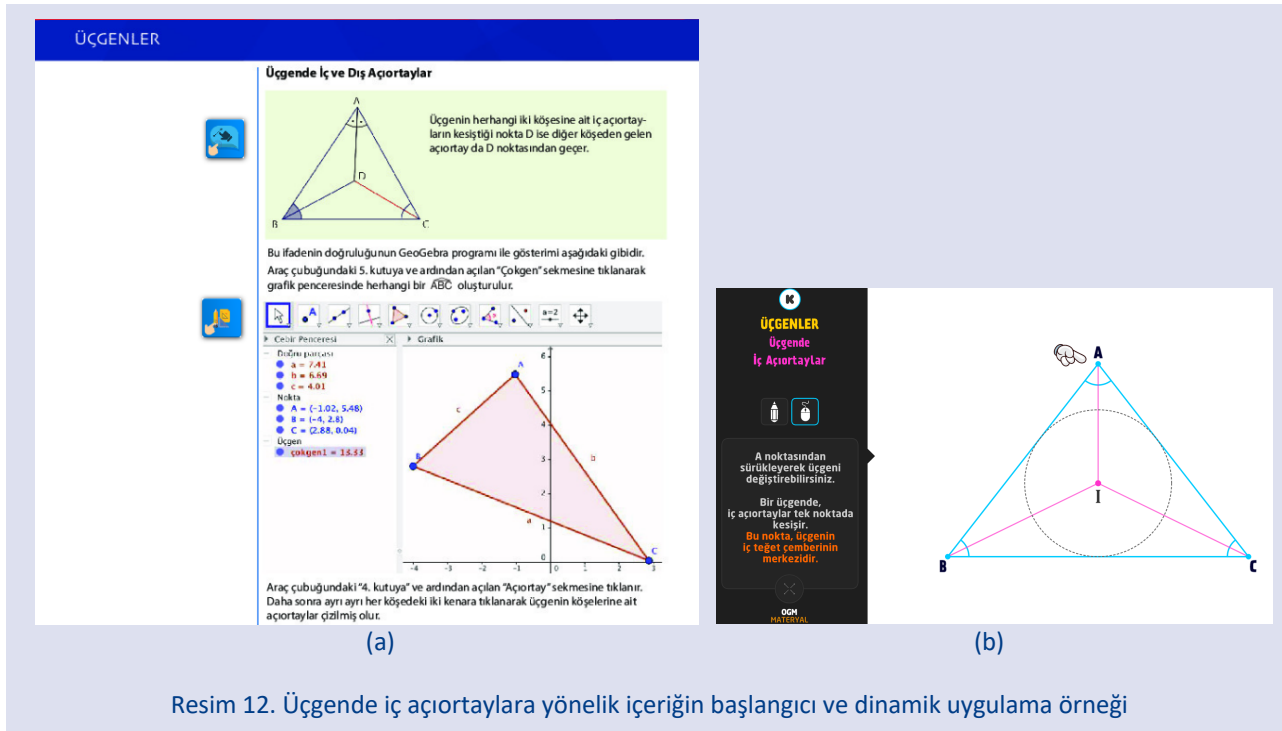
Görevlerin Kitap İçeriğindeki Yeri

Üçgenler ünitesindeki DGY görevlerinin öğrencilere sunabileceği öğrenme fırsatları incelenirken, bu görevlerin kitap içeriğine nasıl dahil edildiğine de

bakılmıştır. Üniteye yönelik görevlerin, konularda yer alan bilgilere yönelik keşfetme, varsayımda bulunma, deneme-yanılma, doğrulama-yanıtlama gibi deneyimleri yaşatacak veya bunları destekleyecek şekilde bu bilgilerden önce sunulmadığı belirlenmiştir. Aksine, görevler öğrencilerin üzerinde çalışacağı matematiksel kavramlar veya ilişkilere yönelik tanım, açıklama veya örneklerle eş zamanlı veya bunlardan sonra sunulmaktadır. Eş zamanlı sunulan DGY görevlerine, çeşitli üçgenlerde kenarortay uzunluğunun kenarortayın böldüğü kenarın uzunluğu ile ilişkisine yönelik DGY görevi örnek olarak verilebilir. Görevlerin çoğu ise kitaptaki bilgi akışında ilgili matematiksel fikirlere yönelik bilgilerin doğrudan verilmesinden hatta bazı durumlarda örnekler üzerinde çalışılmasından sonra sunulmaktadır. Örneğin, üçgenin iç açıortaylarının kesişim noktasına yönelik hazırlanan DGY görevi, üçgende iç ve dış açıortaylar başlığı altında bir “Üçgenin herhangi iki köşesine ait iç açıortayların kesiştiği nokta D ise diğer köşeden gelen açıortay da D noktasından geçer” ifadesinden sonra yer almaktadır (bkz. Resim 12a). Göreve ait ikonun hemen üzerinde ise bir dinamik uygulama ikonu yer almakta ve bu ikona tıklayan bir öğrenci, “Bir üçgende, iç açıortaylar tek noktada kesişir. Bu nokta, üçgenin iç teğet çemberinin merkezidir” bilgisi ile karşılaşmaktadır (bkz. Resim 12b). Bu iki matematiksel bilginin doğrudan sunulmasının ardından yer verilen DGY görevinde öğrencilerin yapmaları gereken eylem, söz konusu bilgilerin doğruluğunu farklı bir uygulama üzerinde daha gözlemlemekten öteye geçmemektedir. Kitaptaki içerikte de sunulan bu bilginin doğruluğunun GeoGebra programı ile gösterilebileceği ifade edilmektedir. Bu bağlamda, basılı kitaptaki içeriği sunma eğiliminin etkileşimli kitaptaki DGY görevlerinin yerini belirlemede etkili olduğu düşünülmektedir.



Resim 11. Çeşitli üçgenlerde kenarortaya yönelik hazırlanan DGY görevindeki dinamik metinlere örnekler



Resim 12. Üçgende iç açıortaylara yönelik içeriğin başlangıcı ve dinamik uygulama örneği

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada, üçgenler ünitesine ait etkileşimli matematik ders kitabında hazırlanan DGY görevlerinin öğrencilere sunduğu öğrenme fırsatları incelenmiştir. DGY görevlerindeki yazılı yönlendirme veya soruları matematik ve teknoloji perspektifinden bir arada değerlendiren Trocki ve Hollebrands (2018), bir DGY görevinin yüksek, orta ve düşük kaliteli olarak sınıflandırılabilmesini ifade etmektedir. Yazarlara göre, statik bir taslağın ötesine geçen bir DGY görevi, öğrencinin çizimdeki “değişmez ilişkilere dayalı genelleştirilmiş sonuçlar çıkarmasını gerektirecek şekilde matematiksel derinliği ve teknolojik eylemleri koordine eden bir yazılı yönlendirme veya sorular koleksiyonuna” sahipse yüksek, sahip değilse düşük kalitedir (s. 125). Diğer yandan, söz konusu görev, bu sonuçları çıkarmayı “teşvik edebilecek ama gerektirmeyecek” şeklindeki komutlardan oluşuyorsa orta kalitede bir görevdir (s. 126). Araştırmada ele alınan DGY

görevlerindeki temel yazılı yönlendirme veya sorular genellikle matematiksel derinlik bakımından orta seviyelerde, teknolojik eylemler bakımından ise Punsız olarak sınıflandırılmıştır. Söz konusu bu temel yazılı yönlendirme veya sorulara öğrencilerin yanıt vermesi için hazırlanan alt yazılı yönlendirme veya soruların ise sürüklenme, inşa etme gibi teknolojik eylemleri içermesine rağmen matematiksel derinlik açısından orta veya düşük seviyelerde kaldığı tespit edilmiştir. Yani görevlerde yer alan yazılı yönlendirme veya sorular, teknolojik eylemler ve matematiksel derinlik koordinasyonunu sağlamada yetersiz kalmıştır. Dolayısıyla, bütüncül bir bakış açısıyla, üçgenler ünitesine ait etkileşimli kitapta ele alınan DGY görevlerinin orta veya düşük kalitede oldukları söylenebilir. Bu kapsamda araştırmamızın sonuçları, farklı öğretim seviyelerinde kullanılan basılı matematik ders kitaplarındaki DGY görevlerinin genel bir bakış açısıyla analiz edildiği önceki araştırmalarla tutarlılık

göstermektedir (bknz. Ayyıldız vd., 2019; Ulusoy & Turuş, 2022).

Üçgenlere ait etkileşimli kitapta yer alan DGY görevlerinde öğrencilerin dikkatini özellikle matematiksel kavramlar veya ilişkilere çekmek için bir potansiyelin olduğu, ama yazılı yönlendirme veya sorularda kullanılan ifadelerden dolayı bu potansiyelin öğrenciler tarafından tam olarak kullanılamayabileceği düşünülmektedir. Görevlerde yer alan temel yazılı yönlendirme veya soruların teknolojik eylemler bakımından yetersiz olduğu dikkat çekmektedir. Bu doğrultuda, görevlerdeki yazılı yönlendirme veya sorular, öğrencileri özellikle farklı teknolojik eylemleri yaparken matematiksel düşünme süreçlerinde gerçekleştirecekleri deneyimde açık bir şekilde yönlendirecek forma getirilmelidir. Yani yazılı yönlendirme veya soruda yer alan ifadeler, öğrenciye üzerinde çalışacağı matematiksel kavram veya ilişkiye ait özellikleri hangi teknolojik eylemleri gerçekleştirdiği zaman anlamlandırabileceği konusunda açık olmalıdır. Görevlere ait alt yazılı yönlendirme veya sorular ise öğrencileri sürüklemeye veya inşa etme gibi aktivitelere yönlendirse de bu aktiviteler yüksek seviyede bilişsel eylemler gerektirecek matematiksel derinliğe sahip değildir. Bu yazılı yönlendirme veya sorular, bahsi geçen teknolojik eylemleri yaparken, öğrencilere ne tür bir matematiksel süreç deneyimleyebilecekleri veya hangi matematiksel fikir üzerinde muhakeme yürütecekleri hakkında rehberlik edecek şekilde yazılmalıdır.

DGY görevlerinin, öğrencilerin matematiksel deneyimine ampirik argümanlar üretmek veya örneklere fark etmekten çok daha fazlasını sunacak şekilde hazırlanması gerekir (Hoyles & Jones, 1998). Ne var ki araştırmada ele alınan DGY görevlerinde, öğrencilere ilgili matematiksel fikre yönelik keşfetme, çıkarımda bulunma veya gerekçelendirme/doğrulama imkânı sunan öğrenme fırsatları sunulmadığı belirlenmiştir. Hatta çoğu görevde, öğrencilerin görevi tamamladıkları durumda elde edecekleri matematiksel bilgi, öğrencilere dönüt sağlamak amacıyla ekranda sonuç olarak verilmektedir. Görevlerde öğrencilerden beklenen, kendilerine hazır olarak sunulan geometrik inşalarda ilgili matematiksel fikrin doğru olduğunu gözlemlemektir. Benzer bulgular, Hong Kong ders kitaplarındaki geometri görevlerinde de tespit edilmiştir (Or, 2013). Gerek ülkemizdeki gerekse farklı ülkelerdeki matematik ders kitaplarındaki muhakeme ve ispat uygulamalarının, literatürdeki önerilerle karşılaştırıldığında yetersiz kaldığı farklı araştırmalarda da belirlenmiştir (bknz. Karakuş & Korkutan, 2021; Toprak & Özmantar, 2019; Zeybek vd., 2018). Bu bağlamda, öğrencilerin DGY görevlerindeki matematiksel ilişkileri anlamalarını desteklemek için bu görevlerin keşfetme, varsayımda bulunma, ölçme, sürüklemeye ve varsayımları test etme eylemlerine yönlendiren yazılı yönlendirme veya sorularla zenginleştirilmesi gerekmektedir. Zira görevlerdeki özellikle temel yazılı yönlendirme veya sorulardaki ifadeler, öğrencinin deneyimleyeceği matematiksel süreçler ve görevdeki etkileşim göz önüne alınarak, bu görevlerin geliştirilmesinin mümkün olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin söz konusu bu matematiksel

süreçleri deneyimleyebilmeleri için, DGY görevlerinin tamamlanmasıyla elde edilecek matematiksel sonucun doğrudan verilmemesi ve görevlerin içerikteki yerlerinin düzenlenmesi gerektiği düşünülmektedir. Böylelikle, ilgili görevlerdeki potansiyel öğrenme fırsatları daha etkili bir şekilde açığa çıkarılabilir ve gelişen teknolojinin kullanışlı araçlarından olan dijital matematik kitaplarındaki etkileşimden üst seviyede faydalanılabilir.

Üçgenler ünitesinde yer alan matematiksel ilişkiler veya kavramlar temel alındığında etkileşimli kitaptaki DGY görevlerinin sayısının yeterli olmadığı düşünülmektedir. Hatta öğrencilerin geometrik düşüncelerinin gelişimi için önemli matematiksel fikirler içeren üçgenlerde eşlik ve benzerlik başlığı altında, ilgili ikona tıklayarak ulaşılabilecek herhangi bir DGY görevi yer almamaktadır. Üniteye yer alan tüm kazanımlar altındaki DGY görevlerinin sayısı, görevlerdeki yazılı yönlendirme veya soruların matematiksel derinlik ve teknolojik eylemler koordinasyonu, görevde ulaşılması gereken sonuçları sunma biçimi ve görevin kitap içeriğindeki yeri dikkate alınarak artırılmalıdır.

Matematik eğitiminde hedeflenen amaçlar öğretmen, öğrenci, öğrenme ortamı gibi birçok bileşene bağlı olsa da ders kitapları bu bileşenlerle doğrudan ya da dolaylı bir şekilde ilişki halindedir. Ders kitaplarının artık dijital ortamda herkes tarafından ve her yerden erişilebilir olması, söz konusu potansiyeli daha da güçlendirmektedir. Howson (2013) öğrencilere sadece sınavda başarılı olmaları için değil bütün matematik eğitimi hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olmaları için matematik ders kitaplarının iyi tasarlanması gerektiğine dikkat çekerken, bu konuda ders kitabı yazarlarına yardımcı olacak araştırmalara ihtiyaç olduğunu ifade etmektedir. Bu kapsamda, araştırmacının ilerleyen süreçte hazırlanacak etkileşimli matematik ders kitaplarındaki DGY görevlerinin öğrencilere sunacağı öğrenme fırsatlarını artırmak için ilgili araştırmacılara, uzmanlara ve öğretmenlere fayda sağlaması umulmaktadır.

Extended Abstract

Introduction

Since textbooks can offer many learning opportunities for students (Dede & Arslan, 2019; Stein et al., 2007; Törnroos, 2005), they are central to any effort that prioritizes students' learning mathematics with understanding (Silver, 2009). On the other hand, after the COVID-19 pandemic, there is almost no doubt that technology will play a significant role in shaping education (Pepin, 2021). One of the alternatives that technological developments and changes offer educators in creating learning opportunities for students to learn mathematics in a meaningful way is e-textbooks. The fact that these books are accessible to everyone and from anywhere in the digital environment increases their potential contribution to mathematics learning and teaching. Considering the possibilities the developing technology offers, one tool that can enrich e-textbooks in terms of interaction is dynamic geometry software (DGS).

The purpose of this research was to analyze the potential learning opportunities offered by the DGS tasks in the interactive mathematics textbook of the triangle unit. The interactive book is available on the website (<https://ogmmateryal.eba.gov.tr/etkilesimli-kitap/matematik?s=6&d=48&u=240&k=0>), where digital learning materials are shared by the Republic of Türkiye Ministry of National Education, General Directorate of Secondary Education. The theoretical framework of the research was determined by the Dynamic Geometry Task Analysis Framework (DGTAFA), which was introduced by Trocki and Hollebrands (2018) to determine the relative quality of a DGS task. Triangles, one of the rich geometry topics used to prepare DGS tasks, were chosen as the subject.

Method

The document analysis method was used in the research while examining the DGS tasks in the triangles unit of the interactive mathematics textbook. The DGTAFA was used as a lens as it is an inclusive and effective model for the mathematical and technological aspects of students' actions in a DGS task.

In the first stage of data analysis, DGS tasks to be focused on in the interactive book of the unit were determined. At this stage, the analysis did not include applications that allow students to work in a dynamic learning environment but did not expect any mathematical response from the students on the task screen. The second stage determined which expressions in the unit's DGS tasks would be considered a prompt. In this context, the expressions that required students to give a response just above the application in which the sketch takes place were evaluated as basic prompts; the expressions in the application were evaluated as sub-prompts. To provide a holistic view of the task, each of the basic prompts and sub-prompts was coded separately in terms of both mathematical depth and technological actions. After analyzing the prompts, DGS tasks in the unit were classified from two different approaches. The first was how the mathematical information expected to be acquired by the students who complete the tasks is presented as a result on the task screen. The second was related to the place where the task is placed in the content of the interactive book. These two components were included in the analysis, considering their potential to affect the mathematical processes (exploration, conjecturing, generalizing, verification, etc.) that students may experience.

Results

The basic prompts in the DGS tasks were generally at medium levels in terms of mathematical depth and coded as N/A in terms of technological actions. Although the sub-prompts included some important technological actions, such as dragging and constructing, they remained at a medium or low level regarding mathematical depth. As a result, prompts in the tasks were insufficient to coordinate the mathematical depth with technological

actions. In most tasks, the mathematical knowledge students would acquire when completing the task was given on the screen. The tasks were usually presented after definitions, explanations, or examples of related mathematical ideas in the content of the book.

Discussion

In the tasks, there is a potential to draw students' attention to mathematical concepts or relationships. However, students may not fully utilize this potential due to the expressions used in the prompts. The findings from the analysis indicate the missed opportunity to encourage students to focus on critical mathematical relationships and processes. The DGS tasks discussed in the interactive book were not provided with learning opportunities that offer students the chance to explore, make conjectures, or test them using the properties of DGS. What was expected from the students in the tasks was to observe that the mathematical idea in robust constructions presented to them on the screen was correct.

Pedagogical Implications

The prompts in the tasks should be organized to guide students in mathematical processes, especially while performing different technological actions. To support students' understanding of mathematical relationships in DGS tasks, it is necessary to enrich the tasks with prompts that lead them to explore, conjecture, measure, drag, and test conjectures. The mathematical activities in the prompts should be arranged to support not only considering mathematical concepts or relationships but also making explanations and generalizations about these concepts and relationships. The mathematical result to be obtained by completing the DGS tasks should not be given directly, and the place of the task in the content should be organized for students to experience these mathematical processes.

Although the desired outcomes in mathematics education depend on many components, such as teachers, students, and the learning environment, textbooks are directly or indirectly related to these components. While Howson (2013) draws attention to the fact that textbooks in mathematics teaching should be well designed to help students not only be successful in the exam but also to help them achieve all their mathematics education goals, he states that there is a need for research that will help textbook authors in this regard. The research may benefit relevant researchers, experts, and teachers to increase the quality of DGS tasks in interactive mathematics textbooks.

Araştırmamızın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde "Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu

Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

Kaynakça

- Alajmi, A. H. (2012). How do elementary textbooks address fractions? A review of mathematics textbooks in the USA, Japan, and Kuwait. *Educational Studies in Mathematics*, 79, 239-261. <https://doi.org/10.1007/s10649-011-9342-1>
- Arzarello, F., Olivero, F., Paola, D., & Robutti, O. (2002). A cognitive analysis of dragging practices in Cabri environments. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, 34(3), 66–72. <https://doi.org/10.1007/BF02655708>
- Ayyıldız, H., Salihoğlu, S., & Güven, B. (2019). Ortaokul ve lise matematik ders kitaplarında bulunan dinamik matematik yazılımı destekli etkinliklerin incelenmesi. A. Baki, B. Güven ve M. Güler (Editörler), *4. Uluslararası Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Sempozyumu Tam Metin e-Kitabı* (734–742). <https://bilmat.org/turkbilmat2019/>
- Baccaglioni-Frank, A., & Mariotti, M. (2010). Generating conjectures in dynamic geometry: The maintaining dragging model. *International Journal of Computers for Mathematical Learning*, 15(3), 225–253. <https://doi.org/10.1007/s10758-010-9169-3>
- Bokosmaty, S., Mavilidi, M. F., & Paas, F. (2017). Making versus observing manipulations of geometric properties of triangles to learn geometry using dynamic geometry software. *Computers & Education*, 113, 313–326. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.06.008>
- Bowen, G.A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRI0902027>
- Bozkurt, G., & Yigit Koyunkaya, M. (2022). Supporting prospective mathematics teachers' planning and teaching technology-based tasks in the context of a practicum course. *Teaching and Teacher Education*, 119, 103830. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103830>
- Dede, S. Ç., & Arslan, S. (2019). Review of the articles and thesis conducted on math textbooks in Turkey between 2002-2018. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education*, 13(1), 176–195. <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.546301>
- Doğan, M. F. (2019). Opportunities to learn reasoning and proof in eighth-grade mathematics textbook. *Inonu University Journal of the Faculty of Education*, 20(2), 601–618. <http://doi.org/10.17679/inuefd.527243>
- Duatepe-Paksu, A., & Akkuş, O. (2007). An observational study in elementary mathematics classroom. *Education and Science*, 32(145), 16–22. <https://www.researchgate.net/publication/298858325>
- Gueudet, G., Pepin, B., Restrepo, A., Sabra, H., & Trouche, L. (2018). E-textbooks and connectivity: proposing an analytical framework. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 16(3), 539–558. <https://doi.org/10.1007/s10763-016-9782-2>
- Hollebrands, K. (2007). The role of a dynamic software program for geometry in the strategies high school mathematics students employ. *Journal for Research in Mathematics Education*, 38(2), 164–192. <http://www.jstor.org/stable/30034955>
- Howson, G. (2013). The development of mathematics textbooks: Historical reflections from a personal perspective. *ZDM*, 45(5), 647–658. <https://doi.org/10.1007/s11858-013-0511-9>
- Hoyles, C., & Jones, K. (1998). Proof in dynamic geometry contexts. In C. Mammana & V. Villani (Eds.), *Perspectives on the teaching of geometry for the 21st century* (pp. 121–128). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Jones, K. (2001). Learning geometrical concepts using dynamic geometry software. In K. Irwin (Ed.), *Mathematics education research: A catalyst for change* (pp. 50–58). University of Auckland. <https://eprints.soton.ac.uk/41222/>
- Karakuş, F., & Korkutan, E. (2021). An examination of proofs on geometry and measurement in middle school mathematics textbooks within the scope of reasoning and evidence analytical framework. *Manisa Celal Bayar University Journal of the Faculty of Education*, 9(1), 1–16. <https://doi.org/10.52826/mcbuefd.840090>
- Kılıçoğlu, E. (2020). Ortaokul matematik ders kitabı etkinliklerinde soyutlama becerisinin incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(3), 628–650. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.736764>
- Laborde, C. (2002). Integration of technology in the design of geometry tasks with Cabri-geometry. *International Journal of Computers for Mathematical Learning*, 6(3), 283–317. <https://doi.org/10.1023/A:1013309728825>
- Leung, A. (2011). An epistemic model of task design in dynamic geometry environment. *ZDM*, 43(3), 325–336. <https://doi.org/10.1007/s11858-011-0329-2>
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) (2018). *Ortaöğretim matematik dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: MEB Yayınları. <http://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx>
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Or, A. C. M. (2013). Designing tasks to foster operative apprehension for visualization and reasoning in dynamic geometry environment. In C. Margolinas (Ed.), *Task design in mathematics education: Proceedings of ICMI Study 22* (pp. 89–98). Oxford, UK. <https://hal.science/hal-00834054v2>
- Öçal, M. F., & Şimşek, M. (2017). Matematik öğretmen adaylarının FATİH projesi ve matematik eğitiminde teknoloji kullanımına yönelik görüşleri. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 8(1), 91–121. <https://doi.org/10.17569/tojqi.288857>
- Özçakır, B., AYTEKİN, C., ALTUNKAYA, B., & DORUK, B. K. (2015). Effects of using dynamic geometry activities on eighth grade students' achievement levels and estimation performances in triangles. *Participatory Educational Research*, 2(3), 43–54. <http://dx.doi.org/10.17275/per.15.22.2.3>
- Pepin, B. (2021). Connectivity in support of student co-design of innovative mathematics curriculum trajectories. *ZDM*, 53(6), 1221-1232. <https://doi.org/10.1007/s11858-021-01297-4>
- Pepin, B., Gueudet, G., Yerushalmy, M., Trouche, L., & Chazan, D. (2016). E-textbooks in/for teaching and learning mathematics: A potentially transformative educational technology. In L. English & D. Kirshner (Eds.), *Handbook of international research in mathematics education* (pp. 636–661). Taylor & Francis.
- Silver, E. A. (2009). Cross-national comparisons of mathematics curriculum materials: what might we learn? *ZDM*, 41(6), 827–832. <https://doi.org/10.1007/s11858-009-0209-1>
- Sinclair, M. (2003). Some implications of the results of a case study for the design of pre-constructed, dynamic geometry sketches and accompanying materials. *Educational Studies in Mathematics*, 52(3), 289–317. <https://doi.org/10.1023/A:1024305603330>

- Smith, M. S., & Stein, M. K. (1998). Selecting and creating mathematical tasks: From research to practice. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 3(5), 344–350.
- Stein, M., Remillard, J., & Smith, M. (2007). How curriculum influences students' learning. In F. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 557–628). Information Age.
- Toprak, Z., & Özmantar, M. F. (2019). Türkiye ve Singapur 5. sınıf matematik ders kitaplarının çözümlü örnekler ve sorular açısından karşılaştırmalı analizi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 10(2), 539–566. <https://doi.org/10.16949/turkbilmat.490210>
- Törnroos, J. (2005). Mathematics textbooks, opportunity to learn and student achievement. *Studies in Educational Evaluation*, 31(4), 315–327. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2005.11.005>
- Trocki, A., & Hollebrands, K. (2018). The development of a framework for assessing dynamic geometry task quality. *Digital Experiences in Mathematics Education*, 4(2–3), 110–138. <https://doi.org/10.1007/s40751-018-0041-8>
- Tsamir, P., Tirosh, D., & Levenson, E. (2008). Intuitive non examples: The case of triangles. *Educational Studies in Mathematics*, 69(2), 81–95. <https://doi.org/10.1007/s10649-008-9133-5>
- Ubuz, B., & Aydın, U. (2018). Geometry knowledge test about triangles: Evidence on validity and reliability. *ZDM*, 50(4), 659–673. <https://doi.org/10.1007/s11858-018-0964-y>
- Uğürel, I., Bukova-Güzel, E., & Kula, S. (2010). Matematik öğretmenlerinin öğrenme etkinlikleri hakkındaki görüş ve deneyimleri. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 103–123. <http://hdl.handle.net/20.500.12397/115>
- Ulusoy, F. (2021). Prospective early childhood and elementary school mathematics teachers' concept images and concept definitions of triangles. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 19(5), 1057–1078. <https://doi.org/10.1007/s10763-020-10105-6>
- Ulusoy, F., & Turuş, İ. B. (2022). The mathematical and technological nature of tasks containing the use of dynamic geometry software in middle and secondary school mathematics textbooks. *Education and Information Technologies*, 11089–11113. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11070-z>
- Venturini, M., & Sinclair, N. (2017). Designing assessment tasks in a dynamic geometry environment. In A. Leung & A. Baccaglini-Frank (Eds.), *Digital technologies in designing mathematics education tasks Potential and Pitfalls* (pp. 77–98). Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-43423-0>
- Watson, A., Ohtani, M., Ainley, J., Bolite Frant, J., Doorman, M., Kieran, C., Leung, A., Margolinas, C., Sullivan, P., Thompson, D., & Yang, Y. (2013). Introduction. In C. Margolinas (Ed.), *Task design in mathematics education, Proceedings of ICMI study 22* (pp. 7–14). <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00834054v3/document>
- Yiğit-Koyunkaya, M., & Bozkurt, G. (2019). Matematik Öğretmen Adaylarının Tasarladığı GeoGebra Etkinliklerinin Matematiksel Derinlik ve Teknolojik Eylem Açısından İncelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 13(2), 515–544. <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.573521>
- Zeybek, Z., Üstün, A. & Birol, A. (2018). Matematiksel İspatların Ortaokul Matematik Ders Kitaplarındaki Yeri. *İlköğretim Online*, 17(3), 1317–1335. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2018.466349>
- Zmazek, E., Zmazek, B., & Zmazek, J. (2015). Some kinds of use of i-textbooks. In N. Mastorakis, V. Mladenov, I. Rudas, A. Bulucea, B. Reljin, G. Vachtsevanos, K. Psarris (Eds.), *Mathematics and computers in sciences and industry* (pp. 121–124). <http://www.inase.org/library/2015/books/MCSI.pdf>



The Effect of Activity-Based Practices on Social Studies Pre-Service Teachers' Reflective Thinking Skills Related to Media Literacy[#]

Ayşegül Yılmaz^{1,a,*}, Ünsal Bekdemir^{2,b}

¹Faculty of Education, Recep Tayyip Erdogan University, Rize, Türkiye

² Faculty of Education, Giresun University, Giresun, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

Acknowledgment

[#] This study is produced from the doctoral thesis of the first author.

History

Received: 13/01/2023

Accepted: 12/06/2023



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication.

Copyright © 2017 by

Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

ABSTRACT

The aim of this study was to reveal the effects of reflective thinking activities for media literacy on social studies pre-service teachers' media literacy, reflective thinking and reflective thinking skills for media literacy, and to determine pre-service teachers' views on the teaching process. The quantitative dimension of the research, which was designed according to the embedded design, which is one of the mixed method research designs, was carried out in the experimental design. In order to collect quantitative data, a unique scale was developed to measure the reflective thinking skills of teacher candidates for media literacy. In addition, two different scales were used to determine media literacy and reflective thinking competencies. In the qualitative dimension of the research, semi-structured interviews were conducted with 10 pre-service teachers in the experimental group and content analysis was used in the analysis of these interviews. While there was no significant difference in the post-test new media literacy scores of the pre-service teachers in the experimental and control groups, a significant difference was found between reflective thinking and reflective thinking for media literacy scores in favor of the experimental group. According to the qualitative findings obtained from the views of the pre-service teachers, the study determined that the activities prepared affected the participants' perspectives on media literacy from different aspects, facilitated their learning of media literacy issues, developed many skills such as decision making, critical thinking and communication, except for media literacy and reflective thinking, and some contributions to their profession.

Keywords: Social studies, prospective teacher, media literacy, reflective thinking, activity based

Etkinlik Temelli Uygulamaların Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Medya Okuryazarlığına Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerilerine Etkisi

Bilgi

[#] Bu araştırma birinci yazarın doktora tezinden üretilmiştir.

*Sorumlu yazar

Süreç

Geliş: 13/01/2023

Kabul: 12/06/2023

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

Öz

Bu araştırmanın amacı, medya okuryazarlığına yönelik yansıtıcı düşünme etkinliklerinin, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının; medya okuryazarlığı, yansıtıcı düşünme ve medya okuryazarlığına yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine etkisini ortaya koymak ve öğretmen adaylarının öğretim sürecine yönelik görüşlerini tespit etmektir. Karma yöntem araştırma desenlerinden biri olan iç içe desene göre tasarlanan araştırmanın nicel boyutu yarı deneysel desende gerçekleştirilmiştir. Nicel verileri toplamak amacıyla öğretmen adaylarının medya okuryazarlığına yönelik yansıtıcı düşünme becerilerini ölçmeyi hedefleyen özgün bir ölçek geliştirilmiştir. Ayrıca medya okuryazarlığı ve yansıtıcı düşünme yeterliklerini belirlemek amacıyla iki farklı ölçekten daha yararlanılmıştır. Araştırmanın nitel boyutunda deney grubunda yer alan 10 öğretmen adayı ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmış ve bu görüşmelerin analizinde içerik analizinden faydalanılmıştır. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğretmen adaylarının son test yeni medya okuryazarlığı puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken; yansıtıcı düşünme ve medya okuryazarlığına yönelik yansıtıcı düşünme puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının görüşlerinden yola çıkarak elde edilen nitel bulgulara göre hazırlanan etkinliklerin katılımcıların medya okuryazarlığına yönelik bakış açılarını farklı yönlerden etkilediği, medya okuryazarlığı konularını öğrenmelerini kolaylaştırdığı, medya okuryazarlığı ve yansıtıcı düşünme dışında karar verme, eleştirel düşünme ve iletişim gibi birçok becerilerini geliştirdiği, mesleklerine birtakım katkılar sağladığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sosyal bilgiler, öğretmen adayı, medya okuryazarlığı, yansıtıcı düşünme, etkinlik temelli

^a aysegul.yilmazer@erdogan.edu.tr ^{ORCID} <https://orcid.org/0000-0002-1331-9243> | ^b unsal.bekdemir@giresun.edu.tr ^{ORCID} <https://orcid.org/000-0002-7767-9088>

How to Cite: Yılmaz, A., & Bekdemir, Ü. (2023). Etkinlik temelli uygulamaların sosyal bilgiler öğretmen adaylarının medya okuryazarlığına yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine etkisi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 12(3): 616-629.

Giriş

Okuryazarlık terimi bir zamanlar alfabenin, okuma ve yazmanın, işaret ve sembollerin, basit sayısal işlemlerin nasıl gerçekleştirileceğinin pratik bir konumunu ifade ederken (Celot, 2010) günümüzde, yalnızca önümüzdeki metni okuma ve anlamının dışına çıkarak, küresel bir elektronik kütüphane içinde bilgi edinme, değerlendirme, düzenleme ve kod çözme gibi geniş bir beceri yelpazesini içerir hâle gelmiştir (Warlick, 2004). Çağdaş toplumlarda birbiriyle yakından ilişkili birçok okuryazarlık kavramı, başarı için gereken yeni beceri kümelerini oluşturmaktadır. Bu okuryazarlıklardan sadece biri olan medya okuryazarlığı; hayatımızın büyük bölümünün medya tarafından kuşatıldığı dijital dünyada, olmazsa olmaz beceriler arasında ki yerini almıştır. Televizyon, radyo, bilgisayar, gazete, dergi ve reklamlarda karşılaştığımız sözlü ve görsel sembollerden kişisel anlam oluşturma, etrafımızda olup bitenlerle ilgili edilgen ve savunmasız olmama, sorgulama, şüphe duyma, seçme ve ayırt etme yeteneği anlamına gelen medya okuryazarlığının (Thoman, 1999) sosyal bilgiler derslerinde ayrı bir yeri vardır (Gedik ve Altun, 2015; Scwartz, 2011). Medya okuryazarlığı; demokratik katılımı kolaylaştıran bir süreç olup sosyal bilgilerin amaçlarından olan, öğrencileri demokratik topluma hazırlamada önemli bir rol üstlenir ve demokrasiye teşvik eder (Stein ve Prewett, 2009).

Bir medya kültüründe kendi öğrenmelerinden sorumlu ve bilinçli öğrenciler yetiştirmek hedefleniyorsa, öğrenme becerilerinin kasıtlı ve stratejik bir şekilde sınıflara dâhil edilmesi önemlidir (Potter, 2016). Bu kapsamda 2018 yılında Türkiye’de yapılan stratejik değişikliklerden birisi medya okuryazarlığı becerisinin ilkökul ve Ortaokul Sosyal Bilgiler Öğretim Programı’na dâhil edilmesi iken bir diğeri ise “Medya Okuryazarlığı ve Eğitimi” dersinin Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Lisans Programı’nda yer almaya başlamasıdır. Bu dersin sosyal bilgiler öğretmen adaylarına verilmesiyle birlikte, öğrencilerin medya okuryazarlıklarını nasıl geliştirebileceklerinin anlaşılması için farklı düzeylerde ve aşamalarda düşünmek faydalı bir girişim olacaktır (Potter, 2016). Bu düşüncenin bir ürünü olan bu araştırma, öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı becerilerini daha iyi anlamlandırmaları ve öğrendiklerini hayatlarına aktarmaları noktasında atılmış bir adım olarak düşünülebilir.

Günümüzde sadece bilmek değil, bildiğini işleyebilmek ve irdeleyebilmek çok daha önemlidir. Bu bağlamda düşünüldüğünde eğitim sistemi öğrencilere düşünme becerilerini kazandırmayı hedeflemiştir (Bacanlı, 2012). Düşüme becerilerini kazandırma bir bakıma öğretimin özüdür (Özden, 1999). Medya okuryazarlığı da bireylerin medya tüketiminde daha bilinçli kişiler olmaları ve birtakım düşünme becerilerine sahip olmaları gerektiği görüşüne dayanmaktadır (Kurt ve Kürüm, 2010).

Medya okuryazarlığı alanında çalışan birçok araştırmacı, medya okuryazarlığını öncelikle bir beceri olarak ifade eder ve bu beceriye atıfta bulunmak için de eleştirel düşünme becerisini kullanır (Potter, 2016). Alanyazın incelendiğinde bu durum dikkat çekmekte ve medya okuryazarlığı ile eleştirel düşünme arasındaki ilişkinin birçok kez farklı araştırmacılar tarafından çalışıldığı görülmektedir. Altıntaş (2019); Arke (2005); Aybek (2016); Aybek ve Demir (2013); Bakan (2010); Chen (2015); Chris (2012); Çarkıt (2019); Çelik, Çokçalışkan ve Yorulmaz (2018); Erişti ve Erdem (2018); Feuerstein (1999); Karaman (2016); Kurt ve Kürüm (2010); Leon (2016); Nalçatı, Meral ve Şahin (2016); Radeloff ve Bergman (2009); Sperry (2006); Yıldırım Ankaralığıl (2009); Thayer (2006); Yüzgeç ve Sütçü (2020); Wade (2014); Webb ve Martin (2012) yaptıkları araştırmalarda medya okuryazarlığını eleştirel düşünme bağlamında incelemişler ve farklı açılardan değerlendirmişlerdir. Eleştirel düşünme, düşünme becerilerinden yalnızca biridir. Diğer düşünme becerilerinin özellikle de yansıtıcı düşünmenin medya okuryazarlığı için önemli olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda Masterman (2005) medya okuryazarlığı eğitiminde grup odaklı ve eyleme dönük öğretim metotları ile birlikte yansıtıcı düşünmenin teşvik edilmesinin önemli olduğunu belirtmektedir. Hobbs (2010) medya mesajları karşısında bilinçli ve güvenilir kararlar verebilmek için kişilerin birtakım yeni bilgi ve beceriler edinmeleri gerektiğini belirtmiş ve bu becerilerden birisinin de yansıtma olduğunun altını çizmiştir. Bu önem ifade edilmekle birlikte alanyazında medya okuryazarlığı ve yansıtıcı düşünme üzerine odaklanan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Alanyazındaki araştırmalar incelendiğinde özellikle deneysel araştırmalara çok az rastlanıldığı da (Icen 2020; Can ve Besler 2018) dikkat çekmektedir. Bu kapsamda düşünüldüğünde medya okuryazarlığı gibi uygulama gerektiren bir derste deneysel bir araştırma yaparak alandaki boşluğa katkı sunmak istenmiştir.

Bu doğrultuda bu araştırmanın amacı, medya okuryazarlığına yönelik yansıtıcı düşünme etkinliklerinin, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının; medya okuryazarlığı, yansıtıcı düşünme ve medya okuryazarlığına yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine etkisini ortaya koymak ve öğretmen adaylarının öğretim sürecine yönelik görüşlerini tespit etmektir. Bu amaca ulaşabilmek için aşağıda verilen sorulara cevap aranmıştır.

1. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğretmen adaylarının, yeni medya okuryazarlığı, yansıtıcı düşünme ve medya okuryazarlığına yönelik yansıtıcı düşünme ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğretmen adaylarının, yeni medya okuryazarlığı, yansıtıcı düşünme ve medya okuryazarlığına yönelik yansıtıcı düşünme son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Medya okuryazarlığına yönelik yansıtıcı düşünme etkinliklerinin uygulanmasına yönelik sosyal bilgiler öğretmen adaylarının görüşleri nasıldır?

Yöntem

Bu bölümde, araştırmanın yöntemi, örneklem grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve analizi ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

Araştırmanın Deseni

Bu araştırma karma araştırma yöntemine göre tasarlanmıştır. Karma araştırmaları yapanlar, araştırmada yalnızca bir yöntemin kullanılmasındansa iki yöntemin birlikte kullanılmasının daha etkili bir anlaşılma sağlayacağını savunurlar (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012) ve araştırmanın bazı aşamalarını daha iyi anlamak adına çalışmaya ikinci bir araştırma yöntemi dâhil edilmesi gerektiğini düşünürler (Creswell ve Plano Clark, 2018). Bu araştırmada da farklı yöntemler bir arada kullanılarak daha etkili bir anlaşılma sağlanması amaçlanmış olup farklı yöntemlerle farklı sorulara cevaplar aranmıştır. Bu kapsamda verilerin hem nicel hem nitel olarak toplanması kararlaştırılmış ve bu aşamaların birbirinden ayrı tutulması amaçlandığı için karma araştırma desenlerinden biri olan iç içe desenden faydalanılmıştır. İç içe desenin amacı iki farklı veri kümesinin aynı soruyu cevaplandırmak üzere toplanması olmayıp farklı sorulara odaklanması ve iki farklı sonuç türünün ayrı ayrı yorumlanabilmesi anlamına gelmektedir (Creswell ve Plano Clark, 2018). Bu doğrultuda bu araştırmanın nicel boyutunda yarı deneysel araştırmadan faydalanılmış olup nitel boyutunda ise nicel verileri desteklemek amacıyla deney grubunda yer alan 10 öğretmen adayı ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Örneklem Grubu

Bu araştırmanın nicel bölümünde seçkisiz olmayan örnekleme yöntemleri arasında yer alan uygun örnekleme yönteminden faydalanılmıştır. Bu örnekleme yöntemi araştırmacının kolayca ulaşabileceği bir örneklemeden verilerin toplanmasını ifade etmektedir (Büyüköztürk vd., 2018). Bu bağlamda çalışma grubunun belirlenmesinde araştırmacının görev yaptığı ve eğitim gördüğü üniversitede etkili olmuştur. Deney grubunda 43, kontrol grubunda 44 öğretmen adayı yer almıştır.

Araştırmanın nitel boyutunda görüşme yapılacak öğretmen adaylarının belirlenmesi için amaçsal örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde örnekleme için belirlenen ölçütü karşılayan birimler örnekleme içerisine alınmaktadır (Büyüköztürk vd., 2018). Bu araştırmada örnekleme için belirlenen ölçüt; yedi hafta boyunca yapılan etkinliklerde alınan devam listeleri olmuştur. Görüşme yapılan öğretmen adayları en fazla etkinliğe katılmış, dolayısıyla en az devamsızlık yapmış 10 kişiden oluşmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırma iç içe desene göre tasarlandığı için hem nicel hem nitel veri toplama araçlarından faydalanılmıştır.

Çalışmanın nicel bölümünde veriler üç farklı ölçek kullanılarak toplanmıştır. Bu ölçeklerin ilki, araştırmacı tarafından geliştirilen ve öğretmen adaylarının medya

okuryazarlığına yönelik yansıtıcı düşünme becerilerini ölçmeyi amaçlayan “Medya Okuryazarlığına Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerileri Ölçeği (MOYDÖ)” dir. MOYDÖ’nün Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri .88 , Barlett testi sonucu ise 6273.525 olarak belirlenmiş ve test sonucunun istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir (p=000). MOYDÖ’nün analizleri toplam 708 sosyal bilgiler öğretmen adayının verileri ile gerçekleştirilmiştir. Açıklayıcı faktör analizi (AFA) sonucunda, toplam varyansın %54’ünü açıklayan ve 21 maddeden oluşan beş faktörlü bir yapı elde edilmiştir. AFA sonucu ortaya çıkan ölçüm modelinin doğrulanıp doğrulanmadığı doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile sınanmıştır. DFA’da ulaşılan bulgular, MOYDÖ’ye ilişkin beş faktörlü yapıya ait uyum indekslerinin yeterli düzeyde olduğunu göstermektedir.

Araştırmada kullanılan diğer ölçek, Koç ve Barut (2016) tarafından geliştirilen “Yeni Medya Okuryazarlık Ölçeği” dir. Ölçeğin (KMO) değeri 0.95 olup Barlett’s testi istatistiksel olarak anlamlıdır ($\chi^2=12,227.16$, $df=780$, $p < 0.01$). Bu çalışma verileri kullanılarak yapılan analizler sonucu ölçeğin iç tutarlık katsayısı ise .84 olarak hesaplanmıştır.

Araştırmada kullanılan son ölçek ise Başol ve Gencil (2013) tarafından Türkçe’ye uyarlaması yapılmış olan “Yansıtıcı Düşünme Düzeyini Belirleme Ölçeği” dir. Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı ölçeğin tamamı için .77 olarak belirlenmiş olup bu çalışma verileri kullanılarak yapılan analizler sonucu ölçeğin iç tutarlık katsayısı ise .84 olarak hesaplanmıştır.

Araştırmanın nitel bölümünde, deney grubunda yer alan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığına yönelik yansıtıcı düşünme etkinlikleri ile ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla hazırlanmış, açık uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır.

Verilerin Toplanması

Medya okuryazarlığı ve eğitimi dersi 2021-2022 güz yarıyılından önce sosyal bilgiler öğretmenliği programında, zorunlu alan eğitimi dersleri arasında yer almayan bir dersti. İlk kez 2021-2022 güz yarıyılında sosyal bilgiler öğretmen adaylarına verilen bu alan eğitimi dersi, öncesinde seçmeli olarak verilmekteydi. Dolayısıyla deneysel uygulama sürecinden önce programda yer almadığı için pilot uygulamanın yapılacağı zorunlu bir alan eğitimi dersi yoktu. Bu sebeple pilot uygulamanın seçmeli medya okuryazarlığı dersinde yapılmasına karar verilmiştir. Ancak Covid 19 Pandemisi’nin sebep olduğu sıkıntılı ortamın eğitimi de etkilemesi ve bu sıkıntıların bir neticesi olarak üniversitelerin 2020-2021 eğitim öğretim yılı güz ve bahar yarıyılılarında uzaktan eğitim kararı almaları, bu uygulamanın yapılmasına imkân vermemiştir. Etkinliklerin yüz yüze eğitime uygun olarak tasarlanması neticesinde, uzaktan eğitimde uygulanmasının mümkün olmayacağı kararlaştırılmış ve yapılması planlanan pilot uygulama yapılamamıştır. Bu durumun yaratacağı sıkıntıların önüne geçebilmek maksadıyla, hazırlanan etkinlikler, planlanan uzman görüşünden daha fazla sayıda uzmana gönderilerek görüşleri alınmış ve gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra etkinliklere son şekli verilmiştir. Etkinlikler 2021-2022 güz yarıyılında gerçekleştirilmiştir. Uygulama sürecini her iki

grupta da dersin öğretim elemanı yürütmüştür. Uygulama sürecinde kontrol grubuna ön test ve son test uygulamalarının dışında herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır. Deney grubunda derslerin 7 haftalık bir bölümü medya okuryazarlığına yönelik yansıtıcı düşünme etkinlikleri ile işlenmiştir. Son test verileri toplandıktan sonra görüşmeler için belirlenen 10 öğretmen adayı ile tercihleri doğrultusunda yüz yüze ya da Google Meet üzerinden çevrimiçi görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmada toplanan nicel verilerin analizi için SPSS 20.0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin karşılaştırmalı analizlerinde öncelikle parametrik test varsayımları test edilmiş ve bu amaçla dağılımların normal olma durumlarına Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile bakılmıştır. Dağılımların normal olduğu durumlarda ilişkisiz örneklem t testi kullanılırken normal olmadığı durumlarda Mann Whitney U testinden faydalanılmıştır. Araştırmanın nitel verileri, nitel analiz tekniklerinden biri olan içerik analizi ile gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada nitel verilerin geçerliğini ve güvenilirliğini sağlamak adına farklı yöntemlerden faydalanılmıştır. Merriam (2009) nitel araştırmalarda iç geçerliği destekleyen ve en bilinen strateji olarak üçgenlemeden bahsetmekte olup Patton (2018) varılan sonuçlara olan güveni güçlendirdiği ve inanılabilirliğe katkılarından dolayı üçgenleme stratejisinin veri analizinde önemli olduğunu belirtmektedir. Bu araştırmada öncelikle yöntem ve çoklu analizci üçgenlemesinden faydalanılarak araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğine katkı sunulmak amaçlanmıştır. Güvenirliği sağlamak adına kodlayıcılar arası uyumu kontrolden önde araştırmacı verileri birkaç kez okunduktan sonra kodları oluşturmuş ve benzer kodları uygun tema ve alt temalar (kategori ve alt kategori) altında toplamıştır.

Elde edilen kodların tutarlılığına bakmak adına veriler yaklaşık iki ay sonra araştırmacı tarafından tekrar okunarak kodlar ve kategorilerin tutarlılığı kontrol edilmiş, güvenilirliğe katkı sunulmaya çalışılmıştır. Ayrıca güvenilirliği sağlamak adına Guba ve Lincoln (1989)'ün önerdiği uzman incelemesine (peer depreifing) başvurulmuştur. Görüşme ve dokümanlardan alıntılar yapılması okuyucuya kanıt sunmanın önemli bir yolu olup güvenilirliği artırmaktadır (Gibbs, 2007). Bu araştırmada elde edilen bulgular çizelgeler halinde ayrıntılı bir şekilde sunulmuş, nedenler ortaya konulmaya çalışılmış ve analizin sonuçlarını doğrulayacak öğretmen adaylarının ifadelerine doğrudan alıntılar halinde yer verilmiştir.

Bulgular

Bu bölümde, araştırmaya katılan sosyal bilgiler öğretmen adaylarının veri toplama araçlarına verdiği yanıtlar doğrultusunda yapılan analizler ve ortaya çıkan bulgular, nitel ve nicel bulgular olarak farklı başlıklar altında sunulmuştur.

Nicel Verilere İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt probleminde, deney ve kontrol grubunda yer alan sosyal bilgiler öğretmen adaylarının yeni medya okuryazarlık, yansıtıcı düşünme ve MOYDÖ düzeyleri ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı test edilmiştir.

Çizelge 1'de yer alan ilişkisiz örneklem t testi sonuçlarına göre deney ve kontrol gruplarının, uygulama öncesi yeni medya okuryazarlık ve yansıtıcı düşünme düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p>,05$).

Çizelge 1. Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulama Öncesi Yeni Medya Okuryazarlık, Yansıtıcı Düşünme ve MOYDÖ Puanları Arasındaki İlişkisiz Örneklem t Testi Sonuçları

	Grup	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Yeni Medya Okuryazarlık	Deney	43	3,81	,40	85	,239	,81
	Kontrol	44	3,79	,41			
Yansıtıcı Düşünme	Deney	43	3,42	,29	85	1,853	,67
	Kontrol	44	3,27	,44			

($p>,05$).

Çizelge 2. Deney ve Kontrol Gruplarının MOYDÖ Ön Test Puanları Arasındaki Farklılığın Belirlenmesine Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
MOYDÖ	Deney	43	38,74	1666,00	720,000	,055
	Kontrol	44	49,14	2162,00		

($p>,05$)

Çizelge 3. Deney ve Kontrol Gruplarının Yeni Medya Okuryazarlık Ölçeği Son Test Puanları Arasındaki İlişkisiz Örneklem t Testi Sonuçları

Grup	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Deney	43	4,17	,47	85	1,879	,064
Kontrol	44	3,99	,41			

($p>,05$)

Çizelge 2’de deney ve kontrol grubunda yer alan öğretmen adaylarının MOYDÖ ön test puanlarının ortalamaları arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığına bakılmıştır. Kontrol grubu MOYDÖ ortalamasının deney grubundan fazla olduğu görüldü de, iki grubun ortalamaları arasında 0,05 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

Araştırmanın ikinci alt problemde, deney ve kontrol grubunda yer alan sosyal bilgiler öğretmen adaylarının yeni medya okuryazarlık, yansıtıcı düşünme ve MOYDÖ

son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı test edilmiştir.

Çizelge 3’te yer alan ilişkisiz örneklem t testi sonuçlarına göre deney ve kontrol gruplarının uygulama sonrası yeni medya okuryazarlık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

Çizelge 4 incelendiğinde, deney ve kontrol grubunda yer alan öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme ve MOYDÖ son test puan ortalamaları arasında deney grubu lehine istatistiki olarak anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p < ,05$).

Çizelge 4. Deney ve Kontrol Gruplarının Yansıtıcı Düşünme ve MOYDÖ Son Test Puanları Arasındaki Farklılığın Belirlenmesine Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Yansıtıcı	Deney	43	52,49	2257,00	581,000	,002*
Düşünme	Kontrol	44	35,70	1571,00		
MOYDÖ	Deney	43	53,57	2303,50	534,500	,000*
	Kontrol	44	34,65	1524,50		

$p < 0,05$

Çizelge 5. Öğretmen Adaylarının Etkinliklerin Medya Okuryazarlığına Yönelik Bakış Açılarını Nasıl Etkilediğine Yönelik Görüşleri

TEMA /ALT TEMALAR/ KODLAR	FREKANS (f)	YÜZDE (%)
BİLİŞSEL ETKİ		
Kavrama		
Farkına varmak	9	90
Öğrenmek	8	80
Anlamak	6	60
Farklı bir bakış açısı kazanmak	6	60
Dikkatli olmak	5	50
Uygulama		
Sorgulama yapmak	6	60
Araştırma yapmak	5	50

Çizelge 6. Öğretmen Adaylarının Etkinliklerin Medya Okuryazarlığı Konularını Öğrenmelerini Kolaylaştırıp Kolaylaştırmadığına Yönelik Görüşleri

TEMA/ALT TEMALAR/ KODLAR	FREKANS (f)	YÜZDE (%)
Medya Okuryazarlığı Konuları		
Yapılan Etkinlikler		
Kolay öğrenmeye fırsat veren	10	100
Kalıcı öğrenme sağlayan	8	80
Yaparak yaşayarak öğrenmeye fırsat veren	5	50
Eğlenceli	4	40
Akılda kalıcı	4	40
Dikkat çekici	4	40
Ezbere dayanmayan	3	30
Somut örnekler içeren	3	30
Günlük yaşamla ilgili	2	20
Ufuk açıcı	1	10
Yansıtıcı Düşünme		
Hayata aktarma	10	100
Kendini sorgulama	6	60
Farklı bakış açısı ile bakma	6	60

Çizelge 7. Öğretmen Adaylarının Etkinliklerin Hangi Becerilerini Geliştirdiklerine Yönelik Görüşleri

TEMA / ALT TEMALAR / KODLAR	FREKANS (f)	YÜZDE (%)
BECERİLER		
Düşünme Becerileri		
Yansıtıcı düşünme	10	100
Karar Verme	10	100
Eleştirel düşünme	9	90
Yaratıcı Düşünme	2	20
Yenilikçi Düşünme	1	10
Okuryazarlık Becerileri		
Medya okuryazarlığı	10	100
Dijital okuryazarlık	2	10
Sosyal Beceriler		
İletişim	6	60
Empati	5	50
İş birliği	2	20
Diğer Beceriler		
Araştırma	8	80
Sorgulama	7	70
Kalıp ve Önyargıları fark etme	4	40
Gözlem	2	20
Problem Çözme	1	10
Zaman ve Kronolojiyi algılama	1	10

Çizelge 8. Öğretmen Adaylarının Etkinliklerin Mesleklerine Yaptıkları Katkılarına Yönelik Görüşleri

TEMA/ALT TEMALAR/ KODLAR	FREKANS (f)	YÜZDE (%)
YAPILAN KATKILAR		
Derse Katkı		
Etkinlik kullanma	6	60
Medya okuryazarlığına daha fazla yer verme	2	20
Yansıtıcı düşünmeden faydalanma	2	20
Kanıt kullanma becerilerine yer verme	1	10
Problem çözme becerilerine yer verme	1	10
Karar verme becerilerine yer verme	1	10
Öğrencilere Katkı		
Öğrendiklerini öğrencilere aktarma	8	80
Öğrencileri eleştirel düşünmeye teşvik etme	4	40
Öğrencilerde farkındalık yaratma	3	30
Öğrencileri farklı kaynaklardan araştırma yapmaya yönlendirme	2	20
Öğrencilerin dikkatini çekme	1	10
Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlama	1	10
Öğrencileri bilinçli vatandaşlar olarak yetiştirme	1	10

Nitel Verilere İlişkin Bulgular

Araştırmanın nitel bulgularının yer aldığı bu başlık altında öğretmen adayları ile yapılan görüşmeler analiz edilmiş olup analizlere yönelik yorumlar yapılmıştır.

Yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına ilk olarak "Ders sürecinde yaptığınız etkinlikler medya okuryazarlığı dersine olan bakış açınızı nasıl etkiledi?" sorusu yöneltilmiştir. Yapılan görüşmeler neticesinde "bilişsel etki" teması altında "kavrama" ve "uygulama" alt temaları oluşturulmuş ve ulaşılan sonuçlar Çizelge 5'te gösterilmiştir. Bu sonuca yönelik öğretmen aday görüşmelerinden elde edilen örnek ifadeler şu şekildedir.

"Medya okuryazarlığı kelimesini çok duyuyordum fakat bunun derse yansıma boyutunu hiç düşünmemiştim... Ben bu derste yaptığımız etkinliklerde süreçte aktif olarak gerçekten daha önce farkına varmadığım veya farkına varıp tam olarak nasıl bir mesaj verdiğini açıklayamadığım birçok yeni bilgi öğrendim." (K4)

"Medyanın aslında görmediğimiz birçok yönü olduğunu fark ettim. Hayatımızın her alanında karşımıza çıkan haber, reklam, tanıtım, alışveriş sitelerinde bile medyanın etkisini fark ettim... Kendimizi medyanın her türlü propagandasından korumamız, daha çok araştırıp, düşünerek medyaya yaklaşmamız gerektiğini anladım." (K7)

Yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına, “Yapılan etkinlikler medya okuryazarlığı konularını öğrenmenizi kolaylaştırdı mı?” sorusu yöneltilmiştir. Yapılan analiz sonucunda “medya okuryazarlığı konuları” teması altında “yapılan etkinlikler” ve “yansıtıcı düşünme” olmak üzere iki alt tema oluşturulmuş ve ulaşılan sonuçlar Çizelge 6’da gösterilmiştir. Bu sonuca yönelik öğretmen adayı görüşlerinden elde edilen örnek ifadeler ise şu şekildedir:

“Evet, öğrenmemi kolaylaştırdığını düşünüyorum. Çünkü yapılan etkinlikler tam olarak konu ile alakalıydı ve gerçekten de eğlenceli etkinliklerdi, bu etkinlikler sayesinde konular akılda kalıcı hâle geldi...” (K1)

“Evet, çünkü bir nevi yaparak yaşayarak öğrendim denilebilir. Etkinlikler daha akılda kalıcı oldu. Düz anlatım olsa, ezberlesem bu kadar şey öğrenemezdim belki de... Etkinlikler sayesinde eğlenerek öğrendim çok katkı sağladı bana.” (K6)

Yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına “Ders sürecinde yaptığınız etkinliklerin hangi becerilerinizi geliştirdiğini düşünüyorsunuz?” şeklinde bir soru yöneltilmiştir. Öğretmen adaylarının etkinliklerin hangi becerilerini geliştirdiklerine ilişkin görüşlerinin analizi sonucunda, “beceriler” teması altında, “düşünme becerileri”, “okuryazarlık becerileri”, “sosyal beceriler” ve “diğer beceriler” olmak üzere dört alt tema oluşturulmuş ve ulaşılan sonuçların tamamı Çizelge 7’de gösterilmiştir. Bu sonuca yönelik öğretmen adayı görüşlerinden elde edilen örnek ifadeler şu şekildedir:

“Eleştirel düşünme ve sorgulama, medya okuryazarlığı, yansıtıcı düşünme ve karar verme becerilerimi geliştirdiğini düşünüyorum. Bunun yanı sıra gazetelerde gördüğümüz yazılarda veya farklı medya araçlarında karşımıza çıkan haberlerde, ne gibi yanıtıcı içeriklerin olabileceğini, bu haberlerin hangi amaca hizmet ettiğini de anlayabiliyoruz.” (K1)

“Medya okuryazarlığı, yansıtıcı düşünme ve eleştirel düşünme becerimin geliştiğini gözlemledim. Medya, duyarlılık ve empati becerilerimizi hedef alarak başta eleştirel düşünme, iletişim, karar verme, kanıt kullanma, problem çözme, medya okuryazarlığı ve araştırma gibi becerilerimizi dikkate almamızı, kullanmamızı istiyor... Medya okuryazarlığı dersi olarak medyada hangi becerilerimizi pasif, hangi becerilerimizi aktif olarak kullandığımızı fark ederek bilinçlendik.” (K2)

Yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına “Ders sürecinde yaptığınız etkinliklerin hangi becerilerinizi geliştirdiğini düşünüyorsunuz?” şeklinde bir soru yöneltilmiştir. Öğretmen adaylarının etkinliklerin mesleklerine yaptıkları katkılara ilişkin görüşlerinin analiz sonuçlarına göre “yapılan katkılar” teması altında “derse katkı” ve “öğrencilere katkı” olmak üzere iki alt tema oluşturulmuş ve ulaşılan sonuçların tamamı Çizelge 8’de gösterilmiştir. Bu sonuca yönelik öğretmen adayı görüşlerinden elde edilen örnek ifadeler ise şu şekildedir:

“Mesleki hayatıma kazandırdığı katkı değişim oldu. İlerde öğrencilerime daha iyisini kazandıracağıma inanıyorum... Öğrencilerime derste medya okuryazarlığı konusuna epeyce değinmeyi düşünüyorum. Bunun dışında derste etkinlik kullanımının önemini kavradım. Bu nedenle

anlatacağım çoğu konuyu anlatmaktan ziyade etkinlikler ile destekleyerek öğrencileri düşünmeye sevk etmenin daha kalıcı ve faydalı kazanımlara dönüşeceğine inanıyorum.” (K3)

“Sosyal bilgiler öğretmeni olduğumda öğrencilerimin eleştirel ve yansıtıcı düşünmeye önem vermelerini sağlamaya çalışacağım. Özellikle sosyal bilgiler dersinde medya okuryazarlığına daha fazla yer verilmesi gerektiğini fark ettim... Sosyal bilgiler ders programında eleştirel düşünme var lakin yansıtıcı düşünme yok. Bunun da eklenmesi ve öğretmen adaylarının buna önem vererek plan hazırlamaları, ders anlatmaları gerektiğini düşünüyorum. Etkinliklerin hepsini not ettim. Öğretmen olduğum zaman mutlaka derslerimde kullanacağım...” (K2)

Sonuç ve Tartışma

Medyanın hayatımızdaki yerinin artmasıyla birlikte hemen herkes zaman ve mekân sınırlaması olmaksızın günün büyük bir bölümünde birçok farklı medya mesajına maruz kalmaktadır. Bu kadar çok bilgi ve eğlence seçeneğine kolayca erişebilmek, insanların akıllı ve sorumlu kararlar alabilmeleri, öğrendiklerini hayatlarına aktarabilmeleri için birtakım yeni bilgi ve beceriler edinmelerini gerektirmektedir. Bu araştırmada bu becerilerden biri olan yansıtıcı düşünme becerisi medya okuryazarlığına yönelik yansıtıcı düşünme bağlamında ele alınmıştır. Bu doğrultuda medya okuryazarlığına yönelik yansıtıcı düşünmeyi geliştirmek amacıyla hazırlanmış etkinliklerin, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı, yansıtıcı düşünme ve medya okuryazarlığına yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine etkisini ortaya koymak ve öğretmen adaylarının öğretim sürecine yönelik görüşlerini tespit etmek amaçlanmıştır.

Araştırmada elde edilen ilk sonuca göre deney grubu ile kontrol grubu ön test yeni medya okuryazarlık, yansıtıcı düşünme ve MOYDÖ puanları arasında istatistikî olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Bu durumun bir sebebi deney ve kontrol grubunda yer alan katılımcıların aynı bölüm ve aynı sınıf düzeyinde eğitim alan öğretmen adaylarından oluşuyor olması iken bir diğer sebebi ise hem deney hem de kontrol grubunda yer alan öğretmen adaylarının daha önce medya okuryazarlığı dersi almamış olmaları olabilir.

Araştırmanın ikinci alt probleminden elde edilen sonuca göre deney grubu ile kontrol grubu son test yeni medya okuryazarlık puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülürken yansıtıcı düşünme ve MOYDÖ puanları arasında deney grubu lehine istatistikî olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Her iki grubunda medya okuryazarlığı dersi almış olması yeni medya okuryazarlık puanları açısından aralarında anlamlı bir farklılık olmamasının sebebi olabilir. Ancak yansıtıcı düşünme ve MOYDÖ puanlarında görülen anlamlı farklılığın sebebi deney grubunda derslerin yedi haftalık bir bölümünün medya okuryazarlığına yönelik yansıtıcı düşünmeyi geliştirmeyi amaçlayan etkinlikler yolu ile işlenmiş olmasıdır denilebilir. Bu durum öğretmen adaylarının

yansıtıcı düşünme ve MOYDÖ puanlarını artırma noktasında, etkinliklerle işlenen medya okuryazarlığı dersinin, etkinliklerle işlenmeyen medya okuryazarlığı dersine oranla daha etkili olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın bu sonucu ile paralel olarak Görmez (2015), medya okuryazarlığı dersinin uygulama yapmaya dönük bir ders olduğunu ve bu dersle ilgili becerilerin bireylerde davranış haline gelmesinin ancak bireylerin etkin katılımını gerektiren medya eğitimi uygulamalarıyla olacağını ifade etmiştir. Dolayısıyla Görmez (2015)'in bu ifadesinden ve araştırmanın bu sonucundan yola çıkılarak denilebilir ki, medya okuryazarlığı dersini almak medya okuryazarlığı becerilerini geliştirebilir. Ancak bu becerilerin bireylerde davranışa dönüştürülmesi başka bir ifadeyle hayata yansıtılması daha çok bireylerin etkin katılımını gerektiren nitelikli medya eğitimi uygulamalarıyla mümkün olabilecektir. Kıran (2020), bu niteliğin artırılması için genç bireylerin medya ile ilgili etkinliklere katılımının da artırılması gerektiğini, uygulamaya dönük ve doğru örnekler seçildiği sürece medya eğitiminin etkisini artıracığını belirtmiştir.

Türkiye’de özellikle ezberci bir anlayışla işlenen medya okuryazarlığı dersinden istenen verimin alınamamasının en önemli sebeplerinden biri sınıf içi etkinlikler konusunda öğretmenlerin bilgi düzeyinin düşük olmasıdır (Görmez, 2015). Alanyazın incelendiğinde medya okuryazarlığı alanında Türkiye’de etkinlik temelli deneysel araştırmalara pek rastlanılmaması bu bilgi düzeyinin düşüklüğünün kanıtı niteliğindedir. Türkiye’de medya okuryazarlığı dersleri etkinlik temelli işlenmeye başladığında bu alana dönük araştırmaların artacağı da söylenebilir. Bunun için, öncelikle öğretmenlerin hizmet öncesi eğitimlerinde bu etkinlikleri deneyimlemeleri, bu etkinlikler hakkında farkındalık kazanmaları ve bu farkındalıklarını öğrencilerine kazandırmak için bir hazırlanışa sahip olmaları gerekmektedir. Araştırmanın deney grubunda yer alan öğretmen adaylarının, hizmet öncesi eğitimlerinde bu fırsata sahip oldukları söylenebilir.

Alanyazında medya okuryazarlığı dersi kapsamında yansıtıcı düşünme üzerine odaklanan bir araştırmaya rastlanılmamakla birlikte birçok ders kapsamında bu sonucu destekleyen araştırmalara rastlanmıştır. Uygun ve Çetin (2014), Baş ve Beyhan (2012) araştırmalarında yansıtıcı düşünme etkinliklerinin uygulandığı deney grubundaki katılımcıların akademik başarıları ve tutumlarının; Yel ve Yiğitel (2019) akademik başarılarının; Biçer (2019) ise yansıtıcı düşünme beceri puanlarının kontrol grubuna oranla anlamlı düzeyde arttığı sonucuna ulaşmışlardır. Nitekim başka bir araştırmada Özer (2019) tarafından yapılmış ve araştırma sonucunda yansıtıcı düşünmeye dayalı öğretim etkinliklerinin uygulandığı deney grubu ile etkinliklerin uygulanmadığı kontrol grubu son test puanları arasında, deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu çalışmaların aksine, Tican (2013)'in araştırmasında deney ve kontrol grubu son test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılığa ulaşılmamıştır. Demirci (2020) ve Bozan (2021)'in araştırma sonuçları da bu sonucu destekler niteliktedir. Bozan (2021) yansıtıcı düşünmeyi geliştirici yöntemlerle

yapılan öğretimin öğrencilerin yansıtıcı düşünme eğilimleri üzerinde anlamlı bir fark oluşturmamasının sebebinin süre olabileceğini belirtmiş, anlamlı bir farkın oluşabilmesi için yansıtıcı düşünmeyi geliştirici yöntemlerin daha uzun süre ve daha yoğun uygulanması gerektiğini belirtmiştir. Bu sonucun başka bir sebebi ise yansıtıcı düşünmenin uygulandığı her derste aynı etkiyi göstermiyor olması olabilir.

Araştırmanın üçüncü alt problemi kapsamında, görüşmelerden elde edilen sonuçlara göre, öğretmen adayları etkinliklerin medya okuryazarlığına yönelik bakış açılarını birçok yönden etkilediğini, özellikle de “bilişsel” açıdan etkilediğini ifade etmişlerdir. Ayrıca, medyadaki birçok durumun farkına vardıklarını, günlük hayatta karşılaştıkları her türlü medya mesajını sorgulamaya başladıklarını, araştırmadan bir kaniye varmadıklarını belirtmişlerdir. Öğrendikleri bilgiler doğrultusunda geçmiş yaşantıları da dâhil, karşılaştıkları birçok duruma karşı farklı bir bakış açısı kazandıklarını, medyaya karşı daha dikkatli olmaları gerektiğini ve medyaya ilgili birçok şeyi daha iyi anlayıp öğrendiklerini dile getirmişlerdir. Karataş (2017)'in araştırmasında, öğretmen adaylarının medya okuryazarlığını tanımlamaya yönelik ifadeleri, ulaşılan bu temaları destekler niteliktedir. Öğretmen adayları, medya okuryazarlığı kavramını tanımlarken “farkındalık, çözümlenme, bilinçli kullanım, eleştirel bakış, değerlendirme” gibi bu araştırma kapsamında ulaşılan ifadeler ile paralel ifadeler kullanmışlardır. Gül ve Yücel Toy (2021), yansıtıcı düşünmeye dayalı öğretim yaklaşımı çerçevesinde gerçekleştirilen öğretim sürecinin, öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal gelişimleri üzerinde olumlu etkileri olduğunu ortaya koyarak araştırmamızla paralel sonuçlara ulaşmışlardır. İcen (2020), araştırmasında yararlandığı etkinliklerin, öğrencilerin gerçeklik farkındalığını artırdığını, sorgulama ve bakış açılarını geliştirdiğini ve eleştirel medya okuryazarlığı açısından olumlu sonuçlar doğurduğunu belirtmiştir. Çarkıt ve İplik (2020)'in araştırmasında, katılımcı öğretmenlerin yarısından fazlası yansıtıcı düşünmenin farkındalık kazanma yönünden öğrencilere önemli katkılar sağladığını belirtmişlerdir. Ayrıca günlük yaşam içerisindeki gelişmeleri fark etme, doğru seçimler yapabilme, anlayış kazanma, başkalarının fikirlerini önemseme noktasında yansıtıcı düşünmenin önemli olduğunu vurgulamışlardır. Özetle ifade edilecek olunursa, yansıtıcı düşünmeye dayalı medya okuryazarlığı etkinlikleri, bu araştırmada yer alan deney grubu öğretmen adaylarının medya ve medya okuryazarlığı farkındalıklarını etkileyerek onların yaşantılarında uygulamaya dönük değişikliklere sebep olmuştur denilebilir.

Deveci ve Çengelci (2008) araştırmalarında, öğretmen yetiştirme programlarında, öğretmen adaylarına medya okuryazarlığı kazandırmaya yönelik etkinlikler düzenlenmesi, kuramsal ve uygulamalı çalışmalar yapılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Kansızoğlu (2016)'nın araştırmasında öğretmen adayları; medya okuryazarlığı dersinin uygulama sürecine ilişkin, derslerde gerçek yaşantı örneklerinin ve çoklu bilgi kaynaklarının

kullanılmasına, ayrıca etkinlik temelli öğretimin olması gerektiğine ilişkin görüşler bildirmişlerdir. Hem araştırmacıların hem de araştırmalara katılan öğretmen adaylarının ifadeleri gerçek yaşantı örneklerinin ve uygulamaların medya okuryazarlığı derslerinde yer alması gerektiği yönündedir. Bu öneri ve görüşlerin hayata geçirilmesinin bir yansıması olan bu araştırmanın sonucuna göre etkinliklerin öğretmen adaylarının medya okuryazarlığına yönelik bakış açılarını olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

Araştırmanın üçüncü alt problemi kapsamında ulaşılan bir diğer sonuca göre görüşmeye katılan öğretmen adaylarının tamamı, yapılan etkinliklerin medya okuryazarlığı konularını öğrenmelerini kolaylaştırdığını belirtmiş ve bunun sebeplerini farklı şekillerde ifade etmişlerdir. Yapılan etkinliklerin dikkat çekici, eğlenceli ve günlük yaşamla ilgili olması, yaparak yaşayarak öğrenmeye fırsat vermesi, ezbere dayanmaması ve somut örnekler içermesinin öğrenmelerini kolaylaştırdığını ve öğrenmelerinin akılda kalıcı hale geldiğini belirtmişlerdir. Karataş (2017)'in ve Kösterelioğlu, Bayar ve Akın Kösterelioğlu (2014)'nün araştırma sonuçları da bu ifadeleri destekler niteliktedir. Karataş (2017)'in araştırmasında öğretmen adayları, etkinliklerle ders işlemenin verimli olduğunu ve artırılması gerektiğini, etkinliklerin dersi zenginleştirdiğini ve dersin zevkli geçmesini sağladığını, dikkat çektiğini, derse katılımı artırdığını, öğrenciyi aktif kıldığını, uygulama yapmaya fırsat tanıdığını belirtmiş ve bu araştırma ile benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Kösterelioğlu, Bayar ve Akın Kösterelioğlu (2014)'nün araştırmasında ise öğretmen adayları, etkinlik temelli öğrenme-öğretme sürecinin, öğrenilenleri daha iyi kavramayı sağlaması, yaparak yaşayarak öğrenmeye fırsat vermesi, motivasyonu artırması, ilgi çekici olması, eğlenerek öğrenmeyi sağlaması, akılda kalıcılığı artırması gibi birçok olumlu tarafından söz ederek öğrenmelerini olumlu yönde etkilediğini belirtmişlerdir. Bozan (2021)'in araştırmasına katılan öğrencilerin çoğunluğu yansıtıcı uygulamaların derslerde etkili olduğunu vurgulamışlardır. Öğrenciler, konuları daha kalıcı öğrendiklerini, uygulamaların; kendilerini ifade etme, değerlendirme, dersi ve konuları anlama açısından olumlu bir katkı sağladığını belirtmişlerdir. Gül ve Yücel Toy (2021)'un araştırmasında öğrencilerin tamamına yakını dersin olumlu anlamda önceki derslerden farklılaştığını ve yansıtıcı düşünme etkinlikleri sonrasında, önceye kıyasla dersin daha eğlenceli geçtiğini belirtmişlerdir. Öğrencilerin bir kısmı ise etkinlik temelli derslerde kendilerinin daha aktif olduğunu ve böyle dersleri daha çok sevdiklerini belirtmişlerdir. Etkinliklerle yürütülen dersler, hem bu araştırmada hem de çalışılan diğer araştırma sonuçlarında görüldüğü gibi katılımcıların severek, isteyerek katıldıkları ve bu olumlu tutumun bir neticesi olarak da oldukça verimli ve etkileşimli bir eğitim sürecinin geçtiği derslere dönüşmektedir. Özellikle medya okuryazarlığı gibi uygulamaya dönük ve etkinliklerin yapılmasını gerektiren derslerde daha etkili olacağı yorumunu yapmak yanlış olmayacaktır. Ancak ilgili alanyazında bu doğrultuda

yapılan araştırmaların oldukça sınırlı olduğunu bilmek, bu alanda araştırma yapmak isteyenler için güzel bir kapı aralayacaktır.

Araştırmanın üçüncü alt problemi kapsamında ulaşılan bir diğer sonuca göre öğretmen adayları, medya okuryazarlığı dersinde yapılan etkinliklerin başta medya okuryazarlığı ve yansıtıcı düşünme becerisi olmak üzere birçok farklı becerilerini geliştirdiğini belirtmişlerdir. Düşünme becerileri, okuryazarlık becerileri, sosyal beceriler ve diğer beceriler olarak ayrılan alt temalar ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Düşünme becerileri bağlamında bakıldığında öğretmen adayları "yansıtıcı düşünme, karar verme, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme ve yenilikçi düşünme" becerilerinin geliştiğini ifade etmişlerdir. Akar (2019) çalışmasında sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme eğilimleri ile dikkatli karar verme stilleri arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Akar (2019)'ın çalışmasının ve bu araştırmanın sonucundan yola çıkılarak, yansıtıcı düşünmeye dayalı etkinliklerin, öğretmen adaylarının karar verme becerilerinin gelişmesinde etkisi olduğu söylenebilir. Ayrıca medyanın bireyleri bir seçim yapmak zorunda bırakması, bireylerin bu seçimi yapmadan önce düşünmesini ve kararını bu doğrultuda vermesini gerektirmektedir. Bu bilinci ders ve etkinlikler kapsamında kazanan öğretmen adaylarının karar verme becerilerinin geliştiğini söylemeleri olası bir sonuçtur. Bowers, Chew ve Bowers (2010) yansıtıcı düşünmenin sadece duyguları ifade etmek veya olanları bir günlüğe kaydetmek için değil, karar verme becerilerini ve ekip çalışmasını geliştirmek için de kullanılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu bağlamda öğretmen adaylarının yapılan etkinliklerin karar verme becerilerini geliştirdiğini söylemesi Bowers, Chew ve Bowers (2010)'ın ifadelerini doğrular niteliktedir.

Öğretmen adayları, yansıtıcı düşünme ve karar verme becerilerinin yanı sıra düşünme becerilerinden olan eleştirel, yaratıcı ve yenilikçi düşünme becerilerinin de geliştiğini ifade etmişlerdir. Bu beceriler arasında birçok farklılık olmakla birlikte; her üçünün de akıl yürütme stratejisine ve ön bilgilere dayanması, dikkatli bir biçimde odaklanma ve aktif katılım gerektirmesi, tüm veriler toplanıp incelendikten sonra karar verilmesi gibi benzerlikleri de bulunmaktadır (Altın ve Saracaloğlu, 2018). Bu benzerlik ve ortak noktalardan dolayı öğretmen adayları bu üç düşünme becerisinin de geliştiğini ifade etmiş olabilirler. Özellikle eleştirel bakış, medya mesajları ile karşılaştığımızda göz önünde bulundurmamız gereken beceriler arasındadır. Bu bağlamda öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinin geliştiğini ifade etmeleri onlar için önemli bir kazanım olarak değerlendirilebilir.

Erdoğan (2020), Erdoğan ve Şengül (2018), Aşkın Tekkol ve Bozdemir (2018), Evin Gencil ve Güzel Candan (2014) araştırmalarında öğretmen adaylarının eleştirel düşünme ve yansıtıcı düşünme becerileri arasında pozitif, orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunduğunu belirtmişlerdir. Nitekim bu yorum, eleştirel düşünme ve yansıtıcı düşünme becerilerinin birlikte farklılaştığını gösteren araştırma bulgularını (Colley, Bilics ve Lerch, 2012) ve deney grubunda yer alan öğretmen adaylarının

ifadelerinden yola çıkarak bu araştırma sonucunu desteklemektedir.

Erol ve Diğ. (2019), Baki (2019) ve Çelik (2020) araştırmalarında, katılımcıların yansıtıcı düşünme puanları ile yaratıcı düşünme puanları arasında anlamlı ilişki olduğunu ve yansıtıcı düşünme puanının, yaratıcı düşünme puanlarının anlamlı bir yordayıcısı olduğunu belirtmişlerdir. Bu ilişkinin nedeni, bir düşünme türünün bağımsız olarak gelişmeyip diğer düşünme türlerini de etkileyerek veya onlardan etkilenecek şekilde ortaya çıkması olabilir. Nitekim bu araştırmada, deney grubunda yer alan öğretmen adaylarının bir kısmı yansıtıcı düşünmeye dayalı etkinliklerle işlenen medya okuryazarlığı dersinin yaratıcı düşünme becerilerini de artırdığını söyleyerek, Baki (2019) ve Çelik (2020)'in araştırma sonucunu destekleyen sonuçlar ortaya çıkarmışlardır.

Öğretmen adayları etkinliklerin, düşünme becerilerinin yanı sıra sosyal beceriler olarak adlandırdığımız; iletişim, empati ve işbirliği becerilerini geliştirdiğini de ifade etmişlerdir. Etkinliklerin çoğunun, grup çalışmalarını içinde barındırması öğretmen adayları arasındaki iletişimi kuvvetlendirmiş ve işbirliği içerisinde çalışmalarına fırsat vermiştir. Özellikle “haberlerdeki önyargıyı fark ediyorum”, “tek yönlü iletişime karşı iki yönlü iletişim” ve “sesin dili” etkinlikleri grup çalışmalarını içinde barındırdığından dolayı katılımcıların iletişim ve işbirliği becerilerini geliştirmelerine katkı sunmuştur denilebilir. Shavit ve Moshe (2019) uzun süre yansıtıcı düşünme uygulamaları yapan öğretmen adayları arasında akran etkileşiminin geliştiğini ve öğretmen adaylarının bilgiyi daha kolay içselleştirdiklerini belirterek araştırmamızla benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Kösterelioğlu, Bayar ve Kösterelioğlu (2014) ise araştırmalarında etkinlik temelli öğrenme sürecinin öğrencilerin iletişimlerine olumlu katkılar sunduğunu ifade etmişlerdir. İletişim ve işbirliğinin yanı sıra öğretmen adayları, farklı bakış açıları görmek bağlamında empati becerisinden faydalandıklarını ve empati becerilerinin geliştiğini ifade etmişlerdir. Özellikle “haberlerdeki önyargıyı fark ediyorum” etkinliği kapsamında aynı haber için farklı bakış açıları görmeleri, haberlere farklı açılardan bakmalarına ve habercilerle empati kurmalarına katkı sağlamıştır denilebilir. Çarkıt ve İplik (2020)'in araştırmasında katılımcılar, yansıtıcı düşünmenin empati kurma yönünden önemli olduğunu belirtmişlerdir.

Öğretmen adayları diğer beceriler alt teması altında, yapılan etkinliklerin araştırma, sorgulama, kalıp ve ön yargıları fark etme, gözlem, problem çözme, zaman ve kronolojiyi algılama gibi becerilerini geliştirdiğini ifade etmişlerdir. Bu beceriler bağlamında düşündüğümüzde, medya okuryazarlığı; bütün medya mesajlarına şüphe ile bakmayı, sorgulamayı, farklı kaynaklardan araştırma yapmayı, özellikle ön yargı ve propagandalara karşı dikkatli olmayı, bu kapsamda sadece bakmayı değil görmeyi, bunun içinde bilinçli bir şekilde gözlem yapmayı, bir sorunla karşılaştığında o sorunu çözebilecek yolları düşünmeyi ve bilmeyi hem ders hem de etkinlikler bağlamında öğretmen adaylarına kazandırmayı amaçlamıştır. Dolayısıyla öğretmen adaylarının bu

becerileri ifade etmeleri belirlenen amaçlara ulaşıldığının bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

Araştırmanın üçüncü alt problemi kapsamında ulaşılan bir diğer sonuca göre öğretmen adayları yapılan etkinliklerin mesleklerine yaptığı katkıları, derse ve öğrencilere katkı alt teması altında değerlendirmişlerdir. Öğretmen adaylarının çoğunluğu mesleklerini yapmaya başladıklarında derslerinde etkinliklerden faydalanacaklarını, medya okuryazarlığına daha fazla yer vereceklerini, yansıtıcı düşünmeden faydalanacaklarını, kanıt kullanma, problem çözme ve karar verme becerilerine yer vereceklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca öğrendiklerini öğrencilerine aktaracaklarını, öğrencileri eleştirel düşünmeye teşvik edeceklerini, farklı kaynaklardan araştırma yapmaya yönlendireceklerini, öğrencilerde farkındalık oluşturacaklarını, öğrencilerin dikkatini çekeceklerini, yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlayacaklarını ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının öğrencilerine kazandırmayı planladığı bu beceri ve kazanımlar, kendilerinin dersler ve etkinlikler sırasında yaşayarak gördükleri beceri ve kazanımlardır. Dolayısıyla öğretmen adayları, kendilerinde farkındalık yaratan, kendilerinin dikkatini çeken ve yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlayan bu etkinlikleri öğrencileriyle de yaparak, onlara da bu deneyimi yaşatmak ve öğrenmelerini daha keyifli ve kalıcı hale getirmek amacıyla olabilirler. Süleymangil (2013)'in araştırmasında katılımcılar, sınıf içi öğretim etkinlikleri uygulamanın mesleki gelişimlerine olumlu katkı sunduğunu ve bu etkinliklerin sınıflarda uygulanması bağlamında mesleki gelişim kaydettiklerini ifade ederek benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Kösterelioğlu, Bayar ve Kösterelioğlu (2014)'ün araştırmasında öğretmen adayları derslerinde, eğlenmeye imkân tanınması, kolay ve kalıcı öğrenme sağlanması, ilgi çekici olması, motivasyonu artırması ve işbirliği içinde çalışmaya imkân tanınması gibi sebeplerden ötürü etkinlik temelli öğrenme anlayışını benimseyeceklerini ifade etmişlerdir. Bu bağlamda yapılan etkinlikler, öğretmen adaylarının mesleklerini icra etmeye başladıklarında yapmayı planladığı şeyler için zihinlerinde birtakım şemaların oluşmasına katkı sağlamıştır denilebilir.

Öneriler

Medya okuryazarlığı derslerinde, medya okuryazarlığını geliştirmeye yönelik hazırlanan yansıtıcı düşünme etkinlikleri kullanılarak öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı ve yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişmesine katkıda bulunulabilir.

Medya okuryazarlığı etkinliklerinin uygulandığı deney grubundaki öğretmen adaylarının görüşlerine göre etkinlikler; öğretmen adaylarının farklı birçok becerilerini geliştirmiştir. Bu kapsamda medya okuryazarlığı derslerinde etkinliklerden faydalanılarak öğretmen adaylarının farklı becerilerinin de gelişmesine fırsat verilebilir.

Araştırmanın özellikle tartışma aşamasında görülmüştür ki, medya okuryazarlığı gibi uygulama

yapmaya çok uygun bir alanda, uygulama gerektiren araştırmalar oldukça sınırlıdır. Bu sınırın ortadan kaldırılması adına medya okuryazarlığı alanında sıklıkla yapıldığı görülen araştırmaların dışına çıkılarak uygulama gerektiren araştırmalara daha fazla ağırlık verilebilir.

Extended Abstract

Introduction

Many researchers working in the field of media literacy primarily express media literacy as a skill and use critical thinking skills to refer to this skill (Potter, 2016). Critical thinking is only one of the thinking skills. Other thinking skills, especially reflective thinking, are thought to be important for media literacy. In this context, Hobbs (2010) claims that people need to acquire some new knowledge and skills to make conscious and reliable decisions in the face of media messages and underlines that one of these skills is reflection. Although this importance is expressed, when research in the field of media literacy is examined, no study focusing on reflective thinking has been found. When the studies in the literature are examined, it is noteworthy that experimental studies are very rare (Icen 2020; Can & Besler 2018).

In this context, the aim of this study was to reveal the effects of reflective thinking activities for media literacy on social studies teacher candidates' media literacy, reflective thinking, and reflective thinking skills regarding media literacy, and to determine pre-service teachers' views on the teaching process.

Method

In this study, the embedded research design, which is one of the mixed research designs, was used. In the quantitative dimension of the research, semi-experimental research design was employed, and in its qualitative dimension, semi-structured interviews were conducted with 10 pre-service teachers in the experimental group to support the quantitative data.

Results

According to the qualitative findings obtained from the research, while there was no significant difference in the post-test new media literacy scores of the pre-service teachers in the experimental and control groups, a significant difference was found between reflective thinking and reflective thinking for media literacy scores in favor of the experimental group.

According to the qualitative findings obtained from the views of the pre-service teachers, the study determined that the activities prepared affected the participants' perspectives on media literacy from different aspects, facilitated their learning of media literacy issues, developed many skills such as decision making, critical thinking and communication, except for media literacy and reflective thinking, and some contributions to their profession.

Discussion

According to the results obtained in the research, while there was no significant difference in the post-test new media literacy scores between pre-service teachers in the experimental group and those in the control group, a significant difference was found between the scores of reflective thinking and reflective thinking for media literacy in favor of the experimental group. The fact that both groups took a media literacy course may be the reason why there was no significant difference between them in terms of new media literacy scores. However, it can be said that the reason for the significant difference determined in the scores of reflective thinking and reflective thinking for media literacy is that a seven-week part of the lessons were taught through activities in the experimental group. This result is also supported by the research results of Uygun and Çetin (2014), Baş and Beyhan (2012), Yel and Yiğitel (2019), Biçer (2019), and Özer (2019).

According to the results obtained in the research, the pre-service teachers stated that the activities affected their perspectives on media literacy in many aspects. Pre-service teachers reported that they became aware of many situations in the media, they started to question all kinds of media messages they encountered in daily life, and they did not come to a conclusion without doing any research. Research results of Karataş (2017), Gül and Yücel Toy (2021), Icen (2020), and Çarkıt and İplik (2020) also support these results.

All the pre-service teachers stated that the activities made it easier for them to learn media literacy topics and they expressed the reason for this in different ways. Research results of Karataş (2017), Kösterelioğlu et al. (2014) and Bozan (2021) also support these statements of teacher candidates. In the study of Gül and Yücel Toy (2021), almost all the students stated that the course differed from previous courses in a positive way.

In the interviews, pre-service teachers stated that the activities developed their many different skills. In this context, codes related to four sub-themes and themes were reached, namely "thinking skills", "literacy skills", "social skills" and "other skills". In the context of thinking skills, pre-service teachers stated that their "reflective thinking, decision making, critical thinking, creative thinking and innovative thinking" skills were improved. While Akar (2019) stated in his study that activities based on reflective thinking had an effect on the development of teacher candidates' decision-making skills, Bowers et al. (2010) stated that reflective thinking should be used to develop decision-making skills. In this context, pre-service teachers' statements that the activities improved their decision-making skills confirm the statements of Bowers et al (2010).

In their research, Erdoğan (2020), Erdoğan and Şengül (2018), Aşkın Tekkol and Bozdemir (2018), and Evin Gencil and Güzel Candan (2014) found a significant relationship between pre-service teachers' critical thinking and reflective thinking skills. The reason for these relationships may be that one type of thinking does not

develop independently, but also affects other types of thinking or is affected by them.

Pre-service teachers stated that the activities improved communication, empathy, and cooperation skills, which are called social skills, as well as thinking skills. It can be said that the fact that most of the activities included group work strengthened the communication between the pre-service teachers and gave them the opportunity to work in cooperation. Shavit and Moshe (2019) reached similar results with the present research by stating that peer interaction developed among pre-service teachers who practiced reflective thinking for a long time and that these pre-service teachers internalized knowledge more easily.

Pedagogical Implications

In media literacy courses, reflective thinking activities designed to enhance media literacy can help pre-service teachers' media literacy and reflective thinking skills.

According to the feedback from the pre-service teachers in the experimental group where the media literacy activities were implemented, many different skills of teacher candidates were developed. In this context, activities can be incorporated into media literacy courses to offer opportunities for teacher candidates to cultivate various skills.

It was particular evident during the discussion phase of the research that research requiring hands-on application in a practical likemedia literacy are limited. To address this gap, greater emphasis can be placed on research that requires hands-on application, rather than just focusing on frequently conducted studies in the field of media literacy.

Araştırmanın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde "Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

Kaynakça

Akar, D. (2019). Tecrübeli ve göreve yeni başlayan sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme eğilimleri ve karar verme stilleri arasındaki ilişki (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.

Altın, M., ve Saracaloğlu, A. S. (2018). Yaratıcı, eleştirel ve yansıtıcı düşünme: Benzerlikler-farklılıklar. *International Journal of Contemporary Educational Studies*, 4(1), 1-9.

Altıntaş, S. (2019). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile medya okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişki (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Bursa Uludağ Üniversitesi.

Arke, E. T. (2005). Media literacy and critical thinking: is there a connection? (Yayımlanmamış doktora tezi). Duquesne University.

Aşkın Tekkol, İ., ve Bozdemir, H. (2018). Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimleri ile eleştirel düşünme becerilerinin incelenmesi. *Kastamonu Education Journal*, 26(6), 1897-1907.

Aybek, B. (2016). The relationship between prospective teachers' media and television literacy and their critical thinking dispositions. *Eurasian Journal of Educational Research*, (63), 261-278.

Aybek, B., ve Demir, R. (2013). Lise öğrencilerinin medya ve televizyon okuryazarlık düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22(2), 287-304.

Bacanlı, H. (2012). Dört katlı düşünme modeli. *Bilim ve Akılın Aydınlığında Eğitim* (146), 29-36.

Bakan, U. (2010). İlköğretim medya okuryazarlığı dersinin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi.

Baki, Y. (2019). Yaratıcı düşünme eğilimlerinin yansıtıcı düşünme becerileri üzerindeki etkisi. *Educational Sciences*, 14(5), 2147-2176.

Baş, G., ve Beyhan, Ö. (2012). İngilizce dersinde yansıtıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarılarına ve derse yönelik tutumlarına etkisi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 128-142.

Başol, G., ve Gencel, İ. E. (2013). Yansıtıcı düşünme düzeyini belirleme ölçeği: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(2), 929-946.

Bıçer, S. (2019). 9. sınıf öğrencilerinin düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik bir araştırma (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi.

Bozan, S. (2021). Yansıtıcı düşünme ve öğretim uygulamaları: Biyoloji konularının öğretiminde yansıtıcı düşünme stratejileri (Yayımlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi.

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2018). Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri (25. Baskı). Pegem Akademi.

Can, B., ve Besler, H. (2018). Dijital ve medya etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin ve ebeveynlerinin medya ve bilim okuryazarlıklarına etkisinin belirlenmesi. *Pamukkale University Journal of Education*, (43), 31-49.

Celot, P. (2010). Study on assessment criteria for media literacy levels. Brussels: EAVI.

Chen, D.-L. (2015). Developing critical thinking through problem-based learning: an action research for a class of media literacy (Unpublished doctoral dissertation). University of Durham.

Chris, S. (2012). Teaching critical thinking through media literacy. *Science Scope*, 35(9), 56-60.

Colley, B. M., Bilics, A. R., and Lerch, C. M. (2012). Reflection: a key component to thinking critically learning. *The Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 3(1), 1-19.

Creswell, J. W., ve Plano Clark, V. L. (2018). Karma yöntem araştırmaları tasarımı ve yürütülmesi (Çev. Y. Dede, ve S. B. Demir). Anı Yayıncılık.

Çarkıt, C. (2019). 2018 Ortaokul medya okuryazarlığı dersi öğretim programının eleştirel düşünme bağlamında değerlendirilmesi. *The Journal of Social Sciences (SOBİDER)*, 38 (38), 202-213.

Çarkıt, C., ve İplik, Y. (2020). Ortaokul Türkçe derslerinde yansıtıcı düşünme becerisinin geliştirilmesine yönelik öğretmenlerin

- görüş ve uygulamaları. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 41(1), 497-524.
- Çelik, B. B. (2020). Sınıf öğretmenleri adaylarının yaratıcı ve yansıtıcı düşünme eğilimlerinin incelenmesi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi.
- Çelik, Ö., Çoçalışkan, H., and Yorulmaz, A. (2018). Investigation of the effect of pre-service classroom teachers' critical thinking disposition on their media literacy. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 7(3), 194-202.
- Demirci, H. (2020). Yansıtıcı düşünme etkinlikleri ile zenginleştirilmiş react stratejisinin öğrencilerin yansıtıcı düşüncelerine, fen öğrenimine yönelimlerine ve motivasyonlarına etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi.
- Deveci, H., ve Çengelci, T. (2008). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarından medya okuryazarlığına bir bakış. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 25-43.
- Erdoğan, F. (2020). The relationship between prospective middle school mathematics teachers' critical thinking skills and reflective thinking skills. *Participatory Educational Research (PER)*, 7(1), 220-241.
- Erdoğan, F., ve Şengül, S. (2018). Yansıtıcı düşünme etkinliklerinin altıncı sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimi üzerine etkisi. S. Dinçer (Ed.), *Değişen dünyada eğitim içinde*, Pegem Akademi.
- Erişti, B., ve Erdem, C. (2018). Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı beceri düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişki. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 17 (67), 1234-1251.
- Erol, M., Erol, A., Çalışır, S., ve Bozan, M. (2019). Öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme eğilimleri ile yaratıcı düşünme düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Temel Eğitim Dergisi*, 1(2), 20-29.
- Evin Gencel, İ., ve Güzel Candan, D. (2014). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ve yansıtıcı düşünme düzeylerinin incelenmesi. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 4(8), 55-68.
- Feuerstein, M. (1999). Media literacy in support of critical thinking. *Journal of Educational Media*, 24(1), 43-54.
- Fraenkel, J.R., Wallen, N.E., and Hyun, H.H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. MA: McGraw Hill.
- Gedik, H. D., ve Altun, A. (2015). Sosyal bilgilerde güncel olaylar ve medya okuryazarlığı. B. Tay, ve A. Öcal (Ed.), *Özel Öğretim Yöntemleriyle Sosyal Bilimler Öğretimi içinde*. Pegem Akademi.
- Gibbs, G. R. (2007). *Analyzing qualitative data*. London: SAGE.
- Görmez, E. (2015). Etkili medya okuryazarlığı eğitimi ve uygulamalarından örnekler. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 93-112.
- Guba, E. G., and Lincoln, Y. S. (1989). *Fourth generation evaluation*. Sage Publications.
- Gül, M., ve Yücel Toy, B. (2021). Yansıtıcı düşünmeye dayalı öğretimin sosyal bilgiler dersinde uygulanması. *Milli Eğitim*, (231), 283-304.
- Hobbs, R. (2010). *Digital and media literacy: a plan of action*. Washington: The Aspen Institute.
- Icen, M. (2020). Developing media literacy through activities. *International Journal of Educational Methodology*, 6(3), 631 - 642.
- Kansızoğlu, H. B. (2016). Türkçe öğretmeni adaylarının medya okuryazarlığı dersine yönelik görüşleri. *Elementary Education Online*, 15(2), 469-486.
- Karaman, M. K. (2016). Öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimleri üzerine bir araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 4(1), 326-350.
- Karataş, A. (2008). Öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeyleri (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Karataş, A. (2017). Öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi ve eğitim fakültelerine yönelik bir "medya okuryazarlığı" eğitim programı tasarısı (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi.
- Kıran, Ö. (2020). Temel yaklaşımlar açısından medya okuryazarlığı eğitimi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(3), 233-248.
- Koç, M., ve Barut, E. (2016). Development and validation of new media literacy scale. *Computers in Human Behavior*, 63, 834-843.
- Kösterelioğlu, İ., Bayar, A., ve Akın Kösterelioğlu, M. (2014). Öğretmen eğitiminde etkinlik temelli öğrenme süreci: bir durum araştırması. *Turkish Studies*, 9(2), 1035-1047.
- Kurt, A. A., ve Kürüm, D. (2010). Medya Okuryazarlığı ve eleştirel düşünme arasındaki ilişki: kavramsal bir bakış. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (2), 20-34.
- Leon, Y. Z. (2016). *Media literacy to promote critical thinking in the EFL classroom*. (Unpublished master thesis). Universidad Distrital Francisco José de Caldas
- Masterman, L. (2005). *Teaching the media*. Routledge.
- McInnis-Bowers, C., Chew, E. B., and Bowers, M. R. (2010). Using reflective thinking to enhance decision skills, cultural sensitivity, and teamwork. *Marketing Education Review*, 20(1), 17-20.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research a guide to design and implementation*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Nalçatı, A., Meral, E., ve Şahin, İ. F. (2016). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının eleştirel düşünme ile medya okuryazarlıkları arasındaki ilişki. *Doğu Coğrafya Dergisi* (36), 1-12.
- Özden, Y. (1999). *Öğrenme ve Öğretme*. Ankara: Pegem
- Özer, S. (2019). Tarih öğretiminde yansıtıcı düşünmeye dayalı etkinliklerin öğrencilerin akademik başarısına etkisinin incelenmesi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gaziantep Üniversitesi.
- Patton, M. Q. (2018). *Nitel Araştırma ve Değerlendirme Yöntemleri*. (Çev. M. Bütün, ve S. B. Demir) Ankara: Pegem Akademi.
- Potter, W. J. (2016). *Media literacy*. London: Sage.
- Radeloff, C. L., and Bergman, B. J. (2009). Global perspectives: Developing media literacy skills to advance critical thinking. *Feminist Teacher*, 19(2), 168-171.
- Shavit, P., and Moshe, A. (2019). The contribution of reflective thinking to the professional development of pre-service teachers. *Reflective Practice*, 20(4), 548-561.
- Sperry, C. (2006). Seeking truth in the social studies classroom: media literacy, critical thinking and teaching about the middle east. *Social Education/National Council for the Social Studies*, 70(1), 37-43.
- Stein, L., and Prewett, A. (2009). Education in the social studies: Teacher perceptions and curricular challenges. *Teacher Education Quarterly*, 36(1), 131-148.
- Süleymangil, M. (2013). Sınıf içi öğretim etkinliği geliştirme ve kullanma çalışmalarının sınıf öğretmenlerinin mesleki gelişimleri üzerindeki rolü (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi.
- Thayer, C. M. (2006). The impact of a media literacy program on critical thinking and writing in a high school tv production classroom (Unpublished doctoral dissertation). (Touro University).

- Tican, C. (2013). Yansıtıcı düşünmeye dayalı öğretim etkinliklerinin öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerine, eleştirel düşünme becerilerine, demokratik tutumlarına ve akademik başarılarına etkisi (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi.
- Uygun, K., ve Çetin, T. (2014). Sosyal bilgiler öğretiminde yansıtıcı düşünme uygulamalarının akademik başarı ve tutuma etkisi. *Researcher: Social Science Studies*, 2(3), 50-72.
- Wade, W. P. (2014). Bridging critical thinking and media literacy through integrated courses. *CDTL Brief*, 17(2), 2-5.
- Warlick, D. F. (2004). *Redefining literacy for the 21st century*. Linworth Publusing.
- Webb, T., and Martin, K. (2012). Evaluation of a us school-based media literacy violence prevention curriculum on changes in knowledge and critical thinking among adolescents. *Journal of Children and Media*, 6(4), 430-449.
- Yel, M., ve Yiğitel, S. (2019). Ortaöğretim biyoloji dersi öğretiminde uygulanan yansıtıcı düşünmeyi geliştirme etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarı ve tutumları üzerindeki etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(3), 1289-1317.
- Yıldırım Ankaralığı, S. (2009). İlköğretim 6. ve 7. sınıf öğrencilerinde medya okuryazarlığı ve eleştirel düşünme üzerine bir araştırma (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi.
- Yüzgeç, A. Y. (2020). İngilizce öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ve yeni medya okuryazarlığı seviyeleri arasındaki ilişki (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Başkent Üniversitesi.



An Examination on Social Problem-Solving Skills in Children's Picture Books

Nevra Atış Akyol^{1,a,*}, Hatice Sunduvaç^{1,b}

¹Faculty of Education, Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

History

Received: 24/01/2023

Accepted: 03/07/2023



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication.

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

ABSTRACT

Children's picture books are one of the best assistants for teachers and families in supporting development and learning by having fun in early childhood. This study was conducted to examine the inclusion of positive and negative social problem-solving skills in children's picture books. The study used document analysis, one of the qualitative research methods. The researchers analyzed 180 illustrated children's books obtained from the school libraries or bookshelf of kindergartens in Sivas city center, from teachers and families using document analysis according to the codes consisting of positive and negative social problem-solving behaviors. The findings highlighted that "explaining the reason", "producing a different solution proposal" and "sharing" behaviors were found most frequently in positive problem-solving skills in children's picture books, "Giving physical negative reactions", "verbal negative reactions" and "yelling" were the most common behaviors in negative social problem-solving behaviors. In line with the results obtained from the research, the study recommended to examine the contents of all the books offered to children and to choose the books that would enable children to develop positively. Publishers are also strongly advised not to publish books without a content review.

Keywords: Children's literature, illustrated children's books, social problem-solving skills, preschool period

Resimli Çocuk Kitaplarında Sosyal Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi

Süreç

Geliş: 24/01/2023

Kabul: 03/07/2023

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

Öz

Erken çocukluk döneminde çocuklarda eğlenerek gelişim ve öğrenmenin desteklenmesinde öğretmenlerin ve ailelerin en iyi yardımcılarından biri resimli çocuk kitaplarıdır. Bu çalışmada resimli çocuk kitaplarında olumlu ve olumsuz sosyal problem çözme becerilerine yer verme durumunu incelemek amaçlanmaktadır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Sivas il merkezinde bulunan anaokullarının kütüphanelerinden ya da kitaplıklarından, öğretmenlerden ve ailelerden temin edilen 180 adet resimli çocuk kitabı olumlu ve olumsuz sosyal problem çözme becerilerinden oluşan kodlara göre doküman analizi yapılarak incelenmiştir. Araştırma sonucunda resimli çocuk kitaplarında olumlu sosyal problem çözme becerilerinde en sık "nedenini açıklamak", "farklı bir çözüm önerisi üretmek" ve "paylaşmak" davranışlarına rastlanırken; olumsuz sosyal problem çözme becerilerinde "fiziksel olumsuz tepkiler vermek", "sözel olumsuz tepkiler vermek" ve "bağırarak" en sık karşılaşılan davranışlar olmuştur. Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda çocuklara sunulan tüm kitapların içeriklerinin incelenmesi ve çocukların olumlu yönde gelişmelerini sağlayacak kitapların tercih edilmesi önerilmektedir. Yayınevlerinin de içerik incelemesi yapılmadan kitap basımını yapmaması önemle tavsiye edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk edebiyatı, resimli çocuk kitapları, sosyal problem çözme becerisi, okul öncesi dönem

nevrarven@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4697-847X>

haticesunduvac58@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-1070-782X>

How to Cite: Atış-Akyol, N., & Sunduvaç, H. (2023). Resimli çocuk kitaplarında sosyal problem çözme becerilerinin incelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 12(3): 630-637.

Giriş

Okul öncesi dönem, çocuğun bilişsel, dil, motor, zihinsel ve sosyal gelişim alanlarında her yönüyle desteklenmesi gereken en önemli yıllardır. Bu dönemde çocuğun tüm deneyimleri yetişkinlik dönemindeki kişilik ve değer yargılarını, alışkanlıklarını, ilgilerini, başarısını, ikili ilişkilerini ve düşünme biçimini etkilemektedir. Çocuğun bütünsel gelişiminin desteklendiği bu kritik dönemde çocuk edebiyatı öğretmenlerin ve ailelerin en büyük destekçilerinden biri olmaktadır.

Çocuk edebiyatı; çocukların büyüme ve gelişim düzeyleriyle paralellik gösteren, eğlenerek öğrenmelerini sağlayan, duyarlılıklarına, duygu, düşünce ve beğenilerine katkıda bulunmak için gerçekleştirilen çocuğa uygun edebiyat olarak ifade edilmektedir (Şirin, 2000). Çocuklar için yaşamı tanımak bir ihtiyaçtır ve edebiyat çocukların farklı yaşamları anlamaları için rehberlik ederek kendilerini ve tutumlarını daha iyi tanımlarını sağlayıp, davranışlarını değiştirmelerine yardım eder (Çelik, 2016). Kaymaz'a (2017) göre çocuklara aktarılan çocuk edebiyatı ile ilgili unsurlar onların sosyal hayatlarındaki bakış açılarını etkilemektedir. Çocuk edebiyatında özel bir yere sahip olan resimli çocuk kitapları, soyut olan kavramları somutlaştırıp, çocukların anlamalarına ve yeni anlamlar üretmelerine fırsat sağlayarak dünya algılarının gelişmesine katkı sağlamaktadır (Sağsöz, 2018).

Resimli çocuk kitapları ağırlıklı olarak görsel öğelerin yer aldığı çocuğun hayal dünyasını genişleten, yaratıcılığını artırıp çocukları kitaba alıştıran, çocukta yazı farkındalığı sağlayan eserlerdir. Aynı zamanda çocuğun görüp bildiği veya çocuğa tanıdık gelen varlıklar farklı şekillerde kitabın içeriğinde yer aldığı çocukta merak duyma, sorgulama, keşfetme isteği teşvik edilir (Alptekin, 2018). Resimli çocuk kitapları çocuklara kahramanların yaşadıkları olayları anlamlandırıp fikir oluşturmalarını sağlayarak değerlerimizi, inançlarımızı ve kültürel bilgiyi iletmede aracılık eder (Işıtan, 2016). Başka bir ifade ile resimli çocuk kitapları aracılığıyla doğruluğuna inanılan ve yeni nesile aktarılmak istenen beceri ve davranışlar eğlenceli bir şekilde aktarılır (Choudhuri, 2005). Ayrıca kitaplardaki karakterler ve durumlar, çocuklara dünyanın başkalarının gözünden nasıl görünebileceğini tanıtır. Böylelikle benliklerine ve dünyaya ilişkin kendi algılarını geliştirme şansı sunar (Mendoza ve Reese, 2001). Bunların dışında resimli çocuk kitapları çocukların duygularını tanımlarına, sosyal duygusal öğrenmelerine, empati kurmalarına ve sorunlarla başa çıkmalarına da katkı sağlar (Health vd., 2017; Riquelma ve Montero, 2013). Özetle resimli çocuk kitaplarının çocuklarının gelişimlerine özellikle de sosyal ve duygusal gelişimlerine katkı sağladığı görülmektedir.

Çocukların sosyal gelişimleri için önemli bir yere sahip olan "sosyal problem çözme becerisi" kişilerin günlük yaşamlarında karşılarına çıkan problemleri bir durum olduğunda bu problemle baş edebilmek için en etkili tepki seçeneklerini belirleyip bu seçeneklerden en iyi sonuç vereceğini düşündüğü birini tercih etmesini içeren davranışsal, duygusal ve bilişsel bir süreç olarak tanımlanır (Nezu vd., 2012). Okul öncesi dönemde çocuklar

yaşıtlarıyla ve grupla oynanan oyunlarda devamlı bir etkileşim halindedir. Bu dönemde çocuklar iyi bir arkadaşlık içinde olsalar da bazı durumlarda çatışma yaşayabilirler (Pickover, 2006). Çocuklar günlük yaşantılarında yetişkin insanlarda olduğu gibi aileleriyle, yaşıtlarıyla ve diğer insanlarla problemler yaşayıp, ilişki kurmakta ve ilişkiyi devam ettirmekte sorunlar yaşayabilmektedir (Webster-Stratton ve Lindsay, 1999). Dolayısıyla okul öncesi dönemdeki çocukların iyi ilişkiler kurabilmesi ve yaşadığı sorunları çözüme ulaştırabilmesi için problem çözme becerilerini kazanması gerekir (Spence, 2003). Okul öncesi dönemdeki çocuklar ile yapılan bir araştırmada çocukların sosyal problem çözme becerileri arttıkça sosyal yetkinlik düzeylerinin arttığı, kızgınlık-saldırganlık davranışlarının ise azaldığı bulunmuştur (Tozduman-Yaralı ve Özkan, 2016). Benzer şekilde alanyazında sosyal problem çözme becerileri arttıkça çocukların davranış problemlerinin azaldığına ilişkin pek çok sonuç bulunmaktadır (Dereli-İman, 2013; Drugli vd., 2007; Webster-Stratton ve Lindsay, 1999). Görüldüğü üzere sosyal problem çözme becerileri çocuğun ilişkileri için büyük önem taşıyan dolayısıyla da çocuklara kazandırılması gereken becerilerdir. Bu nedenle de bu becerilerin kazandırılmasında resimli çocuk kitaplarından faydalanılmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Alanyazında resimli çocuk kitapları çeşitli açılardan incelenip araştırılmıştır. Bu araştırmalarda resimli çocuk kitaplarının fiziksel, içerik ve resimleme özelliklerinin incelendiği çalışmalara rastlanmaktadır (Gönen vd., 2012; Sever ve Benli, 2022; Uğurlu, 2013). Ayrıca resimli çocuk kitapları; içeriğinde yer alan bilgi, olay ve kurgu açısından farklı konularla ilişkilendirilerek de incelenmiştir. Örneğin; alanyazında resimli çocuk kitaplarında temel kavramların (Kılıç vd., 2017), kapsayıcılığın (Eroğlu, 2022), erken yazı farkındalığının (Kural ve Şimşek, 2022), bakış açısı alma becerilerinin (Karoğlu, 2022), çok kültürlülüğün (Mendoza ve Reese, 2001), değerlerin (Dirican ve Dağlıoğlu, 2014), cinsiyetin (Gooden ve Gooden, 2001), dil öğreniminin (Montag vd., 2015) ve fen öğreniminin (Alptekin, 2018; Günşen ve Uyanık, 2021) araştırıldığı çalışmalar karşımıza çıkmaktadır. Görüldüğü üzere yapılan araştırmalarla hem ele alınan konuların önemine değinilmiş, hem de bu konuların çocuk kitapları içerisinde yer alma durumu araştırılarak çocukların gelişimine katkısı incelenmiştir. Sosyal problem çözme becerilerinin de çocuğun hayatında büyük önem taşıdığı dikkate alındığında resimli çocuk kitaplarında yer alma durumunun araştırılmasının önemli olduğu ve alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada okul öncesi dönemde kullanılan resimli çocuk kitaplarında sosyal problem çözme becerilerinin yer alma durumunun incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

Alt Amaçlar

1. Resimli çocuk kitaplarında yer alan olumlu sosyal problem çözme becerileri nelerdir?

2. Resimli çocuk kitaplarında yer alan olumsuz sosyal problem çözme becerileri nelerdir?

Yöntem

Araştırma nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi kullanılarak incelenmiştir. Nitel araştırma; doküman analizi, gözlem ve görüşme gibi nitel veri yöntemlerinin kullanıldığı algılar ve olayların bütüncül ve gerçekçi bir şekilde doğal ortamlarda ortaya konmasını sağlayan nitel bir sürecin izlendiği araştırmalardır (Yıldırım ve Şimşek; 2021). Doküman analizi ise basılı ve elektronik olan tüm belgelerin sistematik bir şekilde analiz edilip değerlendirildiği bir nitel araştırma yöntemidir (Corbin ve Strauss, 2008).

Veri Seti

İncelenen resimli çocuk kitapları üç aşamada toplanmıştır.

1. Sivas Merkez ilçesinde bulunan anaokullarından rastgele seçilen 5 okulun kütüphane veya kitaplıklarından rastgele seçilmiş yirmişer kitap,
2. 10 okul öncesi öğretmeninden çocuklara mutlaka okumak istedikleri beşer kitap,
3. 20 ebeveynden 1 adet kendilerinin çocuklarına okumayı faydalı buldukları, 1 adet ise çocuklarının kendilerinden en çok okumasını istediği olmak üzere toplam ikişer kitap ismi istenerek kitap incelemeleri yapılmıştır.

Araştırmada okul kütüphanelerinden 100 adet kitap, öğretmen ve velilerden ise bazıları eşleştigi için 80 adet kitap olmak üzere toplam 180 adet kitap incelenmiştir. Araştırmanın veri setini oluşturan kitapların seçiminde okullar, öğretmenler ve veliler tesadüfi olarak kura yöntemi ile belirlenmiştir. Öğretmen ve velilerin kitaplara ilişkin bilgilerinin alınmasında gönüllülük esası gözetilmiştir. Araştırma da kitaplar üç farklı kaynaktan toplanarak çocukların karşılaşılabilecekleri farklı ortamlardaki kitaplara ulaşılıp veri çeşitliliği sağlamak amaçlanmıştır.

Verilerin Analizi

Bu araştırmada Sosyal Problem Çözme Becerileri Ölçeği Değerlendirme Kriterlerinde yer alan kod listesi kullanılmıştır (Yılmaz ve diğerleri, 2017). Sosyal Problem Çözme Becerileri Kod Listesi, 16 madde olumlu sosyal problem çözme becerisi, 14 madde ise olumsuz sosyal problem çözme becerisi olmak üzere toplam 30 maddeden oluşmaktadır. 180 adet kitap araştırmacılar tarafından okunarak bu kod listesine göre analiz edilmiştir. Her bir madde bir davranış (kod) olarak belirlenmiş ve kitaplarda bu davranışa yer verilme durumu incelenmiştir. Araştırmada güvenilirliği artırmak için kitaplarda yer alan kodlar araştırmacılar tarafından birlikte değerlendirilmiş ve fikir ayrılığına düşülen durumlarda görüşler tartışılarak ortak karar verilmiştir. Olumlu ve olumsuz sosyal problem çözme becerilerine ilişkin kodlar, kitaplarda yazılı olarak yer alması ve/veya ilgili durumun açık bir şekilde ifade edilmiş olması durumlarında kabul edilmiştir. Örneğin; "izinsiz almak" davranışı için hikâyedeki karakter kimseye sormadan başkasına ait bir şeyi alıyor veya kullanıyorsa bu durum

"izinsiz almak" kelimesi geçerse bile "izinsiz almak" olarak kabul edilip kodlanmıştır. Bunun tam tersi olarak örneğin; düşen bir zürafaya yardım için bağırarak, "bağırarak" kelimesi geçmiş olmasına rağmen olumsuz sosyal problem becerisi olarak değerlendirilmemiştir. "Bağırarak" davranışı karakterlerin bir olaya olumsuz olarak tepki gösterip sesini yükselttiği durumlarda değerlendirmeye alınmıştır. Araştırmanın veri setinde kitaplar; okul kütüphanesi, sınıf kitaplığı, öğretmen ve veli çeşitlemesi yoluyla toplanarak verilerin tek kaynaktan toplanılması yerine çocuklara çeşitli kaynaklardan okunan kitaplara ulaşarak veri çeşitliliği sağlanması amaçlanmıştır. Dolayısıyla araştırmada tek bir veri seti (180 kitap) bulunmakta ve bulgular bu doğrultuda sunulmaktadır.

Bulgular

Çizelge 1 incelendiğinde kitaplarda en sık rastlanan sosyal problem çözme davranışının 41 kitapta 78 kez geçen "nedenini açıklamak" olduğu görülmektedir. 76 kez geçen "farklı bir çözüm önerisi üretmek" ve 53 kez geçen "paylaşmak" ise en sık rastlanan ikinci ve üçüncü davranışlardır. Daha sonra ise sırasıyla en çok "nedenini sormak", "beklemek", "kabul etmek", "izin istemek", "özür dilemek", "oyuna katılmak", "yetişkinden yardım istemek" ve "kendini korumak" tespit edilmiştir. Buna karşın "ertelemek" ve "farklı kişi bulmak" incelenen 180 adet resimli çocuk kitabının içinde yer almazken; sözel olarak kendini savunmak" yalnızca 4 kez, "farklı bir oyun oynamak" 2 kez ve "tekrar sormak" sadece 1 kez yer almaktadır.

İncelenen kitaplarda geçen olumlu sosyal problem çözme becerilerine ilişkin bazı örnek cümleler aşağıda verilmiştir.

- Çilli bağırdı. "Anneciğim, burada bir yiyecek var. Bize yardım et de onu yiyelim. (K177) (Yetişkinden yardım istemek).
- "Baba!" dedim bir gün. "Köpeğim de benimle birlikte bale dersine gelebilir mi? Baley çok seviyor da..." (K71) (İzin istemek).
- Emir ayağa kalkıp, "Eğer biri beni rahatsız eder ve bana dokunmaya kalkarsa kaçacağım, bağıracağım ve korkmayacağım." dedi. (K69) (Kendini korumak, savunmak).
- Ya hiç çıkmayın yuvanızdan ya da göç edin başka bir yere. Uzaklara gidemeyiz dersiniz, duvar deliklerine saklanıverin. (K92) (Farklı bir çözüm önerisi üretmek).
- "Fırat, benim bisikletimi al ve onunla git. Yoksa maçı kaçıracaksın" dedi. (K100) (Paylaşmak)

Çizelge 2'ye göre kitaplarda en sık rastlanan olumsuz sosyal problem çözme davranışının 24 kitapta 51 kez rastlanan "fiziksel olumsuz tepkiler vermek" olduğu görülmektedir.

Çizelge 1 Resimli çocuk kitaplarında yer alan olumlu sosyal problem çözme becerilerinin dağılımı

Olumlu Davranışlar	Toplam (f)
Beklemek	39(31K)
Ertelemek	0
Farklı bir çözüm önerisi üretmek	76(30K)
Farklı bir kişi bulmak	0
Farklı bir oyun oynamak	2(2K)
İzin istemek	20(15K)
Kabul etmek	31(20K)
Kendini korumak, savunmak	12(6K)
Nedenini açıklamak	78(41K)
Nedenini sormak	51(36K)
Oyuna katılmak	17(9K)
Özür dilemek	18(16K)
Paylaşmak	53(25K)
Sözel olarak kendini savunmak	4(1K)
Tekrar sormak	1(1K)
Yetişkinden yardım istemek	17(15K)
Toplam	419(180K)

Çizelge 2 Resimli çocuk kitaplarında yer alan olumsuz sosyal problem çözme becerilerinin dağılımı

Olumsuz Davranışlar	Toplam (f)
Ağlamak	27(20K)
Bağırarak	40(25K)
Cevap yok (bilmiyorum)	4(2K)
Çalmak (izinsiz almak)	18(13K)
Fiziksel olumsuz tepkiler vermek	51(24K)
Göz ardı etmek (görmezden gelmek)	2(2K)
Kaçmak	18(15K)
Kendisi için istemek	31(10K)
Problemi yetişkinin çözmesinin istemek	0
Reddetmek	11(6K)
Sözel olumsuz tepkiler vermek	49(25K)
Şikâyet etmek	2(1K)
Yetişkin tarafından cezalandırılmak	0
Yetişkinine karşı gelmek (otoritesini reddetmek)	3(2K)
Toplam	256(180K)

En sık görülen ikinci ve üçüncü olumsuz sosyal problem çözme davranışlarının ise 49 kez geçen “sözel olumsuz tepkiler vermek” ve 40 kez geçen “bağırarak” olduğu görülmektedir. Daha sonra ise sırasıyla “kendisi için istemek”, “ağlamak”, “çalmak (izinsiz almak)” ve “kaçmak” karşımıza çıkmaktadır. “Problemi yetişkinin çözmesini istemek” ve “yetişkin tarafından cezalandırılmak” ise kitaplarda hiç karşımıza çıkmayan olumsuz sosyal problem çözme davranışlarıdır. İncelenen toplam 180 adet kitapta 4 kez geçen “cevap yok (bilmiyorum)”, 3 kez geçen “yetişkinine karşı gelmek (otoritesini reddetmek)” ve 2 kez geçen “göz ardı etmek (görmezden gelmek)” ile “şikâyet etmek” davranışlarının ise yok denecek kadar az olduğu görülmektedir.

İncelenen kitaplarda olumsuz sosyal problem çözme becerilerine ilişkin bazı örnek cümleler aşağıda verilmiştir.

- Ejderha adım adım çekildi ve başladı titremeye. “Özür dilerim” diye kekeledi. “Bir hata yaptım. Memnun oldum tanıştığımıza ama şimdi gitmek zorundayım.” ve açıp kanatlarını havalandı. Hızla uçtu, jet gibi kaçtı. (K112) (Özür dilemek, kaçmak).
- “Gösteririm ben sana şimdi palyaçoğu malyaçoğu.” dedi annesi öfkeyle. (K74) (Sözel olumsuz tepkiler vermek).
- Ne kadar küçüğüm, ne kadar yavaşım, ne kadar güçsüzüm! Keşke ben de kutup ayısı gibi büyük ve beyaz renkli olsaydım. (K132) (Kendisi için istemek).
- Odasına gitti ve çantasını kızgınlıkla fırlattı. Çantasının kapağı açıldı, içindeki kalemi duvara çarparak yatağın altına yuvarlandı, defteri ve kitabı etrafa savruldu. (K148) (Fiziksel olumsuz tepkiler vermek).
- Burada kedi istemiyorum. Çocuklar, bunu hemen dışarı bırakın, diye bağırışmış. (K153) (Bağırarak).

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırma da resimli çocuk kitaplarında olumlu ve olumsuz sosyal problem çözme becerilerinin yer alma durumlarının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda incelenen 180 adet resimli çocuk kitabında olumlu sosyal problem çözme becerilerinden sırasıyla en çok “nedenini açıklamak”, “farklı bir çözüm önerisi üretmek” ve “paylaşmak” davranışlarına yer verildiği görülmektedir. İncelenen kitaplarda olumlu sosyal problem çözme becerilerinden “nedenini sormak”, “beklemek”, “kabul etmek”, “izin istemek”, “özür dilemek”, “oyuna katılmak”, “yetişkinden yardım istemek” ve “kendini korumak” davranışlarına da sıklıkla rastlanmaktadır. Benzer şekilde resimli çocuk kitaplarının MEB Okul Öncesi Eğitim Programında yer alan kazanımlara uygunluğunun değerlendirildiği bir araştırmada kitaplarda sosyal duygusal gelişim alanına yönelik kazanımların en yüksek oranda yer aldığı ortaya konmuştur (Veziroğlu ve Gönen, 2012). Nikolajeva’da (2012) resimli çocuk kitaplarının sosyal etkileşim için gerekli olan empati kurma, iletişim kurma ve sosyal durumlar arasındaki farklılıklarla ilgili farkındalık sağlama gibi boyutlarını desteklediğini belirtmektedir. Araştırmada “nedenini açıklamak” davranışının kitaplarda sıklıkla yer almasının günlük hayatta olduğu gibi çocuk kitaplarında da birçok olayın, durumun, davranışın nedeninin sözle ifade yoluyla açıklanmasının yapılmasıyla ilgili bir durum olduğu düşünülmektedir. Herhangi bir olayın nedenini anlamadan bu olaya ilişkin çözüm önerisi üretmek mümkün değildir. Dolayısıyla sosyal problem çözme becerilerinde “nedenini açıklamak” davranışı diğer davranış ve becerilere katkı sağlayabilir. Literatürde sosyal problem çözme becerilerinin kazandırılması için gerekli adımlarda “farklı bir çözüm önerisi üretmek” davranışının önemli olduğu karşımıza çıkmaktadır (Elias ve Tobias, 2005; Forgan, 2003). Araştırma bulgusunda en sık geçen ikinci davranışın “farklı bir çözüm önerisi üretmek” olması çocuk kitaplarında sosyal problem çözme becerileri için gerekli olan adımlara sıklıkla yer verilerek çocuklarda bu davranışın kazandırılmasına önem verildiğini göstermektedir. Alanyazında resimli çocuk kitapları kullanılarak çocukların davranışlarının, becerilerinin, yeterliliklerinin geliştirilmeye çalışıldığı çalışmalara rastlanmaktadır. Dolaylı okuma ile gerçekleştirilen bir çocuk edebiyatı programında resimli çocuk kitapları ile deney grubundaki çocuklarda kontrol grubundaki çocuklara göre yüzdeki duygu tanıma, empati ve duygusal değişkenliği anlama yeterliliklerinde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edilmiştir (Riquelma ve Montero, 2013). Benzer şekilde başka bir araştırmada çocukların ruh sağlığını desteklemek ve sosyal ve duygusal öğrenmeyi güçlendirmek için çocuk edebiyatını kullanmanın öneminden bahsedilmektedir (Heath vd., 2017). Uzmen ve Mağden (2002) ise altı yaş çocuklarının resimli çocuk kitapları ile prososyal davranışlarını geliştirmeyi amaçladıkları araştırmalarında uygulama sonrasında çocuklarda yardım etme ve paylaşma davranışlarında artış olduğunu bulmuştur.

Alanyazın incelendiğinde “paylaşmak” davranışını içinde bulduran çalışmaların bu çalışmanın sonucundaki gibi yüksek frekanslara sahip olduğu görülmektedir. Dirican ve Dağlıoğlu’nun (2014) 3-6 yaş grubu çocuklarına yönelik yayımlanan resimli hikâye kitaplarını bazı temel değerler açısından inceledikleri araştırmalarının sonucunda kitaplarda yer alan “paylaşmak” değerinin ikinci sırada yer aldığı görülmektedir. Işıtan’ın (2016) özel amaçla yazılmış kitapların sosyal beceri ve toplumsal yaşama uyum temasının alt temalarına göre dağılımı incelendiğinde “yardımlaşma/paylaşma” oranının ise üçüncü sırada yer alması bu çalışmaların birbirini destekleyen sonuçlara ulaştığının bir göstergesidir. Ayrıca alanyazında değerler eğitimi ile ilgili yapılan bazı çalışmalarda da sosyal problem çözme becerisi olan “paylaşmak” davranışının yüksek frekanslarla karşımıza çıkarak çocuklar için öğrenilmesinin gerekli olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Erkuş ve Yazar, 2013; Kozikoğlu, 2018). Bu bilgilerin sonucunda araştırma bulgularını değerlendirdiğimizde alanyazında çocuklara kazandırılması gerekli olan “paylaşmak” davranışına çocuk kitaplarında da sıklıkla yer verildiği görülmektedir.

Araştırma sonucunda resimli çocuk kitaplarında ortaya çıkan olumsuz sosyal problem çözme becerilerine yönelik davranışlarda ise sırasıyla en çok “fiziksel olumsuz tepkiler vermek”, “sözel olumsuz tepkiler vermek” ve “bağırarak” davranışına rastlanmıştır. Resimli çocuk kitaplarında sırasıyla en sık rastladığımız bu davranışlar alanyazında zorbalık türleri içerisinde yer almaktadır. Literatürde zorbalığın fiziksel ve sözel olumsuz hareketleri içerdiği ve okul öncesi dönem çocuklarının günlük hayatlarının bir parçası haline geldiği belirtilmektedir (Alsaker ve Gutzwiller-Helfenfinger, 2009; Perren, 2000). Çocukların sözel ve fiziksel olumsuz tepkileri kullanarak kendilerini ifade etmeye çalışmaları bu kadar hayatlarının içindeyken yine iç içe oldukları kitaplarda bu olumsuz davranışlara sıklıkla yer verilmemesi beklenemez. Burada önemli olan bu davranışların kitabın içerisinde nasıl işlendiğidir. Resimli çocuk kitaplarında şiddet içerikli davranışları ve zorbalığı engellemeye çalışan ve bu davranışların yanlışlığını çocuklara farklı yaşantılarla sunmak isteyen içerikler çocukların sosyal problem çözme becerilerini destekleyici niteliktedir.

Resimli çocuk kitaplarında olumsuz sosyal problem çözme becerilerine sıklıkla yer verilmesi sosyal problem çözme becerilerini kazandırmak için çocuk kitaplarından faydalanıldığını göstermektedir. Resimli çocuk kitaplarında genel olarak önce olumsuz sosyal problem çözme davranışlarına örnek teşkil edecek durumlar verilir daha sonrasında doğruyu gösterme, ders verme, çözüme ulaştırma veya pişmanlıkla sonuçlanıp yanlışlığına işaret etme gibi çeşitli durumlarla bağlanarak çocuklara sorunlarla baş etme stratejisi kazandırılmak istendiğini görülmektedir. Ayrıca olumsuz problem çözme davranışlarında bulunulduğunda bu davranışa maruz kalan kişinin duygu ve düşünceleri kitaplarda işlenerek çocukların bakış açısı alma becerileri desteklenmektedir. Çocuk kitaplarında sadece olumlu davranışları anlatan olaylara değil, çocuklara günlük hayatlarında karşılarına

çıkan olumsuz durumlarla baş edebilme stratejileri kazandırmak için de çeşitli içeriklere yer verildiği görülmektedir. Alexander ve arkadaşları (2001) da çalışmalarında başka bir yere taşınma, yeni bir kardeşin olması, okuldaki ilk gün gibi çocukların hayatlarında karşılarına çıkabilecek sorun ve olayları ele alan ve çocukların bu sorunlarla başa çıkmalarına yardımcı olan kitapların bulunduğu vurgu yapmışlardır. Ayrıca çocuk kitaplarında korku ve endişeler mizaha başvurulmuş da çözümlendiği için çocuklar bu kahramanlarla özdeşim kurarak problemlerini çözebileceklerini fark etmektedirler (Xeni, 2010). Arslan (2023) da yaptığı araştırma da incelenen resimli çocuk kitaplarının gerek metinlerinde gerekse görsellerinde sosyal desteğin sıklıkla vurgulandığı sonucuna ulaşmıştır. Ancak incelenen bazı kitaplarda olumsuz davranışın açık bir şekilde ortaya konulduktan sonra olumlu bir davranış ile bağdaştırılmadan bitirildiği ve olumsuz davranışın normalleştirildiği görülmüştür. Benzer şekilde okul öncesi dönemde kullanılan bir öykü serisindeki olumsuz iletilerin incelendiği bir çalışmada insan ilişkilerini zayıflatabilecek ve/veya değerleri yozlaştırabilecek iletilerin kitaplarda yer aldığı belirlenmiştir (Karagöz, 2018). Battistich ve arkadaşları (1989) sosyal sorunlarla etkili, üretken ve olumlu bir şekilde başa çıkmayı öğrenmenin, sosyal gelişimin en önemli görevlerinden biri olduğunu; ancak birçok çocuğun bunu iyi öğrenemeyip, bazılarının ise bu alanda ciddi eksikliklerle yetişkinliğe ulaştığını belirtmiştir. Bu bilgi dikkate alındığında çocukların sosyal problem çözme becerilerini öğrenmeleri için önemli bir kaynak oluşturan resimli çocuk kitaplarında olumsuz sosyal problem çözme becerilerinin yanlış kurgularda yer alması çocukların yanlış tutum ve beceriler öğrenmelerine yol açabilir. Öyle ki çocukların eğitimine yönelik tasarlanan çocuk edebiyatı kapsamındaki tüm eserlerin özel bir uzmanlık alanı olarak ele alınması bize bu konudaki çalışmaların hassasiyet derecesini net bir şekilde göstermektedir (Hareket ve Dündar, 2023). Dağlıoğlu ve Çamlıbel-Çakmak (2009) çocuklara sunulan kitaplar konusunda ebeveynler ve eğitimciler tarafından gereken özen gösterilmediğinde, kitaplarda yer verilen olumsuz öğelerin çocukların kaygılar ve korkular geliştirmesine, çocukların benlik saygılarında düşüşe, çocuklarda şiddete yönelme gibi gelişimsel pek çok olumsuzluğun ortaya çıkmasına neden olabileceğini belirtmektedir. Bu çalışmada incelenen kitaplar içerisinde olumsuz problem çözme becerilerinin yanlış işlendiği kitaplara rastlanmış ve bu kitapların okul kitaplıklarında yer aldığı, öğretmenler tarafından okunduğu veya aileler tarafından çocuklarıyla buluşturulduğu anlaşılmıştır. Çocukların her açıdan gelişimlerini destekleyen resimli çocuk kitaplarının çocuklar için büyük önem taşıdığı görülmektedir. Okul kütüphanelerine seçilen, öğretmen ve aileler aracılığıyla çocuklarla buluşturulan kitapların içeriklerinin önceden incelenerek çocuğa uygunluğunun kontrol edilmesinin ve çocukların olumlu yönde gelişmelerini sağlayacak kitapların tercih edilmesinin gerekli olduğu düşünülmektedir. Yayınevlerinin de içerik incelemesi yapılmadan kitap basımını yapmaması önemle tavsiye

edilmektedir. Ayrıca olumlu ve olumsuz sosyal problem çözme becerilerinde kitaplarda hiç rastlanılmayan olumlu sosyal becerilere de olumsuz sosyal becerilere de bundan sonra yazılacak olan kitaplarda yer verilmesinin; olumlu olanların çocuklara örnek teşkil etmesi, olumsuz olanların ise çocukların ders çıkarmalarını sağlayarak bu problemlerle de baş etme stratejisi kazanabilmeleri için gerekli olduğu düşünülmektedir.

Extended Abstract

Introduction

The preschool period is the most important years that support all developmental areas of children. Children's literature, which shows parallelism with the developmental areas of children, affects their feelings, thoughts, and sensitivities, and enables them to know themselves and different lives better, provides great support to families and teachers in this critical period. Illustrated children's books, which have a special place in children's literature, give children a sense of the events experienced by the heroes and introduce how the world can be seen from the eyes of others. They carry a great importance in conveying our values, culture, beliefs, behaviors, and skills to be gained entertainingly. In addition, illustrated children's books have an important place for children to gain social problem-solving skills that they need to gain to establish good relationships and solve their problems.

This study examined the presence of social problem-solving skills in picture books used in the preschool period from positive and negative aspects. In this direction, the current study sought answers to the following questions:

1. What are the positive social problem-solving skills in children's picture books?
2. What are the negative social problem-solving skills in children's picture books?

Method

The researchers used document analysis, one of the qualitative research methods. The researchers analyzed 180 illustrated children's books obtained from the libraries or libraries of kindergartens in Sivas city center, from teachers and families according to the items in the code list with positive and negative social problem-solving behaviors.

Results

The findings highlighted that the most common positive problem-solving behaviors in children's books were "explaining the reason", which was mentioned 78 times in 41 books, "producing a different solution proposal", which was mentioned 76 times, and "sharing", which was mentioned 53 times. On the other hand, "postponing" and "finding a different person" never appeared in the 180 illustrated children's books examined. The findings further determined that the most common negative social problem-solving behavior in the

books was "giving physical negative reactions", which was found 51 times in 24 books. The second and third most common negative social problem-solving behaviors were "verbally negative reactions", which was mentioned 49 times, and "yelling", which was found 40 times. "Asking the adult to solve the problem" and "punishing by the adult" were negative social problem-solving behaviors that never appeared in the books.

Discussion

The study indicated that positive behaviors were included in illustrated children's books in a way that set an example for children, and negative social problem-solving behaviors were generally included in the books by giving examples to children, providing them with ideas, and giving lessons on how to behave. The close number of positive and negative social problem-solving skills in the general total showed that children's books allowed children to acquire strategies in the face of the problems they may encounter, and to gain positive behaviors. However, in some of the books examined, the findings highlighted that after the negative behavior was revealed, it was finished without being associated with positive behavior and the negative behavior was normalized. Considering the effect of illustrated children's books on children, the inclusion of negative social skills in this way may cause children to learn wrong attitudes and skills and may lead to permanent problems.

Pedagogical Implications

The study recommended that the content of the books placed in the libraries of the schools, the books that teachers and families read to the children should be checked before they are read, and that they should initially be examined before they are published by the publishing houses. In addition, the researchers thought that positive behaviors that are not included in the books should be included in the children's books that will be written in the future so that they can set an example for children, and negative behaviors should be included in the children's books so that they can learn a lesson and gain a strategy to cope with these problems.

Araştırmanın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde "Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

Kaynakça

Alexander, K. J., Miller, P. J., & Hengst, J. A. (2001). Young children's emotional attachments to stories. *Social*

- Development*, 10(3), 374–398. <https://doi.org/10.1111/1467-9507.00171>
- Alptekin, Z. D. (2018). 3-6 yaş grubu çocuklara yönelik yayımlanan resimli hikaye kitaplarının kavram gelişimine katkısı ve temel fen kavramları açısından incelenmesi. *Uluslararası Çocuk Edebiyatı ve Eğitim Araştırmaları Dergisi (ÇEDAR)*, 2(1), 76-86.
- Alsaker, F. D., & Gutzwiller-Helfenfinger, E. (2009). Social behavior and peer relationships of victims, bully-victims, and bullies in kindergarten. In S. R. Jimerson, S. M. Swearer, & D. L. Espelage (Eds.), *Handbook of bullying in schools an international perspective* (pp. 87-99). New York: Routledge.
- Arslan, A. (2023). Terapötik bir araç olarak yaş ile ilgili çocuk kitapları: bir içerik analizi. *Ayna Klinik Psikoloji Dergisi*, 10(2), 313-334. DOI: 10.31682/ayna.1199359
- Battistich, V., Solomon, D., Watson, M., Solomon, J. & Schaps, E. (1989). Effects of an elementary school program to enhance prosocial behavior on children's cognitivesocial problem-solving skills and strategies. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 10, 147-169. [https://doi.org/10.1016/0193-3973\(89\)90002-6](https://doi.org/10.1016/0193-3973(89)90002-6)
- Choudhuri, I. (2005). Promoting value education through children's literature. *Journal of Value Education*, 29-36.
- Corbin, J. & Strauss, A. (2008). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Thousand Oaks: Sage.
- Çelik, N. N. (2016). *Resimli çocuk kitaplarında Atatürk ve Cumhuriyet değerlerinin incelenmesi (1950-1997)*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Dağlıoğlu, H. & Çamlıbel Çakmak, Ö. (2009). Okul öncesi çocuklarına yönelik yayımlanan hikâye kitaplarının şiddet ve korku öğeleri açısından incelenmesi. *Türk Kütüphaneciliği*, 23(3), 510-534.
- Dereli-İman, E. (2013). Çocuklar için sosyal problem çözme ölçeği'nin 6 yaş grubu için Türkiye uyarlaması ve okul öncesi davranış problemleri ile sosyal problem çözme becerileri arasındaki ilişkiler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(1), 479-498.
- Dirican, R. ve Dağlıoğlu, H. E. (2014). 3-6 yaş grubu çocuklarına yönelik yayımlanan resimli hikaye kitaplarının bazı temel değerler açısından incelenmesi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 3(2), 44-69. <https://doi.org/10.30703/cije.321341>
- Drugli MB., Larsson B & Clifford G. (2007). Changes in social competence in young children treated because of conduct problems as viewed by multiple informants. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 16(6), 370-8. <https://doi.org/10.1007/s00787-007-0609-0>.
- Elias, M. J., & Tobias, S. E. (2005). Social problem solving. S. N. Elliott, & J. C. Witt (Ed.), *Individualized supports for students with problem behaviors: Designing positivebehavior plans* (s.3-26). New York: Guilford.
- Riquelme, E. & Montero, I. (2013) Improving emotional competence through mediated reading: short term effects of a children's literature program. *Mind, Culture, and Activity*, 20(3) 226-239. <http://doi.org/10.1080/10749039.2013.781185>
- Erkuş, S. & Yazar, T. (2013). Okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi eğitim programındaki değerler eğitimine ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (20), 196-211.
- Eroğlu, E. (2022). Kapsayıcı resimli çocuk kitaplarının okul öncesi eğitimde kullanılması. *Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 60-73. <https://doi.org/10.55008/te-ad.1086885>
- Forgan, J. W. (2003). *Teaching problem solving through children's literature*. U.S.A: Teacher Ideas Press.

- Gooden, A. M., & Gooden, M. A. (2001). Gender representation in notable children's picture books: 1995–1999. *Sex roles, 45*(1), 89-101. <https://doi.org/10.1023/A:1013064418674>
- Gönen, M., Uygun, M., Erdoğan, Ö. & Kantarcı, M. (2012). Resimli çocuk kitaplarının fiziksel, içerik, ve resimleme özellikleri açısından incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi, 42*(196), 258-272.
- Günşen, G. & Uyanık, G. (2021). Fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının fen öğrenmedeki önemi. *Trakya Eğitim Dergisi, 11*(3), 1573-1598. <https://doi.org/10.24315/tred.870079>
- Hareket, D. & DüNDAR, H. (2023). Çocuk hikâye kitaplarında toplumsal cinsiyet unsurları: Ayşegül kitap serisi örneği. *Disiplinlerarası Çocuk Hakları Araştırmaları Dergisi, 3* (5), 1-30.
- Heath, M. A., Smith, K., & Young, E. L. (2017). Using children's literature to strengthen social and emotional learning. *School Psychology International, 38*(5), 541-561. <https://doi.org/10.1177%2F0143034317710070>
- Işıtan, S. (2016). Özel amaçla yazılmış çocuk kitapları. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 11/4*, 471-492. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies>
- Karagöz, B. (2018). Resimli çocuk kitaplarında gözden kaçan bir alan: ileti sorunsalı (anne tavuk anlatıyor serisi örneği). *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 17*(68), 1765-1787. <https://doi.org/10.17755/esosder.420416>
- Karoğlu, H. (2022). *Resimli Çocuk Kitaplarının 5 Yaş Çocuklarının Bakış Açısı Alma Becerisi ve Dil Gelişimine Etkisi*. [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Kaymaz, Ç. (2017). *Özel gereksinimliliği içeren Türkçe ve çeviri resimli çocuk kitaplarının incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Kılıç, Z., Değirmenci, Ş., Ünsal, F. Ö. & Uyanık Balat, G. (2017). Okul öncesi dönem çocuklarına yönelik resimli çocuk kitaplarında yer alan temel kavramların incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 0* (44), 424-441. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.319461>
- Kural, E., & Şimşek, F. M. (2022). Söz Uçar, Yazı Dikkat Çeker: Resimli çocuk kitapları kapsamında erken yazı farkındalığı. *Yaşadıkça Eğitim, 36*(1), 90-104. <https://doi.org/10.33308/26674874.2022361363>
- Kozikoğlu, İ. (2018). Okul öncesi öğretmenlerinin değerler eğitimine ilişkin tutum ve görüşlerinin incelenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi, 7*(4), 2698-2720
- Mendoza, J., & Reese, D. (2001). Examining multicultural picture books for the early childhood classroom: Possibilities and pitfalls. *Early Childhood Research & Practice, 3*(2)
- Montag, J. L., Jones, M. N., & Smith, L. B. (2015). The words children hear: Picture books and the statistics for language learning. *Psychological science, 26*(9), 1489-1496. <https://doi.org/10.1177%2F0956797615594361>
- Nezu, A. M., D'Zurilla, T. & Nezu, C. M. (2012). *Problem Solving Therapy: A Treatment Manual*. New York: Springer Pub. Co
- Nikolajeva, M. (2012). Suçluluk, empati ve çocuk edebiyatının etik potansiyeli. *Barnboken, 35*(1), 18081.
- Perren, S. (2000). *Kindergarten children involved in bullying: social behaviour, peer relationships, and social status*. [Unpublished doctoral dissertation]. University of Bern.
- Pickover, S. A. (2006). *The relationship between attachment status and social problem solving in four and five year old children: A contemporaneous assesment*. [Unpublished doctoral dissertation]. Oakland University.
- Sağsöz, G. (2018). *Resimli Çocuk Kitaplarının Barış Eğitimine İlişkin Bileşenler Açısından İncelenmesi*. [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Sever, G., & Karaman Benli, G. (2022). Erken çocukluk dönemine seslenen müzikle ilgili çocuk kitaplarının içerik, müziksel kavramlar ve görselleri açısından incelenmesi. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi, 6*(1), 229-252. <https://doi.org/10.24130/eccdjecs.1967202261412>
- Spence, S. H. (2003). Social skills training with children and young people: Theory, evidence and practice. *Child and Adolescent Mental Health, 8*(2), 84-96. <https://doi.org/10.1111/1475-3588.00051>
- Şirin, M. R. (2000). *99 soruda çocuk edebiyatı*. Çocuk Vakfı Yayıncılık.
- Tozduman Yaralı, K. & Özkan, H. K. (2016). Çocukların (60-72 aylık) sosyal problem çözme becerileri ile sosyal yetkinlik ve davranış durumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi, 20*(2), 345-361
- Uğurlu, S. B. (2013). Resimli çocuk kitaplarında hayvan karakter kullanımı. *Turkish Studies, 8*(4), 1381-1393.
- Uzmen, S., & Mağden, D. (2002). Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden altı yaş çocuklarının prososyal davranışlarının resimli çocuk kitapları ile desteklenmesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 15*(15), 193-212
- Veziroğlu, M., & Gönen, M. (2012). Resimli çocuk kitaplarının MEB Okul Öncesi Eğitim Programı'ndaki kazanımlara uygunluğunun incelenmesi. *Eğitim ve Bilim, 37*(163), 226-238.
- Webster-Stratton, C., & Lindsay, D. W. (1999). Social competence and conduct problems in young children: issues in assessment. *Journal of Clinical Child Psychology, 28*(1), 25-43. https://doi.org/10.1207/s15374424jccp2801_3
- Xeni, E. (2010). Meeting childhood needs: The need for humour in children's literature. In *Negotiating Childhoods* (pp. 151-160). Brill. https://doi.org/10.1163/9781848880467_016
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, E., Ural, O. & Güven, G. (2018). 48-72 aylık çocuklara yönelik sosyal problem çözme becerileri ölçeği'nin geliştirilmesi ve geçerlik-güvenirlilik analizi. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 26* (3), 641-652. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.411752>



Investigating Academics' Awareness of Mixed Method Quality Standards in Terms of Various Variables

Bünyamin İspir^{1,a,*}, Suat Çelik^{1,b}, Ali Yıldız^{1,c}

¹Faculty of Education, Atatürk University, Erzurum, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

History

Received: 01/02/2023

Accepted: 22/08/2023



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the review process and before publication.

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

ABSTRACT

The aim of the study was to examine the awareness of academicians about mixed method quality standards in terms of various variables. The survey method was preferred in the study. The research sample consisted of 176 academicians working at various universities in Turkey. In the study, the awareness questionnaire for mixed method quality standards developed by the researcher was used as a data collection tool. The data obtained through the relevant questionnaire were analyzed with chi square analysis technique. It was found that the awareness levels of the academicians towards mixed method quality standards were generally high. In addition, it was determined that the awareness level of the academicians who had mixed method knowledge, conducted research about mixed methods, and attended classes or received training on mixed methods was higher in terms of some questionnaire items. However, in terms of seniority, it was seen that the average score of the academicians for awareness was equivalent. Based on these results, studies can be conducted to determine in which processes of mixed-method studies academics have greater difficulties in practice.

Keywords: Mixed method quality standards, awareness, questionnaire development

Akademisyenlerin Karma Yöntem Kalite Standartlarına Yönelik Farkındalıklarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

Süreç

Geliş: 01/02/2023

Kabul: 22/08/2023

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

Öz

Bu çalışmanın amacı, akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına yönelik farkındalıklarını çeşitli değişkenler açısından incelemektir. Araştırmada tarama yöntemi tercih edilmiştir. Araştırmanın örneklemini, Türkiye'deki çeşitli üniversitelerde görev yapan 176 akademisyenden oluşmaktadır. Çalışmada araştırmacılar tarafından geliştirilen karma yöntem kalite standartlarına yönelik farkındalık anketi veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Anket aracılığıyla ulaşılan veriler ki-kare analiz tekniğiyle çözümlenmiştir. Analizler sonucunda elde edilen bulgulara göre akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına yönelik farkındalık düzeylerinin genellikle yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca karma yöntem bilgisine sahip olan, karma yöntemli çalışma yapan ve karma yöntemle yönelik ders veya eğitim alan akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına ilişkin farkındalıklarının bazı anket maddeleri açısından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ancak kıdem açısından akademisyenlerin farkındalığa yönelik puan ortalamalarının denk olduğu görülmüştür. Bu sonuçlardan hareketle, akademisyenlerin karma yöntemli çalışmaların uygulamaya yönelik hangi süreçlerinde daha büyük zorluklar yaşadıklarını tespit etmek için çalışmalar yapılabilir.

Anahtar Kelimeler: Karma yöntem kalite standartları, farkındalık, anket geliştirme

^a bunyamin.ispir14@ogr.atauni.edu.tr ^b <https://orcid.org/0000-0002-0428-8887>
^c ayildiz@atauni.edu.tr ^c <https://orcid.org/0000-0001-6241-2316>

^b celiks@atauni.edu.tr

^d <https://orcid.org/0000-0001-9858-2165>

How to Cite: İspir, B., Çelik, S., & Yıldız, A. (2023). Akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına yönelik farkındalıklarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 12(3): 638-652.

Giriş

Karma yöntemler araştırması, problem durumunu ele alırken nitel ve nicel yöntemlerin birlikte kullanımının yararlı olduğu gerçeğinden hareketle ortaya çıkmış bir araştırma yaklaşımıdır (Johnson vd., 2007). Bu doğrultuda ilk olarak Campbell ve Fiske (1959), birden fazla yöntemin birlikte kullanıldığı çoklu işlevselciliğe değinerek çeşitleme fikrini ortaya atmıştır. Çünkü iyi bir araştırma uygulaması, elde edilen bulguların geçerliliğini artırmak için birden fazla yöntemi kullanmaya, yani araştırmacıları çeşitleme yapmaya zorlamıştır (Mathison, 1988; Wilson, 2014). Ancak çeşitleme, günümüzde karma yöntem araştırması olarak ifade edilen yaklaşımın aksine, nitel ve nitel yöntemleri salt bir şekilde birleştiren ve çözümleyen çok yöntemli araştırmaları kapsamaktadır. Dolayısıyla karma yöntemler araştırmasının felsefesi ve doğası, yaklaşımın tanımı hakkında tartışmaya açık ve farklı açıklamalar yapılmasına neden olmaktadır (Tashakkori ve Creswell, 2007).

Karma yöntem araştırması, tipik olarak tek bir çalışma gibi görünse de aynı araştırma sorularına yönelik uygulamalar birden fazla yöntem üzerinden gerçekleştirilmektedir (Anderson, 2016). Çünkü karmaşık durumların daha iyi anlaşılmasını sağlamak, yaklaşımların sınırlılıklarını azaltmak ve nicel ile nitel yöntemleri bütünleştirerek araştırma sorularını cevaplamak karma yöntem araştırmalarının temel amacını oluşturmaktadır (Creswell ve Creswell, 2018; Molina-Azorin ve Cameron, 2010; Wiggins, 2011). Bu nedenle verilerin bütünleştirilmesi, karma yöntem araştırmalarının önemli bir yönünü oluşturmaktadır (Maudsley, 2011). Ayrıca verilerin bütünleştirilmesi, karma yöntem araştırmasının tek yöntemli çalışmaları yürütmekten daha karmaşık bir yapıya sahip olduğunu (Ihantola ve Kihn, 2011) ve nitel ile nicel verileri tek bir çalışmada toplamaktan çok daha fazlasını içerdiğini göstermektedir (Halcomb ve Hickman, 2015). Bu durum, karma yöntemli çalışmaların değerlendirilmesini zorlaştırmaktadır. Dolayısıyla karma yöntemli araştırmalara ait niteliğin nasıl değerlendirilmesi gerektiği düşünülmeli ve bu yaklaşıma özgü değerlendirme ölçütlerinin farkına varılmalıdır. Çünkü değerlendirme ölçütleri nitel, nitel ve karma yöntemli araştırmalar için farklı şekilde yorumlanmaktadır (Cohen vd., 2021).

Değerlendirme ölçütleri nitel araştırmalar için güvenilirlik, geçerlik, genellenebilirlik ve tekrarlanabilirlik olarak sınıflandırılmıştır (Bryman vd., 2008). Sosyal bilimler üzerine çalışmalar gerçekleştiren araştırmacılar, bahsi geçen ölçütlerin yanı sıra araştırma sorusuna uygun yöntem seçme, şeffaf ve anlaşılabilir olma hususları üzerine durmuşlardır (O’Cathain, 2010). Ancak nitel ve nitel yöntemlerin doğası ve amacı farklı olduğundan dolayı bu yaklaşımlara göre gerçekleştirilen araştırmaların aynı ölçütlere göre değerlendirmesi doğru bulunmamıştır. Bu nedenle araştırmacılar nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenilirlik yerine objektiflik, esneklik, inandırıcılık, doğruluk ve şeffaflık gibi nitelikleri ön plana çıkarmışlardır (Krefting, 1991). Kısaca nitel araştırmacılar, bu konuyu ele

almak için geleneksel ölçütleri uyarlamış veya alternatif ölçütler geliştirmeye çalışmışlardır. Benzer şekilde karma yöntem araştırmalarının değerlendirilmesinde hem nicel hem de nitel unsurlar için aynı ölçütlerin kullanılması uygun bulunmamıştır (Bryman vd., 2008). Bu yüzden çalışmanın nitel ve nitel boyutlar açısından inandırıcı olduğu ve üzerinde titizlikle çalışıldığı kabul edilirse karma yöntemli araştırmalarda her iki boyutu da kapsayan farklı standartlardan yararlanılabileceği ifade edilmiştir (Creswell ve Plano-Clark, 2020).

Farklı standartların kullanılmasını benimseyen araştırmacılar, nitel yöntemli çalışmaların değerlendirilmesine yönelik 33 ve nicel yöntemli çalışmaların değerlendirilmesine yönelik ise 31 ölçüt belirlemişlerdir. İçerisinde her iki yöntemin boyutlarını barındıran karma yöntemli çalışmaların değerlendirilmesine yönelik ölçütler, bu iki listenin harmanlanmış bir versiyonu olarak tasarlanmıştır (Sale & Brazil, 2004). Ancak karma yöntemli araştırma tasarımı konusunda çok ilerleme kaydedilmesine rağmen bu araştırmaların doğrulanması için gerekli görülen rehberlik sınırlı kalmaktadır (Vankatesh vd., 2013). Diğer bir ifadeyle, karma yöntem araştırmalarının gün geçtikçe geliştiği, ancak kalitelerini değerlendirmek için belirgin standartların mevcut olmadığı ifade edilmektedir (Creswell, 2015). Bu nedenle böyle bir değerlendirmenin, karma yöntemli araştırmaların tasarımına ve uygulamasına anlamlı bir şekilde rehberlik edebilecek bir teoriye dayandırılması gerekmektedir (Greene vd., 1989). Çünkü teorik çerçevenin kullanılması, raporlamanın kalitesini önemli ölçüde artırmaktadır (Halcomb ve Hickman, 2015). Bu doğrultuda birçok araştırmacı tarafından karma yöntem araştırmalarının kalitesi kavramsallaştırılmış (Bryman, 2006; Onwuegbuzie ve Johnson, 2006; Sale ve Brazil, 2004) ve kalite değerlendirmeleri için bir çerçeve oluşturulmuştur (Bryman, 2014; Caracelli ve Riggan, 1994; Dellinger ve Leech, 2007; O’Cathain vd., 2007; 2008).

Karma yöntemli araştırmaların kalite açısından değerlendirilmesi, çalışma başlığının oluşturulmasından elde edilen sonuçlara dayanarak öneriler sunulmasına kadar araştırmanın birçok yönünü kapsamaktadır. Bu nedenle kalite değerlendirmeleri; başlık, gerekçe, araştırma soruları, desen, örneklem grubu, veri toplama araçları, analiz teknikleri, yorumlama, çıkarım, entegrasyon ve öneriler dâhil olmak üzere bir araştırmanın tüm boyutlarını içermektedir. Bu doğrultuda araştırmacılar, bazı temel unsurlara vurgu yaparak bu bileşenlerin karma yöntemli çalışmalarda bulunması gerektiğini öne sürmüşlerdir. Creswell ve Plano-Clark’a (2018) göre öncelikle başlık, çalışmanın bir karma yöntem araştırması olduğunu yansıtmalı ve uygun anahtar kavramları içermelidir. Daha sonra giriş bölümünde karma yöntemli bir çalışmanın temeli için alanyazın anlaşılabilir ve eleştirel bir şekilde yazılmalıdır (O’Cathain, 2010). Ayrıca girişte, nitel ve nitel araştırmaları birleştirme ihtiyacına işaret eden gerekçeler ortaya konulmalıdır (Bryman, 2014). Bu doğrultuda kavramsal çerçeve, nitel ve

nicel yöntemlerin seçimine rehberlik etmelidir (Caracelli ve Riggan, 1994).

Ardından yöntem bölümü, desenin yapılabirliği açısından gözden geçirilmeli ve her bir bileşenin mevcut kaynaklarla gerçekleştirilebilir olmasına dikkat edilmelidir. Bu bölümde araştırma sorusuna, yöntemleri birleştirme gerekçesine ve paradigmaya uygun bir desen seçilmelidir. Seçilen desen ve dolayısıyla yöntemler yeterli düzeyde açıklanmalı, yöntemlerin zayıf ve güçlü yönlerine odaklanılmalıdır (O’Cathain, 2010). Bu tür bir tasarımın kullanılma nedenleri ve onu kullanan diğer çalışmalardan örnekler de bu bölüme dâhil edilebilir. Bununla birlikte çalışmanın yöntem bölümünde, araştırma sürecinin aşamalarının şematize edilmesini gösteren bir diyagrama yer verilmelidir (Creswell ve Plano-Clark, 2018). Daha sonra her bir yöntem için uygun örnekleme tekniğine karar verilmeli ve örneklem boyutunun çalışılabilir düzeyde olması göz önünde bulundurulmalıdır (O’Cathain, 2010). Ayrıca bu kısımda hem nicel hem de nitel veri toplama ve analiz sürecinden bahsedilmelidir. Sonuçlar bölümünde, nicel ve nitel verilerden elde edilen bulguların analiz sonuçları ayrı ayrı rapor edilmeli veya her iki türün verileri birleştirilerek karma bir analiz sonucu yazılmalıdır (Creswell ve Plano-Clark, 2018). Yani karma yöntemli çalışmalarda, nicel ve nitel veriler bütünleştirilerek sunulmalıdır (Mertens, 2010; Tashakkori ve Creswell, 2007).

Araştırmanın tartışma bölümünde bulgularla tutarlı yorumlar yapılmalı ve hem nicel hem de nitel çıkarımları kapsayacak meta-çıkarımlara yer verilmelidir (O’Cathain, 2010). Yorumların ve çıkarımların tutarlılığı, elde edilen verilerin anlamını desteklemeye yönelik kanıtlar sunar (Leech vd., 2010). Çünkü farklı yöntemlerden elde edilen çıkarımlara verilen ağırlık, yöntem türleri tarafından toplanan kanıtların güvenilirliğini yansıtmaktadır (Caracelli ve Riggan, 1994). Eğer yapılan çıkarım ile bulgular arasında tutarsızlık varsa bu durum açıklanmalıdır (Fabregues ve Molina-Azorin, 2017). Son olarak karma yöntemli çalışmadan elde edilen sonuçlar geleceğe, diğer durumlar ile kişilere aktarılabilir olmalı (O’Cathain, 2010) ve bu sonuçların politika üzerindeki olası etkileri belirtilmelidir (Hadi vd., 2014). Yani çalışmanın sınırlılıklarının ve sonuçlarının gelecekteki araştırmaları nasıl geliştirebileceği üzerinde durulmalıdır (Creswell ve Plano-Clark, 2020). Bahsi geçen tüm karma yöntem kalite standartları ve bu standartlara yönelik açıklamalar genel olarak Ek 1’de sunulmuştur (Creswell ve Plano-Clark, 2018; Hong vd., 2018; O’Cathain, 2010).

İfade edilen ölçütlerin tamamı, karma yöntemli çalışmaların kendi alanında var olan birçok standardı gözden geçirmesi gerektiğini göstermektedir (Cresswell ve Plano-Clark, 2020). Bu doğrultuda birçok araştırmacı tarafından karma yöntem kalite standartlarının maddeler halinde ortaya konulduğu tespit edilmiştir (Bryman, 2014; Bryman vd., 2008; Caracelli ve Riggan, 1994; Creswell ve Plano-Clark, 2011; Fabregues ve Molina-Azorin, 2017; Hadi vd., 2014; Halcomb ve Hickman, 2015; Mertens,

2010; O’Cathain, 2010; O’Cathain vd., 2008; Pluye vd., 2009; Tashakkori ve Creswell, 2007). Bu kaynaklardaki benzerlikler ve farklılıklar, karma yöntem araştırmalarının değerlendirilmesine ilişkin mevcut durumun geniş bir resmini oluşturmaktadır (Burrows, 2013). Ancak alanyazına bakıldığında, ilgili standartlara yönelik farkındalıkları belirlemek için bir veri toplama aracının olmaması dikkat çekmektedir. Dolayısıyla karma yöntemli çalışmaların kalitesine yönelik ortak bir anlayışın oluşturulmasının ve bu doğrultuda destekleyici bir araç geliştirilmesinin önemine vurgu yapılmaktadır (Fabregues ve Molina-Azorin, 2017; Harrison vd., 2021). Bu kapsamda oluşturulacak bir veri toplama aracının, karma yöntemle göre tasarlanacak çalışmaların daha geçerli ve güvenilir olmasını sağlayabilir. Ayrıca böyle bir araç, karma yöntem üzerine yapılacak araştırmalara temel oluşturabilir.

Ayrıca ilgili alanyazın incelendiğinde, son yıllarda farklı alanlarda karma yöntemli araştırmaların arttığı gözlenmiştir. Bahsi geçen araştırmaların sağlık (Michael vd., 2022; Stadnick vd., 2021), mühendislik (Burnett vd., 2021; Huang vd., 2021) ve eğitim (Doğan vd., 2022; Kambara, 2021) gibi birçok alanı kapsadığı belirlenmiştir. Bu doğrultuda, eğitimin çeşitli kademelerinde gerçekleştirilen karma yöntemli çalışmalar incelenmiştir (Akan vd., b.t.¹). Böylece Türkiye’de eğitim alanında gerçekleştirilmiş ve Web of Science ile ERIC veri tabanlarında yayınlanmış otuz dokuz makale analiz edilmiştir. İncelemeler sırasında Creswell ve Plano-Clark (2018), Hong vd. (2018) ve O’Cathain’in (2010) kalite standartları göz önünde bulundurulmuştur. Sonuç olarak analiz edilen otuz dokuz çalışmanın genellikle orta düzeyde bir karma yöntem araştırma kalitesine sahip olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte çalışmaların sadece dördü kalite açısından güçlü bulunmuştur. Dolayısıyla akademisyenlerin karma yöntem araştırmalarını gerçekleştirme noktasında eksik bilgilere sahip olduğu kanaatine varılmıştır. Böylece akademisyenlere yönelik kalite standartlarını kapsayan araçların geliştirilmesine ihtiyaç duyulmuştur. Bu gereklilik doğrultusunda geliştirilen bir anket, akademisyenlerin karma yöntem kalite standartları konusunda eksikliklerini ve karma yöntemli bir çalışma gerçekleştirmeye yönelik inançlarını desteklemeye katkıda bulunabilir. Yani doğru yönlendirmeler ve iyi bir rehber aracın, karma yöntemli çalışmaların kalitesini artıracığı düşünülmektedir. Bu eğilimin, karma yöntemli araştırmalar hakkında yeni bir bakış açısı kazandırarak alanyazını zenginleştireceği öngörülmektedir. Belirtilen gerekçeler doğrultusunda çalışmanın amacı, karma yöntem kalite standartlarına yönelik akademisyenlerin farkındalık düzeylerini geçerli ve güvenilir şekilde belirleyen bir anket geliştirmektir. Ayrıca çalışmada, akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına yönelik farkındalıklarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi hedeflenmektedir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Akademisyenlerin, karma yöntem kalite standartlarına yönelik farkındalıkları ne düzeydedir?

Çizelge 1. Uygulamaya katılan kişilere yönelik demografik bilgiler

Demografik Özellikler	Alt Ölçütler	Frekans	Yüzde
Mesleki Unvan	Öğr. Gör.	36	20.5
	Araş. Gör.	34	19.3
	Dr. Öğr. Üyesi	41	23.3
	Doç. Dr.	44	25.0
	Prof. Dr.	21	11.9
Mesleki Kıdem	1-10 yıl	70	39.8
	11-20 yıl	69	39.2
	20+ yıl	37	21.0
Çalışma Alanı	Sosyal ve beşerî bilimler	153	86.9
	Fen Bilimleri	19	10.8
	Sağlık Bilimleri	4	2.3
Karma Yönteme İlişkin Bilgi Durumu	Bilgisi var	160	91.4
	Bilgisi yok	15	8.6
Karma Yöntemli Çalışma Durumu	Çalışma yapmış	105	59.7
	Çalışma yapmamış	71	40.3
Karma Yönteme Yönelik Ders Alma Durumu	Ders almış	68	38.6
	Ders almamış	108	61.4

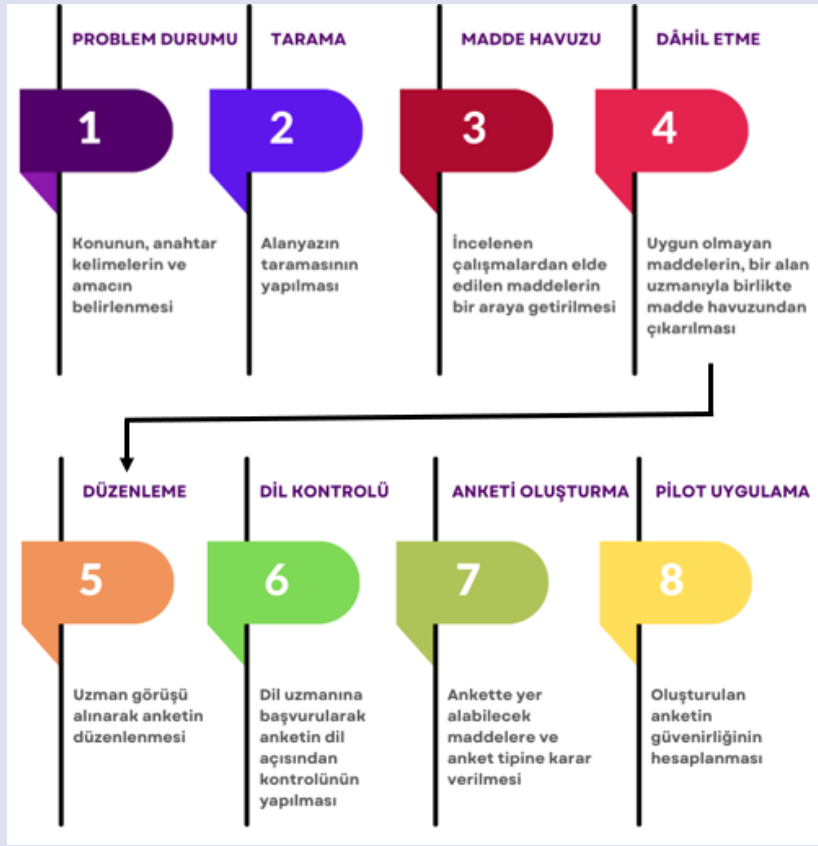
Çizelge 1'e göre araştırmaya katılan akademisyenlerin mesleki unvan dağılımı incelendiğinde, doçent (n=44, %25.0) ve doktor öğretim üyesi (n=41, %23.3) sayısının diğerlerine kıyasla daha fazla olduğu görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre, veri toplanan akademisyenlerin genellikle 1-10 yıl (n=70, %39.8) ve 11-20 yıl (n=69, %39.2) mesleki kıdemleri bulunmaktadır. Çizelge 1'e göre, akademisyenlerin çoğunluğunun sosyal ve beşerî bilimler alanında (n=153, %86.9) görevlerini devam ettirdikleri görülmektedir. Diğer taraftan akademisyenlerin genellikle karma yöntem araştırmalarına yönelik bilgilerinin olduğu (n=160, %91.4), karma yöntemli çalışma yaptıkları (n=105, %59.7), ancak bu hususta herhangi bir ders veya eğitim almadıkları (n=108, %61.4) anlaşılmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada, akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına yönelik farkındalıklarını belirlemek amacıyla 32 maddeden oluşan bir anket geliştirilmiştir. Anket maddeleri oluşturulurken öncelikle araştırmacılar tarafından ilgili alanyazın taraması yapılmış, karma yöntem kalite standartları konusunda ortaya konulan bileşenler incelenmiş ve bir madde havuzu oluşturulmuştur. Bu doğrultuda on yedi farklı çalışmadan toplam 182 maddeye ulaşılmıştır. İlgili maddeler benzerlik ve farklılıklarına göre sınıflandırılmış ve akademisyenlerin karma yöntem kalitesine yönelik farkındalıklarını belirlemek için yeterli görülmeyen maddeler çıkarılmıştır. Akabinde çıkarılan maddeler bir alan uzmanıyla birlikte tekrar incelenmiş, uzmanın görüş ve önerileri doğrultusunda bazı maddeler havuzuna tekrar eklenmiştir. Daha sonra iki farklı uzman tarafından bu maddeler kontrol edilmiş ve madde sayısı 38'den 32'ye düşürülmüştür. Uzmanlar bu süreçte anket maddelerini, yanlış anlamalara neden olabilecek ifadelerin yer alıp almadığı ve kalite standartları dışındaki faktörlerin

bulunup bulunmadığı gibi çeşitli açılardan değerlendirmişlerdir. Uzman görüşlerinin ardından bir dil uzmanının önerileri doğrultusunda anket üzerinde düzenlemeler yapılmıştır. Daha sonra 20 kişiyle anketin pilot uygulaması gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulamaya yönelik yapılan analizler sonucunda anketin .94 iç tutarlığa sahip olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla ankette herhangi bir değişiklik yapılmamış ve ankete son hali verilmiştir. Bu yüzden ilgili veriler ana uygulamada da kullanılmıştır. Uzman görüşleri ve pilot uygulama doğrultusunda düzenlenen anketin son hali Ek 2'de gösterilmiştir.

Anket, beşli likert tipi bir derecelendirme sistemine göre hazırlanmıştır (1=kesinlikle katılmıyorum; 2=katılmıyorum; 3=kararsızım; 4=katılıyorum; 5=kesinlikle katılıyorum). İlgili anket 29 olumlu, 3 olumsuz/ters maddeden ve iki bölümden oluşmaktadır. Anketin birinci bölümü akademisyenlere ilişkin bazı demografik özellikleri ve anket ile araştırmacı hakkında genel bilgilendirmeleri içermektedir. Ayrıca bu ankette oluşturulan maddelerin planlama, gerçekleştirme, yorumlama, yaygınlaştırma ve gerçek yaşamda uygulama olmak üzere beş boyutu kapsadığı düşünülmektedir. Katılımcıların ankette alabileceği en yüksek puan 160, en düşük puan 32'dir. Alınan puanlar, akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına yönelik farkındalıklarının belirlenmesinde ölçüt olarak kullanılmıştır. Karma yöntem kalite standartlarına yönelik farkındalık anketinin Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı .90 olarak hesaplanmıştır. Bununla birlikte anketin Guttman Split Half Coefficient sonucunun (r = .80) uygun değerleri içerdiği (Seçer, 2015) ve iki yarıya ilişkin güvenilirlik katsayılarının (1. kısım = .82; 2. kısım = .85) istenilen düzeylerde olduğu görülmüştür. Araştırmacılar veri toplama aracının geliştirilmesi ve verilerin toplanması sürecinde aktif bir rol almıştır. Veri toplama aracının geliştirilme sürecinde izlenen tüm aşamalar Resim 2'de gösterilmiştir.



Resim 2. Anketin geliştirilme sürecinde izlenen tüm aşamalar

Verilerin Analizi

Anketin geliştirilme sürecinde ve ana uygulamanın akabinde elde edilen tüm nicel verilerin değerlendirilmesi, SPSS programı kullanılarak yapılmıştır. Program aracılığıyla öncelikle pilot uygulama sonucunda ankete ait güvenilirlik katsayıları hesaplanmıştır. Maddelerin birbirleriyle ve anketin tamamıyla olan ilişkisini belirlemek amacıyla güvenilirlik analizlerinden Cronbach Alpha ve Split Half yöntemleri tercih edilmiştir. Ardından araştırma sorularına yanıt aranmadan önce, karma yöntem kalite standartlarına ilişkin farkındalık düzeyinin çeşitli değişkenlere göre beklenen frekans dağılımları hesaplanmıştır. Bu değerler gözden geçirilerek ki-kare analizinin varsayımları sağlanmaya çalışılmıştır. Böylece beklenen frekansların %20'den fazlasında 5'ten büyük değerler olduğu görülmüştür. Ayrıca beklenen frekanslardaki 1'den küçük değerler, araştırmacılar tarafından inisiyatif alınarak diğer sütunlardan bazılarıyla birleştirilmiştir. Bu doğrultuda genellikle 1'den küçük olduğu saptanan değerler, bir sonraki sütuna taşınmıştır. Son durumda ulaşılan veriler kullanılarak değişkenlere ait anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla ki-kare analizleri gerçekleştirilmiştir. Bütün analizler için istatistiksel anlamlılık düzeyi .05 olarak alınmıştır. Uygulamanın başından sonuna kadar verilerin analiz edilmesi ve raporlanması aşamalarında araştırmacılar aktif bir rol oynamıştır.

Geçerlik ve Güvenirlik

Çalışmanın iç geçerliği kapsamında, araştırmacıların rolü belirtilmiştir. Araştırmanın tüm aşamalarında uzman görüşüne başvurulmuş ve bu doğrultuda bazı düzenlemeler yapılmıştır. Ayrıca veri toplama aracının geliştirilmesi ve veri toplama süreci, aynı araştırmacılar tarafından yürütülmüştür. Araştırmanın dış geçerliğini sağlamak amacıyla çalışmanın tüm aşamaları açık, anlaşılır ve ayrıntılı bir şekilde okuyucuya sunulmuştur. Bununla birlikte örneklemdaki kişiler araştırmanın amacına uygun bir şekilde seçilmiş ve araştırmanın sınırlılıkları açıkça ifade edilmiştir. Diğer taraftan iç güvenilirlik doğrultusunda bir pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Bunun yanı sıra araştırmanın planlanması ve veri toplama aracının geliştirilmesi sürecinde akran ile uzman görüşleri alınmıştır. Öte yandan dış güvenilirlik için araştırmada kullanılan ankete yönelik güvenilirlik hesaplamaları yapılmış ve ilgili anket ayrıntılı bir şekilde tanıtılmıştır. Ek olarak araştırma ile alakalı tüm veriler araştırmacılar tarafından saklanmıştır.

Bulgular

Araştırmada öncelikle akademisyenlere ait farkındalık düzeylerinin değerlendirilmesi için her bir katılımcının ankete verdikleri yanıtlar puanlanmıştır. Bu kapsamda akademisyenlerin anketten aldıkları puanlara göre farkındalık düzeyleri zayıf (32-74), orta (75-117) ve

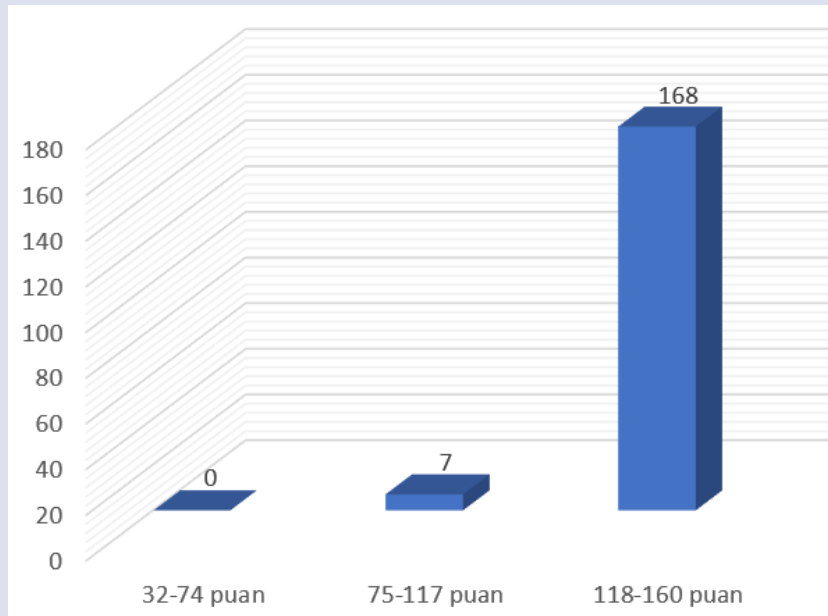
yüksek (118-160) olarak sınıflandırılmıştır. Puan aralıkları araştırmacılar tarafından belirlenmiş ve anketten alınabilecek en düşük puan ile en yüksek puan arasındaki farkın üç bölünmesiyle gerçekleştirilmiştir. Buna göre akademisyenlerin farkındalık düzeyleri Resim 1'de sunulmuştur.

Akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına yönelik farkındalık düzeylerine göre aldıkları genel puanlar incelendiğinde, ilgili puanların çoğunlukla 118-160 aralığında olduğu belirlenmiştir. Yani akademisyenlerin neredeyse tamamına yakınının (n=168) yüksek düzeyde farkındalığa sahip oldukları saptanmıştır. Farkındalık düzeylerinin güçlü olduğu akademisyenlerin yalnızca biri anketten tam puan almıştır. Bunun yanı sıra orta düzeyde farkındalığı bulunan akademisyenlerin çok az sayıda (n=7) olduğu tespit edilmiştir. Buna karşın anketten elde edilen verilere göre akademisyenlerin zayıf düzeyde farkındalığa sahip olmadığı görülmüştür.

Akabinde araştırmada, akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına yönelik farkındalıklarının karma yöntem bilgisine göre beklenen frekans dağılımları hesaplanmıştır. Elde edilen verilere göre sırasıyla bir, altı, on bir, on beş ve yirmi üçüncü maddelerde akademisyenlerin birbirlerinden farklı fikirlere sahip oldukları ifade edilebilir. Bu doğrultuda akademisyenlerin karma yöntemli çalışma yaparken mevcut araştırmaları eleştirel bir şekilde ele almada, yöntemlerin uygulanacağı sırayı belirlemede, desene ilişkin bir sembolik gösterim sunmada ve verilerin bütünleştirilmesi hususunda zorluk

yaşadıkları öne sürülebilir. Geriye kalan yirmi yedi maddede akademisyenlerin karma yöntemli çalışmalarda bulunması gereken özellikler hakkında daha olumlu görüş belirttikleri görülmüştür. Dolayısıyla akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına ilişkin farkındalıklarının genel olarak yüksek olduğu söylenebilir. Diğer taraftan karma yöntem bilgisine sahip akademisyenlerin herhangi bir bilgisi bulunmadığını ifade edenlere nazaran daha çok sayıda olumlu görüş sundukları tespit edilmiştir. Bu durumun karma yöntemli araştırmalar hakkında bilgili olan akademisyenlerin (n=160; % 90.9) örneklemin büyük bir çoğunluğunu oluşturmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu nedenle farkındalık düzeyinin karma yöntem bilgisine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla ki-kare testi yapılmıştır. Yöntem bilgisine sahip olma durumuna göre akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına ilişkin farkındalık düzeyleri Çizelge 2'de verilmiştir.

Yapılan ki-kare analizlerine göre sırasıyla bir ($\chi^2=11.91$), iki ($\chi^2=9.57$), üç ($\chi^2=13.64$), sekiz ($\chi^2=9.53$), dokuz ($\chi^2=9.83$) ve onuncu ($\chi^2=.53$) maddelerde karma yöntem bilgisine olanların lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<.05$). Benzer şekilde on üç ($\chi^2=7.05$), yirmi üç ($\chi^2=9.80$), yirmi altı ($\chi^2=6.79$) ve yirmi dokuzuncu ($\chi^2=8.34$) maddelerde karma yöntemle yönelik bilgi sahibi olma açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<.05$). Yani bahsi geçen maddelere yönelik farkındalık düzeylerinde grupların birbirlerine denk olmadığı söylenebilir.



Resim 1. Akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına yönelik farkındalık düzeyleri

Çizelge 2. Yöntem bilgisine sahip olma durumuna göre akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına ilişkin farkındalık düzeyleri

Madde	χ^2	p	Madde	χ^2	p	Madde	χ^2	p
1	11.91	.01*	12	3.49	.18	23	9.80	.04*
2	9.57	.01*	13	7.05	.03*	24	1.53	.22
3	13.64	.00*	14	1.21	.55	25	2.41	.12
4	.81	.67	15	1.24	.74	26	6.79	.03*
5	4.27	.12	16	1.03	.31	27	.36	.55
6	4.56	.34	17	1.11	.29	28	.00	.99
7	3.49	.06	18	2.76	.25	29	8.34	.00*
8	9.53	.00*	19	3.88	.05	30	3.66	.06
9	9.83	.00*	20	2.13	.15	31	.08	.77
10	.53	.03*	21	.56	.45	32	1.43	.49
11	7.97	.05	22	1.65	.44			

*p<.05

Çizelge 3. Çalışma yapma durumuna göre akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına ilişkin farkındalık düzeyleri

Madde	χ^2	p	Madde	χ^2	p	Madde	χ^2	p
1	7.07	.13	12	2.57	.46	23	8.11	.09
2	7.49	.06	13	4.41	.22	24	1.43	.70
3	6.44	.04*	14	1.37	.71	25	.35	.04*
4	.82	.85	15	5.30	.15	26	2.12	.35
5	2.15	.54	16	4.54	.21	27	2.25	.52
6	3.99	.41	17	9.84	.01*	28	2.43	.30
7	1.40	.71	18	6.81	.08	29	.90	.64
8	10.06	.01*	19	4.40	.22	30	1.21	.55
9	5.81	.06	20	.49	.78	31	.90	.64
10	10.84	.01*	21	1.21	.55	32	4.77	.19
11	7.77	.10	22	10.69	.01*			

*p<.05

Bu doğrultuda karma yöntem bilgisi bulunan akademisyenler, öncelikle başlığın ilgili çalışmanın hem nitel hem de nicel bileşenleri yansıması gerektiği yönünde görüş belirtmişlerdir. İlgili akademisyenler, araştırma problemini ele almak için karma yöntemin kullanılmasına yönelik bir gerekçe sunabileceklerini ve bu gerekçe ile karma yöntem desenini ilişkilendirebileceklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca akademisyenler karma yöntemli bir çalışma tasarlarken nicel ile nitel yöntemlerin amaçlarını, aşamalarını ve bu bileşenlerin entegrasyon sürecini net bir şekilde açıklayabileceklerini öne sürmüşlerdir. Bununla birlikte bahsi geçen akademisyenler, nicel ile nitel yöntemlerle alakalı işlemleri desende öngörüldüğü şekilde gerçekleştirebileceklerine ve elde edilen çıkarımları alanyazınla ilişkilendirebileceklerine yönelik bir görüş bildirmişlerdir. Son olarak akademisyenler, nicel ile nitel bulgulardan ulaşılan çıkarımlara dayalı olarak meta-çıkarımlar yapabileceklerini söylemişlerdir.

Sonrasında akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına yönelik farkındalıklarının çalışma yapma durumuna göre beklenen frekans dağılımları hesaplanmıştır. Ulaşılan bulgulara göre sırasıyla bir, altı, on bir ve yirmi üçüncü maddelerde akademisyenlerin birbirlerinden farklı düşünceleri bulunduğu ifade edilebilir. Dolayısıyla akademisyenlerin mevcut araştırmaları eleştirel bir şekilde ele alırken, yöntemlerin uygulanacağı sırayı belirlerken ve verileri bütünleştirirken

zorlandıkları söylenebilir. Ancak yirmi sekiz maddede katılımcıların karma yöntemli çalışmalarda bulunması gereken özellikler hakkında daha bilgili oldukları saptanmıştır. Bu nedenle akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına ilişkin farkındalıklarının genel olarak yüksek olduğu belirtilebilir. Öte yandan çalışma yapan akademisyenlerin diğerlerine nazaran daha çok sayıda olumlu görüş sundukları tespit edilmiştir. Dolayısıyla ki-kare analizi gerçekleştirilerek farkındalık düzeyinin karma yöntemli çalışma yapma durumuna göre farklılık gösterip göstermediği belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışma yapma durumuna göre akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına ilişkin farkındalık düzeyleri Çizelge 3'te aktarılmıştır.

Gerçekleştirilen ki-kare analizlerine göre sırasıyla üç ($\chi^2=6.44$), sekiz ($\chi^2=10.06$), on ($\chi^2=10.84$), on yedi ($\chi^2=9.84$), yirmi iki ($\chi^2=10.69$) ve yirmi beşinci ($\chi^2=.35$) maddelerde karma yöntemli çalışma yapanların lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($p<.05$). Diğer bir deyişle ilgili maddelere yönelik farkındalık düzeylerinde grupların birbirlerine denk olmadığı ifade edilebilir. Bu kapsamda karma yöntemli çalışma yapan akademisyenler, öncelikle karma yöntem deseninin çalışmanın amacı veya araştırma sorularıyla bağlantılı olması gerektiği yönünde görüş belirtmişlerdir. Bahsi geçen akademisyenler, karma yöntem desenine yönelik nicel ve nitel bileşenlerin entegrasyon sürecini açıkça ifade edebileceklerini söylemişlerdir. Ayrıca

akademisyenler karma yöntemli bir çalışma tasarlarlarken nicel ile nitel yöntemlerin aşamalarını ve örnekleme yöntemlerini anlaşılır bir şekilde açıklayabileceklerini öne sürmüşlerdir. Son olarak ilgili akademisyenler, analiz yöntemlerini her bir soru için uygun bir şekilde gerçekleştirebileceklerine ve bulgularla tutarlı çıkarımlar yapabileceklerine ilişkin bir görüş bildirmişlerdir.

Ardından akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına yönelik farkındalıklarının ders alma durumuna göre beklenen frekans dağılımları hesaplanmıştır. Elde edilen verilere göre sırasıyla bir, altı, on bir ve yirmi üçüncü maddelerde akademisyenlerin birbirlerinden farklı fikirlere sahip oldukları ifade edilebilir. Bu doğrultuda akademisyenlerin karma yöntemli çalışma yaparken mevcut araştırmaları eleştirel bir şekilde ele almada, yöntemlerin uygulanacağı sırayı belirlemede ve verilerin bütünleştirilmesi hususunda zorluk yaşadıkları öne sürülebilir. Geriye kalan yirmi sekiz maddede akademisyenlerin karma yöntemli çalışmalarda olması gereken özellikler hakkında daha olumlu görüş belirttikleri görülmüştür. Dolayısıyla akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına ilişkin farkındalıklarının genel olarak yüksek olduğu söylenebilir. Öte yandan karma yönetime yönelik ders veya eğitim alan akademisyenlerin diğerlerine nazaran daha çok sayıda olumlu görüş sundukları tespit edilmiştir. Bu nedenle farkındalık düzeyinin ders alma durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla ki-kare testi yapılmıştır. Ders alma durumuna göre akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına ilişkin farkındalık düzeyleri Çizelge 4'te verilmiştir.

Yapılan ki-kare analizlerine göre sadece birinci ($\chi^2=10.23$), maddede karma yöntemli ders veya eğitim

alanların lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<.05$). Yani birinci maddeye yönelik farkındalık düzeylerinde grupların birbirlerine denk olmadığı söylenebilir. Bu doğrultuda karma yöntem bilgisi bulunan akademisyenlerden yalnızca biri, başlığın ilgili çalışmanın hem nitel hem de nicel bileşenleri yansıtmaması gerektiği yönünde görüş belirtmiştir.

Son olarak akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına yönelik farkındalıklarının kıdeme göre beklenen frekans dağılımları hesaplanmıştır. Ulaşılan bulgulara göre sırasıyla altı, on bir ve yirmi üçüncü maddelerde akademisyenlerin birbirlerinden farklı düşünceleri bulunduğu ifade edilebilir. Dolayısıyla akademisyenlerin mevcut araştırmaları eleştirel bir şekilde ele alırken, yöntemlerin uygulanacağı sırayı belirlerken ve verileri bütünleştirirken zorlandıkları söylenebilir. Ancak yirmi dokuz maddede katılımcıların karma yöntemli çalışmalarda bulunması gereken özellikler hakkında daha bilgili oldukları saptanmıştır. Bu nedenle akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına ilişkin farkındalıklarının genel olarak yüksek olduğu belirtilebilir. Dolayısıyla ki-kare analizi gerçekleştirilerek farkındalık düzeyinin kıdeme göre farklılık gösterip göstermediği belirlenmeye çalışılmıştır. Kıdeme göre akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına ilişkin farkındalık düzeyleri Çizelge 5'te aktarılmıştır.

Gerçekleştirilen ki-kare analizlerine göre maddelerin tamamı için gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($p>.05$). Diğer bir deyişle tüm maddelere yönelik farkındalık düzeylerinde grupların birbirlerine denk olduğu ifade edilebilir.

Çizelge 4. Ders alma durumuna göre akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına ilişkin farkındalık düzeyleri

Madde	χ^2	p	Madde	χ^2	p	Madde	χ^2	p
1	10.23	.04*	12	5.75	.12	23	8.72	.07
2	6.39	.09	13	4.62	.20	24	3.29	.35
3	4.36	.11	14	2.88	.41	25	1.01	.61
4	5.52	.14	15	7.55	.06	26	3.24	.20
5	3.75	.29	16	1.98	.58	27	5.91	.12
6	3.35	.50	17	1.64	.44	28	1.79	.41
7	7.16	.07	18	2.08	.56	29	4.24	.12
8	3.87	.14	19	3.61	.16	30	1.98	.37
9	3.37	.19	20	2.36	.50	31	3.47	.18
10	6.15	.11	21	1.35	.51	32	.19	.98
11	8.29	.08	22	2.68	.44			

* $p<.05$

Çizelge 5. Kıdeme göre akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına ilişkin farkındalık düzeyleri

Madde	χ^2	p	Madde	χ^2	p	Madde	χ^2	p
1	3.11	.79	12	8.55	.20	23	4.68	.79
2	8.71	.07	13	8.00	.09	24	7.25	.12
3	3.68	.45	14	.72	.95	25	1.79	.77
4	4.72	.32	15	7.08	.31	26	2.19	.70
5	7.08	.31	16	5.25	.26	27	6.06	.20
6	5.64	.69	17	3.31	.19	28	7.34	.12
7	4.86	.30	18	7.18	.31	29	8.74	.07
8	1.85	.76	19	.13	.94	30	5.37	.07
9	1.10	.39	20	3.06	.55	31	.67	.72
10	4.74	.32	21	7.82	.10	32	1.95	.75
11	8.26	.41	22	9.85	.13			

* $p<.05$

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Geliştirilen anketten ulaşılan veriler sonucunda, akademisyenlerin neredeyse tamamına yakınının yüksek düzeyde farkındalığa sahip oldukları tespit edilmiştir. Ancak çalışma yapma, ders alma, bilgi sahibi olma ve mesleki kıdem açısından incelendiğinde akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına ilişkin farkındalık düzeylerinin değiştiği gözlenmiştir. Bu doğrultuda karma yönetime ilişkin bilgisi olan akademisyenlerle karma yöntemle alakalı herhangi bir bilgiye sahip olmayan akademisyenlerin farkındalıkları açısından bazı maddelerde (1, 2, 3, 8, 9, 10, 13, 23, 26 ve 29. maddeler) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Çünkü yöntem bilgisi, araştırma probleminde uygun yöntemi belirlemeye katkı sağlamaktadır (Sop ve Kozak, 2021). Bu durum akademisyenlerin meta-çıkarma, sembolik gösterim ve entegrasyon gibi karma yöntemler araştırmasına ilişkin özelliklerle alakalı farkındalık düzeylerini artırmış olabilir. Böylece karma yöntemli çalışmalarda nicel ile nitel bileşenlerin ayrı ayrı gerçekleştirilmesi yerine verilerin belirli bir sıra ile bütünleştirilmesinin önem arz ettiği söylenebilir (Aydın, 2014; Çelik, 2019). Bu yüzden akademisyenlerin bu maddelere ilişkin farkındalıklarının geliştirilmesi, yapacakları karma yöntemli çalışmaların kalitesini artırabilir.

Ayrıca karma yöntemli en az bir çalışma yapan akademisyenlerle karma yöntemli herhangi bir çalışması bulunmayan akademisyenler arasında farkındalık açısından bazı maddelerde (3, 8, 10, 17, 22 ve 25. maddeler) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu görülmüştür. Ancak Akan vd. (b.t.) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, incelenen otuz dokuz yayının sadece dördü karma yöntem kalite standartları açısından güçlü bulunmuştur. Dolayısıyla karma yöntemli çalışma yapan akademisyenlerin kalite standartlarına ilişkin farkındalık düzeyleri yüksek olmasına rağmen teorik bilgiyi uygulamaya dönüştürme hususunda zorlandıkları ifade edilebilir. Alanyazındaki farklı bir çalışmada da araştırmacıların bilimsel çalışma sürecinde teorik olarak kendilerini yeterli hissettikleri, ancak uygulama eksikliği nedeniyle sorunlarla karşılaştıkları görülmüştür (Kana ve Kuluroğlu, 2018). Bu nedenle uygulamalı çalışmalar, araştırmacıların makale yazmaya yönelik bilgilerini geliştirmede yararlı bulunmaktadır (Mayyas ve Alzoubi, 2022). Başka bir çalışmadan elde edilen bulgular, araştırmacıların genellikle karma yöntem tasarımını göz ardı ettiklerini ve çalışmalarda nicel ve nitel bileşenlere ayrı ayrı odaklandıklarını göstermektedir (O’Cathain vd., 2008). Yani araştırmaların verileri bütünleştirmek yerine niteliksel ve niceliksel bileşenleri bağımsız olarak raporladıkları düşünülebilir. Bu durum, karma yöntem araştırmasının felsefesinin tam olarak anlaşılmasından kaynaklanabilir.

Diğer taraftan karma yöntemli ders alanlar lehine akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına yönelik farkındalık puanlarının sadece birinci madde açısından anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu

araştırmanın sonuçları Cahyono ve Amrina (2016) ile Noortyani (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmaların sonuçlarıyla çelişmektedir. İlgili araştırmalarda lisansüstü öğrencilere akademik yazma eğitimi verilmiş ve eğitim sonucunda öğrencilerin makale özeti yazma, özetleri araştırma makalesine dönüştürme ve makalelerin bölümlerini geliştirme hususlarında kendilerini yeterli hissettikleri belirlenmiştir. Benzer şekilde Unrau ve Grinnell’in (2005) araştırmaya yönelik kursa gidildiğinde, eğitim boyunca kazanılması beklenen niteliklerin arttığını söylemesi bu araştırma sonuçlarıyla örtüşmemektedir. Yani alanyazında araştırma metodolojisine yönelik eğitimlerin, profesyonel çalıştayların veya danışmanlık desteğinin olmaması, makale yazmanın önündeki engeller arasında görülmektedir (Mayyas ve Alzoubi, 2022). Dolayısıyla lisansüstü aşamasında alınan derslerin, bireylerin bilimsel araştırma hazırlamalarına yardımcı olduğu düşünülmektedir (Can ve Ceyhan, 2015). Ancak bu çalışmada ders veya eğitim alanlar lehine anlamlı bir farklılığın bulunmaması, akademisyenlerin teorik bilgiyi uygulamaya dönüştürme konusunda zorluk çekmelerinden kaynaklanıyor olabilir.

Son olarak kıdeme göre akademisyenlerin puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür. Bu durumun karma yöntemli çalışmaların son zamanlarda daha çok genç araştırmacılar tarafından yapılmasından ve bu nedenle kıdem fark etmeksizin araştırmacıların genellikle benzer bilgilere sahip olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Nicel ve nitel araştırmalarla birlikte üçüncü ana yaklaşım olarak ifade edilen karma yöntemler araştırmasının, gün geçtikçe daha fazla bilinir hale gelmesi (Johnson vd., 2007) bu fikri destekler niteliktedir.

Mevcut çalışmada, örneklem düzeyi olarak sadece akademisyenlere odaklanılmış ve diğer araştırmacılar göz ardı edilmiştir. Bu nedenle lisansüstü öğrenci veya mezunlarını araştırma sürecine dâhil edecek çalışmalar gerçekleştirilebilir. Ayrıca bu çalışmada farkındalık düzeyleri yüksek çıkmasına rağmen, Akan vd. (b.t.) tarafından gerçekleştirilen çalışmada akademisyenlerin karma yöntemli çalışma yapma konusunda yeterli olmadıkları tespit edilmiştir. Dolayısıyla akademisyenlerin karma yöntem kalite standartlarına uygun araştırmalar yapabilmeleri için uygulamalı eğitimler düzenlenebilir. Bununla birlikte gelecek araştırmalarda, akademisyenlerin karma yöntemli çalışmaların uygulamaya yönelik hangi süreçlerinde daha büyük zorluklar yaşadıklarını tespit etmek için çalışmalar yapılabilir.

Etik Kurul Kararı

Bu araştırma için Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu, Eğitim Bilimleri Birim Etik Kurul Başkanlığından (02.12.2022 tarihli – 13 sayılı – 33 karar numaralı) etik izin alınmıştır.

Extended Abstract

Introduction

Mixed methods research is defined as the use of both quantitative and qualitative methods together to answer research questions in a single study (Mertens, 2010). In other words, although mixed methods research typically seems like a single study, practices for the same research questions are carried out through more than one method (Anderson, 2016). This makes evaluating mixed-method studies challenging. Therefore, such an assessment needs to be based on theory that can meaningfully guide the design and practice of mixed-method studies (Greene et al., 1989). Because the use of the theoretical framework significantly improves the quality of reporting (Halcomb and Hickman, 2015). In this context, the quality of mixed methods research has been conceptualized by many researchers (Bryman, 2006; Onwuegbuzie and Johnson, 2006; Sale ve Brazil, 2004), and a framework has been created for quality assessments (Bryman, 2014; Caracelli and Riggan, 1994; Dellinger ve Leech, 2007; O'Cathain et al., 2007; 2008). The similarities and differences in the expressed sources provide a broad framework for the current situation of the evaluation of mixed methods research (Burrows, 2013). However, when looking at the literature, it is noteworthy that there isn't any data collection tool to determine awareness about the relevant standards. Therefore, the importance of establishing a common understanding of the quality of mixed-method studies and developing a supportive tool in this direction is emphasized (Fabregues and Molina-Azorin, 2017; Harrison et al., 2021). A survey developed for this requirement will contribute to eliminating the deficiencies of academics regarding mixed-method quality standards and encouraging them for conducting mixed-method studies. In the context, the aim of the study is to develop a questionnaire that measures the awareness levels of academicians toward mixed-method quality standards. In addition, it is aimed to investigate the awareness of academicians about mixed method quality standards in terms of various variables.

Method

In this study, quantitative research methods were taken as a basis and survey method was adopted. The sample of the research consisted of 176 academicians working at various universities in Turkey. In the study, the awareness questionnaire for mixed method quality standards developed by the researcher was used as a data collection tool. The data obtained through the related questionnaire were analyzed using the chi-square analysis technique.

Conclusion, Discussion and Recommendation

As a result, it was found that almost all of the academicians had a high level of awareness. In addition, it was revealed that there was a statistically significant difference between the academicians who carried out at

least one mixed method research and those who never conducted a mixed method research in terms of some items of the awareness scale. However, in the study conducted by Akan et al (n.d.), only four of the thirty-nine publications examined were found to be strong in terms of mixed-method quality standards. Therefore, it can be stated that although the level of awareness of the quality standards of the academics doing mixed-methods research is high, they have difficulty transforming theoretical knowledge into practice. On the other hand, it was determined that the awareness scores of the academicians for mixed method quality standards were significant only in terms of the first item in favor of those who took mixed method courses. The view of Unrau and Grinnell (2005) that as the participation in the research course increases, the qualifications expected to be gained in education increase, contradicts the result of this research. Also, it was determined that the awareness of the mixed method quality standards of the academicians who had mixed method knowledge was higher in terms of some questionnaire items. It can be explained by the fact that Knowledge about method contributes to determining the appropriate method for the research problem (Sop ve Kozak, 2021). Finally, it was determined that there was no statistically significant difference between the average scores of academicians regarding seniority. It is thought that this situation is due to the fact that mixed-method studies have been carried out by mostly young researchers recently, and therefore, researchers generally have similar knowledge regardless of seniority. The fact that mixed methods research, which is expressed as the third main approach together with quantitative and qualitative research, is becoming more and more popular (Johnson et al., 2007) supports this idea. Based on these results, studies exploring difficulties academicians facing in processes of mixed-method studies is recommended.

Araştırmanın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde "Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

Kaynakça

Akan, E., İspir, B., & Çelik, S. (b.t.). Evaluation of mixed method studies in Turkey according to quality standards. [İncelemede].

Anderson, V. R. (2016). Mixed methods approaches. In L. A. Jason & D. S. Glenwick (Eds.), *Handbook of methodological approaches to community-based research: Qualitative, quantitative and mixed methods* (pp. 232-367). Oxford University.

- Aydın, E. (2014). Karma yöntem araştırmasını yazma ve değerlendirme (Y. Dede & S. B. Demir, Çev. Ed.). Karma yöntem araştırmaları: Tasarımı ve yürütülmesi içinde (ss. 265-288). Anı.
- Aziz, A. (2008). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri ve teknikleri (4. baskı). Nobel.
- Bryman, A. (2006). Paradigm peace and the implications for quality. *International Journal of Social Research Methodology*, 9, 111-126. <https://doi.org/10.1080/13645570600595280>
- Bryman, A. (2014). June 1989 and beyond: Julia Brannen's contribution to mixed methods research, *International Journal of Social Research Methodology*, 17(2), 121-131. <https://doi.org/10.1080/13645579.2014.892653>
- Bryman, A., Becker, S., & Sempik, J. (2008). Quality criteria for quantitative, qualitative and mixed methods research: A view from social policy. *Journal of Social Research Methodology*, 11(4), 261-276. <https://doi.org/10.1080/13645570701401644>
- Bryman, A., & Cramer, D. (2005). Quantitative data analysis with SPSS 12 and 13. *Psychology*.
- Burnett, B., Gottlieb, S., Grant, Z. J., & Heryudono, A. (2021). Performance evaluation of mixed-precision runge-kutta methods. *IEEE High Performance Extreme Computing Conference*, 1-6.
- Burrows, T. J. (2013). A preliminary rubric design to evaluate mixed methods research (Publication No. 3585719) [Doctoral dissertation, Virginia Polytechnic Institute and State University]. ProQuest Dissertations & Theses Global.
- Cahyono, B. Y., & Amrina, R. (2016). Indonesian EFL students' perception on training in writing research articles for publication. *Journal of Language Teaching and Research*, 7(5), 859. <http://dx.doi.org/10.17507/jltr.0705.05>
- Can, Ş., & Ceyhan, B. (2015). Eğitim bilimleri enstitüsü lisansüstü öğrencilerinin bilimsel rapor yazma ve yayınlama konusundaki görüşleri (Muğla ili örneği). *Journal of Social Sciences & Humanities Researches*, 35, 43-53.
- Campbell, D. T., & Fiske, D. W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, 56, 81-105. <https://doi.org/10.1037/h0046016>
- Caracelli, V. J. & Riggan, L. J. C. (1994). Mixed-method evaluation: Developing quality criteria through concept mapping. *Evaluation Practice*, 15(2), 139-152. <https://doi.org/10.1177/109821409401500204>
- Christensen, L. B., Johnson, R. B., & Turner, L. A. (2014). *Research methods, desing, and analysis* (12nd ed.). Pearson.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4th ed.). Pearson.
- Creswell, J. W. (2015). *A concise introduction to mixed methods research*. Sage.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage.
- Creswell, J. W., & Plano-Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research* (2nd ed.). Sage.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed method research* (3th ed.). Sage.
- Creswell, J. W., & Plano-Clark, V. L. (2020). Karma yöntem araştırmaları: Tasarımı ve yürütülmesi (Y. Dede & S. B. Demir, Çev. Ed.). Anı.
- Cohen, L., Lawrence, M., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6th ed.). Routledge.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2021). Eğitimde araştırma yöntemleri (E. Dinç & K. Kiroğlu, Çev. Ed.). Pegem Akademi.
- Çelik, S. (2019). Karma yöntem araştırma tasarım adımları (M. Sözbilir, Çev. Ed.). Karma yöntem araştırmalarına giriş içinde (2. baskı, ss.11-22). Pegem Akademi.
- Dellinger, A. B., & Leech, N. L. (2007). Toward a unified validation framework in mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(4), 309-332. <https://doi.org/10.1177/1558689807306147>
- Doğan, M., Çelik, S., & Tomris, G. (2022). Analysis of mixed methods graduate thesis studies in special education programs in Turkey. *Journal of Qualitative Research in Education*, 29, 1-32. <https://10.14689/enad.29.1>
- Fabregues, S., & Molina-Azorin, J. S. (2017). Addressing quality in mixed methods research: a reviewand recommendations for a future agenda. *Qual Quant*, 51, 2847-2863.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to desing and evaluate research in education* (8th ed.). McGraw Hill.
- Gay, L. R., Mills, G. E., & Airasian, P. W. (2012). *Educational research: Competencies for analysis and applications* (10th ed.). Pearson.
- Goodman, L. A. (1961). Snowball sampling. *The Annals of Mathematical Statistics*, 32(1), 148-170.
- Greene, J. C., Caracelli, V. J., & Graham, W. F. (1989). Toward a conceptual framework for mixed-method evaluation designs. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 11(3), 255-274. <https://doi.org/10.3102/01623737011003255>
- Hadi, M. A., Alldred, D. P., Closs, S. J., & Briggs, M. (2014). Mixed-methods research in pharmacy practice: recommendations for quality reporting (part 2). *International Journal of Pharmacy Practice*, 22, 96-100. <https://doi.org/10.1111/ijpp.12015>
- Halcomb, E. J., & Hickman, L. (2015). Mixed methods research. *Nursing Standard*, 29(32), 41-47. <http://doi.org/10.7748/ns.29.32.41.e8858>
- Harrison, R., Jones, B., Gardner, P. & Lawton, R. (2021). Quality assessment with diverse studies: An appraisal tool for methodological and reporting quality in systematic reviews of mixed- or multimethod studies. *BMC Health Services Research*, 21(144), 2-20. <https://doi.org/10.1186/s12913-021-06122-y>
- Hong, Q. N., Pluye, P., Fabregues, S., Bartlett, G., Boardman, F., Cargo, M., Dagenais, P., Gagnon, M.P., Griffiths, F., Nicolau, B., O'Cathain, A., Rousseau, M. C., & Vedel, I. (2018). Mixed methods appraisal tool (MMAT) version 2018. http://mixedmethodsappraisaltoolpublic.pbworks.com/w/file/fetch/127916259/MMAT_2018_criteria-manual_2018-08-01_ENG.pdf adresinden 15.11.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Huang, T., Zhuang, M., Zhuo, J., Hong, R., Sun, Y., & Liu, Q. H. (2021). Mixed spectral element method for electromagnetic secondary fields in stratified inhomogeneous anisotropic media. *IEEE Access*, 9, 218-225.
- Ihantola, E. M., & Kihn, L. A. (2011). Threats to validity and reliability in mixed methods accounting research. *Qualitative Research in Accounting & Manageme*, 1, 39-58. <http://doi.org/10.1108/11766091111124694>
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A.J., & Turner, L. A. (2007). Toward a defination of mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2), 112-133. <https://doi.org/10.1177/1558689806298224>
- Kambara, H. (2021) Exploring japanese fourth graders' motivation to read: A mixed-method study. *Literacy Research and Instruction*, 60(2), 180-197. <https://doi.org/10.1080/19388071.2020.1806416>
- Kana, F., & Kuluroğlu, M. (2018). Yüksek lisans öğrencilerinin bilimsel araştırma sürecinde karşılaştıkları

zorluklar. *Çukurova Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 74-85. <http://dx.doi.org/10.18560/cukurova.1095>

Krefting, L. (1991). Rigor in qualitative research: The assessment of trustworthiness. *American Journal of Occupational Therapy*, 45(3), 214-222. <https://doi.org/10.5014/ajot.45.3.214>

Leech, N. L., Dellinger, A. B., Brannagan, K. B., & Tanaka, H. (2010). Evaluating mixed research studies: a mixed methods approach. *Journal of Mixed Methods Research* 4(1), 17–31. <https://doi.org/10.1177/1558689809345262>

Mathison, S. (1988). Why triangulate. *Educational Researcher*, 77(2), 13-17. <https://doi.org/10.3102/0013189X017002013>

Maudsley, G. (2011) Mixing it but not mixed-up: Mixed methods research in medical education (a critical narrative review). *Medical Teacher*, 33, 92-104. <https://doi.org/10.3109/0142159x.2011.542523>

Mayyas, F., & Alzoubi, K. (2022). Awareness and knowledge of manuscript writing and research integrity: A cross sectional survey among graduate students. *Heliyon*, 8(11), 1-9.

McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2010). *Research in education: Evidence-based inquiry* (7th ed.). Pearson.

Mertens, D. M. (2010). *Research and evaluation in education and psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods* (3th ed.). Sage.

Michael, T., Filc, D., & Davidovitch, N. (2022). What motivates physicians to propose private services in a mixed private-public healthcare system? A mixed methods study. *BMC Health Services Research*, 22, 2-11. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-07474-9>

Molina-Azorin, J., & Cameron, R. (2010). The application of mixed methods in organizational research: A literature review. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 8, 95–105.

Noortyani, R. (2016). Students' perception on training in writing research article for publication. *Arab World English Journal*, 7(4), 305-316. <https://www.doi.org/10.24093/awej/vol7no4.20>

O'Cathain, A. (2010). Assessing the quality of mixed methods research: Toward a comprehensive framework. In A. Tassakkori & C. Teddlie (Eds.), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp. 531-555). Sage.

O'Cathain, A., Murphy, E., & Nicholl, J. (2007). Why, and how, mixed methods research is undertaken in health services research: A mixed methods study. *BMC Health Services Research*, 7(85), 1-11. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-7-85>

O'Cathain, A., Murphy, E., & Nicholl, J. (2008). The quality of mixed methods studies in health services research. *Journal of Health Services Research & Policy*, 13(2), 92-98. <https://doi.org/10.1258/jhsrp.2007.007074>

Onwuegbuzie, A. J., & Johnson, R. B. (2006). The validity issue in mixed research. *Research in the Schools*, 13(1), 48-63.

Pluye, P., Gagnon, M. P., Griffiths, F., & Johnson-Lafleur, J. (2009). A scoring system for appraising mixed methods research, and concomitantly appraising qualitative, quantitative and mixed methods primary studies in mixed studies reviews. *International Journal of Nursing Studies*, 46, 529–546. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2009.01.009>

Sale, J. E. M., & Brazil, K. (2004). A strategy to identify critical appraisal criteria for primary mixed method studies. *Quality and Quantity*, 38(4), 351-365. <https://doi.org/10.1023/b:ququ.0000043126.25329.85>

Seçer, İ. (2015). Psikolojik test geliştirme ve uyarlama süreci: SPSS ve LISREL uygulamaları. Anı.

Sop, S. A., & Kozak, M. (2021). Araştırma yöntemleri bilgisinin önemi: turizm alanına yönelik bir gömülü teori çalışması. *Turizm Araştırmaları Dergisi*, 32(2),171-183. <https://doi.org/10.17123/atad.756946>

Stadnick, N. A., Poth, C.N., Guetterman, T. C., & Gallo, J. J. (2021). Advancing discussion of ethics in mixed methods health services research. *BMC Health Services Research*, 21, 2-9. <https://doi.org/10.1186/s12913-021-06583-1>

Tashakkori, A., & Creswell, J. W. (2007). Editorial: The new era of mixed methods. *Journal of Mixed Methods Research*, 1, 3–7. <https://doi.org/10.1177/2345678906293042>

Unrau, Y. A., & Grinnell Jr, R. M. (2005). The impact of social work research courses on research self-efficacy for social work students. *Social Work Education*, 24(6), 639-651.

Vankatesh, V., Brown, S. A., & Bala, H. (2013). Bridging the qualitative–quantitative divide: Guidelines for conducting mixed methods research in information systems. *MIS Quarterly*, 37(1), 21-54. <https://doi.org/10.25300/misq/2013/37.1.02>

Wiggins, B. J. (2011). Confronting the dilemma of mixed methods. *Journal of Theoretical and Philosophical Psychology*, 31, 44–60. <http://doi.org/10.1037/a0022612>

Wilson, V. (2014). Research methods: Triangulation. *Evidence Based Library and Information Practice*, 9(1), 74-75. <https://doi.org/10.18438/B8WW3X>

Ekler

Ek 1. Karma yöntem kalite standartları

Çalışmanın Aşaması	Kalite Alanı Bileşeni	Bileşenin tanımı
Planlama	Çalışmanın başlığı	Başlık, karma yöntem araştırmasını yansıtır.
	Çalışmanın temeli	Literatür açık, anlaşılır ve eleştirel bir şekilde ele alınmıştır.
	Rasyonel şeffaflık	Araştırma sorusu, karma yöntemler araştırmasını yansıtır.
Gerçekleştirme	Yapılabilirlik	Karma yönetime ilişkin gerekçeler açık bir şekilde ifade edilmiştir.
	Desen şeffaflığı	Desen ve her bir bileşen, mevcut kaynaklarla (zaman, para ve insan gücü) gerçekleştirilir.
	Desen uygunluğu	Desenin tanımı yapılmıştır ya da anahtar kelimeler açıklanmıştır.
	Desenin gücü	Desen; genel olarak araştırma sorusuna, yöntemleri birleştirme gerekçesine ve ifade edilen paradigmaya uygundur.
	Deseni uygulamada özen	Yöntemin zayıf ve güçlü yönleri değerlendirilmiştir.
	Sembolik gösterim	Yöntemler desene uygun bir şekilde uygulanmıştır.
	Veri şeffaflığı	Ayrıntılı sembolik gösterime yer verilmiştir.
	Veri özeni/desene bağlılık	Yöntemlerin her biri yeterli ayrıntıda açıklanmıştır.
	Örneklem yeterliliği	Çalışmanın tüm aşamaları desene uygun bir şekilde yürütülmüştür.
	Analiz yeterliliği	Her bir yöntem için örnekleme tekniği ve örneklem boyutu tasarım kapsamında yeterlidir.
Yorumlama	Analizleri birleştirmede özen	Analiz teknikleri araştırma sorusu için uygundur ve her bir soru için uygun bir şekilde gerçekleştirilmiştir.
	Yorumlamada şeffaflık	Araştırmanın herhangi bir aşamasında entegrasyon sağlanmıştır.
	Yorumlamada tutarlılık	Hangi bulguların hangi yöntemlerden elde edildiği açıktır.
	Teorik ilişkilendirme	Yorumlarla bulgular tutarlıdır.
	Yorumların etkililiği	Çıkarımlar mevcut teorik bilgiyle uyumludur.
	Yorumlamada önyargının azaltılması	Elde edilen meta-çıkarımlar nitel ve nicel bulgulardan ulaşılan çıkarımları kapsar.
	Yorumların karşılığı	Bulgular ve çıkarımlar arasındaki tutarsızlıklar için açıklamalar yapılmıştır.
	Ekolojik aktarılabilirlik	Yorumlar araştırmanın amacına ve sorularına karşılık gelmektedir.
Yaygınlaştırma	Topluluklara aktarılabilirlik	Çalışmanın sonuçları, diğer durumlara ve ortamlara aktarılabilir.
	Zamansal aktarılabilirlik	Çalışmanın sonuçları, geleceğe aktarılabilir.
	Raporun şeffaflığı	Çalışma tüm aşamaları şeffaf bir şekilde raporlanmıştır.
Gerçek yaşamda uygulama	Verim	Meta çıkarımın etkili bir şekilde kullanılmıştır.
	Kullanışlılık kalitesi	Sonuçlar politika yapıcıları açısından kullanılabilir.

Ek 2. Anket maddelerinin uzman görüşüne göre düzenlendikten sonraki hali

Araştırmacıların Karma Yöntem Kalite Standartlarına Yönelik Farkındalıkları		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Başlığın, ilgili çalışmanın bir karma yöntem araştırması olduğunu yansıtmaya özen gösteririm.					
2	Araştırma problemini veya sorularını ele almak için karma yöntemin kullanılmasına yönelik bir gerekçe sunarım.					
3	Seçtiğim karma yöntem deseninin, çalışmanın amacı veya araştırma sorularıyla bağlantılı olmasına dikkat ederim.					
4	Karma yöntem araştırmasının doğası ve felsefi varsayımlarını açık bir şekilde ifade ederim.					
5	Alanyazını, karma yöntem araştırmasının gerektirdiği şekilde açık ve anlaşılır olarak ele alırım.					
6	Alanyazın bölümünde, eleştirel bir dil kullanmaktan kaçınırım.					

- 9 Karma yöntem desenine yönelik nicel ve nitel bileşenlerin amacını açıkça belirtirim.
- 10 Karma yöntem desenine yönelik nicel ve nitel bileşenlerin aşamalarını net bir şekilde açıklarım.
- 12 Desenin seçiminde farklı yöntemlerin güçlü veya zayıf yönlerini açıklarım.
- 14 Deseni, kullanılan her bir yöntemden kaynaklanan zayıflıkları gidermeye katkı sağlayacak şekilde seçerim.
- 15 Kullanılan desen ile ilgili ayrıntılı sembolik gösterime yer veririm.
- 17 Örneklem yöntemlerini açıkça belirtirim.
- 18 Her bir yöntem için kullanılan örneklem büyüklüklerini ayrıntılı bir şekilde okuyucuya sunarım.
- 19 Araştırmanın yöntem bölümünün (örneklem, veri toplama, veri analiz işlemleri vd.) çalışmanın amacı veya araştırma soruları ile bağlantılı olmasına dikkat ederim.
- 7 Seçtiğim desenin, mevcut kaynaklarla (zaman, para ve insan gücü) gerçekleştirilebilir olmasına önem gösteririm.
- 11 **Karma yöntem desenine yönelik nicel ve nitel bileşenlerin uygulanmasında öncelik sırası göstermem.**
- 13 Nicel ve nitel yöntemlerle ilgili işlemleri, desende öngörüldüğü şekilde gerçekleştiririm.
- 16 Çalışmanın tüm aşamalarını seçilen desene uygun bir şekilde yürütürüm.
- 20 Çalışmada toplanan verilerle ilgili sınırlılıkları göz önünde bulundururum.
- 21 Analiz yöntemlerinin, araştırma sorusu ile uyumlu olmasına dikkat ederim.
- 22 Analiz yöntemlerini, her bir soru için uygun bir şekilde gerçekleştiririm.
- 25 Yaptığım çıkarımların bulgularla tutarlı olmasına dikkat ederim.
- 26 Elde edilen meta-çıkarımların nitel ve nicel bulgulardan ulaşılan çıkarımlara dayalı olmasına özen gösteririm.
- 28 Sonuçların, araştırmanın amacına veya sorularına karşılık gelmesine dikkat ederim.
- 24 Hangi bulguların hangi yöntemlerden elde edildiğini açıkça belirtirim.
- 27 Bulgular ve çıkarımlar arasında tutarsızlıklar varsa, bunlara yönelik açıklamalar yaparım.
- 29 Elde edilen çıkarımları, alanyazınla ilişkilendirerek açıklarım.
- 30 Elde edilen çelişkili bulguları açıklarım.
- 8 Karma yöntem desenine yönelik nicel ve nitel bileşenlerin entegrasyon sürecini açıkça ifade ederim.
- 23 **Nicel ve nitel verileri, sadece sonuç bölümünde entegre ederim.**
- 31 Çalışmanın bütün aşamalarını şeffaf bir şekilde raporlarım.
- 32 Politika yapıcılar, araştırmacılar veya uygulayıcılar için kullanılabilir öneriler sunmaya özen gösteririm.



Analysis of Mathematics Teacher Candidates' Metacognitive Regulation Skills in the Context of Problem-posing Activity[#]

Sevilay Alkan^{1,a}, Duygu Arabacı^{2,b}, Ebru Saka^{3,c,*}

¹Ministry of Education, Of Şehit Necmi Çakır Anatolian High School, Trabzon, Türkiye

²Düzce University, Faculty of Education, Düzce, Türkiye

³Kafkas University, Faculty of Education, Kars, Türkiye

Research Article

Acknowledgment

[#]This study is an expanded version of an oral presentation at TURCOMAT-4.

*Corresponding author

History

Received: 06/02/2023

Accepted: 23/06/2023



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication.

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

ABSTRACT

This study aimed to examine the metacognitive regulation skills of elementary mathematics teacher (EMT) candidates during the problem-posing process. The case study method, a qualitative data approach, was used in the study. The participants were five EMT candidates studying in the 2nd year of a state university's Elementary Mathematics Teaching program. The study data were collected using a semi-structured problem-posing activity called "House Problem" created by Getzels and Jackson (1962) and organized by Leung in 1993. The problems posed by teacher candidates were completed, semi-structured interviews were conducted with the participants. The data obtained were analyzed according to the researchers' theoretical framework for metacognitive regulation skills (prediction, planning, monitoring, and evaluation). Regarding the metacognitive regulation skills exhibited by EMT candidates in problem-posing situations, the study concluded that their prediction and monitoring skills were higher than their planning and evaluation skills. Many studies in the literature examined metacognitive skills in the problem-solving process, but the studies focusing on metacognitive skills in the problem-posing process are rare. For this reason, it is thought that the studies focusing on the metacognitive skills of students and teachers in the problem-posing process will contribute to the field.

Keywords: Metacognitive regulation skills, problem posing, prediction, planning, monitoring, evaluation

Matematik Öğretmeni Adaylarının Üstbilgi Düzenleme Becerilerinin Problem Kurma Etkinliği Bağlamında İncelenmesi

Bilgi

#Bu çalışma TÜRKİLMAT-4'te sunulan sözlü bildirinin genişletilmiş halidir.

*Sorumlu yazar

Süreç

Geliş: 06/02/2023

Kabul: 23/06/2023

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

ÖZ

Bu çalışmada ilköğretim matematik öğretmen adaylarının problem kurma sürecinde sergiledikleri üstbilgi düzenleme becerilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada nitel bir veri yaklaşımı olan durum çalışması deseni kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcılarını bir devlet üniversitesinin ilköğretim Matematik Öğretmenliği programı 2. sınıfında öğrenim görmekte olan 5 ilköğretim matematik öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri Getzels ve Jackson (1962) tarafından oluşturulup 1993 yılında Leung tarafından düzenlenen ve "House Problem" olarak adlandırılan yarı-yapılandırılmış problem kurma etkinliği ile toplanmıştır. Öğretmen adaylarının bu etkinliğe yönelik problem kurma çalışmaları tamamlandıktan sonra katılımcılarla yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan üstbilgi düzenleme becerilerine (tahmin, planlama, izleme ve değerlendirme) yönelik teorik çatıya göre analiz edilmiştir. İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının problem kurma durumlarında sergiledikleri üstbilgi düzenleme becerilerinde, genel olarak öğretmen adaylarının tahmin ve izleme becerilerinin, planlama ve değerlendirme becerilerine göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazında problem çözme sürecinde üstbilgi becerilerini inceleyen çok sayıda çalışma olmasına rağmen problem kurma sürecinde üstbilgi becerilerine odaklanan araştırmalar oldukça azdır. Bu nedenle problem kurma sürecinde öğrencilerin ve öğretmenlerin üstbilgi becerilerine odaklanan çalışmaların yapılmasının alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Üstbilgi düzenleme becerileri, problem kurma, tahmin, planlama, izleme, değerlendirme

^a svlyalkn@gmail.com
^c eburusaka@kafkas.edu.tr

^b <https://orcid.org/0000-0002-6918-3832>
^d <https://orcid.org/0000-0003-1975-3160>

^e duyguarabaci@duzce.edu.tr ^f <https://orcid.org/0000-0001-9972-3644>

Introduction

One of the main goals of education is to raise individuals who can overcome the challenges they encounter in society and their own lives, that is, quickly solve their problems (Diken, 2014). Like our country, many countries continuously update their education system and transfer the responsibility of learning from the teacher to the learner. In this sense, only a student possessing metacognitive skills can organize his/her learning process where he/she is responsible for learning, like in Türkiye and the international arena (Aydurmuş, 2013). Indeed, metacognition plays an essential role in verbal communication of information, reading comprehension, writing, language learning, social cognition, attention memory, problem-solving, self-control, and many types of self-learning (Flavell, 1979). For this reason, metacognition is an essential skill that students and all individuals should possess.

The concept of metacognition first emerged with Flavell's studies on metamemory in the 1970s (Desoete et al., 2001; Diken, 2014; Magiera, 2008; Tachie, 2019). The concept of metacognition is based on various concepts, including being aware of oneself and the way of learning (awareness), conscious behavior (consciousness), self-regulation and control, self-assessment, planning, and monitoring learning (Akben, 2018). "Metacognition" is often defined as "thinking about thinking," and although mainly associated with John Flavell (1979), different researchers made different definitions. Flavell (1979) defined metacognition as one's knowledge of their own cognitive processes and being able to control the thinking processes. He modeled it as a four-fold classification, expressed as metacognitive knowledge, metacognitive experiences, goals (or tasks), and actions (or strategies). Flavell (1979) emphasizes that many cognitive enterprises occur through action and interaction between these four phenomena (cited in Papeleontiou-louca, 2003, p. 13). In this model metacognitive knowledge and metacognitive experiences differ from other types in terms of content and function. Flavell's model of cognitive monitoring summarized in Figure 1.

Recently, the definition of metacognition has been expanded and defined not only as "thoughts about thoughts" but also as awareness of one's own cognitive processes, taking into account his/her cognitive and affective states, and the ability to consciously and deliberately self-regulate and manage these processes according to the learning task (Kaberman & Dori, 2009; Papeleontiou-louca, 2003). In this context, most researchers differentiate the two elements of metacognition; knowledge of cognition and regulation of cognition (Aydurmuş, 2013; Brown, 1987; Schraw, 1998). Knowledge of cognition refers to what individuals know and are aware of their own cognition or about cognition in general; regulation of cognition refers to a set of activities that enable students organizing and controlling their learning (Desoete, 2009b; Jacobs & Paris, 1987; Kyriakides et al., 2020; Papeleontiou-louca, 2003; Schraw, 1998). In summary, metacognition consists of two main components: metacognitive knowledge, which is generally used to control one's cognition, and metacognitive regulation, which means monitoring one's cognition (Brown, 1987; Duman, 2013; Livingston, 1997; Schraw, 1998). Metacognitive knowledge, which can be defined as what we know about our own cognitive processes, refers to the knowledge gained about cognitive processes and can be used to control cognitive processes (Livingston, 1997) and can be summarized in three components: declarative knowledge, procedural knowledge and conditional knowledge (Kyriakides et al., 2020). On the other hand, metacognitive regulation refers to the activities used to regulate and supervise learning (Papeleontiou-louca, 2003) and includes planning, monitoring and evaluation skills (Duman, 2013; Jacobs & Paris, 1987; Kyriakides et al., 2020; Özsoy, 2008; Schraw, 1998). In addition to these skills, the prediction skill should also be considered within the scope of these skills that form metacognitive skills, and this idea was largely accepted (Desoete et al., 2001). In this context, the concept of metacognition can be modeled as in Figure 2.

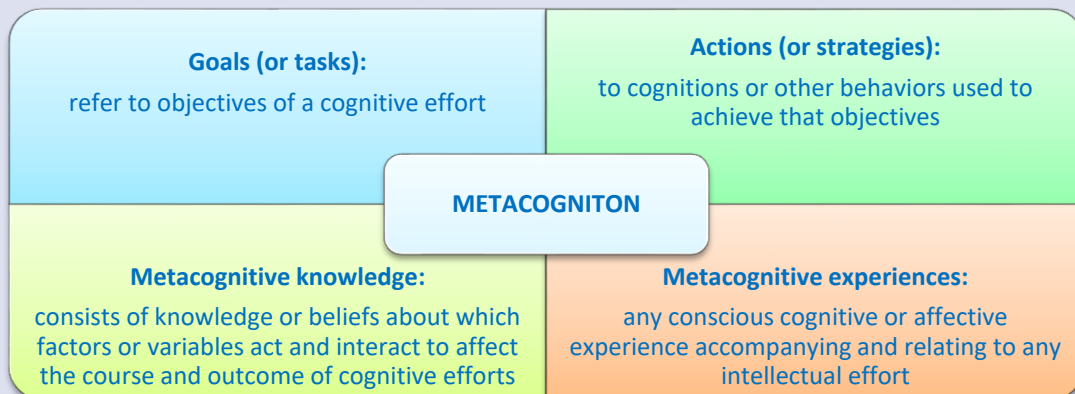


Figure 1. Flavell's model of cognitive monitoring

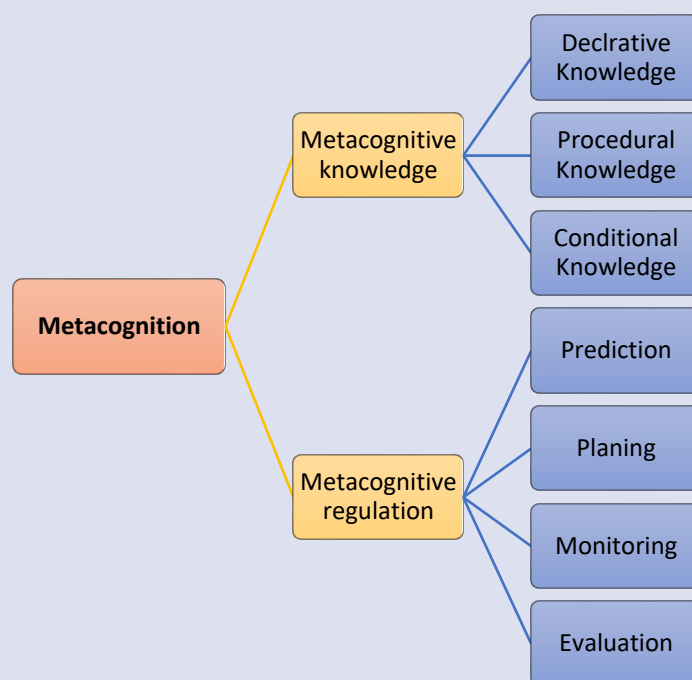


Figure 2. Flavell's model of cognitive monitoring

Metacognitive knowledge, which is the first component of metacognition, can be "stable, stable but fallible, or late developing", while metacognitive regulation, which is the second component, is 'relatively unstable, rarely stable, and age independent' (Kyriakides et al., 2020; Papeleontiou-louca, 2003). In other words, metacognitive regulation can be thought of as actual activities that we engage in to facilitate learning and memory, unlike metacognitive knowledge (Schraw & Moshman, 1995). Metacognitive regulation includes planning activities, monitoring or awareness of comprehension and task performance, and evaluating the effectiveness of this processes and strategies, and the experiences gained in this process is essential for the development and refining of metacognitive knowledge (Lai, 2011). Therefore, metacognitive regulation not only allows students to control their own learning (Atay, 2014), but also allows them to adapt to successes and failures as well as changing task demands (Jacobs & Paris, 1987). In this context, this study focused on metacognitive regulation skills. These skills are explained below.

Prediction can be defined as a skill that enables children to think about learning goals, the process's learning characteristics, and the time required for the process (Aydurmuş, 2013; Desoete, 2008). In mathematics, prediction refers to activities that aim to differentiate challenging exercises from easy ones, concentrate more and be more insistent on tasks requiring high effort (Desoete et al., 2001). In this stage, the student makes preparation for the goal before starting the task he/she aims for. This skill enables the student to predict the challenges that may be encountered in reaching the goals he/she has determined by directing the student to think about how much time the task will take,

how to reach the resources, and the results that may be achieved through these resources (Azak, 2015). Prediction skills enable children to predict the difficulties of tasks metacognitively, allowing them to work steadily on challenging tasks and faster on easier tasks (Desoete, 2009b).

Planning refers to choosing the best strategy for achieving the learning goal (Akben, 2018) and includes selection of appropriate strategies and allocation of resources that affect performance (Schraw, 1998). Planning skill allows students to think in advance about how, when, and why to act through a series of sub-goals to reach the goal after reading the main problem (Desoete, 2008). Planning includes analyzing exercises (e.g., it is a division exercise in number problem format), retrieving relevant domain-specific knowledge and skills (e.g., how to do divide), and sequencing problem-solving strategies (e.g., division of hundreds, tenth) (Desoete et al., 2001; Desoete, 2008). Examples include making predictions before reading, sequencing strategies, and selectively dedicating time or attention before starting a task (Schraw, 1998).

Monitoring means implementing the plans and then monitoring the process followed to achieve the learning goal (Akben, 2018). This skill can be defined as the self-regulation control of cognitive skills used to identify problems and change plans during the actual performance (Desoete, 2008). The ability to periodically self-test while learning is an excellent example for monitoring, which expresses one's awareness of comprehension and task performance (Schraw, 1998). Monitoring in the classroom context is related to the questions such as "Am I following my plan?", "Does this plan work?", "Should I use paper and pen to solve the division?" (Desoete et al., 2001).

Evaluation refers to determining the strategy's effectiveness in reaching the learning goal (Akben, 2018) and evaluating the products and efficiency of one's learning (Schraw, 1998). In this stage, the student can evaluate his/her experiences from other stages and use this evaluation in the subsequent learning (Azak, 2015). Evaluation includes the reevaluation of the goals, answers, and the process of reaching these answers (Desoete et al. 2001; Schraw, 1998). In other words, children look at what they do and check what this leads to the desired result (Desoete, 2008). Evaluation skills enable children to evaluate their own performance, compare their task performance with others, and discover the errors in problem-solving process (Desoete, 2009b).

As can be understood from the explanations above, these skills allow controlling learning, planning, choosing appropriate strategies, monitoring progress, identifying, and eliminating mistakes, evaluating the appropriateness of the strategy, evaluating the learning process, and evaluating the outputs (Ayduymuş, 2013). Based on all the literature, it can be inferred that metacognition is "Experiencing one's cognitive processes through planning, monitoring, regulating, controlling, managing, evaluating and reflecting, and being aware of how one thinks and learns" (Akben, 2018).

There are many studies in the literature on metacognition. These studies can be classified under metacognitive behaviors (Azak, 2015; Fauzi et al., 2020; Magiera, 2008; Yıldız et al., 2011), metacognitive skills (Ayduymuş, 2013; Desoete, 2008; Tachie, 2019; Tuncer & Kaysi, 2013), metacognitive awareness (Atay, 2014; Bağceci et al., 2011; Deniz et al., 2014; Karakelle, 2012; Schraw, 1998; Yıldız, 2014); metacognitive strategies (Azak, 2015; Diken, 2014; Kaya & Kılıç, 2015; Okur & Azizoğlu, 2016; Tachie, 2019), the relationship between metacognition and problem solving (Desoete et al., 2001) and improving metacognition (Fisher, 1998; Hancock & Karakok, 2021; Kyriakides et al., 2020). In addition to them, there are many theoretical studies (Brown et al., 1982; Flavell, 1979; Jacobs & Paris, 1987; Livingston, 1997; Özsoy, 2008; Papeontiou-louca, 2003). The review of the studies shows that they primarily focus on metacognitive awareness and strategies, and metacognition is mainly associated with problem-solving. Nevertheless, there are limited studies on problem-posing and metacognition (Akben, 2018; Ghasempour et al., 2013; Kaberman & Dori, 2009; Karnain et al., 2014; Yüksel, 2019). Based on this deficiency in the literature, in this study, metacognitive regulation skills are discussed in the context of problem-posing activities.

Problem-posing and Metacognition

Problem-posing can be defined as the generation of new problems and mathematical questions, or the reformulation of problems when one restores or recreates a given problem to make a problem more accessible for solution (Nicolaou & Philippou, 2007). According to this definition, there are two different actions in problem-posing. The first is to generation of new problems, and the

second is converting a given problem into a different representation, as Leung (1997) states. Therefore, problem-posing can occur during or after the solution of a problem (Silver, 1994). In addition, Baumanns and Rott (2022) described problem-posing as an activity involving regulation of cognition as metacognitive behaviour in problem-posing. Ghasempour et al. (2013) emphasizes that because, the habit of asking questions to oneself (such as "What ... is changed?", "What happens if ...?" and "What if ...not?") is important for success in problem-posing attempts, metacognition has an important role in problem-posing activities; and because metacognitive skills play a critical role in successful problem-posing activities, it is important to examine metacognitive situations and strategies. However, there is limited study on metacognition related directly to problem-posing settings (Karnain et al., 2014).

Theoretical approaches to problem-posing state that problem-posing implicitly includes some aspects of metacognition and metacognitive regulation in particular (Baumanns & Rott, 2022). So that, problem-posing is seen as a function of complex and simultaneous growth in metacognition (English, 1998). Problem-posing activities can activate metacognitive skills, also called valuable control skills, to successfully implement problem-solving strategies; metacognitive skills play a critical role in successful problem-posing activities (Akben, 2018; Ghasempour et al., 2013). In addition, revealing students' metacognition during problem-posing activities is seen as a necessary step to move from theory to reality (Karnain et al., 2014). Related studies present that metacognitive skills are forefront in the implementation of metacognitive strategies and that problem posing activities can provides students developing their problem solving skills (Akben, 2018). However, the assessment of activities such as problem-posing, problem finding etc. is pending (Baumanns & Rott, 2022). For this reason, it is essential to examine students' metacognitive skills in problem-posing situations. On the other hand, regarding the studies on problem-posing and metacognition, three of them (Akben, 2018; Ghasempour et al., 2013; Kaberman & Dori, 2009; Yüksel, 2019) were related to the field of science. Among the related studies, only Yüksel (2019) examined the metacognitive strategies of secondary school students with high academic achievement in different types of problem-posing tasks, individually and in groups. Therefore, as Baumanns and Rott (2022) stated, future studies on problem-posing may inductively enrich the criteria of metacognitive behaviour within problem-posing. Teachers are the ones who will encourage students to think metacognitively by creating a communication environment in the classroom, encouraging students to validate, question, criticize and evaluate others' arguments, attempting to build knowledge through various processes, and encouraging students to produce new knowledge through self-discovery (Ghasempour et al., 2013). For this reason, the metacognitive skills that teacher candidates, who are future teachers, have and how they use these skills in

problem-posing situations are vital as they will affect their future teaching practices. However, whether teacher candidates have these skills and how they use them is still unknown. In this context, it is thought that this study will contribute to the literature in that it provides a theoretical framework for how metacognitive regulation skills emerge in mathematical problem-posing situations and that there is no study examining pre-service teachers' metacognitive regulation skills in mathematical problem-posing situations. This study aims to examine the metacognitive regulation skills of elementary mathematics teacher (EMT) candidates in problem-posing situations. Hence, the main problem of the research can be stated as "How do elementary mathematics teacher candidates display their metacognitive regulation skills (prediction, planning, monitoring, evaluation) in problem-posing situations?".

Method

Since the study aimed to examine the metacognitive regulation skills of the EMT candidates in detail in the problem-posing process the case study method, which is one of the qualitative research design and allows one aspect of the research problem to be studied in depth and in a short time (Creswell, 2007), was used in the study.

Sample

The participants were five EMT candidates studying in the 2nd year of a state university's Elementary Mathematics Teaching program in spring semester of the 2018-2019 academic year. The purposive sampling method was used to determine the participants, considering that it allows detailed research of the situations that are thought to be rich in information (Patton, 1997). Teacher candidates who participated in the study were chosen from among those who took the "mathematics and life" course, assuming that they know the role and importance of mathematics subjects in daily life thanks to the activities developing problem-solving and problem-posing skills in the lesson. Having experience with problem posing may be important in determining their metacognitive skills because more and more different problems can arise, and skills can come to the fore in this process. Attention was paid to the academic success of the five selected EMT candidates and their willingness to participate in the study. In addition, to obtain more in-depth data, the academic success of the teacher candidates selected for the study was medium and high. The literature indicates that metacognitive skills and academic achievement are related (Alkan & Açıkyıldız, 2018). It consists of pre-service teachers with an academic achievement score of 2.70 and a base. The participants were coded as S1, S2, S3, S4, S5. Demographic characteristics of the participants are shown in Table 1.

Table 1. Demographic information of the participants

Participants	Gender	Grade Point Average (GPA)
S1	M	3.37
S2	F	3.07
S3	F	2.90
S4	F	2.95
S5	M	2.79

Data Collection Tool and Application

The study data were collected using a semi-structured problem-posing activity called "House Problem". The House problem was designed for Leung's (1993) study to examine the effect of creative thinking on mathematical problem posing, based on a measure of creativity developed by Getzels and Jackson (1962). Several studies suggest that creative thinking is closely related to metacognition (Beghetto et al., 2011; Erbaş & Baş, 2015; Hargrove, 2013; Preiss et al., 2016) and stress the importance of metacognitive knowledge in helping individuals select, evaluate, and correct cognitive strategies for creative thinking (Armbruster, 1989; Davidson & Sternberg, 1998; Hayes, 1989). In this regard, the semi-structured problem-posing activity that was designed to reveal creative thinking was chosen as it would provide detailed data on metacognitive regulation skills. The researchers adapted the problem-posing activity to Turkish. The activity was examined by three experts, one of whom was a language expert and the other two were experts in mathematics education, who previously worked on problem posing and metacognitive skills. Necessary revisions were made in line with the experts' opinions, and the activity was finalized (in Appendix 1).

The activity, adapted into Turkish, was administered to teacher candidates by one of the researchers. During the application, EMT candidates were asked to think aloud and pose as many problems as possible, and if they wished, different types without any time limit. During the problem-posing process, teacher candidates were not intervened, and the process was audio-recorded, taking into account their voluntariness. After teacher candidates' problem-posing was finished, semi-structured interview questions prepared by the researchers were asked. This interview consisted of questions measuring teacher candidates' metacognitive regulation skills, allowing both to verify the data obtained during the problem-posing process and measure all their skills (Prediction, Planning, Monitoring, Evaluation). The relevant literature (Azak, 2015, Aydurmuş, 2013, Desoete, 2008, Schraw, 1998) pointed out that certain questions are important in determining metacognitive skills. Some of them stated that questions such as "reaching the goal while solving the problem, being successful or not, deciding how the solution will be, creating goals and sub-goals" are important. It has been seen that most of these studies in the literature are related to the problem solving process. Researchers thought that these questions might be important in the problem posing process of metacognitive skills, and they revised these questions again. The questions were finalized in line with

the opinions of experts working in the field of metacognition and problem posing skills (Table 2).

Data Analysis

In the study aiming to determine the metacognitive regulation skills of EMT candidates in the problem-posing process, the data were analyzed using the descriptive analysis technique. In this study, teacher candidates were asked to pose different problems in the semi-structured problem-posing activity. The audio recordings taken during teacher candidates' problem-posing activity and the data obtained from the interview made by the researcher at the end of the activity were analyzed by three researchers, who are experts in the field of mathematics education and have previously worked on problem posing and metacognitive skills, prepared based on the literature (Aydurmuş, 2013; Azak, 2015; Desoete et al., 2001; Desoete, 2008; Schraw, 1998). In this context, eight sub-codes were identified for the prediction skill, six for planning, nine for monitoring, and eight for evaluation skill, which are thought to constitute metacognition regulation skill. These codes were submitted to the opinion of two mathematics education

experts. According to expert opinions, some codes were removed because they expressed the same behavior; some were revised in terms of language and comprehension and got their final form. For example; In the estimation skill, the criterion in the form of "Thinking about solving the problems he has established (If I make snow, insulation...)" with expert opinions, "Thinking about the variables of the problems he has established (If I make snow, insulation, simple interest)?" and "Estimating according to the difficulty level of the problem it posed". The expression "planning about time before the problem-posing" belonging to the planning skill was similarly excluded from the sub-codes in line with the expert opinions. Because it was thought that it would be more appropriate to use this code in the problem solving process rather than the problem posing process. The development process of the theoretical framework is summarized in Figure 3.

The final version of the theoretical framework is presented in Table 3.

In this framework, the prediction skill was analyzed under six codes, planning under six, monitoring under eight, and evaluation skill under seven codes. The frequencies of the obtained data were taken according to these codes.

Table 2. Questions asked during the problem-posing process for measuring metacognitive regulation skills

Metacognitive Regulation Skills	Questions asked in the problem-posing process
Prediction	What are the points you might have difficulties with while posing a problem?
Planning	What is your objective in your problem? In what order should things be done when posing the problem? What is the preliminary information that can help in posing the problem?
Monitoring	Did you need to go back in the process of posing the problem? Did you regularly check the problem that you posed? How did you proceed while posing the problem? Does your problem fit the plan? If not, how should planning be changed? Is there anything you want to change in the problem you have posed?
Evaluation	Did you achieve the problem you planned? Did you check if the problem you posed is logical and solvable? Did you check the problem you posed to detect errors (reviewing the adequacy of the problems posed in terms of language and expression) ? What would you do differently if you were to pose a problem again?

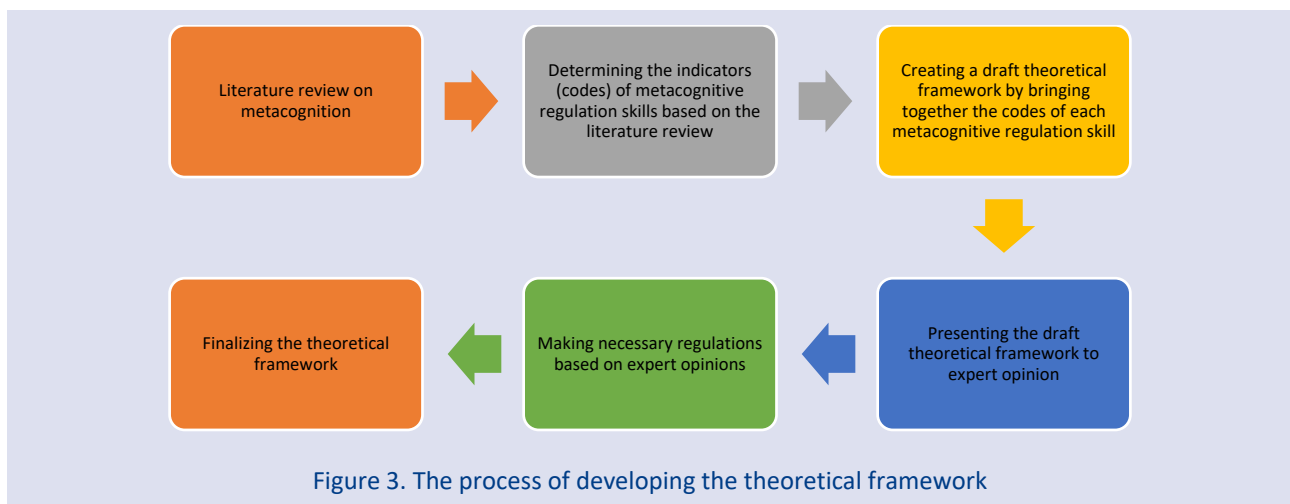


Figure 3. The process of developing the theoretical framework

Table 3. Codes for measuring metacognitive regulation skills

Regulation skills	Codes
Prediction	Predicting the number of problems he/she would pose Thinking about the variables of the problems he/she would pose (Shall I pose a problem involving profit, insulation, simple interest?) Predicting the difficulty level of the problem he/she posed Predicting the information to be used and how to use them (home loan, for heating) Anticipating difficulties and expressing expectations according to this prediction Reading the semi-structured problem, checking the numbers given in the problem, underlining critical words, taking notes on the paper, or circling them.
Planning	Determining the goal and sub-goals related to the problem to be posed Expressing in advance what can be asked for the determined purpose Being able to make Strategic Planning (plans or designs made to reach the goal) Reviewing the information required for the problem to be posed (for example, for thermal insulation, choosing the terms about thermal insulation from the text) Organizing the preliminary information that may help pose the problem (the data to be used for thermal insulation, checking the adequacy for the problem) Determining the order of the actions that will be carried out in the problem to be posed (take a loan first for thermal insulation and rental costs?)
Monitoring	Reviewing his/her prior knowledge belonging to the problems while posing the problems. Checking whether he/she progressed correctly while posing the problem (Did I proceed correctly?) Thinking about making changes while posing a problem (Should I make a change? Is it understandable as it is?...). Checking whether he/she has already asked the problem he/she has posed (Have I asked this before?). Checking whether he/she has used the information related to the problem elsewhere Thinking about how to proceed while posing problems (How should I proceed?) Needing to go back to the problem while posing a problem Checking the posed problem regularly
Evaluation	Checking whether the problem posed is suitable for his/her goal Expressing why he/she could not reach the problems he/she aimed Expressing his/her thoughts on what to do differently if he/she would pose the problem again Checking whether the problem posed is logical and solvable Checking the comprehensibility of the problem posed (reviewing the adequacy of the problems posed in terms of language and expression) Evaluating the problem posed according to the degree of difficulty. Reading the problem posed

According to Table 3, these skills can be explained as follows:

Prediction skill: The prediction skills include teacher candidates' reading the semi-structured problem before posing the problem, checking the numbers given in the problem. Similarly, teacher candidates' comments on what to ask and how in their problems (for example, should I make a profit, add the cost of heat?...), their thoughts on the problems' difficulty level, comments on the information and how they can use them, anticipating the difficulties they may encounter while posing problems and arranging the problems according to their predictions were also considered within the prediction skills.

Planning skill: The planning skill involves teacher candidates setting goals and sub-goals related to the problems they will pose and reviewing the given information in this direction, deciding how to use the information and in what order, and making the necessary calculations for the problems they will pose.

Monitoring skill: The monitoring skill includes teacher candidates sticking to their plans and reviewing their information about the problems according to this plan, reading what they have written and making the necessary changes in this direction, checking how the

problem progresses, being aware of where they have used the knowledge about the problem before, and confirming or making changes on the problem considering the solutions of the problems they have posed.

Evaluation skill: The planning skill involves teacher candidates re-reading the problems they have posed and reviewing them according to their goals, examining the problems they have created according to their difficulty levels, whether it is solvable and reasonable and checking whether the problems are understandable in terms of language and expression.

In this direction, the behaviors and thoughts (pause, deletion, etc.) of the EMT candidates during the problem-posing process was noted in the transcription of the audio recordings. Their frequencies were taken according to the criteria displayed in Table 3.

Validity and Reliability of the Study

In qualitative research, four criteria (credibility, transferability, consistency, confirmability) put forward by Lincoln and Guba (1985) were used instead of the concepts of validity and reliability. Teacher candidates were asked to think aloud while posing the problem. In addition, the behaviors of the EMT candidates in this

process (reading the problem, deleting the problem, posing the problem, underlining the problem) were noted by the researcher, along with their thoughts aloud to increase the consistency of the study. After completing the problem-posing process, the researcher interviewed the EMT candidates to increase the credibility of the data obtained. The data obtained during the research process were presented to the reader after being organized under themes and categories without adding any comments, adhering to the nature of the data. In this way, it has been aimed that the readers reach the results related to the researched subject more clearly. The data was also coded by researchers separately and then with together. Different codes were discussed, a consensus was reached about the relevant code, and finalized. Thus, the confirmability of the study was established.

Findings

Regarding EMT candidates, S1, S2, and S4 posed five problems; S3 posed six, and S5 posed two problems. However, the first problem posed by the teacher candidate S3 was not a mathematical problem but only a statement reflecting a situation, and it was omitted from the analysis. Teacher candidates' metacognitive regulation skills in their posed problems were examined according to the sub-skills (Prediction, Planning, Monitoring, and Evaluation skills).

Findings on S1's metacognitive regulation skills in the problem-posing process

S1 posed five problems. S1 was observed to start to pose problems by reading the semi-structured problem aloud and checking the given numbers before posing the problems. In this direction, S1 started to pose a problem by performing the operations in Figure 4 with the following explanations:

"Now Onur will buy a house worthing 600 thousand liras, let's write this down. He pays 200,000 liras down payment when buying the house. Then he says that he has planned to pay the remaining money by dividing it into ... monthly installments. Regarding monthly payments, there is 8% interest on the principal (he thinks) by paying 200,000 lira; he got rid of the high interest brought by the 200,000 lira of the principal. Well, the interest rates include an insurance amount of 5,180 lira every year. Onur talks to the former owner of the house and learns that the monthly average heating fee of the

house is 800 lira, and upon this, he will build an insulation system, which guarantees to reduce the heating fee of the house by 15%. So here we are again aiming for profit. He spent 16,000 lira on this insulation system. Hm-mm (he thinks) let's see."

It was seen that S1 read the data in the semi-structured problem one by one and tried to understand the scenario by underlining the parts he deemed critical. S1's behaviors of reading the semi-structured problem, checking the numbers given in the problem, underlining critical words, taking notes on paper, or circling them, belong to the prediction skills.

"For this, I will first add all the expenses I have made up to now. I bought the house for 600,000 lira, but it is not all. Here, it says 8% over 4005180... (he thinks). (Reread the question), (Making operation on the calculator) $600000+32000+5180+800 \times 12$. If we continue without installing the heating, we will spend 646,780 TL for one year. However, let's see how much the cost will decrease if we have insulation. (Making operation on the calculator) $600000+32000+5180+16000+620 \times 12$. Here, something like this came up, 660620. Now, something like this, ok, another problem came to my mind. Now we have made insulation for the cost of heating.....I say as an extra that is... Ok. I am writing the first problem. If we make the insulation and consider that it is rented for X TL per month, how can we do ... So if we add the insulation costs to the rent within a year, how much will the monthly rental amount increase? It may be our first problem. (Planning-Monitoring-Evaluation)

S1 reviewed and worked on the preliminary information while posing a problem. In addition, he has set goals related to the problem to be posed. The explanation made by S1 has been considered as the Planning skill. In addition, re-reading and thinking about the problem while posing was evaluated as a Monitoring skill. On the other hand, S1 did not reread the problem after posing and did not explain the number he expressed with x% (see Figure 5). Therefore, S1 was observed to fail to evaluate the problem with this behavior.

"What did I say about the problem at first... It is monthly... There are two problems here. If we install the heating system, umm... and offer it for sale or rent, the tenant must pay us a certain amount. Now how can we develop a mathematical model from there? We can say this. Maybe I have to write it. (He writes the problem on the paper) By not installing heat insulation..." (Monitoring-Prediction)

The image shows handwritten mathematical work on a piece of paper. At the top, there are some faint numbers: 600,000, 32,000, 5,180, 800. Below these, the student has written several lines of calculations:

$$600,000 - 200,000 = 400,000$$

$$400,000 + 32,000 + 5,180 + 800 \times 12 = 646,780$$

$$600,000 + 32,000 + 5,180 + 16,000 + 620 \times 12 = 660,620$$

The number 660,620 is circled. There are also some other notes and calculations, including a line that says "600,000 + 32,000 + 5,180 + 16,000 + (800 * 12) * x = 200,000".

Figure 4. Problem posing activity of S1

S1 turned back to the first problem with his statement, "what did I say at the beginning..." and reviewed his preliminary information about the problems he had posed. This behavior of S1 has been identified as a Monitoring skill. It was seen that he did not make a plan about the problem he would pose with the phrase "I may remember if I write it." Its explanation, "If we offer it for sale, if we offer it for rent, then the tenant has to pay us a certain amount," has been identified as a prediction skill.

"I tried to make it a little hard. Now I want to make it harder here, but... Maybe I can make the insulation at the owner's expense this time? I can do it. Now, in the first question, we had made the insulation, we made the thing, tenant paid the extra heating and insurance fees. Now, what if we pay for the heating and insurance here, and a friend does the insulation? I can write that too. Nevertheless, I think something more original could come." (Evaluation-Monitoring)

Regarding the above explanation, S1 was observed to go back and check the problems he posed sometimes. He examined the problems about what he asked, looked back at what was asked in the problem posed, and thought about the solution of the problems he posed. The teacher candidate thought about what kind of question would be difficult and made comments based on the existing information.

The frequencies of the metacognitive regulation skills of the teacher candidate S1 in the problem-posing process are shown in Figure 6.

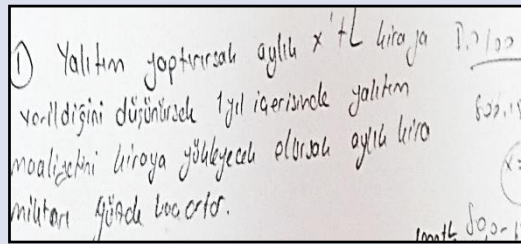
Regarding Figure 6, the monitoring and prediction skills of S1 are more prominent than his planning and evaluation skills.

Findings on S2's metacognitive regulation skills in the problem-posing process

S2 posed five problems within the semi-structured problem-posing activity. S2 first read the semi-structured problem-posing scenario and reviewed provided information. In addition, S2 has decided on the sequence of the problems posed in advance. She occasionally returned to the original problem scenario during the problem-posing process and checked whether she misunderstood any part of it. This behavior of S2 has been identified as a behavior for the Monitoring skill. Afterward, the teacher candidate thought about the problem's solution and interpreted what information to use and how.

"I would set a few steps. I would ask how much he paid in the first year, calculating the full money he paid to the bank. I would ask the amount of interest he withdrew from the bank with simple interest. I would ask how much he paid." (planning)

This explanation of S2 shows that she set goals and sub-goals related to the problems she would pose. This explanation showed that S2 planned the posed problems. Similarly, S2's "To avoid confusion, I can ask him to withdraw 1,600 TL from the bank with interest" statement shows that she thinks in a solution-oriented way. Expressing her thoughts on the solution to the problem that she would pose was also considered as a Planning skill.



English Description: "If we make the insulation, assuming to rent it for X lira/month, if we add the insulation cost to the rent for one year, how much the monthly rent will increase?"

Figure 5. A problem posed by S1

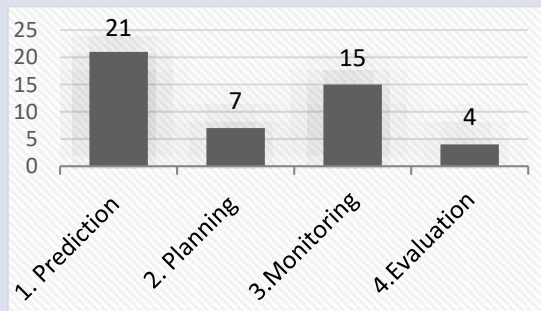
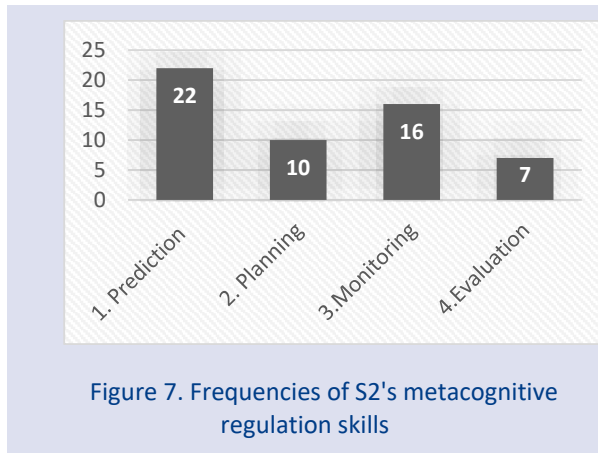


Figure 6. Frequencies of S1's metacognitive regulation skills

After the problem-posing process was completed, the researcher asked the teacher candidate, "Is there a question you would like to change?" She answered, "Yes, maybe I can change a few of my questions." She expressed the reason for this situation as "I would change the questions according to the student group I will ask, for example, this question, I don't want to scare my students." It was observed that S2 actually evaluated himself with these statements. She was aware of the difficulty levels of the problems that she has posed and made predictions for this.

The frequencies of the metacognitive regulation skills of the teacher candidate S2 in the problem-posing process are shown in Figure 7.



Regarding Figure 7, the monitoring and prediction skills of S2 in the problem-posing process are more prominent than planning and evaluation skills.

Findings on S3's metacognitive regulation skills in the problem-posing process

S3 started the problem-posing process by reading the semi-structured problem-posing activity. In order to understand the problem-posing activity, S3 underlined the critical parts of the problem and tried to make mathematical operations in the activity. S3 made predictions about the information used and how to use

it. S3 has posed six problems. However, the first of these problems was not a problem, but only a statement containing a situation. The first problem of S3 is as follows:

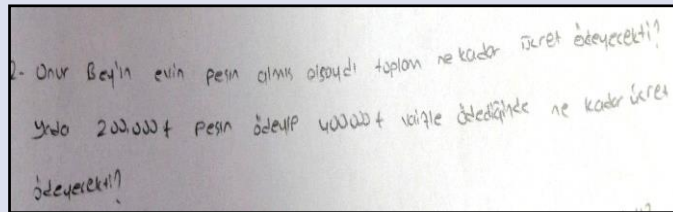
"How to improve the quality of the insulation system?" After the problem-posing process of S3 was completed, the researcher asked her, "Are there any problems you would like to change if you start the problem-posing process again?" She looked at the problems she wrote and said, "Actually, I would like to change my first problem because here I asked logical inferences; I could have asked an operational question instead. Here, I increased the money to be spent on the insulation system so that the insulation would be of better quality, and the heating fee would be reduced." This statement of S3 shows that she reads and re-evaluates the problems after posing them. Besides, there is a solution-oriented idea in her statement, indicating that she made a plan while posing the problem.

"Then let's say Onur had bought the house for cash, ummm, how much would he have paid, for example. I mean, he would pay 200 for cash and hmmm... 400 with interest, and how much would he pay in total? I couldn't fully conclude. If he had bought it for cash, how much would he have paid in total, or when he paid 200,000 (writes the problem) with interest? With this explanation, the problem written by S3 is presented in Figure 8.

This explanation shows that S3 did not set a goal while posing a problem and did not evaluate the problem she wrote in terms of language and expression.

S3 has been observed to review the preliminary information about the problems she posed, sometimes checking whether it is progressing correctly or not, and sometimes thinking about making changes in her problem. In addition, she did not feel the need to go back to her problem during the problem-posing process. She expressed her thoughts about how to proceed while posing a problem. The frequencies of the metacognitive regulation skills of the teacher candidate S3 in the problem-posing process are shown in Figure 9.

The monitoring and prediction skills of S3 are more prominent than planning and evaluation skills.



English Description: "If Onur had bought the house in cash, how much would he pay? Or how much would he pay by paying 200,000 in cash and 400,000 with interest?"

Figure 8. A problem posed by S3

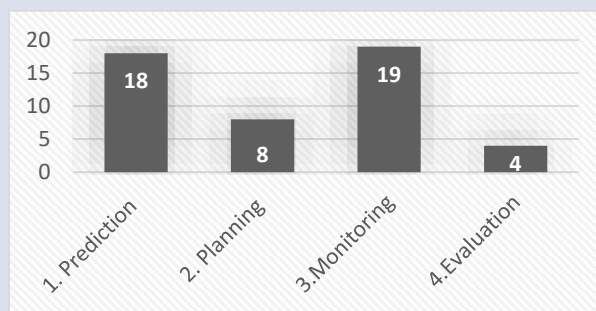


Figure 9. Frequencies of S3's metacognitive regulation skills

Findings on S4's metacognitive regulation skills in the problem-posing process

S4 posed six problems. S4 read the semi-structured problem aloud, checked the numbers given in the problem, and underlined critical words. These behaviors of the teacher candidate are metacognitive and evaluated as behaviors related to the prediction skill. Before starting the problem-posing process, the researcher asked the teacher candidate, "What are the points you may encounter difficulty in problem-posing?". The teacher candidate answered the researcher's question as follows: "Maybe calculating 8% interest on the principal... In calculating and changing the data". This answer of the teacher candidate was evaluated as a prediction skill from metacognitive regulation skills. S4 made a prediction about the problem she will pose using the given information by reading the words she underlined and expressing her thought as "there is a home loan, there is a heating fee, there is insurance... how can I ask with this information, that is, should I ask one of them."

S4 said, "Let Onur buys the house without giving any money in advance and let him pay a certain amount of money every month, and then I can pose a problem so that an interest is charged to the money." The teacher candidate has set a goal related to the problem she will pose with this statement. Therefore, this behavior of the teacher candidate was evaluated as a planning skill. S4 was observed to start writing the problem after this statement. She continued to express her thoughts aloud while posing the problem. S4 said about the problem she has posed in this process: "However, he does not pay in advance for this. (She returns to the main text again and looks carefully) How much money should he pay in advance... it's ok if he pays 10 thousand every month, 10 thousand for 3 months. I guess later..." Here, S4 attempted to make a strategic plan for the problem she wanted to pose. Teacher candidates returning to the main text and examining the text in more detail for the problem that she wanted to pose was evaluated as a Monitoring skill. In addition, the statement of the teacher candidate for the solution of the problem, that is, to pay 10 thousand Turkish Liras every month for 3 months, was identified as a metacognitive skill for the prediction skill of the candidate. Teacher candidate S4 made calculations for the house price with the amount

paid later, and she expressed this process as follows: "How much did he pay now? (makes calculations by looking at what she wrote) 30 thousand, ok. The house is worth 600,000 TL... Then, how much is left when 30,000 TL was paid? 570000TL. We will go from easy to difficult, let him pay it within 57 months. How many years are 57 months? Since he has paid 4 years and 9 months, how much will he pay each month?" It was observed that the teacher candidate read what she wrote starting with "How much did he pay now?" and calculated accordingly. This behavior of the teacher candidate was identified as a Monitoring skill. At the same time, it was seen that she continued to write the problem with the calculations in her house-related fiction. The teacher candidate made predictions about the difficulty level of the problem she posed when she said, "We will go from easy to difficult." This thought of the candidate is a skill that belongs to the prediction. Her statement "Let him pay within 57 months" and writing this statement as month and year are also evaluated as a behavior belonging to the Planning skill. The teacher candidate did not read the problem after posing the problem and did not evaluate whether the problem was understandable or not. The researcher asked the following question to the teacher candidate regarding this situation at the end of the study:

R: Have you read the problems you have posed?

Q4: I haven't read them, but I don't think it will be a problem.

It has been determined that the teacher candidate did not evaluate this question with her answer. At the same time, the review of the problems posed by S4 showed that they should be revised in terms of language and expression, as in Figure 10, which points that S4 has not evaluated the problems she has posed.

It has been concluded that S4's other problems need to be re-evaluated in language and expression, as in Figure 10.

The frequencies of the metacognitive regulation skills of the teacher candidate S4 in the problem-posing process are shown in Figure 11.

Regarding metacognitive regulation skills, monitoring and prediction skills of S4 are more prominent than planning and evaluation skills.

Findings on S5's metacognitive regulation skills in the problem-posing process

S5 started the problem-posing process by reading the problem. S5 was observed to underline the necessary parts while reading the problem and noted down the numerical values given on the paper. S5 posed three basic problems and created sub-problems for each problem. S5 made various calculations for the solution of the problem he was going to pose, and he planned what he wanted to ask in this problem. The calculations made by S5 are shown in Figure 12.

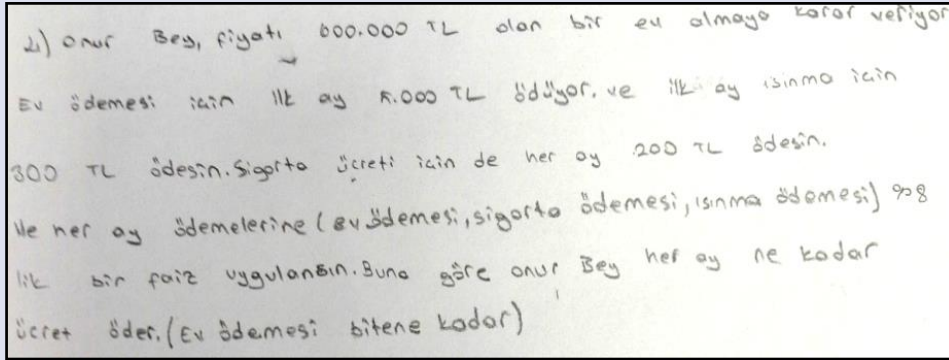
S5 made the following statement to the researcher regarding the problem he posed: "I asked two questions in one question. To answer one, he/she has to find the other's solution (re-read the question and tried to reveal something)". With this explanation, S5 created a goal for the problem he posed and planned another sub-goal in line with this goal. In addition, re-reading the problem posed was evaluated as a Monitoring skill.

"But what am I going to teach the children here is a mystery... You know, they'll gain a few computation skills,

that's all..." This statement by S5 shows that he is evaluating whether the problem he posed is suitable for his purpose. In addition to this, the expression "...what am I going to teach here is a mystery..." shows that he has not set a goal and made a plan for the problem he will pose.

He made a prediction about the problem he will pose by saying, "Let's omit isolation from the question; it might be unreasonable." Similarly, his explanation, "The answer will be half-integral in this question, they should get used to it in the answers," shows that he did planning for the solution of the problem he posed.

His statement, "It was an inverted sentence (he read what he wrote and deleted it, retyped it, and reviewed what he was doing). Let them not misunderstand." shows that he evaluated the problem he posed in terms of language and expression; in addition, reading and reviewing the problem show that he monitors what he does.

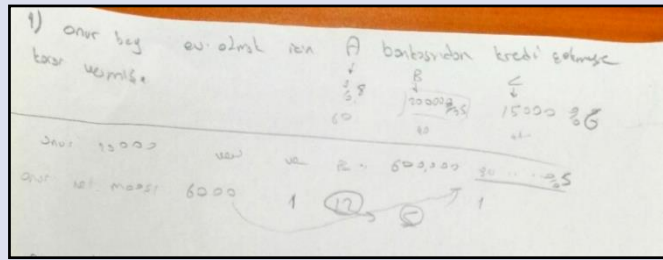


English Description: "Onur decides to buy a house worthing 600,000 TL. He pays 5,000 TL for the house and 300 TL for heating in the first month. He pays 200 TL for insurance every month. An interest of 8% is applied to his monthly payments (house, insurance, heating). Accordingly, how much should Onur pay every month (until the payment of the house is over)?"

Figure 10. A problem posed by S4



Figure 11. Frequencies of S4's metacognitive regulation skills



English Description: "Onur decided to take credit from Bank A to buy a house. Onur 20,000 Onur's net salary 6,000"

Figure 12. A problem posed by S5

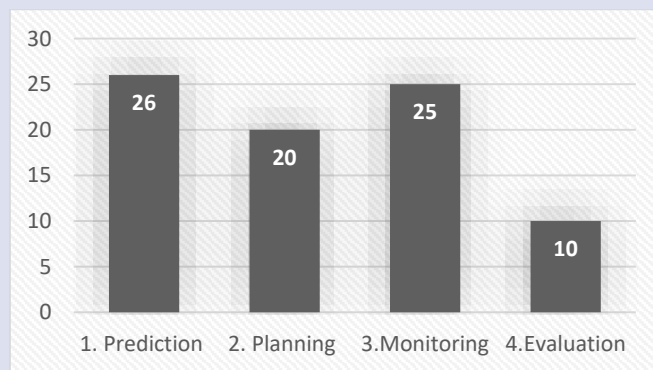


Figure 13. Frequencies of S5's metacognitive regulation skills

Table 4. Frequencies of metacognitive regulation skills of EMT candidates observed in problem-posing activity.

Teacher Candidates	Skills			
	Prediction	Planning	Monitoring	Evaluation
S1	21	7	15	4
S2	22	10	16	7
S3	18	8	19	4
S4	15	10	16	5
S5	26	20	25	10
Total				

This explanation shows that S5 did not evaluate the problems he posed. However, during the problem-posing process, it was determined that S5 evaluated some of the problems that he posed. For example, the following statements of S5, "But what am I going to teach the children here is a mystery ... they'll gain a few computation skills, that's all ..." or "...so this question might be for a primary school kid," show that he evaluated the problem he posed in terms of difficulty level and the suitability to the goal. S5 answered the question, "In addition, is there any part you would like to change?" as "I have inverted sentences, I want to change them." This showed that S5 reviewed the problems he posed in terms of language and expression. The frequencies of the metacognitive regulation skills of EMT

candidate S5 in the problem-posing process are shown in Figure 13.

Figure 13 shows that S5's prediction and monitoring skills are high. Besides, his planning skill is higher than his evaluation skill.

Accordingly, the information about the metacognitive skills used by the teacher candidates participating in the study while posing problems are presented in Table 4.

As seen from Table 4, EMT candidates' prediction and monitoring skills are higher than their planning and evaluation skills in the problem-posing process. In fact, S5 is the teacher candidate who uses these skills the most regarding Table 4. A more detailed examination of the table shows that the prediction skills of S1, S2, and S5 are higher than their monitoring skills. Similarly, the

behaviors of these teacher candidates towards planning and evaluation skills are better than other teacher candidates.

Discussion, Conclusion and Suggestions

This study, which examined the metacognitive regulation skills of elementary mathematics teacher candidates in problem-posing situations, concluded that the prediction and monitoring skills of the teacher candidates are higher than their planning and evaluation skills.

One of the metacognitive regulation skills EMT candidates exhibited most during the problem-posing process was the prediction. Teacher candidates' sub-skills such as making predictions about which information they would use the most, reading the problem, checking the information given in the problem, underlining essential words, taking notes on the paper, and thinking about the variables of the problems were prominent. Predicting the difficulty level of the problems posed was the least emerging sub-skill. As a metacognitive skill, the prediction skill directs the student to think about the most likely goal to be reached, the time that the process will take, and the appropriateness of the results (Serin & Korkmaz, 2018). Aydurmuş (2013) states that the sub-skills of the prediction are used at the beginning of the problem-solving process, and therefore they are independent of the students' planning and implementation steps. According to this statement, it can be said that in a successful problem-solving process, the strategies of the prediction skill are used as much as the Planning and Monitoring skills. In this study, teacher candidates showed more sub-skills of the prediction skill but could not sufficiently exhibit the sub-skills of planning. This situation resulted from EMT candidates failing to create goals and sub-goals when starting to pose problems.

The study concluded that teacher candidates' planning skills in the problem-posing process were lower than their prediction and monitoring skills. During the problem-posing process of EMT candidates, the most common planning sub-skills were reviewing the information required for the problem and organizing the preliminary information that may help pose the problem. On the other hand, after reviewing the data for the planning skill, EMT candidates only decided what to ask in the process. They did not determine the order in which the actions within the problems should take place, did not make strategic planning, and did not create goals and sub-goals for their problems. EMT candidates' failure to demonstrate their metacognitive regulation skills for planning caused them to constantly go back and check and review what they did during the problem-posing process. It is thought that teacher candidates' monitoring skills are higher because they do not take enough action for Planning before they pose their problems. This result of the study differs from the results of Karnain et al. (2014). In the study conducted by

Karnain et al. (2014) with 21 students to examine the metacognitive skills of secondary school students during mathematical problem-posing activities, it was concluded that the students equally use planning and monitoring skills in the problem-posing process. This situation resulted from the fact that secondary school students exhibited many planning skills at the beginning of the process for the non-routine problem-posing activity used in the study, such as identifying the goals and sub-goals, making sense of the problem, sorting out the given information, and researching any examples used in the past. Regarding the studies involving metacognitive skills in the problem-solving process (Aydurmuş, 2013; Kavlak, 2019), planning skill is one of the skills with the least data in terms of using metacognitive strategies. In his study, examining the metacognitive skills of 7th grade students in solving and posing mathematical problems, Kavlak (2019) showed that some of the students skipped the planning step because they wrote the first problem that came to their mind and started working on it. It is necessary to conduct studies to improve teacher candidates' planning skills. In Özsoy's (2007) study, in which he implemented an instruction to help fifth-grade students acquire metacognitive strategies, it was concluded that the students' planning skills developed the most. Based on this, it is recommended to conduct studies on teaching metacognitive strategies to improve teacher candidates' metacognitive skills in the problem-posing process.

Another metacognitive regulation skill EMT candidates exhibit most during the problem-posing process is monitoring. This situation resulted from the fact that pre-service teachers often felt the need to go back while posing a problem, as they exhibited a few sub-skills for planning the problem they would pose. Hence, the sub-skills that EMT candidates use most while posing problems are checking whether they were progressing correctly, thinking about how to proceed, and checking whether they asked the posed problem before. Nevertheless, EMT candidates who failed to identify the preliminary information about the problems to be posed at the beginning had to review it for each problem they posed. In this context, teacher candidates' failure to take enough action for planning has affected the high level of monitoring skills. Similarly, regarding studies examining metacognitive skills in problem-solving, some of them reported that students' monitoring skills are high (Aydurmuş, 2013; Sevgi & Çağlıköse, 2020).

The study concluded that teacher candidates' evaluation skills in the problem-posing process were lower than the other skills. It has been determined that EMT candidates did not read the problems they pose, did not review them in terms of language and expression, and therefore did not evaluate their problems. Among teacher candidates, only S1 and S5 evaluated their problems regarding whether they could be solved or not, whereas other teacher candidates evaluated them after the questions the researcher asked at the end of the process. In addition, it was observed that teacher

candidates did not check whether the problems they posed were suitable for their goals. Parallel to this result, studies examining metacognitive skills in the problem-solving process (Aydurmuş, 2013; Sevgi & Çağlıköse, 2020; Yıldız, 2013) have found that students do not use their skills to evaluate the problem-solving process. As Aydurmuş (2013) states, this may be because students encounter multiple-choice problems more often in their school life, and they end the problem-solving process and move to other problems when they reach one of the alternatives in multiple-choice problems.

The findings highlighted that teacher candidates did not do strategic planning while posing problems, and they did not set any goals for the problems they would ask. During the study, teacher candidates did not evaluate the problems they posed, especially at this stage. It was concluded that teacher candidates' evaluation and planning skills in problem-posing activity are weak. The results of many studies examining the problem posing skills of teacher candidates also state that teacher candidates have difficulties in posing problems and their problem posing skills are not at a sufficient level (Güveli, 2015; Işık & Kar, 2012; Leavy & Hourigan, 2020; Van Harpen & Sriraman, 2013). In addition, in the problem posing studies conducted with teacher candidates, it is among the results that the participants did not evaluate the problems they posed (Bayazit & Kırnıp-Dönmez, 2017) and had difficulty in changing the problems they posed (Breda et al., 2017; Mallart et al., 2018). Therefore, the fact that teacher candidates did not adequately display metacognitive behaviors towards the evaluation step in problem posing situations may also be related to the results mentioned. In this context, it is recommended to carry out studies to improve teacher candidates' behaviors towards the evaluation step in the problem posing process.

Metacognitive skills significantly affect problem-solving strategies, and problem-posing exercises increase success in problem-solving. For this reason, students' problem-posing exercises should include activities that question their thinking processes. In the study of Yıldız and Güven (2016), examining mathematics teachers' behavior that activates their students' metacognition in problem-solving environments, the study determined that no teacher attempted to activate their students' metacognition in the problem-posing step. In order for teacher candidates to develop their students' metacognitive skills in the problem-posing process in the future, they must first have these skills (Alkan & Açıkyıldız, 2020; Yıldız & Güven, 2016). Md. Nor and Ifi (2012) state that metacognition stages may occur in problem-posing activities and lead students to produce solvable problems. They also state that guiding students through metacognitive clues at these stages will form the basic structure of problem-posing activities. For this reason, it is recommended to increase studies on metacognitive strategies and their teaching in the elementary mathematics teaching undergraduate curriculum to raise students who are

successful in problem posing. Among the results of the study, it is stated that the teacher candidates did not use the metacognitive skills for the evaluation step sufficiently. In this context, it is suggested that in problem posing practices, encouraging studies should be carried out in order to check whether the problems posed by the teacher candidates are suitable for the objectives, whether the posed problem is logical and solvable, and the clarity of the posed problem, and also to express what differences they can make if they pose a problem again. For this reason, presenting and discussing the products that emerge at the end of each problem-posing practice in the classroom can help teacher candidates engage in more metacognitive behaviors in the evaluation process. In addition, carrying out problem posing practices with group work can also contribute to the development of evaluation process skills. Besides, even though the textbooks published in recent years contain more illustrative examples emphasizing metacognitive actions performed in problem-solving (Aşık, 2015), it is suggested to emphasize problem-posing activities and metacognitive actions in the course materials. Thus, the awareness of teachers and students about the importance of metacognition will increase, and they will use these actions in their lessons and transfer them to their students more frequently.

The results obtained from this study are limited to the studies of 5 EMT candidates on a semi-structured problem posing situation. In future studies, the results obtained can be tested by working with different types of problem posing activities with more participants. In addition, in future studies, learning environments that will activate teacher candidates' metacognitive skills in problem posing practices can be designed and its effect on the development of metacognitive skills can be examined.

Genişletilmiş Özet

Giriş

Flavell'in 1970'li yıllarda üst bellek (metamemory) ile ilgili yaptığı çalışmalar sonucunda ilk defa ortaya çıkan üstbilgi kavramı, bireyin bilişsel süreç deneyimlerinden edindiği bilgileri kapsamaktadır (Baltacı, Yıldız & Güven, 2011). Üstbilgi hakkında alanyazında çeşitli tanımlar bulunmakla birlikte, Flavell (1979) tarafından ifade edilen; bireyin kendi bilişsel süreçlerinin farkında olup bu süreçleri kontrol edebilmesi, en çok kabul gören tanım olarak karşımıza çıkmaktadır. Bilişsel süreçlere yönelik farkındalık öğrencinin ne bildiğine ve nasıl öğrendiğine yönelik bilgisini ifade etmekte; tahmin, planlama, izleme ve değerlendirme becerileri ise bu bilişsel süreçlerin kontrolünü içermektedir (Aydurmuş, 2013). Üstbilişsel beceriler olarak ifade edilen bu becerilerden tahmin aşamasında birey göreve başlamadan önce hedefine yönelik plan yapma hazırlığı içerisinde bulunmaktadır. Tahmin becerisi öğrenciyi, belirlediği hedeflere ulaşmada karşılaşılabileceği zorlukları öngörmeye; çalışmalarının ne

kadar süreceğini, kaynaklara nasıl ulaşacağını ve bu kaynaklar aracılığıyla ulaştığı sonuçlar hakkında düşünmeye yönlendirir (Azak, 2015). Planlama becerisi, ana problemi okuyan öğrencilerin hedefe ulaşmak amacıyla çeşitli alt hedefler oluşturarak nasıl, ne zaman ve niçin hareket edeceklerini önceden düşünmelerini sağlar. İzleme becerisi, problemleri belirleme ve planları değiştirmek için gerçek performans sırasında kullanılan bilişsel becerilerin öz-düzenleme kontrolü olarak tanımlanabilir (Desoete, 2008). Değerlendirme aşamasında ise öğrenci önceki basamaklarda yaşadığı deneyimlere yönelik değerlendirmeler yapar ve bunu bir sonraki öğrenmelerde etkili bir şekilde kullanabilir (Azak, 2015). Bu beceriler öğrenmenin kontrol edilmesini, planlama yapmayı, uygun stratejilerin belirlenmesini, ilerlemenin izlenmesini, hataların belirlenmesi ve giderilmesini, seçilen stratejinin uygunluğunun değerlendirilmesini, öğrenme sürecinin ve çıktılarının değerlendirilmesini sağlamaktadır (Aydurmuş, 2013). Başka bir ifadeyle üstbiliş, bireyin öğrenmeyi öğrenmesini kapsayan bir kavram olarak karşımıza çıkmakta (Atay, 2014) ve bireylerin sadece düşünmek ve bilmek için değil, aynı zamanda kendi düşünme ve bilmeleri hakkında düşünmeleri için gerekli olan eşsiz öz-yansıma kapasitesine sahip olmalarına işaret etmektedir (Fisher, 1998).

Üstbiliş üzerine alanyazında yer alan çalışmaları; üstbilişsel davranışların incelenmesi (Azak, 2015; Yıldız, Baltacı ve Güven, 2011), üstbilişsel beceriler (Aydurmuş, 2013; Tuncer ve Kaysi, 2013); üstbilişsel farkındalık (Atay, 2014; Bağceci, Döş ve Sarıca, 2011; Deniz vd., 2014; Karakelle, 2012; Yıldız, 2014); üst bilişsel stratejiler (Diken, 2014; Azak, 2015; Kaya ve Kılıç, 2015; Okur ve Azizoglu, 2016) ve üstbiliş ile problem çözme arasındaki ilişkinin incelenmesi (Desoete, Roeyers & Buysse, 2001) şeklinde sınıflandırmak mümkündür. Alanyazında yer alan çalışmalarda çoğunlukla üstbilişsel farkındalık ve stratejiler üzerine odaklanıldığı, bununla birlikte çalışmalarda üstbilişin daha çok problem çözme ile ilişkilendirildiği dikkat çekmektedir. Problem kurma konusunda üstbilişsel beceriler ve stratejiler ise henüz yeterince bilinmemektedir (Ghasempour, Bakar & Jahanshahloo, 2013). Oysaki problem kurma, üstbilişte karmaşık ve eş zamanlı büyümenin bir fonksiyonu olarak görülmektedir (English, 1998). Bununla birlikte problem kurma çalışmaları, problem çözme stratejilerini başarıyla uygulamak için yararlı kontrol becerileri olarak adlandırılan üstbiliş becerilerini harekete geçirebildiği gibi üstbiliş becerileri de başarılı problem kurma etkinliklerinde kritik bir rol oynamaktadır (Ghasempour, Bakar & Jahanshahloo, 2013). Dolayısıyla, öğrencilerin problem kurma sürecinde sergiledikleri üstbiliş becerilerin incelenmesi önemli görülmektedir. Sınıf ortamında öğrencilerin üstbilişsel düşünmelerini teşvik edecek olan kişiler ise öğretmenlerdir (Ghasempour, Bakar & Jahanshahloo, 2013). Öğretmenler, iletişim kurma ortamı oluşturarak, başkalarının tartışmalarını doğrulama, sorgulama, eleştirme ve değerlendirmeye teşvik ederek, çeşitli süreçler aracılığıyla bilgi

oluşturmaya çalışarak ve kendi kendini keşfetme yoluyla yeni bilgiler üretme konusunda öğrencileri teşvik ederek üstbilişsel düşünmenin gelişmesine yardımcı olabilir. Bu bağlamda geleceğin öğretmenleri olan öğretmen adaylarının problem kurma durumlarında bu becerilere sahip olup olmadıkları ve bu becerileri nasıl kullandıkları merak konusudur. Bu nedenle öğretmen adaylarının problem kurma durumlarında hangi üstbiliş becerilere sahip oldukları ve bu becerileri nasıl kullandıkları onların ilerideki öğretmenlik uygulamalarını etkileyeceğinden çalışmanın bu yönüyle önemli olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda bu çalışmada ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının problem kurma durumlarında sergiledikleri üstbiliş becerilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Araştırmada nitel araştırma desenlerinden olan durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcıları bir devlet üniversitesinin ilköğretim Matematik Öğretmenliği programı 2. sınıfında öğrenim görmekte olan 5 öğretmen adayından oluşmaktadır. Katılımcılar belirlenirken amaçlı örnekleme yönteminden yararlanılmıştır. Araştırma 2018-2019 akademik yılı bahar döneminde uygulanmıştır. Araştırmanın verileri "House Problem" isimli yarı-yapılandırılmış problem kurma etkinliği aracılığıyla toplanmıştır. Öğretmen adaylarının bu etkinliğe yönelik problem kurma çalışmaları tamamlandıktan sonra katılımcılarla yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme soruları, öğretmen adaylarının üstbilişsel düzenleme becerilerini ölçmeye yönelik, problem kurma sürecinde elde edilecek verileri hem doğrulamak hem de tüm becerilerinin ölçülmesine olanak sağlayan sorulardan oluşmaktadır. İMÖ adaylarının problem kurma sürecindeki üstbiliş düzenleme becerilerini belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada veriler betimsel analiz tekniğinden yararlanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre tüm katılımcıların tahmin ve izleme becerilerinin planlama ve değerlendirme becerilerine göre daha ön planda olduğu belirlenmiştir. Ö2 katılımcısının kurduğu problemlerde tahmin becerisi ve izleme becerisinin planlama becerisinden daha iyi olduğu, değerlendirme becerisinin ise diğer becerilere göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. Ö5 katılımcısının diğer öğretmen adayları ile benzer şekilde izleme ve tahmin becerilerinin diğer becerilere göre daha fazla olduğu, hatta bu becerileri en fazla kullanan öğretmen adayının da Ö5 olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte Ö1, Ö2 ve Ö5 katılımcılarının tahmin becerilerinin izleme becerilerine göre de ön planda olduğu belirlenmiştir.

Tartışma ve Sonuçlar

İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının problem kurma durumlarında sergiledikleri üstbiliş

düzenleme becerilerinin incelendiği bu çalışmada genel olarak öğretmen adaylarının tahmin ve izleme becerilerinin, planlama ve değerlendirme becerilerine kıyasla daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının problem kurarken genellikle stratejik bir plan yapmadıkları, kuracakları problemlere yönelik herhangi bir hedef belirlemedikleri görülmüştür. Problem kurma sürecinde öğretmen adaylarının kurdukları problemleri değerlendirmedikleri tespit edilmiştir. Özellikle katılımcıların problemleri kurduktan sonra tekrar okumadıkları ve kurulan problemlerin acıklık, anlaşılabilirlik veya sadelik bakımından değerlendirilmediği belirlenmiştir. Problem kurma sürecinde öğretmen adaylarının planlama ve değerlendirme becerilerinin diğer becerilere göre daha düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Öğretmen adaylarının tahmin ve izleme becerilerinin daha yüksek çıkmasının nedeninin problemleri kurmadan önce planlamaya yönelik yeterince eylemde bulunmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Öneriler

Bu çalışmanın verileri öğretmen adaylarının bir yarı yapılandırılmış problem kurma etkinliğine yönelik yapmış olduğu çalışmalardan elde edilmiş olup ileride yapılacak olan çalışmalar farklı türde problem kurma etkinlikleri ile gerçekleştirilebilir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda daha geniş bir örneklem grubuyla benzer bir çalışma yürütülerek elde edilen sonuçlar karşılaştırılabilir. Alanyazında problem çözme sürecinde üstbilgi becerilerini inceleyen çok sayıda çalışma olmasına rağmen problem kurma sürecinde üstbilgi becerilerine odaklanan araştırmalar oldukça azdır. Bu nedenle problem kurma sürecinde öğrencilerin ve öğretmenlerin üstbilgi becerilerine odaklanan çalışmaların yapılmasının alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde "Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

References

- Alkan, S., & Açıkyıldız, G. (2020). Metacognitive awareness of candidate teachers. *Journal of Bayburt Education Faculty*, 15(29), 43-63. <https://doi.org/10.35675/befdergi.478133>
- Akben, N. (2018). Effects of the problem-posing approach on students' problem solving skills and metacognitive awareness in science education. *Research in Science*

- Education*, 50(3), 1143-1165. <https://doi.org/10.1007/s11165-018-9726-7>
- Armbruster, B. B. (1989). Metacognition in creativity. In J. A. Glorver, R. R. Ronning, & C. R. Reynolds (Eds.), *Handbook of creativity* (pp. 177-182). Plenum.
- Aşık, G. (2015). *Üstbilgi odaklı problem çözme destek programı tasarım çalışması / A design study on metacognitive training in problem solving* [Unpublished doctoral dissertation]. Marmara University.
- Atay, A. D. (2014). *Ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerinin ve üstbilgişel farkındalıklarının incelenmesi / Investigation on secondary school students' motivation levels and metacognitive awareness on learning science* [Unpublished master's thesis]. Adnan Menderes University.
- Aydurmuş, L. (2013). *8. sınıf öğrencilerinin problem çözme sürecinde kullandığı üstbilgi becerilerin incelenmesi/The examination of the 8th grade students metacognitive skills in problem solving process* [Unpublished master's thesis]. Karadeniz Technical University.
- Azak, S. (2015). *Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin problem çözmeye kullandıkları stratejilerin ve üstbilgişel davranışlarının belirlenmesi / Determination of strategies and metacognitive skills used by secondary school 8th grade students in problem solving* [Unpublished master's thesis]. Karadeniz Technical University.
- Baumanns, L., & Rott, B. (2022). Developing a framework for characterising problem-posing activities: a review. *Research in Mathematics Education*, 24(1), 28-50. <https://doi.org/10.1080/14794802.2021.1897036>
- Bayazit, İ., & Kırnay-Dönmez, S. M. (2017). Prospective teachers' proficiencies at problem posing in the context of proportional reasoning. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 8(1), 130-160.
- Bağçeci, B., Döş, B., & Sarıca, R. (2011). İlköğretim öğrencilerinin üstbilgişel farkındalık düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi / An analysis of metacognitive awareness levels and academic achievement of primary school students. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 551-566.
- Beghetto, R. A., Kaufman, J. C., & Baxter, J. (2011). Answering the unexpected questions: Exploring the relationship between students' creative self-efficacy and teacher ratings of creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 5(4), 342-349. <https://doi.org/10.1037/a0022834>
- Breda, A., Pino-Fan, L. R., & Font, V. (2017). Meta didactic-mathematical knowledge of teachers: Criteria for the reflection and assessment on teaching practice. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(6), 1893-1918.
- Brown, A. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. In F. Weinert & R. Kluwe (Ed), *Metacognition, Motivation, and Understanding* (pp. 65-116). Erlbaum.
- Brown, A. L., Bransford, J. D., Ferrara, R. A., & Campione, J. C. (1982). Learning, remembering, and understanding. In J. H. Flavell, & E. M. Markman (Eds.), *Handbook of child psychology* (pp. 77-166). Wiley.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage.
- Davidson, J. E., & Sternberg, R. (1998). Smart problem solving: How metacognition helps. In D. J. Hacker, A. C. Graesser,

- & J. Dunlosky (Eds.), *Metacognition in educational theory and practice* (pp. 47-69). Lawrence Erlbaum.
- Deniz, D., Küçük, B., Cansız, Ş., Akgün, L., & İşleyen, T. (2014). Ortaöğretim matematik öğretmen adaylarının üstbilgi farkındalıklarının bazı değişkenler açısından incelenmesi / Examining metacognitive awareness of prospective secondary school mathematics teachers in terms of some variables. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 22(1), 305-320.
- Desoete, A. (2008). Multi-method assessment of metacognitive skills in elementary schoolchildren: How you test is what you get. *Metacognition and Learning*, 3(3), 189-206. <https://doi.org/10.1007/s11409-008-9026-0>
- Desoete, A. (2009a). Mathematics and metacognition in adolescents and adults with learning disabilities. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 2(1), 82-100.
- Desoete, A. (2009b). Metacognitive prediction and evaluation skills and mathematical learning in third-grade students. *Educational Research and Evaluation*, 15(5), 435-446.
- Desoete, A., Roeyers, H., & Buyse, A. (2001). Metacognition and mathematical problem solving in grade 3. *Journal of learning disabilities*, 34(5), 435-447.
- Diken, E. H. (2014). *9. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri alanındaki çoktan seçmeli soruların çözüm sürecinde kullandıkları bilişsel ve üstbilişsel stratejilerin belirlenmesi / Identification of cognitive and metacognitive strategies used by 9th grade high school students while solving multiple choice science questions* [Unpublished master's thesis]. Gazi University.
- Duman, B. (2013). *Üstbilişsel dayalı bir öğretim uygulamasının öğretmen adaylarının akademik başarı, üstbilişsel farkındalık, başarı motivasyonu ve eleştirel düşüncelerine etkisi / The effect of an instructional practice based on metacognition upon teacher trainees academic achievement, metacognitive awareness, achievement motivation and critical thinking* [Unpublished doctoral dissertation]. Fırat University.
- Erbas, A. K., & Baş, S. (2015). The contribution of personality traits, motivation, academic risk-taking and metacognition to the creative ability in mathematics. *Creativity Research Journal*, 27(4), 299-307. <https://doi.org/10.1080/10400419.2015.1087235>
- English, L. D. (1998). Children's problem posing within formal and in formal contexts. *Journal for Research in Mathematics Education*, 29(1), 83-106.
- Fauzi, K. M. A., Indra, Z. & Priyanto, A. (2020). The Identification of Mathematics Students' Characteristic and Metacognitive Level in Mathematical Problem Solving. In The 6th Annual International Seminar on Trends in Science and Science Education IOP Conference Series. *Journal of Physics: Conf. Series 1462(2020) 012048* IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1462/1/012048>
- Fisher, R. (1998). Thinking about thinking: Developing metacognition in children. *Early Child Development and Care*, 141(1), 1-15. <https://doi.org/10.1080/0300443981410101>
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American psychologist*, 34(10), 906-911.
- Getzels, J. W. & Jackson, P. W. (1962). *Creativity and intelligence: Explorations with gifted students*. Wiley.
- Ghasempour, Z., Bakar, N., & Jahanshahloo, G. R. (2013). Innovation in teaching and learning through problem posing tasks and metacognitive strategies. *International Journal of Pedagogical Innovations*, 1(1), 53-62.
- Güveli, E. (2015). Prospective elementary mathematics teachers' problem posing skills about absolute value. *Turkish Journal of Teacher Education*, 4(1), 1-17.
- Hancock, E., & Karakok, G. (2021). Supporting the development of process-focused metacognition during problem-solving. *PRIMUS*, 31(8), 837-854. <https://doi.org/10.1080/10511970.2020.1772914>
- Hargrove, R. A. (2013). Assessing the long-term impact of a metacognitive approach to creative skill development. *International Journal of Technology and Design Education*, 23, 489-517. <https://doi.org/10.1007/s10798-011-9200-6>
- Hayes, J. R. (1989). Cognitive processes in creativity. In J. A. Glover, R. R. Ronning, and C.R. Reynolds (Eds.), *Handbook of creativity* (pp. 135-145). Springer.
- Isık, C., & Kar, T. (2012). The analysis of the problems posed by the pre-service teachers about equations. *Australian Journal of Teacher Education (Online)*, 37(9), 93-113.
- Jacobs, J. E., & Paris, S. G. (1987). Children's metacognition about reading: Issues in definition, measurement, and instruction. *Educational Psychologist*, 22(3-4), 255-278. <https://doi.org/10.1080/00461520.1987.9653052>
- Kaberman, Z., & Dori, Y. J. (2009). Metacognition in chemical education: Question posing in the case-based computerized learning environment. *Instructional Science*, 37(5), 403-436. <https://doi.org/10.1007/s11251-008-9054-9>
- Karakelle, S. (2012). Üst bilişsel farkındalık, zekâ, problem çözme algısı ve düşünme ihtiyacı arasındaki bağlantılar / Inter relations between metacognitive awareness, perceived problem solving, intelligence and need for cognition. *Education and Science*, 37(164), 237-250.
- Karnain, T., Bakar, M. N., Siamakani, S. Y. M., Mohammadikia, H., & Candrab, M. (2014). Exploring the metacognitive skills of secondary school students' use during problem posing. *Jurnal Teknologi (Social Sciences)*, 67(1), 27-32.
- Kavlak, K. A. (2019). *7. sınıf öğrencilerinin matematik problemi çözme ve kurma süreçlerindeki üstbilişsel becerilerinin incelenmesi ve karşılaştırılması/An examination and comparison of seventh grade students metacognitive skills in mathematical problem solving and posing* [Unpublished doctoral dissertation]. Marmara University.
- Kaya, S., & Kılıç Çakmak, E. (2015). Student Teachers' Perspectives on the Cognitive and Metacognitive Strategy Practices in Instructional Design Course. *Education and Science*, 40(181), 329-347. <https://doi.org/10.15390/EB.2015.3019>
- Kyriakides, L., Anthimou, M., & Panayiotou, A. (2020). Searching for the impact of teacher behavior on promoting students' cognitive and metacognitive skills. *Studies in Educational Evaluation*, 64, 100810. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2019.100810>
- Lai, E. R. (2011). *Metacognition: A literature review*. Pearson.
- Leavy, A., & Hourigan, M. (2020). Posing mathematically worthwhile problems: developing the problem-posing skills of prospective teachers. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 23(4), 341-361.
- Leung, S. S. (1993). *The relation of mathematical knowledge and creative thinking to the mathematical problem posing of prospective elementary school teachers on tasks differing in numerical information content* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Pittsburgh.
- Leung, S. S. (1997). On the role of creative thinking in problem posing. *ZDM*, 29(3), 81-85.

- Lincoln, Y. S., & Guba, E. A. (1985). *Naturalistic inquiry*. SAGE Publications, Inc.
- Livingston, J. A. (1997). Metacognition: An overview (Educational Research Information Center, ED-474-273). Department of Education. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED474273.pdf>
- Magiera, M. T. (2008). *Metacognition in solving complex problems: A case study of situations and circumstances that prompt metacognitive behaviors* [Unpublished doctoral dissertation]. Illinois Institute of Technology. <https://www.proquest.com/docview/304606016?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>
- Mallart, A., Font, V., & Diez, J. (2018). Case study on mathematics pre-service teachers' difficulties in problem posing. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(4), 1465-1481.
- Md. Nor, B., & Ilfi, N. (2012). The role of metacognitive abilities in posing mathematical problem. *Journal of Science and Mathematics Education*, 5, 1-10.
- Nicolaou, A. A., & Philippou, G. N. (2007). Efficacy beliefs, problem-posing and mathematics achievement. In D. Pitta-Pantazi, & G. Philippou (Eds.), *Proceedings of the Fifth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education* (pp. 308-317). University of Cyprus. <https://doi.org/10.13140/2.1.3259.8406>
- Okur, A., & Azizoğlu, N. İ. (2016). Dinleme üstbiliş stratejileri ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması / Metacognitive listening strategies instrument: Validity and reliability study. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 113-124.
- Özsoy, G. (2007). *İlköğretim beşinci sınıfta üstbiliş stratejileri öğretiminin problem çözme başarısına etkisi / The effect of metacognitive instruction on problem solving achievement of fifth grade primary school students* [Unpublished doctoral dissertation]. Gazi University.
- Özsoy, G. (2008). Üstbiliş. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(4), 713-740.
- Papleontiou-louca, E. (2003). The concept an dinstinction of metacognition. *Teacher Development*, 7(1), 9-30. <https://doi.org/10.1080/13664530300200184>
- Preiss, D. D., Cosmelli, D., Grau, V., & Ortiz, D. (2016). Examining the influence of mind wandering and metacognition on creativity in university and vocational students. *Learning and Individual Differences*, 51, 417-426. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.07.010>
- Schraw, G. (1998). Promoting general metacognitive awareness. *Instructional science*, 26(1), 113-125.
- Schraw, G., & Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review*, 7(4), 351-371. <https://doi.org/10.1007/BF02212307>
- Serin, M. K., & Korkmaz, İ. (2018). The effect of metacognitive questioning instruction performed in cooperative learning environments on the mathematical problem solving skills of 4th grade primary school students. *Elementary Education Online*, 17(2), 510-531. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2018.418893>
- Sevgi, S., & Çağlıköse, M. (2020). Analyzing sixth-grade students' metacognition skills in process of solving fraction problems. *Hacettepe University Journal of Education*, 35(3), 662-687. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2019053981>
- Tachie, S. A. (2019). Meta-cognitive skills and strategies application: How this helps learners in mathematics problem-solving. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(5), em1702. <https://doi.org/10.29333/ejmste/105364>
- Tuncer, M., & Kaysi, F. (2013). Öğretmen adaylarının üst biliş düşünme becerileri açısından değerlendirilmesi / Evaluation of Prospective teachers in terms of their metacognition thinking skills. *Turkish Journal of Education*, 2(4), 44-54.
- Van Harpen, X. Y., & Sriraman, B. (2013). Creativity and mathematical problem posing: An analysis of highschool students' mathematical problem posing in China and the USA. *Educational Studies in Mathematics*, 82, 201-221.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri / Qualitative research methods in social sciences* (9th ed.). Seçkin Publishing.
- Yıldız, A. (2013). *Ders imcecesinin matematik öğretmenlerinin problem çözme ortamlarında öğrencilerinin üstbilişlerini harekete geçirmeye yönelik davranışlarına etkisi / The effect of lesson study to the behaviours of mathematics teachers in tended to promote the metacognitions of the students in the problem solving environment* [Unpublished doctoral dissertation]. Karadeniz Technical University.
- Yıldız, A., & Güven, B. (2016). The behaviours of mathematics teachers in tended to promote the metacognitions of the students in problem solving environment. *Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty*, 17(1), 575-598.
- Yıldız, A., Baltacı, S., & Güven, B. (2011). Metacognitive behaviours of the eighth grade gifted students in problem solving process. *The New Educational Review*, 26(4), 248-260.
- Yüksel, M. (2019). *Higher secondary school students academic success the task of setting up the problem posing adressed in terms of metacognitive strategies* [Unpublished masters' thesis]. Marmara University.

Appendix 1. "House Problem" problem posing activity

PROBLEM POSING ACTIVITY

Onur decided to buy a house priced at 600000 ₺. He paid 200000 ₺ in advance at the time of purchase and planned to pay the rest in monthly instalments. Monthly payment includes annual interest rate of 8 % on the capital as well as insurance fee of 5180 ₺ per year. Onur talks to the former owner of the house and learns that monthly average heating expense of the house is 800 ₺ and in response, he had an insulation system done with the guarantee of reducing the heating expense by 15 %. He spent 16000 ₺ for the construction of the insulation system.

Duration: 20 min.

Instructions: Considering the potential relations among the information given, pose mathematical problems including operations related to the house and purchase of the house. Do not ask questions such as "Where is the house?" since it is not a mathematical problem.

- Try to pose as many problems as possible.
- Try to pose problems of different levels of difficulty.
- Do not solve the problems you pose.
- Pose different types of problems rather than problems of the same type.
- Try to pose extraordinary problems that your peers cannot pose.

NOTE: You can change the information given in the problem and/or add extra information. If you make any change in the problem, please write down the changes applied.



Detection and Elimination of Writing Disabilities: An Action Research

İsmail Yaşartürk^{1,a,*}, Hayati Akyol^{1,b}

¹Faculty of Education, Gazi University, Ankara, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

History

Received: 11/02/2023

Accepted: 21/03/2023



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication.

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

ABSTRACT

Writing skill is one of the most important indicators of success in primary school. Students who have dysgraphia fall behind their peers in writing despite receiving adequate education and cannot write automatically. Therefore, if the problems experienced by students with dysgraphia in writing are not intervened, problems arise that will affect all educational processes. The aim of the study was to improve the writing skills of a primary school fourth grade student who had difficulty in writing and to ensure legibility in his writing. For this purpose, an action research design was used. The research was carried out with a student who was diagnosed with dysgraphia (disability in writing) under the title of specific learning disability. This student was observed during the writing activities and his writing samples were examined. In this context, an action plan was prepared, and the study was completed after a ten-week process which was four times a week, in line with the current plan. In order to determine the legibility of the pre-test and post-test writing samples, the Multidimensional Legibility Scale adapted to vertical basic writing was used. In addition, the student's writing samples were analyzed. The results indicated that the application was successful, and the student's writing reached a legible level. The study showed that with the right application process, the writing of students with dysgraphia can be improved.

Keywords: Dysgraphia, writing disability, action research, writing, learning disabilities

Yazma Güçlüklerinin Tespiti ve Giderilmesi: Bir Eylem Araştırması

Bilgi

*Sorumlu yazar

Süreç

Geliş: 11/02/2023

Kabul: 21/03/2023

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

ÖZ

Yazma becerisi ilkökulda başarının en önemli göstergelerinden biridir. Disgrafili öğrenciler, yeterli düzeyde eğitim almalarına rağmen yazmada akranlarından geri kalmakta ve otomatik bir şekilde yazmamaktadır. Dolayısıyla disgrafili öğrencilerin yazmada yaşadığı sorunlara müdahalede bulunulmazsa tüm eğitim süreçlerini etkileyecek sorunlar ortaya çıkmaktadır. Araştırmanın amacı, yazmada güçlük yaşayan bir ilkökul dördüncü sınıf öğrencisinin yazma becerilerini geliştirerek yazısında okunaklılığın sağlanmasıdır. Bu amaç doğrultusunda eylem araştırması deseni kullanılmıştır. Araştırma, özgül öğrenme güçlüğü başlığı altında disgrafili (yazma güçlüğü) olduğu tanınmış bir öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Bu öğrenci yazma çalışmaları sırasında gözlemlenmiş ve yazı örnekleri incelenmiştir. Bu doğrultuda eylem planı hazırlanmış ve mevcut plan doğrultusunda çalışma haftada dört kez olmak üzere on haftalık bir sürecin ardından tamamlanmıştır. Ön test ve son test yazma örneklerindeki okunaklılığın belirlenmesi için Çok Boyutlu Okunaklılık Ölçeği'nin dik temel yazıya uyarlanmış hâli kullanılmıştır. Ayrıca öğrencinin yazı örnekleri analiz edilmiştir. Sonuç olarak gerçekleştirilen uygulamanın başarılı olduğu ve öğrencinin yazısının okunaklı bir düzeye ulaştığı görülmüştür. Yapılan araştırma, doğru bir uygulama süreci ile disgrafili öğrencilerin yazısının iyileştirilebileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Disgrafi, yazma güçlüğü, eylem araştırması, yazma, öğrenme güçlüğü

Giriş

Günümüze kadar farklı türleriyle ortaya çıkmış ve kullanılmış olan yazı, düşüncelerin ifade edilebilmesi için gereken sembol ve işaretlerin motorsal üretim işlemidir (Akyol, 2011a). El yazısı ise, düşünce ve deneyimlerin iletişimi ve kodlanması için kullanılan işlevsel bir eylemdir (Ziviani ve Wallen, 2006). Yazma becerisi öğrencilerin hayatları boyunca kullanacağı önemli bir beceridir. Bu yüzden yazma becerisini kazanma sürecinde yaşadıkları ve aldığı eğitim bir bireyin tüm hayatına etki edecektir. Konuşma, okuma ve diğer karmaşık dil becerileri gibi, yazmada da yeterliliğin gelişmesi uzun bir zaman gerektirir (Mojet, 1991). Bu süreç içerisinde öğrenciler bazı güçlüklerle karşılaşabilmektedir. Yazmada karşılaşılan bu güçlükler, metin oluşturma ile ilgili üst düzey düşünme becerilerini olumsuz yönde etkilerken, aynı zamanda akademik ve psikososyal gelişimlerini de önemli ölçüde etkilemektedir (Graham ve Weintraub, 1996'dan aktaran Akyol, 2019, s.49). Özellikle eğitim hayatının temellerinin atıldığı ilkökul döneminde el yazısı, akademik başarıyı önemli ölçüde etkilemektedir (Cahill, 2009; Feder ve Majnemer, 2007). Çocuğun yavaş yazıyor olması düşüncesinin kâğıda aktarılmadan kaybolmasına sebep olabilmektedir. Çocuğun dikkatinin yazma işleminin planlanmasından uzaklaşması, yazının tutarlılığını olumsuz etkiler. Dolayısıyla oluşan stres ile çocuğun yazma sürecindeki isteksizliği ortaya çıkar (Akyol, 2019). Yazmada yaşanan bu güçlükler disgrafi olarak tanımlanmaktadır. Disgrafili öğrencilerin yazma becerileri tam olarak gelişmediği için otomatik şekilde yazamazlar. Bu durumda olan öğrenciler yazıyı düzenleme işlemlerini tam olarak yapamamaktadır. Dolayısıyla düşüncelerin kâğıda aktarılamaması, yazılan metinde karmaşıklık ve öğrencide isteksizlik oluşturur (Ateş, vd., 2014). Yazma yetersizlikleri farklı şekillerde görülebilir. Bazı bireyler zor yazabilirken, bazıları ise belirli kelime türleriyle mücadele eder veya sık yazım hataları yapar (Papathanasiou ve Csefalvay, 2017). Disgrafi; dislektik disgrafi, motor disgrafi ve uzamsal disgrafi olmak üzere üç farklı türde görülmektedir. Dislektik disgrafi, disgrafi ve disleksinin birlikte bulunduğu durumlardır. Sesin yazıya aktarılmasında sorunlar ile okunaksız yazı ve normal olmayan heceleme biçimleri şeklinde karşılaşırlar (Kuşdemir, 2018, s. 249-251). Motor disgrafi, el, bilek ve parmak kaslarındaki yetersizlikten kaynaklanmaktadır. Yazma sorunları kalemi yeterince güçlü tutamama, yeterince baskı uygulayamama ve parmak kaslarının ince hareketleri yapmada yetersizliği olarak görülür. Uzamsal disgrafi ise, anlama ve yorumlama becerisindeki problemlerden kaynaklanmaktadır. Uzamsal algı ve görsel ayırmadaki sorunlar olarak ortaya çıkmaktadır (Sousa, 2007'den aktaran Kuşdemir, 2018). Disgrafili öğrencilerin ortak özelliği, yeterli düzeyde eğitim ve uygulama çalışmalarına rağmen, el yazısının kazanılmasında yeterli ilerleme kaydedememeleridir. Disgrafili öğrenciler, harfleri doğru yazamama, aşırı yavaş yazma, yazma çalışmalarından uzaklaşma, blok ve istif sorunları, küçük ve büyük harflerin karıştırılması, yazı yönlerinde tutarsızlık, anlamsız harfler, harfleri farklı şekil

ve boyutlarda yazma, aşırı silgi kullanma, yanlış bilek, gövde ve kâğıt konumları, çizgi ve boşluklara uyamama ve yazarken ayrıntılarda dikkatsizlik gibi sorunlar yaşamaktadır (Akyol, 2000; Akyol, 2011b; Richards, 1998, s. 15). Crouch ve Jakubecy'e (2007) göre, yazma güçlüklerinin iyileştirilmesinde iki yaklaşım bulunmaktadır. Bunlardan ilki iyileştirici tedavi yaklaşımıdır. Bu yaklaşıma göre, disgrafi doğrudan yönergeler ve hassas bir motor beceri programı ile iyileştirilebilir. Bu yaklaşımın temeli disgrafili öğrencinin harf şekillerini oluştururken yaşadığı sorunlardır. Öğrencinin ürettiği harf, düşüncesindeki harf ile uyum sağlamamaktadır. Bu yüzden tekrar uygulamaları, doğru pozisyon ve tutuş uygulamaları ve kalem kavrama çalışmaları ile bu güçlüğün iyileştirilmesi sağlanabilir. İkinci yaklaşıma göre ise teknoloji gibi daha kestirme yollar kullanılabilir. Kestirme stratejiler kullanılarak güçlüğün hafifletilmesi hedeflenmektedir. Bu yaklaşıma göre ince motor beceriler geliştirilerek yaşanan problemlerin hafifletilmesi sağlanabilir. Bu doğrultuda tenis topu sıkma, lego etkinlikleri yapma, oyun hamuru, kil gibi malzemeler ile etkinlikler, kesme çalışmaları, boyama çalışmaları, boncuk dizme, çizgi çalışmaları vb. yapılabilir. Kuşdemir'e göre, öğrenme güçlükleri kolayca ortadan kalkacak güçlükler değildir. Disgrafinin iyileştirilmesi için; yazı yazarken model olunmalı, güçlük erken teşhis edilip müdahale edilmeli, yazı eğitimi süreci öğrencinin bireysel ihtiyaçlarına göre düzenlenmeli, güçlüğe müdahale süreci tutarlı ve sürekli olmalı (2018, s. 262), her çocuğun öğrenebileceği unutulmamalı ve umudu canlı tutulmalıdır (Graham, vd., 2008). Yazma öğretiminin başlarında disgrafi problemleri yaşayan öğrencilerin yaşadıkları sorunlar, ilerleyen süreçte daha büyük sorunları ortaya çıkarmaktadır. Bu sorunlar öğrencilerin okuldan uzaklaşması ve hatta okulu bırakmalar ile sonuçlanabilmektedir. Ancak erken müdahale ile öğrencilerin problemleri üzerine çalışarak disgrafinin etkileri azaltılabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, yazma güçlüğü olan bir ilkökul dördüncü sınıf öğrencisinin yazma becerilerini geliştirerek yazısında okunaklılığın sağlanmasıdır. Bu çalışma yazma güçlükleri literatürüne katkı sağlamakla birlikte ilkökul öğretmenlerine ve ailelere disgrafili öğrencilere yardımcı olma imkânları sunacak ve bu alanda çalışacak araştırmacılara da kaynaklık edeceği düşünülmektedir.

Yöntem

Araştırma Deseni

Araştırmaya dahil edilen öğrencinin, yazmada yaşadığı güçlüğün belirlenmesi, çözüm yollarının planlanması ve durumunun iyileştirilmesi için nitel araştırma yöntemlerinden eylem araştırması deseninin uygun olduğu düşünülmüştür. O'Brien'a (2003) göre "Eylem araştırması bir grup insanın bir problemi tanımlaması, problemi çözmek için bir şeyler yapması, çabalarının ne kadar başarılı olduğunu görmesi, eğer sonuçtan tatmin olmazlarsa yeniden denemesi kısaca, yaparak ve yaşayarak öğrenmesidir" (Aksoy, 2003, s. 477). Eylem araştırmalarında

amaç, teorik bilgi vermenin dışında yaşanan sorunun çözümüne yönelik uygulama ve etkinliklerden oluşan bir süreç oluşturmaktır (Kemmis, vd., 2013). Bu doğrultuda öğrencinin yazmada yaşadığı sorunlar belirlenmiş ve iyileştirilmesi için gerekli süreç planlanmıştır.

Katılımcı Bilgileri

Bu araştırma tespit edilebilir fiziksel ve zihinsel bir problemi olmayan, ancak çocuk hastanesinde çalışan bir çocuk psikiyatristi ve bir çocuk gelişimi uzmanı tarafından disgrafi tanısı konmuş öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Öğrencinin ismi ve okul bilgileri etik kurallar gereğince gizli tutulmuştur. Katılımcı öğrenci Ankara’da bir okulda 4. sınıf öğrencisidir. Anne ve babası memur ve orta ekonomik düzeyde bir ailede yaşamaktadır. Kendisinden 3 yaş küçük bir kardeşi bulunmaktadır. Herhangi bir kronik rahatsızlığı veya geçirdiği bir kaza bulunmamaktadır. Öğrencinin sorununun dikkat eksikliği olduğu düşünülerek bir dönem ilaç tedavisine yönlendirilmiş ancak bir sonuç alınamamıştır. Yaşantısında onu etkileyen herhangi bir korkusu bulunmamaktadır. Okula servis ile gidip gelmektedir. Öğrenci okul içerisinde öğretmeni ve arkadaşları tarafından sevilen, öğretmeni tarafından “çok akıllı, özellikle matematik dersinde çok başarılı” olarak nitelendirilen bir öğrencidir. Öğrencinin okuma becerisi, yazma becerisine kıyasla daha iyi durumdadır. Ailesi, öğrencinin okulöncesi eğitim aldığını ve ilkokula başladığında hevesli ve istekli bir öğrenci olduğunu belirtmiştir. Sorunların ortaya çıkmasından itibaren, bazı öğrencilerin zorbalığı ile karşılaşmaya başladığı ve giderek yazmaya karşı daha olumsuz bir tutum oluşturduğu ifade edilmiştir. Yapılan görüşmelerde, ön test ve diğer uygulamalarda katılımcının dikkat ve odaklanma süresinin kısa olduğu, hafıza ile ilgili ciddi sorunlar yaşadığı, ancak yazma görevleri dışında bu sorunların azaldığı, çok fazla arkadaşı olmadığı, iletişimde sorun yaşamadığı fakat konuşma becerisinde yavaşlık gözlemlenmiştir. Öğrencinin okuma hızı yavaş olup, okuma hataları da yapmaktadır. Ancak bu hatalar yazma becerisinde olduğu kadar belirgin ve ön planda değildir. Yazmada harf yönlerini karıştırma, kelime ve harf atlama, satır çizgilerini takip edememe, harf ve kelimeler arası boşlukları ayarlayamama gibi hataların tamamı görülmektedir. Araştırmanın başlangıcında ailesinin daveti üzerine öğrenci ile evinde, günlük çalışma düzenine herhangi bir müdahalede bulunmadan, dikte ederek ve bakarak yazma uygulamaları yapılmış ve öğrencinin araştırmanın katılımcısı olması gerektiğine karar verilmiştir. Çalışmaya başlamadan önce ailesinden gerekli izinler alınmıştır. Öğrenci ile çalışma yapılacak ortam, çalışacağı sıra ve masa, çevredeki ses ve ışık gibi fiziksel öğeler ailenin desteği ile planlanmış veya yeniden düzenlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Öğrencinin yazı örnekleri üzerinde hata analizi yapılmıştır. Ön test ve son test yazılarının okunaklılık düzeyi, Çok Boyutlu Okunaklılık Ölçeği ile belirlenmiştir. Ayrıca öğrencinin yazısının okunaklılık düzeyini tespit etmek için Yıldız ve Ateş (2007) tarafından geliştirilen, Gök ve Baş

(2020) tarafından dik temel yazıya uyarlanan “Çok Boyutlu Okunaklılık Ölçeği” kullanılmıştır. Üçlü likert olarak hazırlanan ölçek “eğim, boşluk, ebat, biçim ve çizgi takibi” olmak üzere beş etkenden oluşmaktadır. Her etken “tamamen yeterli (3), kısmen yeterli (2) ve yeterli değil (1)” şeklinde derecelendirilmiştir. “Ölçekten alınabilecek en düşük puan 5; en yüksek puan 15’dir. Ölçeğe göre öğrenci yazıları 5 – 8.3 arasında puan almışsa okunaklı değil, 8.4 – 11.7 arasında puan almışsa orta düzeyde okunaklı ve 11.8 – 15 arasında puan almışsa okunaklı” olarak değerlendirilmiştir.

Verilerin Toplanması

Araştırmada yazma uygulamaları öğrencinin evinde yapılmıştır. Yapılacak çalışma için aileye onam formu sunulmuş, gerekli bilgilendirme yapılmış ve izin alınmıştır. Çalışma sırasında öğrencinin yüzü görünmeyecek ve herhangi bir şekilde tanınmasına sebep olmayacak şekilde sadece çocuğun yazılarının fotoğrafı çekilmiştir.

Eylem Planı

Araştırmanın amacı ve yapılan ön yazımın analizleri doğrultusunda, öğrencinin bireysel ihtiyaçları ve yetersiz olduğu durumlar da göz önüne alınarak bir eylem planı oluşturulmuştur.

Eylem planı uygulanırken bir önceki gün yapılan etkinliğin tekrarı yapılarak yeni etkinliklere geçilmiştir. Ayrıca yazma çalışmalarının tamamında yapılan hatalar anlık uyarılarla düzeltilmiştir. Ön test ve son test yazılarının alınmasında öğrenciye 15 dakika süre verilmiştir. Sadece zihinden yazma çalışmalarında, yazmaya başlamadan önce 10 dakika düşünme ve yazacaklarını kurgulama için zaman bırakılmıştır.

Verilerin toplanması ve analizi aşamalarında aynı zamanda alan notlarından faydalanılmıştır. Araştırmacı tarafından, uygulama sırasında öğrenciye ve uygulamaya ilişkin gözlemler kısa notlar şeklinde kaydedilmiştir. Bu notlar uygulama sırasında ve sonrasında sıklıkla kontrol edilmiş ve hem öğrenci hem de uygulama açısından düzeltmeler yapılmış ve gerekli önlemler alınmıştır.

Çizelge 1. Eylem planı

Saat	Eylem
1. Saat	Boyama Çalışması
2. Saat	Kesme Çalışması (Çocuğun sevdiği çizgi karakterler ve harfler)
3. Saat	Kum havuzunda parmakla yazma çalışması
4. Saat	
5. Saat	Silik resimler üzerinde düz, eğimli ve oval çizgi çalışmaları
6. Saat	Silik (noktalı) harflerin üzerinden yazma çalışması
7. Saat	Harflerin bağlantı noktalarının gösterilmesi ve yazdırılması
8. Saat	Silik harfler üzerinde büyük ve küçük harf yazma çalışması
9. Saat	Öğrenciye harf yazımlarının bilgisayarda veya tablette aşamalarıyla izletilmesi ve uygulanması
10. Saat	
11. Saat	
12. Saat	Klavye ve tablet ile büyük puntolarda harf yazma çalışması yapılarak harf yazılışlarının gösterilmesi
13. Saat	Renkli kalemle resim kâğıtlarına yazma çalışması
14. Saat	Tahtada örnek harflerin biçiminin gösterilmesi, yazdırılması
15. Saat	
16. Saat	
17. Saat	Öğrencinin her harfi tahtada ve büyük boyutlarda yazıp okuması
18. Saat	Büyük harflerin yapılış biçimlerinin gösterilmesi ve yazdırılması
19. Saat	
20. Saat	Bakarak kelime ve cümle yazma çalışmaları
21. Saat	
22. Saat	Cümleye büyük harfle başlama örneklerinin gösterilmesi ve yazdırılması
23. Saat	Öğrenciyle birlikte hataların tespit edilmesi ve düzeltilmesi
24. Saat	
25. Saat	Dikte çalışmaları yapılması ve hataların tespit edilip düzeltilmesi
26. Saat	
27. Saat	Bakarak cümle yazma çalışmaları ve hataların tespit edilip düzeltilmesi
28. Saat	
29. Saat	Düz çizgili defter ile çalışma ve hataların tespit edilip düzeltilmesi
30. Saat	Yazdığı yazıları metinle karşılaştırıp kendi hatalarını bulması
31. Saat	Dikte çalışmaları yapılması ve hataların tespit edilip düzeltilmesi
32. Saat	Bakarak yazma çalışması ve hataların tespit edilip düzeltilmesi
33. Saat	Dikte çalışmaları yapılması ve hataların tespit edilip düzeltilmesi
34. Saat	Bakarak yazma çalışmaları yapılması ve hataların tespit edilip düzeltilmesi
35. Saat	Düz çizgili defter ile zihinden yazma çalışması ve hataların tespit edilip düzeltilmesi
36. Saat	Dikte çalışması ve hataların tespit edilip düzeltilmesi
37. Saat	Bakarak yazma çalışmalarının yapılması ve hataların düzeltilmesi
38. Saat	Düz çizgili defterde hataların tespiti ve düzeltilmesi
39. Saat	Zihinden yazma çalışması ve hataların tespit edilip düzeltilmesi
40. Saat	Düz çizgili defter ile yazma çalışması (Son Test Uygulaması)

Verilerin Analizi

Araştırma sürecinin başında ve sonunda öğrenciden alınan bakarak, dikte ederek ve zihinden yazma metinleri öğrencinin yazı okunaklılığını belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Bu metinlerin okunaklılığının belirlenmesi sürecinde Çok Boyutlu Okunaklılık Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek ile puanlama sırasında iki alan uzmanı birlikte çalışmıştır. Uzmanların puanlamaları arasındaki uyum için Cohen's Cappa katsayısı hesaplanmış ve .88 olarak belirlenmiştir. Cohen's Cappa uyum yüzdesi katsayısının .70 üzerinde olması güvenilirlik açısından kabul edilebilir bir düzeyi ifade etmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2003). Ayrıca

uygulama sırasında tutulan gözlem notları, çekilen fotoğraflar ve yapılandırılmamış görüşmelerden elde edilen veriler gerekli görülen bölümlerde sunulmuştur.

Bulgular

Araştırmanın eylem süreci, öğrencinin dikte ederek, bakarak ve zihinden yazma çalışmaları ile durumunun belirlenmesi, uygulama süreci ve ardından dikte ederek, bakarak ve zihinden yazma çalışmaları ile gelişimin değerlendirilmesi aşamalarını içermektedir.

Öğrencinin Durumunun Belirlenmesi

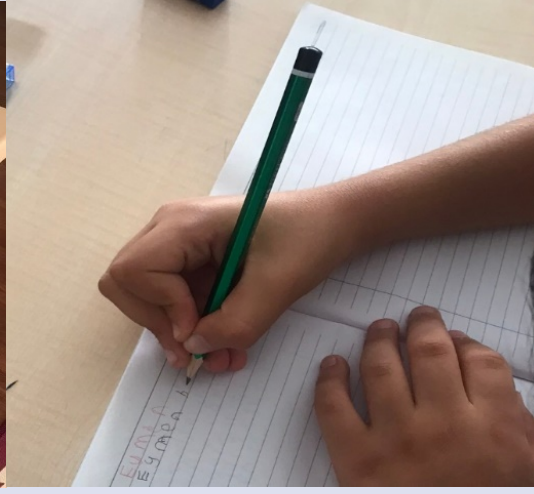
Ön test yazma çalışmasından önce öğrencinin oturuş-duruş ve defter pozisyonu araştırmacı tarafından uygun hâle getirilmiş, fakat öğrenci defteri ısrarla dik pozisyona getirmiştir (Örnek 1). Uygulama sürecinde, uygun oturuş-duruş ve defter pozisyonunda yazma çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Ön test yazma çalışması sırasında yapılan gözlemler, öğrencinin kalem dört parmağı ile kâğıda çok yakın biçimde hatalı tuttuğunu ve kaleme çok fazla baskı uyguladığını göstermiştir (Örnek 2). Araştırma sürecinde öğrenciye doğru kalem tutuş ve defter pozisyonu öğretilmiş ve uygulaması sağlanmıştır.

Öğrencinin durum belirleme çalışmalarında yazılarını tamamlaması için 15 dakika süre verilmiştir. Bu süre içerisinde sık sık yazmayı bıraktığı, dinlenmek istediği ve

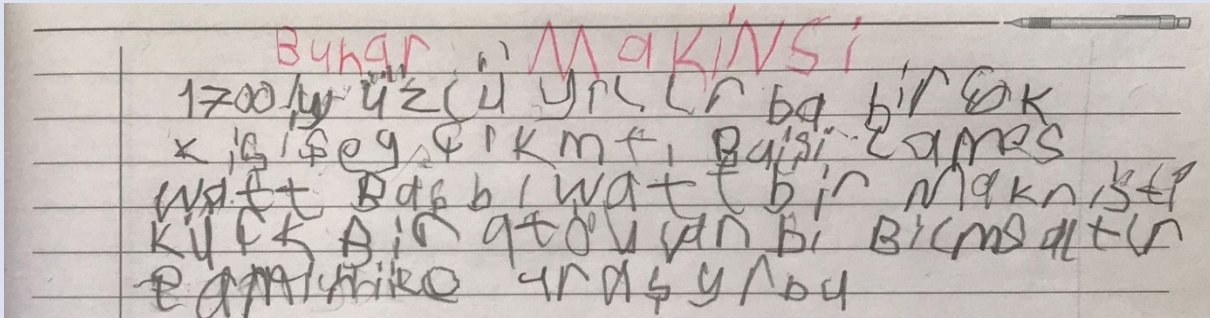
şikâyetleri gözlemlenmiştir. Bakarak yazma çalışmasında 22 kelime, 112 harf; dikte ederek yazma çalışmasında 49 kelime, 254 harf; zihinden yazma çalışmasında ise 42 kelime; 227 harften oluşan metin yazmıştır. Yazdığı durum belirleme (ön test) yazıları detaylı incelendiğinde; metin içerisinde satır çizgilerine uyulmadığı, kelimedeki harflerin eksik yazıldığı, kelimelerin yanlış yazıldığı, anlaşılmayan kelimeler olduğu, harf yönlerinin karıştırıldığı, düzenli bir yazı olmadığı, kelimeler ve harfler arasındaki boşlukların düzensizliği, noktalama işaretlerine dikkat edilmediği, küçük-büyük harflere dikkat edilmediği, harflerin yazımında sorunlar yaşandığı, eklerin yanlış yazıldığı, yazıda düz ve oval çizgilerin hatalı yapıldığı, harf boyutlarının düzensizliğinin yanında metinde de okunamayan pek çok ifade görülmüştür.



Resim 1. Öğrencinin oturuş pozisyonu



Resim 2. Öğrencinin kalem tutuş pozisyonu

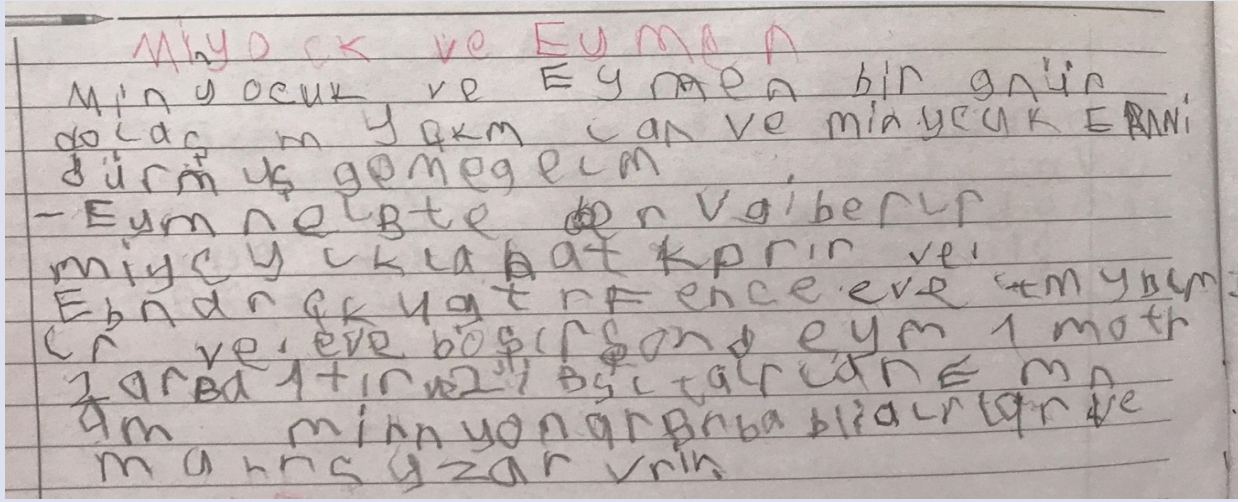


Resim 3. Uygulama öncesi bakarak yazma çalışması (27/10/2022)

Araştırmaya dahil edilen öğrencinin durumunu belirlemek ve yazmada yaşadığı sorunları belirleyebilmek amacıyla dikte ederek, bakarak ve zihinden yazma çalışmalarına ilişkin yazıların görselleri ve değerlendirmeleri aşağıda yer almaktadır düzensizliği, noktalama işaretlerine dikkat edilmediği, küçük-büyük harflere dikkat edilmediği, harflerin yazımında sorunlar yaşandığı, eklerin yanlış yazıldığı, yazıda düz ve oval çizgilerin hatalı yapıldığı, harf boyutlarının düzensizliğinin

yanında metinde de okunamayan pek çok ifade görülmüştür.

Öğrencinin uygulama öncesinde yaptığı bakarak yazma çalışması incelendiğinde, öncelikle yazının okunaklılığı bakımından sorunlar dikkat çekmektedir. Metin içerisinde hiçbir kelime uygun şekilde yazılmamıştır. Başlık bölümünde "BUHAR" (Buhar), "MAKİNESİ" (MaKiNSi) kelimesinde büyük ve küçük harflerin karıştırıldığı; metin içerisinde yazılan "yüzlü" kelimesinde yer alan "l" harfi, "araştırdı" (araşyrbu) kelimesi içinde yer alan "a" harfi gibi



Resim 5. Uygulama öncesi zihinden yazma çalışması (29/10/2022)

Uygulama süreci, 10 hafta boyunca haftada 4 gün olacak şekilde planlanmış ve sürdürülmüştür. Uygulama ailenin gözetiminde ev ortamında gerçekleştirilmiştir. Uygulama sürecinde her dersten önce, eylem planındaki süreden bağımsız olarak ısınma çalışmaları ve parmak kaslarını güçlendirmek için oyun hamuru, sünger top vb. malzemeler ile etkinlikler yapılmıştır. Uygulamanın ilk haftasında parmak kaslarını geliştirmeye yönelik yapılan kesme ve boyama çalışmalarında öğrencinin çizgilere uygun hareket edemediği, boyama yaparken çizgilerin dışına taşıdığı, belirlenen alan içerisini tam olarak dolduramadığı ve makas ile kesme çalışmasında ise resmin belirlenen çizgilerine uygun kesmediği gözlemlenmiştir. Örnek görsel aşağıda yer almaktadır. Kum ile doldurulan alanda yapılan büyük boyutlu harf oluşturma çalışmalarında ise harf şekillerini, uzantılarını ve kıvrımlarını defterdeki yazısına kıyasla daha doğru yaptığı, ancak öğrencinin harf şekillerini oluştururken çizgi yönlerinin düzensiz olduğu dikkat çekmiştir. Örneğin "Y" harfinin üçüncü hamlesinde yukarıdan aşağı yapması gereken dikey çizgiyi aşağıdan yukarı yaptığı gözlemlenmiştir.

İkinci haftada yapılan çizgi çalışmalarında çizgilerinde düzensizlik gözlemlenmiş ve aralıklı olarak egzersiz yapılmıştır. Haftanın devamında ve üçüncü haftada, durum belirleme yazıları incelendiğinde öğrencinin harf şekillerini oluştururken yaptığı hatalar belirlenerek bu doğrultuda harf şekilleri, uzantıları, kıvrımları, bağlantı noktaları ve büyük/küçük harf oluşturma biçimleri gösterilmiş ve yazma çalışmaları yapılmıştır. Dördüncü haftada da aynı doğrultuda harf şekillerini oluşturma ile ilgili etkinlikler yapılmıştır.

Beşinci haftadan itibaren uygulama planlarındaki haftaların son saatinde bakarak metin yazma çalışmaları yapılmaya başlanmıştır. Bakarak yazma çalışmalarının tercih edilmesinin sebebi, öğrencinin harf şekillerini oluştururken uygun harf şeklini görmesine imkân tanımadır. Uygulamanın sonuna kadar yapılan yazma çalışmalarında hatalar anlık olarak düzeltilmiş ve gözlem altında tutulmuştur. Her hafta yapılan çalışmaların sonunda öğrenciden kısa bir yazı örneği alınmıştır. Öğrencinin yazısındaki gelişimlerin görüldüğü örnek görseller aşağıda yer almaktadır. Bu yazı örneklerinde öğrenci serbest bırakılmış, istediği zaman yazmayı bırakabileceği belirtilmiştir. Bu yüzden yazı örneklerin uzunlukları tutarlılık göstermemektedir.

Çalışma sürecindeki yazma etkinliklerinde öğrencinin kalemi ve defteri doğru tutma, düzgün oturuş pozisyonunu alışkanlık hâline getirebilmesi için hatalarına sık sık müdahalede bulunulmuştur. Bu müdahaleler genellikle uygun şekilde yazması gerektiğini hatırlatma şeklinde olsa da bazen doğru yazımın gösterilmesi şeklinde de yapılmıştır. Uygulamanın başlarında yapılan yazma etkinliklerinde yaptığı hatalar ile ilgili çok daha fazla müdahale yapılsa da sürecin sonlarında bu uyarılarda ve öğrencinin silgi kullanma sıklığında ciddi düzeyde azalma olmuştur. 10 haftalık uygulama sürecinin son saatinde öğrenciden son test verisi toplanmıştır.



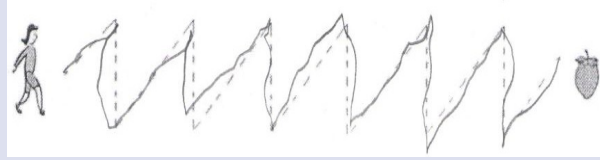
Resim 6. Boyama çalışması örneği



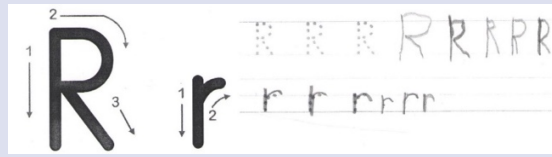
Resim 7. Makas ile kesme çalışması örneği



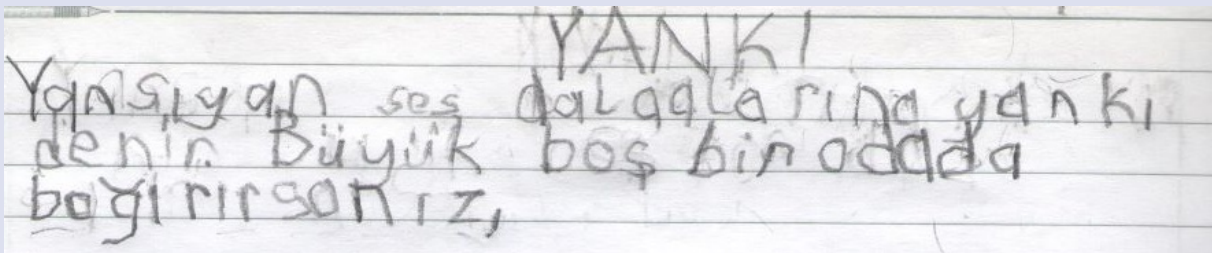
Resim 8. Kumda harf şekilleri oluşturma çalışması örneği



Resim 9. Çizgi çalışması örneği



Resim 10. Harf çalışması örneği



Resim 11. Beşinci Hafta Bakarak Yazma Çalışması (04/12/2022)

çıkarırsanız ses duvara dek ilerler
sonra duvardan sekerek size geri
gelir yani yankılanır.

Resim 12. Altıncı Hafta Bakarak Yazma Çalışması (11/12/2022)

Yankı işe yarar mı? Çok işe yarar
özellikle yarasalar için.

Resim 13. Yedinci Hafta Bakarak Yazma Çalışması (18/12/2022)

Yarasalar avlarının onları göremediği gece
vakti avlanır. Ama onlar da avlarını
göremez.

Resim 14. Sekizinci Hafta Bakarak Yazma Çalışması (25/12/2022)

Bunun yerini tiz cıgırlar gönderip ses
dalgalanının garpıp geri dönmesini beklerler

Resim 15. Dokuzuncu Hafta Bakarak Yazma Çalışması (01/01/2023)

Dalgaların dönüş yollarını dinleyerek etrafındakiler
in bir resmini çıkarabilir ve yiyeceğin yakınlarda
olup olmadığını hesaplayabilirler. Mühendisler yarasaların
bu karanlıkta görme yöntemini kopyalayarak
makineler yapmışlardır.

Resim 16. Onuncu Hafta Bakarak Yazma Çalışması (08/01/2023)

AHTAPOT MORİ

Mori bir sabah büyük bir gürültüyle uyandı. Yuvasından fırladı. Kıyıda dev iş makineleri toprağı kazıyor, kayaları kırıyor, ağaçları köklüyordu. Birkaç iş makinesi de bunları kepçelerle denize döküyordu. Mori daha önce ne pütle makineler, ne de yıkım görmüştü. Toprak dökülen yerde su birden bulanıyor, her kepçede bu bulanıklık halka halka genişliyordu. Mori ne yapacağını bilemedi.

Resim 17. Uygulama Sonrası Bakarak Yazma Örneği

FİL İLE KÜÇÜK CALIKUSU

Bir gün fil durup dururken, ormanda bir asığı bir yukarı dolasıp başına, çığına konuşmaya başladı: "Bu ormanın en büyük hayvanı benim!" Benden daha büyük, daha güçlü, böylesine görkemli kimse yok! İnzinde "Var" diyen biri varsa, çıksın ortaya söylesin!

Resim 18. Uygulama Sonrası Dikte Ederek Yazma Örneği

AYILARIN BAL SEVGİSİ

Ayı Bombo ve abisi Ayı Tantiş arı arkadaşlarından bal alıp balı süt yapmak için ormanda yada çıkmış. Kötü Tilki Tiko, Tantiş ve Bombo yu ormanda görmüş ve takip etmiş. Bombo arılardan tam bal almışken Tilki Tiko, Bombo yu ve balı alıp kaçmaya başlamış. Arılar, Tantiş e eve gitmesini söylemiş. Onlar da Bombo nun pesinden gitmiş.

Resim 19. Uygulama Sonrası Zihinden Yazma Örneği

Çizelge 1. Ön test yazılarının çok boyutlu okunaklılık ölçeğine göre puanları

	Ön Test			Son Test		
	Bakarak Yazma	Dikte Ederek Yazma	Zihinden Yazma	Bakarak Yazma	Dikte Ederek Yazma	Zihinden Yazma
Eğim	1	1	1	3	3	3
Boşluk	1	1	1	3	3	3
Ebat	2	2	2	3	3	3
Biçim	1	1	1	3	3	3
Satır Takibi	1	2	2	3	3	3
Toplam	6	7	7	14	14	14

Uygulamanın Değerlendirilmesi

Uygulama sürecinin etkisinin anlaşılabilmesi ve öğrencinin gelişimini ortaya koyabilmek için öğrencinin uygulama sonrasında yazdığı yazıların değerlendirilmesi yapılmıştır. Öğrencinin durum belirleme ile uygulama sonrasındaki yazıları Çok Boyutlu Okunaklılık Ölçeği'ne göre değerlendirilmiştir.

Öğrencinin uygulama sonrasında yaptığı bakarak yazma, dikte ederek yazma ve zihinden yazma çalışması incelendiğinde, ön testte görülen büyük-küçük harf karıştırma, harf şekilleri, harf atlama, harf yönlerini karıştırma, harf ekleme, harf hatalarını düzeltmek için yapılan karalamalar, harf ve kelimeler arasındaki boşluklar, satır takibi ve virgül ve apostrofun kullanımında olduğu gibi imla ile ilgili problemler son test yazılarında hemen hemen görülmemektedir.

Öğrencinin ön test ve son test yazıları Çok Boyutlu Okunaklılık Ölçeği'ne göre değerlendirilmiştir. Ölçeğe göre, öğrenci ön testte bakarak yazma çalışmasında 15 puan üzerinden "6", dikte ederek yazma çalışmasında "7" ve zihinden yazma çalışmasında "7" puan almış ve yazıları "okunaklı değil" olarak değerlendirilmiştir. Son testte ise bakarak, dikte ederek ve zihinden yazma çalışmalarında "15" puan almış ve yazıları "okunaklı" olarak değerlendirilmiştir. Buradan hareketle öğrencinin bakarak, dikte ederek ve zihinden yazma çalışmalarında ölçeğin her boyutunda ön testten son teste ciddi bir gelişim kaydettiği görülmektedir. Öğrencinin ön test yazma çalışmaları sırasında yapılan gözlemlerde, özellikle harf şekillerini oluşturma ile ilgili çok fazla sorun yaşadığı gözlemlenmiştir. Bu gözlemden yola çıkarak hazırlanan uygulama planında harf şekillerinin oluşturulmasına odaklanılmıştır. Öğrenci harf şekillerini oluştururken otomatikleşme arttıkça yazıda yaptığı hataların giderek azaldığı görülmüştür. Bulgularda yer alan yazı örnekleri ve tablo birlikte incelendiğinde, harf şekillerindeki değişim dikkat çekmektedir. Öğrencinin yazma süresi ve kelime sayısı artış göstermiştir. Harf boyutlarının giderek küçüldüğü, öğrencinin harflerin şekillerini, uzantılarını ve kıvrımlarını oluştururken harcadığı enerji azaldıkça yazdığı metnin niteliğinin de arttığı, kullandığı kelime çeşitliliği artış göstermiştir. Ön test yazılarında görülen metin içerisinde tekrara düşme probleminin son test yazılarında görülmemesi öğrencinin metnin kurgusunda daha fazla odaklandığını göstermektedir. Son olarak öğrencinin uygulama sonrasındaki yazısında, imla kurallarına dikkat ederek metnini yazdığı görülmektedir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Öğrencilerin yazma becerilerinin gelişiminin 3. sınıfın ilk yarısına kadar önemli düzeyde gelişim gösterdiği ortaya konmuş ve yazma güçlüğünün tanılanabilmesi için 3. sınıfa başlayana kadar izlenmesi gerektiği vurgulanmıştır (Overvelde ve Hulstijn, 2011). Bu düşünceden yola çıkarak çalışmada, ilkökul 4. sınıfa giden özgül öğrenme güçlüğü tanımlı bir öğrencinin yazmaya yönelik sorunlarını iyileştirmek amaçlanmıştır. Feder ve Majnemer (2007) yazma güçlüğü olan öğrencilerin yazma becerilerinin

iyileştirilmesi için uzman desteğinin gerekliliğini belirtmektedir. Amaç doğrultusunda uygulama sürecinin planlanması, öğrenciyi etkileyen veli, öğretmen, okul vb. değişkenler göz önüne alınarak çok boyutlu bir bakış açısıyla gerçekleştirilmiş ve öğrenciye en fazla faydanın sağlanması için çalışılmıştır. Rosenblum ve diğerleri (2004), yazma güçlüğünün belirlenmesi için ürün ve kopyalamaya yönelik farklı yazı örneklerinin değerlendirilmesi gerektiğini belirtmektedir. Bu düşünceden yola çıkarak öğrencinin durum belirleme yazılarında dikte ederek, bakarak ve zihinden yazma çalışmalarının örnekleri incelenmiştir. Elde edilen yazılar ve gözlemlerde, disgrafiye yönelik pek çok sorun dikkat çekmektedir. Öğrencinin bakarak yazma çalışmasında her kelimedede ortalama 2 kez kitaba baktığı gözlemlenmiş, buna rağmen kelimelerde eksikler ve yanlış yazmalar görülmüştür. Bu durum öğrencinin hafıza sorunları yaşadığını göstermektedir. Kushki ve diğerleri (2011), yazma güçlüğü yaşayan öğrencilerin yazma etkinliğinde belli bir süreden sonra uyguladığı yatay baskı ve kavrama gücünün artarken, yazma hızının azaldığını ortaya koymuştur. Yapılan araştırmada da benzer nitelikte veriler elde edilmiştir. Yazma etkinliğinde belli bir süreden sonra öğrencinin defterin üzerine daha fazla kapandığı, yazma hızının azaldığı ve yorgunluk belirtilerinin artmaya başladığı gözlemlenmiştir. Rodríguez ve diğerlerine (2015) göre, yazma güçlüğü olan öğrenciler, metin oluştururken düşünmek ve metni gözden geçirmek için çok daha fazla zaman ve enerji harcarlar. Bu yüzden oluşturdukları metnin kalitesi ve tutarlılığı olumsuz etkilenir. Araştırmaya katılan öğrencinin de aynı sorunu yaşadığı gözlenmiştir. Örneğin, dikte ederek ve bakarak yazma çalışmasında okunaklılığın, zihinden yazdığı metne kıyasla arttığı dikkat çekmiştir. Ancak öğrencinin dinlediğini ve düşündüğünü yazarken çok fazla hata yapmasının, yanlış ve eksik öğrenmelerinden, metne odaklanamadığından ve düşünmeden yazıya aktardığından kaynaklandığı düşünülmektedir. Benzer şekilde Kohnen ve diğerleri (2008) yaptığı çalışmada da disgrafilili öğrencinin metni sestene harfe dönüştürmede sorun yaşadığını ve bu sorunun iyileştirilmesi için sistematik bir çalışmanın gerektiği belirtilmiştir. Rosenblum ve diğerleri (2010) tarafından yapılan çalışmada el yazısı becerisi ile organizasyon becerisi arasında ilişki tespit edilmiş ve yazma güçlüğü yaşayan öğrencilerin değerlendirilirken organizasyon becerilerinin de değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Araştırmada da aynı doğrultuda verilere ulaşıldığı görülmektedir. Öğrencinin zihinden yazma çalışmasındaki anlamsız ifadeleri diğer yazılarından daha fazladır. Bu durumun öğrencinin harf şekillerini oluşturmaya odaklanırken, zihninde yer alan düşünceye odaklanamamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. El yazısını iyileştirmek için yapılan bu araştırmada uygulama sürecinin sonunda, öğrencinin yazma becerisi geliştikçe ve otomatikleşme sağlandıkça niceliksel olarak daha uzun ve daha nitelikli metinler ortaya koyabildiği görülmektedir. Disgrafinin iyileştirilmesinde alternatif bir yol olarak teknoloji temelli çalışmalar da yapılmaktadır. Teknoloji temelli iyileştirme çalışmalarında otomatikleşmenin

klavye vb. araçlar ile kolayca sağlanmasıyla birlikte öğrenme gücü bulunan öğrencilerde önemli gelişmelerin yaşandığını raporlanmıştır (Beeson, vd., 2013; Tanimoto, vd., 2015). Bu araştırmalarda teknolojik araçların kullanımı otomatikleşmeyi kolaylaştırarak harcanan enerjinin anlatım becerisine yönelmesini sağlamaktadır. Çalışma sürecindeki 10 haftalık uygulama planı sonucunda öğrencinin yazısı oldukça okunaklı bir duruma gelmiştir. Bu plan Berninger ve O'Malley May'in (2011) belirttiği gibi öğrencinin bireysel özellikleri dikkate alınarak hazırlanmıştır. Uygulama öncesindeki yazı örnekleri, ölçeğin alt boyutlarında nadiren "orta düzeyde yeterli (2 puan)" olarak değerlendirilirken, uygulama sonrasında tüm yazma çalışmaları "tamamen yeterli (3 puan)" olarak değerlendirilmiştir. Sonuç olarak öğrencinin uygulama öncesinde yazdığı yazıların tamamı "okunaklı değil" olarak değerlendirilirken, uygulamanın ardından yazdığı yazıları "okunaklı" olarak değerlendirilmiştir. Bu durum uygulama sürecinin öğrencinin yazma becerisi üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Alan yazında da aynı doğrultuda çalışmalar raporlanmıştır. Doğru plan, yöntem ve tekniklerle yazma gücü yaşayan öğrencilerin durumlarının iyileştirilebileceği ortaya konmuştur (Akyol ve Sever, 2019; Akyol ve Yıldız, 2010; Crouch ve Jakubecy, 2007; Kuşdemir, vd., 2018; Yıldız, 2013). Dolayısıyla araştırmaya dahil edilen öğrenci için uygulama sonrasında disgrafinin etkilerinin daha az görüldüğü söylenebilir.

Yazma becerisi, özellikle ilkökulda başarının önemli bir göstergesidir (Geiser ve Studley, 2001). Dolayısıyla yazmada yaşanan problemler sadece ilkökulu değil takip eden eğitim hayatındaki akademik başarıyı da olumsuz etkileyecektir. Bu yüzden öncelikle öğretmenlerin, öğrenme gücü yaşayan öğrencilerini tanıyabilmesi için gerekli yeterliliklere sahip olmalıdır. Yazmada sorun yaşayan öğrenciler disgrafili olarak tanılanmadan önce uzun süre gözlemlenmesi, iyileştirilme sürecinde bireysel özellikleri dikkate alınması ve bu doğrultuda uygulama yapılması önerilmektedir. Ayrıca bu araştırmada öğrencinin el yazısının geliştirilmesi için çalışılmıştır. Ancak gelecek çalışmalarda öğrencilerin el yazısının yanında yazılı anlatım becerisinin geliştirilmesine de odaklanılması önerilmektedir. Öğretmen yetiştirme sürecinde, öğretmen adaylarının, öğrenme güçlüklerinin tanılanması ve iyileştirmesi için gerekli bilgi ve becerilerle donatılması gerekmektedir. Öğretmenlerin öğrencilerinin, öğrenme güçlüklerine yönelik sorunlarını giderebilmesi için eylem araştırmaları işlevsel ve önemli bir yöntemdir. Dolayısıyla öğretmen yetiştirme sürecinde eylem araştırması için yetkinlik kazandırılması karşılaşılabilecek öğrenme güçlüklerine sahip öğrencilerin faydasına olacaktır. Son olarak, öğrencilerin yazma deneyimlerinin artırılması ve yanlış öğrenmelerin önüne geçilmesi gerekmektedir. Öğrencilerin yazma sırasında yaptığı hataların anlık olarak düzeltilmemesi, bu hataların metin boyunca tekrarlanmasına ve kalıcı hale gelmesine yol açmaktadır. Dolayısıyla öğrencilerin yazma çalışmaları sırasında öğretmen veya veli tarafından gözlemlenerek yaptığı hataların anlık olarak düzeltilmesi önerilmektedir.

Sınırlılıklar

Araştırmanın en önemli sınırlılığı hazırlanan eylem planının uygulamaya katılan öğrencinin sorunlarına yönelik olmasıdır. Dolayısıyla hazırlanan plan başka bir disgrafili öğrenci için doğrudan kullanılamayabilir. Bu tür çalışmalarda uygulama süreci planlanırken öğrencinin yaşadığı sorunların disgrafinin hangi türüne özgü olduğu belirlenmeli ve bununla birlikte öğrencinin kişisel özellikleri de göz önüne alınarak uygulama planı hazırlanmalıdır. Nitel çalışmaların en büyük sınırlılığı olan ve eylem araştırmasında daha da ön plana çıkan genellenebilirlik bu çalışmanın bir diğer önemli sınırlılığıdır. Uygulamanın gerçekleştiği ortam, zaman ve imkânlar ailenin desteği ile sınırlıdır. Ayrıca uygulama sürecinin sonlarına doğru azalsa da başlarında yapılan çalışmalar sırasında öğrenci sık sık mola vermek veya devam etmek istemediğini belirtmiştir. Bu durumda özellikle araştırmadaki yazma çalışmaları, öğrencinin yazma istek ve motivasyon düzeyi ile sınırlanmıştır.

Extended Abstract

Introduction

Handwriting is a skill that people use all the time in their lives. This skill is an important indicator of success, especially in primary school years. The disabilities experienced in writing during the primary school years affects the educational life of the students. While these disabilities in writing negatively affect their high-level thinking skills about creating texts, they also significantly affect their academic and psychosocial development. These disabilities in writing are defined as dysgraphia. Students with dysgraphia cannot write automatically because their writing skills are not fully developed. Students in this situation cannot clearly edit the text. Therefore, the inability to transfer the thoughts to the paper creates complexity in the written text and the student's reluctance. The problems experienced by students who have dysgraphia problems at the beginning of the writing education reveal bigger problems in the future. Based on this idea, the aim of the research is to improve the writing skills of a fourth-grade primary school student who has disability in writing and to ensure legibility in his writing.

Method

In line with the purpose of the study, the researchers thought that the action research design, one of the qualitative research methods, was appropriate in order to determine the disability experienced by the student included in the study, to plan solutions and to improve his situation. In this context, the difficulties experienced by the student in writing were determined, and the necessary process for improvement was planned. The study was conducted with a fourth-grade student who had no detectable physical and mental problems but was diagnosed with dysgraphia by a child psychiatrist and a child development specialist working in a children's hospital. The student was a student who was loved by his

teacher and friends at school, and described as "very smart, especially very successful in mathematics" by his teacher. The student's reading skill was better than his writing skill. The interviews highlighted that the participant had short attention and focus time in the pre-test and other applications, had serious problems with memory, but these problems decreased except for writing tasks, did not have many friends, did not have problems in communication, but slowed down in speaking skills. The student's reading speed was slow, and he also made reading mistakes. However, these errors were not as obvious and prominent as in writing skills. Mistakes such as mixing letter directions, skipping words and letters, not following the lines, not adjusting the spaces between letters and words were all seen in writing. At certain times of the application, studies were carried out to improve the writing practice with the student. In writing studies, mistakes were corrected instantly and kept under observation. A short writing sample was taken from the student at the end of each week's work. The visuals where the developments in the student's writing were seen are in Example 11, Example 12, Example 13, Example 14, Example 15 and Example 16. Then, in the last week of the application, the post-test writing samples of the student were taken and the process was completed. Error analysis was performed on the student's writing samples. The legibility level of the pre-test and post-test manuscripts was determined by the Multidimensional Legibility Scale. During scoring with the scale, two field experts worked together. Cohen's Cappa coefficient was calculated for the agreement between the scores of the experts and was determined as .88.

Results and Discussion

The observations made during the pre-test writing activities highlighted that the student had a lot of problems, especially in creating letter shapes. Based on this observation, the application plan focused on the creation of letter shapes. The process indicated that the mistakes made by the student in writing gradually decreased as the automation increased while creating the letter shapes. When the writing samples and the table in the findings were examined together, the change in letter shapes drew attention. The student's writing time and the number of words increased. As letter sizes gradually normalized and the energy spent by the student while creating the shapes, extensions and curves of the letters decreased, the quality of the text he wrote increased and the variety of words he used increased. The fact that the repetition problem in the text, which was seen in the pre-test writings, was not seen in the post-test writings, showed that the student focused more on the editing of the text. The student wrote the text by paying attention to the spelling rules in his writing after the application. As a result, all of the writings written by the student before the application were evaluated as "not legible", while the writings written after the application were evaluated as "readable". This showed that the application process was effective on the writing skill of the student.

Pedagogical Implications

Teachers should first have the necessary qualifications to identify their students with learning difficulties. The researchers recommend to observe students with writing difficulties long before they are diagnosed with dysgraphia, to consider their individual characteristics in the improvement process and to practice accordingly. This study also attempted to improve the student's handwriting. However, the study recommends to focus on improving students' writing skills as well as handwriting in future studies. In teacher education, teacher candidates should be equipped with the necessary knowledge and skills to diagnose and improve learning disabilities. Action research is a functional and important method for teachers to solve their students' problems related to learning difficulties. Therefore, acquiring competence in action research in the teacher education process will benefit students with learning disabilities. After all, it is important to increase the writing experience of the students and to prevent mislearning. If students' mistakes in writing are not corrected immediately, these mistakes will be repeated throughout the text and become permanent. Therefore, it is recommended to correct the mistakes made by the students immediately by observing the teacher or parents during the writing activities.

Araştırmanın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde "Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

Kaynakça

- Aksoy, N. (2003). Eylem araştırması: Eğitimsel uygulamaları iyileştirme ve değiştirmede kullanılacak bir yöntem. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 9(4), 474-489.
- Akyol, H. (2000). Yazı öğretimi. *Milli Eğitim Dergisi*, 146, 37-48.
- Akyol, H., ve Yıldız, M. (2010). Okuma Bozukluğu Olan Bir Öğrencinin Okuma ve Yazma Becerisinin Geliştirilmesine Yönelik Bir Durum Çalışması. *Education Sciences*, 5(4), 1690-1700.
- Akyol, H. (2011a). *Türkçe öğretimi*. Pegem Yayıncılık.
- Akyol, H. (2011b). Disgrafi. *Eğitimci Öğretmen Dergisi*, 1, 8-11.
- Akyol, H. (2019). *Türkçe ilk okuma yazma öğretimi*. Pegem Akademi.
- Akyol, H., ve Sever, E. (2019). Okuma yazma güçlüğü ve bir eylem araştırması: İkinci sınıf örneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(3), 685-707. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2018040667>
- Akyol, H., ve Yıldız, M. (2018). *Kuramdan uygulamaya yazma öğretimi*. Pegem Yayıncılık.
- Ateş, S., Çetinkaya, Ç., ve Yıldırım, K. (2014). Elementary school classroom teachers' views on writing difficulties.

- International Online Journal of Education Sciences*, 6 (2), 475-493. <http://dx.doi.org/10.15345/ijoes.2014.02.018>
- Beeson, P. M., Higginson, K., and Rising, K. (2013). Writing treatment for aphasia: A texting approach. *NIH Public Access*, 56(3): 945–955. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2012/11-0360\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/11-0360))
- Berninger, V. W., and O'Malley May, M. (2011). Evidence-based diagnosis and treatment for specific learning disabilities involving impairments in written and/or oral language. *Journal of Learning Disabilities*, 44(2), 167-183. <https://doi.org/10.1177/0022219410391189>
- Bruce, C., Edmundson, A., and Coleman, M. (2003). Writing with voice: an investigation of the use of a voice recognition system as a writing aid for a man with aphasia. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 38(2), 131–148. <https://doi.org/10.1080/1368282021000048258>
- Cahill, S. (2009). Where does handwriting fit in? Strategies to support academic achievement. *Intervention in School and Clinic*, 44, 223–229. <https://doi.org/10.1177/1053451208328826>
- Crouch, A. L., and Jakubecy, J. J. (2007). Dysgraphia: How it affects a student's performance and what can be done about it. *Teaching exceptional children plus*, 3(3), n3.
- Feder, K., and Majnemer, A. (2007). Handwriting development, competency, and intervention. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 49, 312–317. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.00312.x>
- Geiser, S., and Studley, R. (2001). UC and the SAT: Predictive validity and differential impact of the SAT I and SAT II at the University of California. Retrieved March 1, 2002, from the University of California, Office of the President. Web site: www.ucop.edu/sas/research/researchandplanning/pdf/sat_study.pdf
- Gök, B., ve Baş, Ö. (2020). İlkokul 1. Sınıf öğrencilerinin dik temel yazılarının okunaklılığı üzerine bir inceleme. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 8(2).
- Graham, S., Harris, K. R., Mason, L., Fink-Chorzempa, B., Moran, S., and Saddler, B. (2008). How do primary grade teachers teach handwriting? A national survey. *Reading and writing*, 21(1), 49-69. <https://doi.org/10.1007/s11145-007-9064-z>
- Kemmis, S., McTaggart, R., and Nixon, R. (2013). Introducing critical participatory action research. *The action research planner*, 1-31. https://doi.org/10.1007/978-981-4560-67-2_1
- Kushki, A., Schwellnus, H., Ilyas, F., and Chau, T. (2011). Changes in kinetics and kinematics of handwriting during a prolonged writing task in children with and without dysgraphia. *Research in developmental disabilities*, 32(3), 1058-1064. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.01.026>
- Kuşdemir, Y. (2018). Yazma Güçlüğü. İçinde H. Akyol ve M. Yıldız (Eds.), *Kuramdan uygulamaya yazma öğretimi*. Pegem Akademi.
- Kuşdemir, Y., Kurban, H., ve Bulut, P. (2018). Yazma Güçlüğü Yaşayan Bir Öğrenci ile İlgili Eylem Araştırması. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (Teke) Dergisi*, 7(2), 1190-1209.
- Mojet, J. W. (1991). Characteristics of the developing handwriting skill in elementary education. In J. Wann, A. M. Wing, ve N. Søvik (Eds.), *Development of graphic skills* (ss. 53–75). Academic Press.
- Overvelde, A., and Hulstijn, W. (2011). Handwriting development in grade 2 and grade 3 primary school children with normal, at risk, or dysgraphic characteristics. *Research in developmental disabilities*, 32(2), 540-548. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2010.12.027>
- Panton, A., and Marshall, J. (2008). Improving spelling and everyday writing after a CVA: a single case therapy study. *Aphasiology*, 22, 164–183. <https://doi.org/10.1080/02687030701262605>
- Papathanasiou, I., and Csefalvay, Z. (2017). Written language and its impairments. In I. Papathanasiou and P. Coppens (eds), *Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders*, (2. Bs.) Jones & Bartlett Learning, ss. 219–244.
- Richards, R. (1998). *The writing dilemma: Understanding dysgraphia*. Richards Educational Therapy Center.
- Rodríguez, C., Grünke, M., González-Castro, P., García, T., and Álvarez-García, D. (2015). How do students with attention-deficit/hyperactivity disorders and writing learning disabilities differ from their nonlabeled peers in the ability to compose texts?. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal*, 13(2), 157-175.
- Rosenblum, S., Weiss, P. L., and Parush, S. (2004). Handwriting evaluation for developmental dysgraphia: Process versus product. *Reading and Writing*, 17(5), 433-458.
- Rosenblum, S., Aloni, T., and Josman, N. (2010). Relationships between handwriting performance and organizational abilities among children with and without dysgraphia: A preliminary study. *Research in developmental disabilities*, 31(2), 502-509. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2009.10.016>
- Tanimoto, S., Thompson, R., Berninger, V. W., Nagy, W., and Abbott, R. D. (2015). Computerized writing and reading instruction for students in grades 4–9 with specific learning disabilities affecting written language. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(6), 671-689. <https://doi.org/10.1111/jcal.12110>
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2003). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, M., ve Ateş, S. (2007). İlköğretim 3. Sınıf öğrenci yazılarının okunaklılık bakımından incelenmesi. I. Ulusal İlköğretim Kongresi'nde sunulan poster bildirisi. Hacettepe Üniversitesi.
- Yıldız, M. (2013). Yazma güçlüğü (disgrafi) olan bir ilkokul 2. sınıf öğrencisinin el yazısı okunaklılığının geliştirilmesi: Eylem araştırması. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(4), 281-310.
- Ziviani, J., and Wallen, M. (2006). The development of graphomotor skills. In Henderson, A., ve Pehoski, C. (Eds.), *Hand function in the child: Foundations for remediation*. (ss. 217–236).
- Zoch, M., Myers, J., Lambert, C., Vetter, A., and Fairbanks, C. (2016). Reimagining instructional practices: exploring the identity work of teachers of writing. *Teaching/Writing: The Journal of Writing Teacher Education*, 5(1), 1-23. <https://scholarworks.wmich.edu/wte/vol5/iss1/1>



Past, Present and Tomorrow of the Covid-19 Process: A Case Study on Pre-service Teachers' Views on Distance Education

Neslin İhtiyaroglu^{1,a,*}, Necati Cemaloglu^{2,b}

¹Faculty of Education, Kırıkkale University, Kırıkkale, Türkiye

² Faculty of Education, Gazi University, Ankara, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

History

Received: 15/02/2023

Accepted: 19/05/2023



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication.

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

ABSTRACT

Qualitative research method was adopted in this study. Study participants included 90 senior teacher candidates who were selected through criterion sampling. Data were collected through focus group interview and analysed by content analysis. The problems experienced by teacher candidates in the distance education process were grouped under academic, personal and technical themes. The solution suggestions they brought to the problems they experienced in distance education were grouped under technical, academic and psychological themes. The problems they encountered in the face-to-face education process after distance education were grouped under personal, academic and technical themes. Solution suggestions for the problems they encountered in the face-to-face education process after distance education were categorized under academic and technical themes. Suggestions to improve the quality of a possible future distance education were classified under academic, technical and social themes. Suggestions to increase the quality of a possible face-to-face education process to be passed after distance education in the future were grouped under academic, technical and psycho-social themes. At the end of the study, suggestions were presented to increase the effectiveness and quality of online and face-to-face education after online education.

Keywords: Covid-19, distance education, face-to-face education, problems experienced, solution suggestions

Covid-19 Sürecinin Dünü, Bugünü, Yarını: Öğretmen Adaylarının Uzaktan Eğitimle İlgili Görüşlerine Yönelik Bir Durum Çalışması

Bilgi

*Sorumlu yazar

Süreç

Geliş: 15/02/2023

Kabul: 19/05/2023

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

ÖZ

Öğretmen adaylarının algılarına göre Covid-19 sürecinin dününü, bugününü ve yarını incelemeyi amaçlayan bu araştırmaya nitel modelde tasarlanmıştır. Araştırmanın evreni 2022- 2023 Akademik yılı güz döneminde bir üniversitenin eğitim fakültesinde öğrenim gören öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleminde ise ölçüt örnekleme yoluyla seçilen 90 öğretmen adayı yer almaktadır. Araştırmada ölçüt 4. Sınıf öğrencisi olmaktadır. Araştırmada veriler, odak grup görüşmesiyle toplanmış ve içerik analiziyle çözümlenmiştir. Öğretmen adaylarının uzaktan eğitim sürecinde yaşadığı sorunlar, akademik, kişisel ve teknik; uzaktan eğitimde yaşadıkları sorunlara getirdikleri çözüm önerileri teknik, akademik ve psikolojik; uzaktan eğitimden sonra gerçekleşen yüz yüze eğitim sürecinde karşılaştıkları sorunlar, kişisel, akademik ve teknik; uzaktan eğitimden sonra gerçekleşen yüz yüze eğitim sürecinde karşılaştıkları sorunlara yönelik çözüm önerileri, akademik ve teknik; gelecekteki olası bir uzaktan eğitimin kalitesini arttırmaya yönelik öneriler, akademik, teknik ve toplumsal; uzaktan eğitimden sonra geçilecek olası bir yüz yüze eğitim sürecinin kalitesini arttırmaya yönelik öneriler akademik, teknik ve psikososyal temaları altında toplanmıştır. Araştırmanın sonunda çevirim içi ve yüz yüze eğitimde etkililiği ve kaliteyi arttırmaya yönelik öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, uzaktan eğitim, yüz yüze eğitim, yaşanan sorunlar, çözüm önerileri

^a neslin52@gmail.com

^{id} <http://orcid.org/0000-0002-3872-0922>

^b necaticemaloglu@hotmail.com ^{id} <http://orcid.org/0000-0001-7753-2222>

How to Cite: İhtiyaroglu, N., & Cemaloglu, N. (2023). Covid-19 sürecinin dünü, bugünü, yarını: Öğretmen adaylarının uzaktan eğitimle ilgili görüşlerine yönelik bir durum çalışması. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 12(3): 687-700.

Giriş

2019'un sonunda Çin'in Vuhan kentinde ortaya çıkan ve kısa zamanda dünyada pandemi halini alan Covid-19 süreci hem bireysel hem de mesleki yaşamda geri döndürülemez değişimlerin gerçekleşmesine ve yaşamın her alanının farklı bakış açılarıyla ele alınmasına neden olmuştur. Covid-19 pandemi süreci öncesi normal olan birçok durum, Covid-19'dan sonra normalliğini yitirmiş; gündelik yaşama ve iş yaşamına daha önceki normallerden oldukça farklı olan yeni normaller hâkim olmaya başlamıştır. Bu yeni normaller içinde hem birçok fırsatı barındırmakta hem de daha önce bu kadar yoğun bir biçimde karşılaşılmamış tehdit unsurlarını gün yüzüne çıkartmaktadır.

Covid-19, bahsedilen fırsat ve tehditler bağlamında sektörel açıdan birçok alanda etkisini göstermiş, fırsatları yakalayan sektörler gelişim göstererek ekonomik kazanç elde ederken; tehditlerle karşılaşan sektörlerde daralmalar yaşanmış ve ekonomik kayıplar oluşmuştur. Covid-19, eğitim alanında da birçok değişimin yaşanmasında etkili rol oynamıştır. Bu değişimlerin ana nedeni, pandemiye dönüşen süreç nedeniyle öğrencilerin okula gidememesi ve yüz yüze yapılan eğitim-öğretim faaliyetlerinden uzak kalmalarıdır. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2020) verilerine göre 1 milyardan fazla öğrenci, okulların kapalı olması nedeniyle yüz yüze eğitime erişememiştir. Dünya tarihinde eş zamanlı olarak bu kadar yüksek sayıda bir öğrenci grubunun yüz yüze eğitimden uzak kaldığı başka bir duruma rastlanmamaktadır (Micks ve McIlwaine, 2020). Okulların kapatılması, pandeminin yayılmasını engelleyici bir rol oynamasına rağmen eğitimsel açıdan birçok farklı sorunun da ortaya çıkmasına neden olmuştur (Özer ve Suna, 2020, s.176).

Türkiye'de Covid-19 vakalarının görülmeye başlaması ve okulların kapatılmasıyla 18 Mart 2020'de yükseköğretim kurumları da kendi dijital imkânları ölçüsünde uzaktan eğitim sürecine başlamıştır (Yüksek Öğretim Kurulu [YÖK], 2020a). YÖK, uzaktan eğitim sürecine etkili bir şekilde bir başlangıç yapabilmek için birçok tedbir almış ve birçok girişimde bulunmuştur. Yükseköğretim sürecinde Covid-19 pandemi sürecinin olumsuz etkilerini en aza indirmek için çalışmalar yapılmasına rağmen, eğitimde süreklilik sağlamaya yönelik yönetim bağlamında sorunlar yaşanmıştır. Bazı öğrencilerin internete erişememesi ve teknolojik araçlardan yoksun olmaları, uzak eğitim sürecinde olumsuzluklara neden olmuştur. Yükseköğretim kurumlarının uzaktan eğitim sürecine yönelik dijital alt yapıları, kapasiteleri ve deneyimleri farklılık gösterdiğinden, süreçteki etkililikleri de farklılaşmaktadır. Ayrıca, uygulamalı eğitimler ve laboratuvar çalışmaları kesintiye uğramış; öğrenci ve personel hareketliliği bu süreçten olumsuz etkilenmiştir (TEDMEM, 2020).

Pandeminin başlangıcında acil uygulamalar nedeniyle yaşanan sorunlar, belirsizliklerin giderek azalmasıyla yerini daha sistematik, sürdürülebilir ve düzenli uygulamalara bırakmıştır. YÖK, uzaktan eğitimin etkililiğini arttırmaya

yönelik Uzaktan Eğitimde Kalite Güvencesi Ölçütlerini yayımlamıştır. Bu ölçütler, kalite güvence sistemi, eğitim-öğretim sistemi ve yönetim sistemi olmak üzere 3 ana temada ele alınmıştır (YÖK, 2020b). Bu ölçütler, uzaktan eğitimi daha nitelikli ve öğrenci gelişimine uygun bir duruma getirmiştir. Pandemi döneminde üniversitelerin %3,85'i yüz yüze eğitime kısmen devam ederken; %96,15'i tüm eğitim faaliyetlerini internet üzerinden gerçekleştirmiştir. Uzaktan eğitim sürecinde üniversitelerin sadece %4'ü uzaktan/karma eğitim faaliyetlerine yönelik öğrenme kaynağının yeterli olmadığını bildirmişlerdir. Üniversitelerin %60'ı ise öğrencilerine gerekli nitelik ve nicelikteki öğrenme kaynağını ve erişim desteğini sağladığını bildirmiş ve bu süreçte de birimler arası denge gözetilmiştir. Uzaktan eğitim sürecinde öğrenciler aktif bir şekilde yer almış ve üniversitelerin %71'i öğrenci merkezli öğretim strateji ve yöntemlerinden faydalanmıştır. Ölçme ve değerlendirme boyutunda ise üniversitelerin %84,62'sinde (132 üniversite) bütüncül bir sistem ve bu sistemin etkili bir biçimde işleyişine yönelik planlı uygulamalar mevcuttur. Bu süreçte üniversiteler uzaktan ölçme ve değerlendirme sistemine yönelik yönetimin, öğretim elemanlarının ve öğrencilerin işleyişteki rol ve sorumluluklarını açıklayan yönergeler geliştirmiştir. Ayrıca sınav sürecinde güvenliği sağlamak için sınav ve soru çeşitliliği artırılmış, güvenli yazılım ve araçlar kullanılmış, sınavlar ve öğrenci hareketliliği izlenmiş ve kayıt altına alınmıştır. Ancak uzaktan eğitim sürecinde büyük bir oranda öğrenci merkezli yaklaşımlar kullanılsa da bu oran ölçme ve değerlendirme sürecine yansıyamamış ve üniversitelerin %66'sı geleneksel sınavlar aracılığıyla ölçme ve değerlendirmeyi gerçekleştirmiştir. Üniversitelerin %34'ü ise öğrenci merkezli ve yetkinlik temelli sınavlardan faydalanmıştır. Ayrıca öğretim elemanlarının uzaktan eğitim yetkilerini arttırmaya yönelik uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Üniversitelerin %78'i pedagojik, teknolojik, etik yetkinlikler ve kalite güvencesi yetkinliği bağlamında uzaktan/karma öğretim yoluyla hizmet içi eğitimler gerçekleştirmiştir. Üniversitelerin %22'si ise yönerge, kılavuz, doküman ve materyal geliştirmiş ve bunları öğretim elemanlarıyla paylaşmıştır (YÖK, 2021a).

Yapılan düzenlemelerin, uygulamaya etkisi araştırmalarla da ortaya koyulmuştur. Yükseköğretim Kurulu tarafından öğretim elemanlarının katılımıyla yapılan bir araştırmada, öğretim elemanlarının %97'sinin uzaktan eğitimde kullanabildikleri kendilerine ait bilgisayar, tablet gibi elektronik cihazlarının olduğu, %89,6'sının internete sorunsuz bir şekilde bağlandığı, %69'unun derslere hazırlıkta yüz yüze eğitimden daha fazla zaman harcadığı, %64'ünün uzaktan eğitimde ciddi bir güçlük yaşamadığı ve %74'ünün uzaktan eğitim sürecinde teknolojik ve pedagojik beceriler edindiği ortaya koyulmuştur. Ayrıca bu araştırmada öğretim elemanlarının %43'ü öğrencilerin hem derse katılımlarının hem de başarılarının azaldığını, %50'si öğrencilerle iletişimde değişiklik olmadığını hatta daha da kolaylaştığını, %90'ı ise üniversitelerin idari, teknik ve akademik desteklerinin yeterli olduğunu düşünmektedir

(YÖK, 2021b). Bu araştırmanın 207 üniversiteden toplam 27 bin 820 öğretim elemanının katılımıyla yapıldığı düşünüldüğünde, öğretim elemanlarının uzaktan eğitim sürecine hızlı bir biçimde adapte olduğu ve yaşanan olumsuzluklara rağmen süreçten olumlu çıkarımlar elde ettiği söylenebilir.

2019-2020 akademik yılı bahar döneminin büyük bir kısmı ile 2020-2021 akademik yılının tamamında üniversitelerde eğitim-öğretim faaliyetleri uzaktan eğitimle tamamlanmıştır. Covid-19'a yönelik aşularının yaygınlaşması sonucu 2021-2022 eğitim-öğretim yılında pandemi öncesinde olduğu gibi yüz yüze eğitime geçilmiş; üniversite senatolarının uygun görmesi ve bu durumu Yükseköğretim Kurulu'na bildirilmesi şartıyla derslerin %40'a kadar da uzaktan eğitimle gerçekleştirilmiştir (YÖK, 2020c).

Üniversitelerin eğitim-öğretim faaliyetlerini yaklaşık üç dönem uzaktan eğitimle gerçekleştirmeleri, yukarıda bahsedildiği gibi birçok olumsuzluk yaşanmasına neden olduğu gibi, bazı avantajları da beraberinde getirmiş ve bu durumlar yapılan araştırmalarla (Afşar ve Büyükdoğan, 2020; Altuntaş, Başaran, Özeke ve Hilal, 2020; Karadağ ve Cemil, 2020) ortaya koyulmuştur. Ancak bu süreçte üniversitelerde eğitim-öğretim faaliyetlerine yönelik yapılan araştırmalarda veriler, çevrim içi toplanmış ve bu nedenle bazı öğrenciler, araştırmada kapsam dışı kalmıştır ve verilerin nicel yolla toplanması nedeniyle sürece yönelik derinlemesine bilgi elde edilememiştir. Ayrıca üniversite öğrencilerinin yaklaşık üç dönem eğitim-öğretim faaliyetlerini uzaktan eğitimle gerçekleştirmesinin sonrasında yüz yüze eğitime geçilmesiyle yaşanan sorunların ve bu sorunlara yönelik çözüm önerilerinin derinlemesine bir biçimde ortaya koyulması, ayrıca gelecekteki olası bir uzaktan ve yüz yüze eğitimin kalitesini arttırmaya yönelik önerilerin tespit edilmesi, yaşanması olası bu tür süreçlerde daha hızlı aksiyon almayı, sürecin etkililik düzeyini arttırmayı ve böylece kayıpları en az düzeye indirmeyi sağlayacağından önemli görülmektedir. Bu nedenle bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının pandemi süreci uzaktan ve sonrasında yürütülen yüz yüze eğitimde karşılaştıkları sorunları, çözüm yollarını ve geleceğe yönelik önerilerini saptamaktır. Bu amaca ulaşabilmek için şu sorulara cevap aranacaktır:

1. Öğretmen adaylarının uzaktan eğitim sürecinde karşılaştıkları sorunlar nelerdir?
2. Öğretmen adaylarının uzaktan eğitim sürecinde karşılaştıkları sorunlara yönelik çözüm önerileri nelerdir?
3. Öğretmen adaylarının uzaktan eğitimden sonra gerçekleşen yüz yüze eğitim sürecinde karşılaştıkları sorunlar nelerdir?
4. Öğretmen adaylarının uzaktan eğitimden sonra gerçekleşen yüz yüze eğitim sürecinde karşılaştıkları sorunlara yönelik çözüm önerileri nelerdir?
5. Öğretmen adaylarının tekrar uzaktan eğitime geçilmesi durumunda sürecin kalitesini arttırmaya yönelik önerileri nelerdir?
6. Öğretmen adaylarının olası bir uzaktan eğitimden sonra geçilen yüz yüze eğitim sürecinin kalitesini arttırmaya yönelik önerileri nelerdir?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma nitel araştırma modelinde tasarlanmıştır. Nitel araştırmalar, araştırmaya konusuna yorumlayıcı ve natüralist bir yaklaşımla odaklanan çok yönlü bir araştırmadır. Bu durum, nitel araştırmacıların olayları doğal ortamlarında inceleyerek, olguları insanların onlara yüklediği anlamlar açısından anlamlandırmaya veya yorumlamaya çalışmalarıyla ilişkilidir (Denzin ve Lincoln 2005, s. 2).

Çalışma Grubu

Araştırmada çalışma grubu, 2021-2022 akademik yılı bahar döneminde bir üniversitenin Eğitim Fakültesindeki Fen Bilgisi, İlköğretim Matematik, Okul Öncesi, RPD, Sınıf, Sosyal Bilgiler ve Türkçe Öğretmenliği Bölümlerine devam eden ölçüt örneklem yoluyla seçilen 90 öğretmen adayı ile veri toplama süreci gerçekleştirilmiştir. Araştırmada ölçüt 4. sınıf öğrencisi olmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler, yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme soruları hazırlanırken, görüşülecek kişilerin soruları kolaylıkla anlaşılmasına, soruların açık uçlu olmasına, yönlendirici bir özellik göstermemesine ve mantıksal bir şekilde sıralanmasına (Yıldırım ve Şimşek, 2016) özen gösterilmiştir. Uzman görüşleri alınarak hazırlanan görüşme formunda öğretmen adaylarına yönelik şu sorular yer almaktadır:

1. Uzaktan eğitim sürecinde karşılaştığınız sorunlar nelerdir?
2. Uzaktan eğitim sürecinde karşılaştığınız sorunların çözümlerine yönelik önerileriniz nelerdir?
3. Uzaktan eğitimden sonra gerçekleşen yüz yüze eğitim sürecinde karşılaştığınız sorunlar nelerdir?
4. Uzaktan eğitimden sonra gerçekleşen yüz yüze eğitim sürecinde karşılaştığınız sorunların çözümlerine yönelik önerileriniz nelerdir?
5. Gelecekte olası bir uzaktan eğitim sürecinin kalitesini arttırmaya yönelik önerileriniz nelerdir?
6. Gelecekte uzaktan eğitimden sonra geçilen yüz yüze eğitim sürecinin kalitesini arttırmaya yönelik önerileriniz nelerdir?

Verilerin Toplanma Süreci

Araştırmada veriler, odak grup görüşmesiyle toplanmıştır. Odak grup görüşmesi, veri toplamak için kullanılan nitel bir tekniktir. Odak grup, belirli bir sorun veya konu üzerinde tartışmalara odaklanan belirli özelliklere sahip bireylerden oluşan bir gruptur (Hennink, 2014, s.2). Odak grup görüşmesinde eğitimli moderatör (araştırmacı) tarafından bir konu hakkındaki tutumlarını, algılarını, duygularını ve fikirlerini keşfetmek için bir araya getirilen genellikle sayıları altı ile on iki arasında değişen kişiler yer alır. Odak grup görüşmesi nispeten homojen bir özellik gösteren grubun görüşmeci

tarafından sorulan soruları düşünmesini sağlayan bir ortamda gerçekleşir. Odak grup görüşmesi, öncelikle katılımcıların bakış açısından belirli bir sorunun anlaşılmasına yardımcı olan, sosyal bir bağlamda yüksek kaliteli veriler toplamayı amaçlar (Patton, 2002, s. 230). Bu sayede odak grup görüşmesi katılımcıların kendi sözleriyle algıları, düşünceleri, duyguları ve izlenimleri hakkında zengin ve ayrıntılı bir veri seti elde edilmesini sağlar.

Verilerinin Analizi

Araştırma elde edilen veriler içerik analiziyle çözümlenmiştir. İçerik analizi genel olarak belirli temalara veya kategorilere dayalı olarak nitel veya nicel verilerin sistematik olarak kodlanması şeklinde tanımlanabilir (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012, s. 436). Veriler içerik analiziyle çözümlenirken 4 aşamalı bir süreç takip edilir: elde edilen veriler kodlanır, kodlanan veriler temalaştırılır; bu temalar çerçevesinde bulgular tanımlanır ve son aşamada da bu bulgular yorumlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2016, s.89). Bu sayede toplanan veriler istatistikleştirilmiş olur ve araştırma amaçlarına ilişkin önemli bilgilerin ortaya çıkması sağlanır (Tavşancıl ve Aslan, 2001, s.22). Ayrıca, bulguların sunumunda öğretmen adayları bölümleriyle kodlanarak kısaltılmıştır. Örneğin sınıf öğretmenliğindeki katılımcılar SÖ1, SÖ2 şeklinde; okul öncesi öğretmenliğindeki katılımcılar OÖÖ1, OÖÖ2 şeklinde kısaltılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde araştırma kapsamında elde edilen bulgular, araştırmanın amacına yönelik oluşturulan soruların sıralaması doğrultusunda sunulmaktadır. Her soruyla ilgili çizelge; temaları, kodları ve katılımcılar görüşlerinden doğrudan alıntılarla aktarılan örnek cümleleri içermektedir. Her çizelgenin altında çizelgeye ilişkin açıklamalar yer almaktadır. Öğretmen adaylarına yöneltilen “Uzaktan eğitim sürecinde karşılaştığınız

sorunlar nelerdir?” sorusundan alınan yanıtlar kapsamında oluşturulan temalar, kodlar ve örnek cümleler Çizelge 1’de verilmiştir:

Çizelge 1’de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının uzaktan eğitim sürecinde yaşadığı sorunlar, *akademik, kişisel ve teknik* temaları altında incelenmiştir. Bu temalar altındaki en yoğun kodlar *akademikte* ödev yükünün fazla olması, *kışiselde* elverişsiz ev ortamı, *teknikte ise* zayıf internet alt yapısıdır. Öğretmen adaylarına yöneltilen “Uzaktan eğitim sürecinde karşılaştığınız sorunların çözümlerine yönelik önerileriniz nelerdir?” sorusundan alınan yanıtlar kapsamında oluşturulan temalar, kodlar ve örnek cümleler Çizelge 2’de verilmiştir:

Çizelge 2’de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının uzaktan eğitimde karşılaştığı sorunlara getirdikleri çözüm önerileri *teknik, akademik ve psikolojik* temaları altında incelenmiştir. Bu temalar altındaki en yoğun kodlar *teknikte* internet altyapısı güçlendirilmesi, *akademikte* ders yöntem ve tekniklerinin öğrenci merkezli hale getirilmesi, *psikolojikte ise* psikolojik destek sağlanmasıdır.

Öğretmen adaylarına yöneltilen “Uzaktan eğitimden sonra gerçekleşen yüz yüze eğitim sürecinde karşılaştığınız sorunlar nelerdir?” sorusundan alınan yanıtlar kapsamında oluşturulan temalar, kodlar ve örnek cümleler Çizelge 3’te verilmiştir:

Çizelge 3’te görüldüğü gibi öğretmen adaylarının, uzaktan eğitimden sonra gerçekleşen yüz yüze eğitim sürecinde karşılaştıkları sorunlar, *kışisel, akademik ve teknik* sorunlar olmak üzere üç tema altında incelenmiştir. Bu temalar altındaki en yoğun kodlar *kışiselde* yabancılaşma, *akademikte* odaklanma sorunu, *teknikte ise* ders programlarının elverişsiz olmasıdır. Öğretmen adaylarına yöneltilen “Uzaktan eğitimden sonra gerçekleşen yüz yüze eğitim sürecinde karşılaştığınız sorunların çözümlerine yönelik önerileriniz nelerdir?” sorusundan alınan yanıtlar kapsamında oluşturulan temalar, kodlar ve örnek cümleler Çizelge 4’te verilmiştir:

Çizelge 1. Öğretmen adaylarının uzaktan eğitim sürecinde karşılaştıkları sorunlar

Temalar	Kodlar	Örnek Cümleler
Akademik Sorunlar	Ödev yükünün fazla olması	Sayfalarca belki de işimize hiç yaramayacak konularda ödev yapmak zorunda kaldık (SÖ4)
	İletişimsizlik	
	Uygulama eksikliği	
	Anlatım yönteminin yoğun kullanımı	
Kişisel Sorunlar	Ev ortamının elverişsizliği	Ailem, eğitim sürecinin devam ettiğinin farkında değildi. Sanki yaz tatilinde evdeymişim gibi davranıyorlardı, olayların ciddiyetinin farkında değillerdi (PDR9)
	Motivasyon düşüklüğü	
	Derslerin çok erken saatte başlaması	
	Sosyal faaliyetlerin eksikliği	
	Ailenin maddi beklentisi	
	Belirsizlik duygusu	
Teknik Sorunlar	Kişisel alan eksikliği	İnternet alt yapısı yeterli değildi. Ders sürecinde sürekli kesinti yaşadım. Hocanın dediklerini çoğu zaman duyamadım (OÖÖ3).
	İnternet alt yapısının zayıf olması	
	Kullanılan online programın yetersizliği	
	Teknolojik cihaz yoksunluğu	
	Ders saatlerinin planlaması	
Teknolojik beceri eksikliği		

Çizelge 2. Öğretmen adaylarının uzaktan eğitim sürecindeki sorunlara yönelik çözüme önerileri

Temalar	Kodlar	Örnek Cümleler
Teknik Öneriler	İnternet altyapısının güçlendirilmesi	İnternet alt yapısı güçlendirilebilirdi ve öğrencilere daha fazla kota verilebilirdi (FBÖ2). Hocalar çift kamara kullanabilirdi hem kendi görüntü sağlayabilir hem de bir kâğıda ya da tahtaya kamera görüntüsü sağlayabilirdi (MÖ1).
	Etkili kamera kullanımı	
	Online programın güçlendirilmesi	
	Teknik bilgilendirme yapılması	
	Teknolojik becerilerin geliştirilmesi	
	Teknolojik cihaz desteği sağlanması	
	Ders saatlerinin net bir biçimde planlanması	
	Hibrit sisteme geçilmesi	
Akademik Öneriler	Dönüt alınması	Dersler tartışma şeklinde öğrencileri aktif kılarak gerçekleştirilebilirdi, sadece anlatım yöntemi kullanılmamalıydı (TÖ4).
	Yöntem ve tekniklerin öğrenci merkezli olması	
	Yüz yüze eğitime geçilmesi	
	Uygulamalı derslerin yüz yüze verilmesi	
Psikolojik Öneriler	Ödevlerin kontrollü verilmesi	Öğrencilere psikolojik destek sağlanmalıydı (PDR8).
	Psikolojik destek sağlanması	
	Farkındalık kazandırılması	
	Ders dışı faaliyetlerin desteklenmesi	

Çizelge 3. Öğretmen Adaylarının Yüz Yüze Eğitimde Karşılaştığı Sorunlar

Temalar	Kodlar	Örnek Cümleler
Kişisel Sorunlar	Yabancılaşma	Evin içinde olmaya o kadar alışmışım ki okul ortamında olmak ve dış dünyada bu kadar uzun zaman geçirmek bana çok garip geldi (TÖ4).
	İsteksizlik	
	Kaygı	
	Yorgunluk	
	Yoğunluk	
	Maddi sıkıntılar	
Akademik Sorunlar	Odaklanma sorunu	Yüz yüze eğitimde hocayı dinlemek zorunda olduğumdan oldukça fazla odaklanma sorunu yaşadım (MÖ2).
	Sınavlara alışamama	
	Sınıf ortamına uyum sağlayamama	
	Elle yazmada zorlanma	
	Derslerin daha sıkı tutulması	
Teknik Sorunlar	Ders programlarının elverişsiz olması	Program ne tam yüz yüze ne tam online. Arada sıkışık kaldık (OÖÖ2).
	Kalabalık Sınıflar	
	Maske kullanım gerekliliği	

Çizelge 4. Yüz yüze eğitim sürecinde karşılaştıkları sorunlara yönelik çözüm önerileri

Temalar	Kodlar	Örnek Cümleler
Akademik Öneriler	Telafi Eğitimi	Pandemide alınamayan uygulamalı dersler mevcut derslere entegre edilip öğrencilerin eksiklikleri tamamlanabilirdi (SÖ7).
	Ödev ve sınav uygulamalarının birleştirilmesi	
Teknik Öneriler	Sınıf mevcutlarının azaltılması	Sınıf 90 kişi, kalabalık olduğundan sınıf mevcutları azaltılabilir, şubeler ikiye bölünebilirdi (PDR9).
	Ders programlarının düzenlenmesi	
	Oturma düzeninin belirlenmesi	
	Hibrit eğitime geçilmesi	
	Ders süresinin aşamalı artırılması	

Çizelge 4'te görüldüğü gibi öğretmen adaylarının, uzaktan eğitimden sonra gerçekleşen yüz yüze eğitim sürecinde karşılaştıkları sorunlara yönelik çözüm önerileri, *akademik ve teknik* öneriler olmak üzere iki tema altında incelenmiştir. Bu temalar altındaki en yoğun kodlar *akademikte telafi eğitimi, teknikte ise sınıf mevcutlarının azaltılmasıdır*. Öğretmen adaylarına yöneltilen "Tekrar uzaktan eğitime geçilmesi durumunda sürecin kalitesini arttırmaya yönelik önerileriniz nelerdir?" sorusundan alınan yanıtlar kapsamında

oluşturulan temalar, kodlar ve örnek cümleler Çizelge 5'te verilmiştir.

Çizelge 7'de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının, gelecekteki olası bir uzaktan eğitimden sonra geçilen yüz yüze eğitim sürecinin kalitesini arttırmaya yönelik önerileri *akademik, teknik ve psiko-sosyal* öneriler olmak üzere üç tema altında incelenmiştir. Bu temalar altındaki en yoğun kodlar *akademikte öğrencileri aktif kılamak yöntem ve teknikler, teknikte ders süresinin uygunluğu, psiko-sosyalde ise sosyal destek*dir.

Çizelge 5. Gelecekteki olası bir uzaktan eğitimin kalitesini arttırmaya yönelik öneriler

Temalar	Kodlar	Örnek Cümleler
Akademik Öneriler	Online eğitime uygun öğretim yöntem ve teknikler	Dersleri sürekli hocaların anlatması engellenmeli. Öğrencinin eğitim sürecine katılacağı yöntem ve teknikler kullanılmalı (TÖ4).
	Etkili ödevlendirme, ölçme ve değerlendirme	
	Uygulamalı derslerin yüz yüze olması	
	Online eğitime uygun materyaller	Herkes kaldığı şehre en yakın üniversitede uygulamalı dersleri alabilir (SÖ12).
	Akademisyenlerin farkındalığının artırılması	
	Online seminer ve konferanslar	
Teknik Öneriler	Daha kullanışlı program/uygulama	Üniversitenin kullandığı uygulama daha kullanışlı ve kullanımı kolay bir uygulama olabilir (MÖ2).
	Güçlü internet alt yapısı	İnternet alt yapısı güçlendirilebilir (FBÖ2).
	Ders programlarının işlevsel olması	
	Kamera ve ses açma zorunluluğu	
	Akademisyenlerin teknik becerilere sahip olması	
Toplumsal öneriler	Fırsat eşitliği	Fırsat eşitsizliği ortadan kaldırılmalı, herkesin internete ve teknolojik araçlara erişimi kolaylaştırılmalı (TÖ9).
	Ailelerin ve toplumun farkındalığının artırılması	
	Yurtların öğrencileri kullanımına açılması	

Çizelge 6. Gelecekte yüz yüze eğitim sürecinin kalitesini arttırmaya yönelik öneriler

Temalar	Kodlar	Örnek Cümleler
Akademik Öneriler	Öğrenciyi aktif kılabilecek yöntem ve teknikler	
	Uygulamaya ağırlık verilmesi	Öğrencilerin daha çok konuşma fırsatı verilebilir, uzaktan eğitimde susmaya alışan öğrenciler canlandırılabilir (SÖ9). Derslerin teoriden kurtulup yoğun uygulama içeriğine sahip olması sağlanabilir (MÖ11).
	Ek ders imkânı	
	ÖMB derslerinde artış	
	Materyallerin çeşitlendirilmesi	
	Sadeleştirilmiş müfredat	
	Öğrencilerin istediği seçmeli dersi seçebilmesi	
Teknik Öneriler	Ders sürelerinin uygunluğu	Blok ders yapılmayabilir, dersler parça parça yapılabilir (MÖ2). Hocalara uygulamayı açma ve kullanma konusunda eğitim verilebilir (FBÖ3).
	Sınıf mevcudunun sınırlandırılması	
	Hibrit sisteme geçilmesi	
	Elverişli sınıf ortamları	
	Akademisyenlere teknik eğitim verilmesi	
Psiko-sosyal öneriler	Psikolojik destek	Öğrencilerin psikolojisini güçlendirici etkinlikler yapılabilir (MÖ12).
	Sosyal destek	
	Öğrenci motivasyonu	

Tartışma

Öğretmen adaylarının uzaktan eğitim sürecinde yaşadığı sorunlar, akademik, kişisel ve teknik temaları altında incelenmiştir. Akademik teması altında en çok yaşanan sorun, ödev yükünün fazla olmasıdır. Ödev, okul dışı zamanda öğrencilerin sınıf ortamında öğrendiklerini pekiştirmesi ve güçlendirmesi hedefiyle gerçekleştiren ekstra faaliyetlerdir (Turanlı, 2007). Kimi araştırmacılar (Baumgartner, Bryan, Donahue ve Nelson, 1993; Luke, 2013, s. 37) ödevin öğrenme sürecinde etkili bir yöntem olduğunu savunurken kimisi (Barnes, 2001; Kralovac ve Buell, 2001) farklı boyutlarda olumsuz etkisinin olduğunu ileri sürmüşlerdir. Özellikle akademisyenler açısından ödevlerin değerlendirilme sürecinin çok yorucu olması nedeniyle (Arslan ve Özdamar, 2020), akademisyenler uzaktan eğitim sürecinde öğrencilere, ödevlerine ilişkin gerekli dönütleri verememektedir (Ataizi ve Sever, 2017). Çünkü akademisyenler ödevlerin içeriğiyle ilgilenmekten çok ödevin yapılıp yapılmadığıyla ilgilenmekte ve bu durum öğrencileri ödev yapmamaya itmektedir (Ersoy ve Özden, 2011). Dikmen ve Bahadır (2021) tarafından yapılan araştırmada üniversite öğrencilerinin büyük bir

çoğunluğu verilen ödevlerin kalitesini düşük bulmakta ve eğitici rolünün olmadığını düşünmektedir. Bu nedenle pandemi sürecinde yapılan uzaktan eğitimde ödevlerin yoğun bir biçimde verilmesi, öğrenci öğrenmelerine istenilen düzeyde katkı sağlamamış, öğrencilerin öğrenme süreçlerine ekstra yük getirmiştir. Kişisel teması en çok yaşanan sorun elverişsiz ev ortamıdır. Öğretmen adayları ev ortamlarının uzaktan eğitime uygun olmadığını, evin günlük rutini içinde akademik faaliyetlerini sürdürmekte zorlandıklarını ve ailelerinin bu yönde farkındalıklarının düşük olduğunu belirtmişlerdir. Ailenin birçok özelliği öğrencilerin akademik başarısıyla ilişkilidir. Örneğin, ailenin sosyoekonomik, kültürel ve sosyal düzeyinin (OECD, 2019) öğrencilerin akademik başarısını açıklayıcı bir rolü vardır. Ayrıca yapılan bir meta analizde (Sarier, 2016) ailenin tutum ve davranışlarının, sosyo-ekonomik düzeyinin, annenin ve babanın eğitim düzeylerinin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisi ortaya koyulmuştur. Ailenin öğrencilerin akademik başarısına yönelik farkındalığının düşük olması, öğrencilerin başarısına olumsuz yansıtılabilir. Covid-19 sürecini ailelerinin yanında geçirmek zorunda kalan öğretmen adaylarının ailelerinin farkındalığının düşük

olmasından dolayı, uzaktan eğitimde zorluk yaşaması, yapılan diğer araştırma sonuçlarını ve ailenin eğitim sürecindeki önemli rolünü doğrular niteliktedir. Teknik teması altında en çok yaşanan ise zayıf internet alt yapısıdır. Salgın döneminde internet kullanan bireylerin sayısı 75,3'den %79'a; evde internet erişim imkânı ise %88,3'den %90,7'ye çıkmıştır (Türkiye İstatistik Kurumu, [TUIK], 2020). Ayrıca internet kullanım oranında 2019 yılına göre %58'lik bir artış gerçekleşmiştir (Bilgi teknolojileri ve İletişim Kurumu [BTK], 2020). Evlerde internete erişiminin ve kullanım oranının artması nedeniyle, internete bağlanma sorunu yoğun olarak yaşanmış ve bu durum öğrenen adaylarının uzaktan eğitimde derslere katılımını güçleştiren bir faktör olmuştur. Keskin ve Özer Kaya (2020) tarafından yapılan çalışmada da öğrencilerin uzak eğitim sürecinde teknik problemler yaşadığı doğrulanmakta ve bu çalışmanın bulgularıyla örtüşmektedir.

Öğretmen adaylarının uzaktan eğitimde karşılaştıkları sorunlara getirdikleri çözüm önerileri teknik, akademik ve psikolojik temaları altında incelenmiştir. Teknik sorunlarda en çok tanımlanan zayıf internet alt yapısı doğrultusunda teknik olarak en fazla getirilen çözüm önerisi, internet alt yapısının güçlendirilmesidir. Altınpulluk'un (2021) yaptığı çalışmada da akademisyenler, en çok zayıf internet alt yapısından dolayı sorun yaşadığını belirtmiş ve bu soruna yönelik en çok internet alt yapısının geliştirilmesini önermişlerdir. Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu, 2019-2023 Stratejik Planı'nda yer alan "Yüksek Kapasiteli Sabit, Mobil ve Kablosuz Genişbant Şebekelerin ve Hizmetlerin Yaygınlaştırılması ile Fiber Altyapının Geliştirilmesi" hedefi de bu yönde çalışmaların olacağını gösterir niteliktedir. Bu hedefi gerçekleştirmek için mevcut alt yapının fibere dönüştürülmesi; internet hizmetlerinin kalitenin artırılması gibi çalışmalar gerçekleştirilerek internet alt yapısının güçlendirilmesi sağlanacaktır (BTK, 2019). Akademik teması altında en çok getirilen öneri, ders yöntem ve tekniklerinin öğrenci merkezli hale getirilmesidir. Uzaktan eğitimde öğrencilerin aktif bir şekilde yer alması oldukça önemlidir. Zorluoğlu, Devicioğlu ve Sayın (2021) tarafından yapılan çalışmada uzaktan eğitim sürecinde araştırmaya katılan akademisyenlerin %30'unun sözel anlatımı, %26'sının slaytları, %26'sının soru-cevap yöntemini, %9'unun soru çözümü yöntemini kullandığı tespit edilmiştir. Bu araştırma verileri de uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin pasif olduğunu kanıtlar niteliktedir. Koç (2021) tarafında son bir yılda uzaktan eğitime ilişkin çalışmaların değerlendirildiği araştırmada, uzaktan eğitimde sınıf içi etkileşimin yetersiz olduğu ve öğrencilerin aktif olarak derse katılmadığı saptanmıştır. Öğrencilerin pasif bir rol oynamasının önüne geçmek içinse akademisyenlerin beyin fırtınası, problem çözme, kavram haritası, örnek olay, kartopu, konuşma halkası, zihin haritaları gibi teknikleri uzaktan eğitim sürecine uyarlaması gerekmektedir. Bu teknikler hem kolayca uzaktan eğitime entegre edilebilir hem de öğrencilerin daha aktif bir rol üstlenmesinin sağlayabilir (Erdem ve

Koç, 2019). Psikolojik teması altında en çok getirilen öneri, psikolojik destek sağlanmasıdır. Uzaktan eğitim devam ederken öğretmen adayları, psikolojik destek sağlanmasını önemli bulmaktadır. Pandemi sürecinde ve sonrasında, önceden herhangi bir zihinsel sağlık sorunları olmayan ya da bazen travma sonrası stres bozukluğu yaşayan kişilerin kaygı ve depresif belirtilerinde önemli bir artış beklenmektedir (Duan ve Zhu, 2020, Dubey ve diğerleri, 2020). Bu nedenle COVID-19'dan etkilenen topluluklar için hedefli psikolojik müdahalelerin sağlanması, psikolojik hasta olma riski yüksek olan kişilere özel destek verilmesi, zihinsel bozuklukların farkındalığının ve teşhisinin artırılması (özellikle birinci basamak ve acil servislerde), psikolojik müdahalelere erişimin iyileştirilmesi, bu süreçte özellikle çevrimiçi ve akıllı telefon teknolojileri aracılığıyla hizmet sunma oranının artırılması önerilmektedir (Cullen, Gulati ve Kelly, 2020). Bu durum gelecekteki psikiyatrik hastalıkları azaltmaya veya önlemeye yardımcı olabilir.

Öğretmen adaylarının, uzaktan eğitimden sonra gerçekleşen yüz yüze eğitim sürecinde karşılaştıkları sorunlar, kişisel, akademik ve teknik sorunlar olmak üzere üç tema altında incelenmiştir. Kişisel teması altında en çok yaşanan sorun, yabancılaşmadır. Öğretmen adaylarının yüz yüze eğitimde en yoğun yabancılaşma sorunu yaşamışlardır. Yabancılaşmanın, kişilerin diğer kişilerden ve içinde buldukları ortamdaki belli bir süre uzaklaşması olarak tanımlandığı düşünüldüğünde (Marshall, 1999, s. 798), Covid-19 süreci sonrası öğretmen adaylarının bu yabancılaşmayı yaşamaları oldukça olağan bir durumdur. Yabancılaşmanın kaygı veren durumlarda ortaya çıkması, kişiyi ümitsizliğe sürüklemesi ve kişinin çevresiyle bağını zayıflatması, öğretmen adaylarının yüz yüze eğitim sürecinde yabancılaşma yaşama nedenlerini net bir biçimde ortaya koymaktadır. Ayrıca yapılan bir araştırmada (Şimşek ve Ataş Akdemir, 2015) öğretim elemanlarıyla ve arkadaşlarıyla ilişkileri zayıf düzeyde olan ve sosyal etkinliklere katılmayan üniversite öğrencilerinin daha yoğun yabancılaşma yaşadığı saptanmıştır. Bu araştırma sonucu da bu çalışmanın sonucunu doğrulamaktadır. Akademik teması altında en çok yaşanan sorun, odaklanma sorunudur. Öğretmen adayları akademik olarak yüz yüze eğitimde odaklanma sorunu yaşamaktadır. Odaklanma, dikkatle ilgili bir durumdur ve dikkat insan zihninin bir olaya, bir nesneye veya bir kişiye yoğunlaşması ve ona odaklanmasıdır (Ellis ve Hunt, 1993, s. 93). Öğrenmenin gerçekleşmesinde dikkat çok önemlidir. Dikkatinin uzun bir süre toplayabilen yani odaklanabilen bir öğrencinin öğrenme düzeyiyle, odaklanmayan bir öğrencinin öğrenme düzeyleri birbirlerinden oldukça farklıdır (Armbruster ve Anderson, 1988). Yapılan bir araştırma (Yavuz, 2014) dikkat düzeyinin öğrenme çıktılarıyla yakından ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Öğretmen adaylarının odaklanma zorluğu çekmesi, yüz yüze eğitimde akademik sorunlar yaşamalarına neden olmuştur. Teknik teması altında en çok yaşanan sorun, ders programlarının elverişsiz olmasıdır. Covid-19 pandemi süreci sonrası, yüz

yüze ders programlarının öğretmen adaylarının oryantasyon süreci düşünülmeden yapılması, öğretmen adaylarının fakülte ortamında bekleme sürelerinin uzamasına neden olmuştur.

Öğretmen adaylarının uzaktan eğitimden sonra gerçekleşen yüz yüze eğitim sürecinde karşılaştıkları sorunlara yönelik çözüm önerileri, akademik ve teknik öneriler olmak üzere iki tema altında açıklanmıştır. Akademik teması altında en çok getirilen öneri, telafi eğitimidir. Telafi eğitimi, öğrenme kayıpları oranının yüksek olduğu durumlarda öğrencilerle yapılan ek eğitim faaliyetleridir. En iyi eğitim-öğretim ortamı süreklilik oluşturulduğu zaman gerçekleşir ve eğitim-öğretim faaliyetlerine ara verilmesi süreklilik ritminin bozulmasına ve öğrencilerin belli becerilerden uzaklaşması neden olur (Cooper, Charlton, Valentine ve Muhlenbruck, 2000). Yapılan araştırmalar (Alexander, Entwisle ve Olson, 2007; Borman, Benson ve Overman, 2005; Burç ve Akkuyu, 2020) eğitim-öğretimde planlı yapılan yaz tatillerinin ve ara tatillerin bile öğrenme kaybı yaşanmasına neden olduğunu ortaya koymaktadır. Covid-19 pandemisi gibi öngörülemez uzun bir zaman diliminde öğrencilerin yüz yüze eğitimden uzak kalması, kapsamlı ve programlı bir telafi eğitimini zorunlu kılmaktadır. Çünkü telafi eğitimi verilmezse, öğrenme sürekliliği gerçekleşmez, öğrenme yoksunluğu artar, öğrencilerin iyi oluş hali sağlanamaz ve ekonomik kayıplar yaşanır (TEDMEM, 2021). Teknik teması altında en çok getirilen öneri ise sınıf mevcutlarının azaltılmasıdır. Pandeminin ardından eğitimin yüz yüze gerçekleşmesinde en önemli sorunlardan bir tanesi kalabalık sınıflardır. UNICEF'in okullardaki tüm bireyler arasında en az 1 metre olması, derslere başlama ve bitirme saatlerinin kademelendirilmesi ve okula dönüşümlü gelmesi gerektiğine yönelik önerileri (United Nations Children's Fund [UNICEF], 2020) yüz yüze eğitimde kalabalık sınıflarda oluşması muhtemel sıkıntılara yönelik alınacak önemli bir tedbirdir. Ancak 80-90 kişilik sınıflarda pandemi bitmeden yüz yüze eğitimin gerçekleşmesi öğrencilerin sorun yaşamasına neden olmuştur. Öğretmen adaylarına göre bu süreçte atılacak en önemli adım, sınıfların ikiye bölünmesidir.

Öğretmen adaylarının, gelecekteki olası bir uzaktan eğitimin kalitesini arttırmaya yönelik önerileri, akademik, teknik ve toplumsal öneriler olmak üzere üç tema altında açıklanmıştır. Akademik teması altında en çok getirilen öneri, online eğitime uygun öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanılmasıdır. Uzaktan eğitimde anlatım yönteminin yoğun bir şekilde kullanılması, uzaktan eğitimin etkililik düzeyi azaltmaktadır. Bu nedenle uzaktan eğitimde kullanılacak yöntem ve teknikler, tüm katılımcılar arasında etkileşimi artırıcı, öğrencilerin bireysel özelliklerine uyarlanabilir, modern bilgi ve telekomünikasyon teknolojilerinin kullanılmasını sağlayan, eğitim amaçlı metinleri, ses ve video kayıtlarını, televizyon ve bilgisayar programlarını iletme olanağı sunan özellikler içermelidir (Yu ve Mukhamadieva, 2020). Uzaktan eğitimde kullanılacak bu özellikteki yöntem ve teknikler, 5. Nesil Modeller kapsamında yer almalıdır.

Bu 5. Nesil modellerden bazıları akıllı esnek öğrenme modeli, çevrimiçi etkileşimli multimedya (IMM), www kaynaklarına internet tabanlı erişim, otomatik yanıt sistemlerini kullanan bilgisayar aracılı iletişim, kurumsal süreçlere ve kaynaklara kampüs portalı erişimi şeklinde sıralanmaktadır (Zatonatska, Wołowiec ve Anisimova, 2020). Teknik teması altında en çok getirilen öneri, daha etkili program/uygulamaların kullanılmasıdır. Özellikle sağlık sektöründe kullanılan program ve uygulamalar sayesinde, 2019 yılında Hindistan'da bir cerrah, 20 mil uzakta ameliyat masasında yatan bir hastaya ilk uzaktan kalp ameliyatını başarıyla gerçekleştirmiştir. Ameliyat sırasında, Corindus adlı bir şirket tarafından geliştirilen CorPath GRX robotu, kalpteki kan damarlarını açmak için kalbe stent adı verilen küçük bir alet yerleştirmiştir (Leman, 2019). Online teknoloji ve uygulamalarda gerçekleşen bu yoğun gelişmelerin, gelecekte eğitim sektöründeki program ve uygulamalara aktarılması, hem akademik önerilerde yer alan öğrencilerin daha aktif öğrenme sürecinin desteklenme ve uygulamalı derslerin bile online olarak verilebilmesini sağlaması açısından hem de öğrencilerin 21. Yüzyıl becerilerini etkili bir biçimde edinmesi açısından önemli görülmektedir. Bugün, uzaktan eğitimde üniversiteler, ALMS, Moodle, Adobe Connect, Adobe Presenter, Blackboard başta olmak üzere birçok programı kullanmaktadır (Kaçan ve Gelen, 2020). Bu programlar kapsamında üniversiteler kendi uygulamalarını geliştirerek uzak eğitim sürecini gerçekleştirmiştir. Uygulamalarda aynı anda öğrencilerin görüntüsünün açılmaması ya da öğrencilere ses açma kapama konusunda çoklu izin verilememesi gibi durumlar öğrencilerin derse aktif olarak katılma sürecini zorlaştırmaktadır. Bu nedenle üniversiteler, gelecekte muhtemel bir online eğitim sürecine geçilmesi durumunda, 21. Yüzyıl becerilerini öğrencilere kazandırma hedefiyle öğrencileri farklı boyutlarda destekleyecek uygun programlar geliştirmesi ve öğrencilerin öğrenme sürecinin interaktif hale gelmesini sağlaması bir zorunluluk olarak görünmektedir. Toplumsal teması altında en çok getirilen öneri, fırsat eşitliğinin sağlanmasıdır. Covid-19 pandemisi sürecinde en çok tartışılan konulardan biri fırsat eşitliğidir. Pandemi öncesi zaten var olan eğitimde fırsat eşitsizliğine yönelik tartışmalar, pandemiyle birlikte daha da yoğunlaşmış ve bu eşitsizlik dijital uçurum terimi altında tartışılmaya başlanmıştır. Dijital uçurum, sadece eğitim teknolojilerine sahip olma ya da olmama bağlamında değil aynı zamanda bu teknolojileri etkili kullanıp kullanmama bağlamında da bir değerlendirmeyi kapsamaktadır (Correia, 2020). Yapılan araştırmalar (Lawton, 2020, s. 225; Sezgin ve Fırat, 2020) dünyada ve Türkiye'de pandeminin fırsat eşitsizliğini ve dijital uçurum düzeyini arttırdığını ortaya koymaktadır. UNESCO (2020) verilerine göre eğitim alanınızda Covid-19 pandemi süreci etkili bir şekilde yönetilememiş; gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında yoğun bir fark oluşmuştur. Özellikle düşük gelir seviyesine sahip ülkelerin sadece %55'i, öğrencilerine uzaktan eğitim hizmeti imkânı sağlayabilmiştir. Bu nedenle uluslararası iş birlikleri

sayesinde ülkelerin dijital uçurum düzeyini azaltmaya ve gelecekte olası bir çevirim içi eğitime erişme oranını yükseltmeye yönelik politikalar üretmesi oldukça gerekli bir duruma dönüşmüştür.

Öğretmen adaylarının, olası bir uzaktan eğitimden sonra geçilen yüz yüze eğitim sürecinin kalitesini arttırmaya yönelik önerileri akademik, teknik ve psiko-sosyal öneriler olmak üzere üç tema altında açıklanmıştır. Akademik teması altında en çok getirilen öneri, öğrencileri aktif kılacak yöntem ve tekniklerin kullanılmasıdır. Olası bir uzaktan eğitimden sonra geçilen yüz yüze eğitimde, akademik olarak öğrencileri hareketlendirmek için öğretmen adaylarının aktif olmalarını sağlayacak yöntem ve tekniklerin kullanılması oldukça önemlidir. Yapılan bir araştırma (Bozpolat, Uğurlu, Usta ve Şimşek, 2016) üniversite öğrencilerinin öğretim sürecinde yoğunlukla anlatım ve soru-cevap yönteminin kullanıldığını; bir diğer araştırma (İhtiyaroğlu, 2018) ise öğretim elemanlarının öğrencileri aktif kılacak öğretim yöntem ve teknikleri kullanmadığını ortaya koymaktadır. Yapılan bir meta-analiz araştırması (Yeşilpınar Uyar ve Doğanay, 2018) sonuçlarına göre öğrenci merkezli yaklaşımlar öğretmen merkezli yaklaşımlara göre öğrenci başarısında daha geniş bir etkiye sahiptir yani öğrenci başarısını arttırmaktadır. Bu nedenle uzaktan eğitim ardında geçilen yüz yüze eğitimde öğrencileri aktif kılacak yöntem ve tekniklerin kullanılması ayrı bir önem taşımaktadır. 21. Yüzyılda arttırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik, yapay zekâ, nesnelerin interneti, STEM/STEAM, dijital pedagoji, kodlama, dahi saati, future classroom lab gibi uygulamaların gelecekteki sınıf ortamında yoğun bir biçimde kullanılması, öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık kazanmalarını ve öğrenmeyi öğrenmesini (İhtiyaroğlu, 2021); dolayısıyla bilgi toplumunda ihtiyaç duyulan insan profilinin gelişimini sağlayacaktır. Teknik teması altında en çok getirilen öneri ise ders süresinin uygunluğudur. Derslerin birleştirilerek blok şeklinde yapılması, bireylerin isteseler bile bir nesne üzerinde 40 dakikadan fazla dikkat geliştiremeyeceği ve serbestçe seçilen bir işte bile yetişkin bireylerin aralıksız dikkat süresinin 20 dakika olduğu (Dukette ve Cornish, 2009, s.72) düşüldüğünde eğitim öğretim sürecinin veriminin azalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle yüz yüze eğitimin bir ders saati süresi dikkate alınarak gerçekleştirilmesi, derslerin daha etkililik ve verimli olmasını destekleyebilir. Burada önemli olanın dersin süresinden farklı olarak yeni nesil öğretim metotları kullanarak, ders sürecinde akışın sağlanması ve öğrencilerin kısa sürelerde bile üst düzey bilişsel, duyuşsal ve psikomotor beceriler elde etmesine katkı sağlayacak öğrenme ortamlarının geliştirilmesidir. Psiko-sosyal teması altında en çok getirilen öneri ise sosyal destek sağlanmasıdır. Öğrencilere olası bir uzaktan eğitim sonrasında yüz yüze eğitime geçildiğinde sosyal destek sağlamak oldukça önemlidir. Sosyal destek, kişinin hayatında bulunan diğer kişiler tarafından değer verilmesi, saygı duyulması, önemsenmesi ve sevilmesi deneyimini ifade eder (Gurung, 2006, s.155). Sosyal destek, bireylerin stresli

durumlarla daha iyi başa çıkmalarına yardımcı olmanın yanı sıra, bireylerin yaşadıkları stres miktarını azaltmalarına da yardımcı olabilecek bir unsurdur (Safree, Yasin ve Dzulkipli, 2011). Yapılan bir araştırmada (Nahid ve Sarkis, 1994) sosyal desteğin, yas, hastalık ve diğer büyük stres türlerinin oluşturduğu yaşam krizlerinden insanları koruduğu ve stres nedeniyle psikolojik iyilik hali üzerinde oluşan olumsuz etkiyi hafiflettiği saptanmıştır. Şu anda dünya çapında her geçen gün daha fazla üniversite öğrencisine zihinsel sorunlara yönelik teşhisler konulmakta ve birçok araştırmacı bunu nedenini akademik, finansal ve sosyal stresörlere bağlamaktadır (Chen et al., 2013; Larcombe et al., 2014). Bu nedenle, pandemi gibi bireylerin stresle yoğun bir biçimde karşı karşıya kalmasına neden olan durumların ardından öğretmen adaylarına sosyal destek sağlamaya yönelik planlı girişimlerin gerçekleşmesi, öğrencilerin psikolojik sağlıklarını düzeltmeye ve sürdürmeye katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Özellikle sportif faaliyetlere katılımın sosyal destek algısını güçlendirdiği düşünüldüğünde (Yaşın, Tan, Çolakoğlu ve Çolakoğlu, 2019), her öğretmen adayının ilgisine ve becerilerine göre bir sportif faaliyette yer almasını sağlayan kampüs şartlarının oluşturulması ve öğrencilere kendilerini geliştirme imkânlarının sunulması öğrencilerin psikolojik sağlıkları açısından önemli görülmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Öğretmen adaylarının uzaktan eğitim sürecinde yaşadığı sorunlar, akademik, kişisel ve teknik temaları altında incelenmiştir. Bu temalar altındaki en yoğun kodlar akademikte ödev yükünün fazla olması, kişiselde elverişsiz ev ortamı, teknikte ise zayıf internet alt yapısıdır. Bu sonuçlardan yola çıkarak şunlar önerilebilir:

- Öğretim elemanları tarafından öğretmen adaylarına verilen ödevlerin eğiticilik rolünün ve kalitesinin yüksek olmasına dikkat edilmeli, nicelikten çok nitelik ön planda tutulmalı ve ödevlere yönelik dönütler verilmelidir.
 - Topluma ve ailelere uzaktan eğitim sürecine yönelik bilgilendirici videolar yayınlanmalı, mesajlar gönderilmeli ve çocuklarının akademik başarılarındaki rollerine yönelik farkındalık kazandırılmalıdır.
 - İnternet altyapısını güçlendirmeye yönelik tedbirler alınmalı ve politikalar geliştirilmelidir.
- Öğretmen adaylarının uzaktan eğitimde karşılattığı sorunlara getirdikleri çözüm önerileri teknik, akademik ve psikolojik temaları altında incelenmiştir. Bu temalar altındaki en yoğun kodlar teknikte internet altyapısı güçlendirilmesi, akademikte ders yöntem ve tekniklerinin öğrenci merkezli hale getirilmesi, psikolojikte ise psikolojik destek sağlanmasıdır. Bu sonuçlardan yola çıkarak şunlar önerilebilir:
- Uzaktan eğitim sürecinde öğretmen adaylarının daha aktif olmasını sağlamak için akademisyenlerin beyin fırtınası, problem çözme, kavram haritası, örnek olay, kartopu, konuşma halkası, zihin haritaları gibi teknikleri uzaktan eğitim sürecine uyarlamalıdır.

- Öğretmen adaylarına psikolojik destek sağlamaya yönelik psikolojik müdahalelere erişim iyileştirilmeli ve özellikle çevrimiçi ve akıllı telefon teknolojileri aracılığıyla psikolojik destek hizmetinin sunumu yaygınlaştırılmalıdır. Öğretmen adaylarının, uzaktan eğitimden sonra gerçekleşen yüz yüze eğitim sürecinde karşılaştıkları sorunlar, kişisel, akademik ve teknik sorunlar olmak üzere üç tema altında incelenmiştir. Bu temalar altındaki en yoğun kodlar kişiselde yabancılaşma, akademikte odaklanma sorunu, teknikte ise ders programlarının elverişsiz olmasıdır. Bu sonuçlardan yola çıkarak şunlar önerilebilir:

- Öğretmen adaylarının öğretim elemanlarıyla ve arkadaşlarıyla iletişimini güçlendirici ders dışı sosyal faaliyetlere yönelik planlı ve programlı girişimler gerçekleştirilmelidir.

- Ders süreleri ve içerikler öğrencilerin dikkat süresi göz önüne alınarak planlanmalıdır.

- Yüz yüze ders programları pandemi koşulları göz önüne alınarak ve öğrencilerin oryantasyonunu destekler bir biçimde hazırlanmalıdır.

Öğretmen adaylarının, uzaktan eğitimden sonra gerçekleşen yüz yüze eğitim sürecinde karşılaştıkları sorunlara yönelik çözüm önerileri, akademik ve teknik öneriler olmak üzere iki tema altında incelenmiştir. Bu temalar altındaki en yoğun kodlar akademikte telafi eğitimi, teknikte ise sınıf mevcutlarının azaltılmasıdır. Bu sonuçlardan yola çıkarak şunlar önerilebilir:

- Kapsamlı ve programlı bir telafi eğitimi yönelik gerekli yönetmelikler hazırlanmalı ve öğrenme kayıplarının telafi edilmesine yönelik önlemler alınmalıdır.

- Kalabalık sınıflar ikiye bölünerek pandemi koşullarına uygun hale getirilmelidir.

Öğretmen adaylarının, gelecekteki olası bir uzaktan eğitimin kalitesini arttırmaya yönelik önerileri, akademik, teknik ve toplumsal öneriler olmak üzere üç tema altında incelenmiştir. Bu temalar altındaki en yoğun kodlar akademikte online eğitime uygun öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanılması, teknikte daha kullanışlı program/uygulama, toplumsalda ise fırsat eşitliğidir. Bu sonuçlardan yola çıkarak şunlar önerilebilir:

- Uzaktan eğitimde interaktifliği arttırmak için öğretim elemanları tarafından Web 2.0 kapsamında Second-generation Web, "Read/Write" Web, Three Cs gibi uygulamaların kullanımı desteklenmelidir.

- Üniversiteler öğrencilerin öğrenme sürecinin interaktif hale gelmesini destekleyecek bir uygulama programı geliştirmelidir.

- Fırsat eşitsizliğini ve dijital uçurum düzeyini azaltmaya yönelik politikalar üretilmeli, sivil toplum örgütleriyle iş birliği güçlendirilmeli ve toplumda farkındalık oluşturacak kamu spotları yayımlanmalıdır.

Öğretmen adaylarının, gelecekteki olası bir uzaktan eğitimden sonra geçilen yüz yüze eğitim sürecinin kalitesini arttırmaya yönelik önerileri akademik, teknik ve psiko-sosyal öneriler olmak üzere üç tema altında incelenmiştir. Bu temalar altındaki en yoğun kodlar akademikte öğrencileri aktif kılacak yöntem ve teknikler,

teknikte ders süresinin uygunluğu, psiko-sosyalde ise sosyal destektir. Bu sonuçlardan yola çıkarak şunlar önerilebilir:

- Sınıf ortamında öğrencileri aktif kılacak arttırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik, yapay zekâ, nesnelerin interneti, STEM/STEAM, dijital pedagoji, kodlama, dahi saati, future classroom lab gibi uygulamaların kullanılmasını sağlamak için öğretim elemanlarına yönelik farkındalık programları hazırlanmalıdır.

- Bireylerin dikkat süresi göz önüne alındığında derslerin blok olarak işlenmesi verimliliği düşürdüğünden dersler, ders ve teneffüs sürelerine uygun bir şekilde planlanmalı, sürenin değil içeriğin önemli olduğuna ilişkin farkındalıklar geliştirilmelidir.

- Öğretmen adaylarının öğretim elemanlarından sosyal destek alabilmesine yönelik yakın ilişkilerin kurulması amacıyla ders dışı faaliyetlerle öğretmen adaylarıyla öğretim elemanlarının bir araya gelmesi sağlanmalıdır. Yapılacak ardıl çalışmalar için araştırmanın bölgesel olarak genişletilmesi ve daha kapsamlı verilere ulaşılması, araştırma kapsamına öğretim elemanlarının da dahil edilmesi böylece karşılaştırılmalı sonuçların elde edilmesi önerilebilir.

Extended Abstract

Introduction

The purpose of this research was to determine the problems faced by teacher candidates in distance education during the pandemic process and in face-to-face education after the pandemic, as well as their solutions and suggestions for the future. In order to achieve this aim, answers to the following questions were sought:

1. What are the problems that teacher candidates face during the distance education process?

2. What are the solutions for the problems faced by the teacher candidates in the distance education process?

3. What are the problems that teacher candidates encounter in the face-to-face education process after distance education?

4. What are the solutions for the problems faced by the teacher candidates in the face-to-face education process after distance education?

5. What are the suggestions of teacher candidates to increase the quality of the process in case of switching to distance education again?

6. What are the suggestions of teacher candidates to increase the quality of the face-to-face education process after a possible distance education?

Method

In this study, qualitative research method was adopted. The data collection process was carried out with 90 pre-service teachers selected by criterion sampling in the spring semester of the 2021-2022 academic year. In the research, data were collected by conducting focus group interviews through a semi-

structured interview form. Focus group interview is a qualitative technique used for data collection. The data obtained from the research were analysed through content analysis.

Results

The problems experienced by teacher candidates in the distance education process were examined under academic, personal and technical themes.

The solution suggestions brought by the teacher candidates to the problems they face in distance education were examined under the technical, academic and psychological themes.

The problems faced by teacher candidates in the face-to-face education process after distance education were examined under three themes as personal, academic and technical problems.

The solution suggestions proposed by the teacher candidates for eliminating the problems they faced in distance education were examined under the technical, academic and psychological themes.

The suggestions of teacher candidates to improve the quality of a possible future distance education were examined under three themes: academic, technical and social suggestions.

The suggestions of teacher candidates to increase the quality of the face-to-face education process after a possible distance education in the future were examined under three themes: academic, technical and psycho-social suggestions.

Discussion

The most frequently mentioned codes under the problems experienced by teacher candidates in the distance education process were the high homework load in academic theme, an unfavourable home environment in personal theme, and a weak internet infrastructure in technical theme.

The most frequently mentioned solution suggestions proposed by the teacher candidates for the problems they faced in distance education were strengthening the internet infrastructure in technical theme, making the course methods and techniques student-centred in academic theme, and providing psychological support in psychological theme.

The most frequently mentioned codes under the problems faced by teacher candidates in the face-to-face education process after distance education were alienation in personal theme, the problem of focusing in academic theme, and the inconvenience of curricula in technological theme.

The most frequently mentioned codes under the solution suggestions for the problems faced by the teacher candidates in the face-to-face education process after distance education were make-up education in academic theme and reduction of class sizes in technical theme.

The most frequently mentioned codes under the suggestions of teacher candidates to improve the quality

of a possible future distance education were the use of teaching methods and techniques suitable for online education in academic theme, more useful programs/applications in technological theme, and equality of opportunity in social theme.

The most frequently mentioned under the suggestions of teacher candidates to increase the quality of the face-to-face education process after a possible distance education in the future were methods and techniques that would make students active in academic theme, appropriateness of instructional hours in technical theme, and social support in psycho-social theme.

Pedagogical Implications

Based on the findings of the study, following pedagogical implications are suggested:

Instructors should pay attention to the high educational role and quality of the assignments they give to teacher candidates, quality rather than quantity should be prioritized, and feedback should be given for the assignments.

Informative videos about the distance education process should be published, messages should be sent to the society and families, and awareness should be raised about their role in their children's academic success.

Measures should be taken to strengthen the internet infrastructure and policies should be developed.

In order to enable pre-service teachers to be more active in the distance education process, academicians should adapt techniques such as brainstorming, problem solving, concept maps, case studies, snowballs, conversation rings, mind maps to the distance education process.

Access to psychological interventions to provide psychological support to teacher candidates should be improved and the provision of psychological support services should be expanded, especially through online and smartphone technologies.

Planned and programmed initiatives for extracurricular social activities should be carried out to strengthen the interaction between teacher candidates, their instructors and friends.

Instructional hours and course contents should be planned considering the attention span of the students.

Face-to-face lesson programs should be prepared taking into account the pandemic conditions and in a way that supports the orientation of the students.

Necessary regulations for comprehensive and scheduled remedial education should be prepared and measures should be taken to compensate for learning losses.

Crowded classes should be divided into two and made suitable for pandemic conditions.

A Digital literacy programs should be offered to instructors in order for them to use applications such as augmented reality, virtual reality, artificial intelligence, internet of things, STEM/STEAM, digital pedagogy,

coding, genius clock, future classroom lab, which will make students active in the classroom environment.

Considered the attention span of individuals, since the lessons are delivered in blocks reducing the efficiency, lessons should be planned taking into account the duration of lectures and breaks and awareness should be raised that the content is important, not the duration.

It should be ensured that teacher candidates and instructors come together with extracurricular activities in order to establish close relations and ensure that teacher candidates can receive social support from instructors.

Future studies can be conducted in different regions including teacher candidates and the academic staff as participants in order to compare the results obtained from different parties and obtain comprehensive results.

Araştırmanın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde "Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

Kaynakça

- Afşar, B., & Büyükdoğan, B. (2020). Covid-19 pandemisi döneminde İİBF ve SBBF öğrencilerinin uzaktan eğitim hakkındaki değerlendirmeleri. *Karatay Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 1(5), 161-182.
- Alexander, K. L., Entwisle, D. R., & Olson, L. S. (2007). Summer learning and its implications: Insights from the beginning school study. *New Directions for Youth Development*, 114(1), 11-32. <https://doi.org/10.1002/yn.210>
- Altınpulluk, H. (2021). Türkiye'deki öğretim üyelerinin Covid-19 küresel salgın sürecindeki uzaktan eğitim uygulamalarına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(1), 53-89.
- Altuntaş, E.Y., Başaran, M., Özeke, B. ve Yılmaz, H. (2020). COVID – 19 pandemisi sürecinde üniversite öğrencilerinin yükseköğretim kurumlarının uzaktan eğitime yönelik stratejilerine ve öğrenme deneyimlerine ilişkin algı düzeyleri. *Uluslararası Halkla İlişkiler ve Reklam Çalışmaları Dergisi*, 3(2) 8-23.
- Armbruster, B. B., & Anderson, T. H. (1988). On selecting 'considerate' content area textbooks. *Remedial and Special Education*, 9(1), 47-52. <https://doi.org/10.1177/074193258800900109>
- Arslan, A., & Özdamar, N. (2020). Yükseköğretimde programlama derslerine yönelik bir otomatik ödev notlandırma sistemi önerisi. *Ege Eğitim Teknolojileri Dergisi*, 3(2), 42-51.
- Ataizi, M., & Sever, N. S. (2017). Aldıkları eğitimle ilgili üniversite öğrencilerinin algı, görüş ve değerlendirmeleri. *Journal of Selcuk Communication*, 9(4), 129-140. <https://doi.org/10.18094/si.57885>

- Barnes, S. (2001). *Ladder to learning or stairway to stress: A study of grade homework practices* [Unpublished Master Thesis], Prince Edward University.
- Baumgartner, D., Bryan, T., Donahue, M., & Nelson, C. (1993). Thanks for asking: Parent comments about homework, tests, and grades. *Exceptionality: A Research Journal*, 4(3), 177-185. https://doi.org/10.1207/s15327035ex0403_3
- Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK). (2019). *2019-2023 Stratejik Planı*. <https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/yayinlar-stratejik-planlar/bilgiteknolojileri-ve-iletisim-kurumu-2019-2023-stratejik-planı-published-revised-at-27-05-19.pdf>
- Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK). (2020). *Pazar verileri*. <https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/pazar-verileri/ceyrek-raporu-2020-4-ceyrek-26-03-21-kurum-disi.pdf>
- Borman, G. D., Benson, J., & Overman, L. T. (2005). Families, schools, and summer learning. *The Elementary School Journal*, 106(1), 131-150. <https://doi.org/10.1086/499195>
- Bozpolat, E., Uğurlu, C. T., Usta, H. G., & Şimşek, A. S. (2016). Öğrenci ve öğretim elemanlarının öğretim yöntem ve tekniklerine ilişkin görüşleri: Nitel bir araştırma. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(1), 83-95. <https://doi.org/10.14582/DUZGEF.690>
- Chen, L., Wang, L., Qiu, X.H., Yang, X.X., Qiao, Z.X., Yang, Y.J., & Liang, Y. (2013). Depression among Chinese university students: Prevalence and socio-demographic correlates. *PLoS One*, 8(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0058379>.
- Cooper, H., Charlton, K., Valentine, J. C., & Muhlenbruck, L. (2000). Making the most of summer school: A metaanalytic and narrative review. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 65, 119-127.
- Correia, A. P. (2020). Healing the digital divide during the Covid-19 Pandemic. *Quarterly Review of Distance Education*, 21(1), 13-21.
- Cullen, W., Gulati, G., & Kelly, B. D. (2020). Mental health in the covid-19 pandemic. *QJM: An International Journal of Medicine*, 113(5), 311-314. <https://doi.org/10.1093/qjmed/hcaa110>
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2005). Introduction: the discipline and practice of qualitative research. N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *In the sage handbook of qualitative research* (pp. 1-32). Sage Publications Ltd.
- Dikmen, M., & Bahadır, F. (2021). University students' views on the effectiveness of learning through homework. *International Online Journal of Educational Sciences*, 13(3), 689-704. <https://doi.org/10.15345/iojes.2021.03.005>
- Duan, L., & Zhu, G. (2020). Psychological interventions for people affected by the COVID-19 epidemic. *Lancet Psychiatry*, 7(4), 300-302. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30073-0](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30073-0)
- Dubey, S., Biswas, P., Ghosh, R., Chatterjee, S., Dubey, M. J., Chatterjee, S., & Lavie, C. J. (2020). Psychosocial impact of COVID-19. *Diabetes & Metabolic Syndrome*, 14(5), 779-788 <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.05.035>
- Dukette, D., & Cornish, D. (2009). *The essential 20: Twenty components of an excellent health care team*. Rosedog Books
- Ellis, H. C., & Hunt, R. R. (1993). *Fundamentals of cognitive psychology*. Brown and Benchmark Publishers.
- Erdem, A., & Koç, E. S. (2019). Active learning methods and techniques preferred by teacher candidates. *Journal of Education and Future*, 16(1), 29-38. <https://doi.org/10.30786/jef.596000>

- Ersoy, A., & Özden, M. (2011). Öğretmen adaylarının ödevlerinde internetten intihal yapmalarında öğretim elemanının rolüne ilişkin görüşleri. *İlköğretim Online*, 10(2), 608-619.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. McGraw-Hill.
- Gurung, R.A.R (2006). *Health psychology: A cultural approach*. Thomson Wadsworth.
- Hennink, M. M. (2014). *Focus group discussions*. Oxford University Press.
- İhtiyaroğlu, N. (2018). Can I grow up as an effective teacher? A mixed method study. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 18(3), 627–660. <https://doi.org/10.12738/estp.2018.3.0192>
- İhtiyaroğlu, N. (2021). Yirmi birinci yüzyılda eğitim alanındaki yönelimler. N. Cemaloğlu & F. Şahin (Eds.). *Eğitime giriş içinde* (ss. 429-482). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Kaçan, A. ve Gelen, İ. (2020). Türkiye'deki uzaktan eğitim programlarına bir bakış. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6(1), 1-21.
- Karadağ, E., & Yücel, C. (2020). *Türkiye üniversite memnuniyet araştırması (TÜMA) 2020*. https://www.uniar.net/_files/ugd/779fe1_673141f15a3c480d9a3266a0c4cb1067.pdf
- Keskin, M., & Özer Kaya, D. (2020). COVID-19 sürecinde öğren-cilerin web tabanlı uzaktan eğitime yönelik geri bildirim-lerinin değerlendirilmesi. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(2), 59-67.
- Koç, E. S. (2021). Nasıl bir uzaktan eğitim? 1 yılın sonunda yapılan çalışmaların değerlendirilmesi. *International Anatolia Academic Online Journal*, 7(2), 13-26.
- Kralovac, E., & Buell, J. (2001). End homework now. *Educational Leadership*, 58(7), 39-42.
- Larcombe, W., Finch, S., Sore, R., Murray, C.M., Kentish, S., Mulder, R.A.,... Williams, D. A. (2014). Prevalence and socio-demographic correlates of psychological distress among students at an Australian university. *Studies in Higher Education*, 41(6), 1074-1091. <https://doi.org/10.1080/03075079.2014.966072>
- Lawton, B. (2020). COVID-19 illustrates need to close the digital divide. S. Burris, S. de Guia, L. Gable, D.E. Levin, W.E. Parment, N.P. Terry, (Eds.) *In assessing legal responses to COVID-19*. (s. 222-227). Public Health Law Watch.
- Leman, J. (2019). *Robot helps perform first long-distance heart surgery*. <https://www.popularmechanics.com/technology/robots/a28941179/robot-performs-first-long-distance-heart-surgery/>
- Luke, M. (2013). *Grading homework and its effects on the 21st Century Learner*. University of Saint Joseph
- Marshall, G. (1999). *Sosyoloji sözlüğü* (O. A. Hay çev.). Bilim ve Sanat Yayınları.
- Micks, J., & McIlwaine, J. (2020). *Keeping the world's children learning through COVID-19*. <https://www.unicef.org/coronavirus/keeping-worlds-children-learningthrough-covid-19>
- Nahid, O. W. & Sarkis, E. (1994). Types of social support: relation to stress and academic achievement among prospective teachers. *Canadian Journal of Behavioral Science*, 26(1), 1-20. <https://doi.org/10.1037/0008-400X.26.1.1>
- OECD. (2019). *PISA 2018 database*. <https://www.oecd.org/pisa/data/2018database>
- Özer, M., & Suna, E. (2020). COVID-19 salgını ve eğitim. M. Şeker, A. Özer ve C. Korkut (Eds.) *Küresel salgının anatomisi: İnsan ve toplumun geleceği içinde*. (ss. 171-192) Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative evaluation and research methods*. Sage.
- Safree, M. A., Yasin, M., & Dzulkifli, M. A. (2011). Differences in depression, anxiety and stress between low and high-achieving students. *Journal of Sustainability Science and Management*, 6(1), 169-178
- Sarıer, Y. (2016). Türkiye'de öğrencilerin akademik başarısını etkileyen faktörler: Bir meta-analiz çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(3), 609-627. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2016015868>
- Sezgin, S., & Fırat, M. (2020). Covid-19 pandemisinde uzaktan eğitime geçiş ve dijital uçurum tehlikesi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(4), 37-54.
- Şimşek, H., & Ataş Akdemir, Ö. (2015). Üniversite öğrencilerinde okula yabancılaşma. *Curr Res Educ*, 1(1), 1-12.
- Tavşancıl, E., & Aslan, E. (2001). *İçerik analizi ve uygulama örnekleri*. Epsilon Yayınları.
- TEDMEM. (2020). *COVID-19 sürecinde eğitim: Uzaktan öğrenme, sorunlar ve çözüm önerileri*. <https://tedmem.org/yayin/covid-19-surecinde-egitim-uzaktan-ogrenme-sorunlar-cozum-onerileri>
- TEDMEM. (2021). *Türkiye'nin telafi eğitimi yol haritası*. <https://tedmem.org/yayin/turkiyenin-telafi-egitimi-yol-haritasi> adresinden erişildi.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2020). *Hane halkı bilişim teknolojileri (BT) kullanım araştırması, 2020*. [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-)
- Turanlı, A. S. (2007). Gerçek bir ikilem: Ödev vermek ya da vermemek. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 136-154. <https://doi.org/10.19129/sbad.86>
- United Nations Children's Fund [UNICEF]. (2020). *COVID-19 salgını devam ederken okula dönüş nasıl olacak?* <https://www.unicef.org/turkiye/hikayeler/covid-19-salg%C4%B1n%C4%B1-devam-ederken-okula-d%C3%B6n%C3%BC%C5%9F-nas%C4%B1-olacak>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO]. (2020). *COVID-19 educational disruption and response*. <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>.
- Yaşın, İ., Tan, M., Çolakoğlu, F. F., & Çolakoğlu, T. (2019, 13-16 Kasım). *Spor sosyal destek algısını etkiler mi?* Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi Antalya.
- Yavuz, K. (2014). *Okul öncesi eğitime devam eden çocukların dikkat becerilerini geliştirmeye yönelik eğitim programının etkililiğinin incelenmesi*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Dumlupınar Üniversitesi.
- Yeşilpınar, M., & Doğanay, A. (2018). Öğrenci merkezli strateji, yöntem ve tekniklerin akademik başarıya etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 186-209. <http://dx.doi.org/10.17860/mersinefd.334542>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- YÖK. (2020a). *YÖK başkanı Saraç üniversitelerde verilecek olan uzaktan eğitime ilişkin açıklama yaptı* (18.03.2020). <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/universitelerde-uygulanacak-uzaktanegitime-iliskin-aciklama.aspx>
- YÖK. (2020b). *Uzaktan eğitimde kalite güvencesi ölçütleri ve değerlendirme rehberi 2020*. <https://Api.Yokak.Gov.Tr/Storage/Announcementfiles/07092020/156/Uzaktan%20Egitim%20v3.Pdf>
- YÖK. (2020c). *Yükseköğretim Kurumlarında uzaktan eğitime ilişkin usul ve esaslar* <https://www.yok.gov.tr/>

- Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Uzaktan_ogretim/yuksekogretim_kurumlarinda_uzaktan_ogretime_ilişkin_usul_ve_esaslar.pdf
- YÖK. (2021a). *Yükseköğretim Kurumları 2020 yılı uzaktan eğitimde kalite güvencesi durum raporu*. https://api.yokak.gov.tr/Storage/AnnouncementFiles/18032021/192/Uzaktan%20egitimde%20kalite%20güvencesi%20raporu_v6.pdf
- YÖK. (2021b). *Pandemi sürecinde online eğitimin verimliliğine ilişkin öğretim elemanı anket raporu*. <https://www.yok.gov.tr/HaberBelgeleri/Haber%20%c4%b0%c3%a7erisindeki%20Belgeler/Dosyalar/2021/ogretim-elemanı-anket-sonuclari.pdf>
- Yu, Y. G., & Mukhamadieva, F. (2020). Methods and models of distance learning. *JournalNX- A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal*. 6(6), 81-87.
- Zatonatska, T., Wołowiec, T., & Anisimova, O. (2020). Distance learning: models and prospects. *Osvitnia analytika Ukrainy Educational analytics of Ukraine*, 1(8), 88-103. <https://doi.org/10.32987/2617-8532-2020-1-88-103>
- Zorluoğlu, S. L., Deveciođlu, G., & Sayın, İ. (2021). Uzaktan eğitimin öğretim elemanları açısından değerlendirilmesi: Covid-19 pandemi süreci. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(3), 1007-1025. <https://doi.org/10.31592/aeusbed.913291>



Investigation of Special Education Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge Practical Competencies in Terms of Various Variables

Muhammet Davut Gül^{1,a}, Serdar Sönmez^{1,b,*}

¹Faculty of Education, Tokat Gaziosmanpaşa University, Tokat, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

History

Received: 20/02/2023

Accepted: 09/06/2023



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication.

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

ABSTRACT

This study aims to determine how special education teachers' technological pedagogical content knowledge practical competency levels are related to various variables including age, educational status, field of graduation, years of teaching experience, and years of experience as a special education teacher. The correlational survey design model was used. This study was conducted with the participation of 301 teachers working in different regions of Turkey. In this study, the personal information form and the Technological Pedagogical Content Knowledge Application scale were used. Data showed that the participants are partially competent in terms of all sub-dimensions. In terms of the age, field of graduation, and years of experience variables, there is no statistically significant difference in all subdimensions. There is a statistically significant difference regarding student recognition, subject content, and practical teaching variables in favor of those with 21+ years of experience, while no significant difference was found in the sub-dimensions of curriculum design and evaluation.

Keywords: Special education, special education teachers, technological pedagogical content knowledge practical

Özel Eğitim Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Uygulama Yetkinlik Düzeylerinin İncelenmesi

Bilgi

*Sorumlu yazar

Süreç

Geliş: 20/02/2023

Kabul: 09/06/2023

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, özel eğitim öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi uygulama yeterlik düzeylerinin yaş, eğitim durumu, mezun olunan alan, öğretmenlik deneyim yılı ve özel eğitim öğretmeni olarak deneyim yılı gibi çeşitli değişkenlerle olan ilişkisini belirlemektir. Bu çalışmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Bu çalışma Türkiye'nin farklı bölgelerinde görev yapan 301 öğretmenin gönüllü katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formu ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Uygulama ölçeği kullanılmıştır. Veriler, katılımcıların tüm alt boyutlar açısından kısmen yeterli olduğunu göstermiştir. Yaş, mezuniyet alanı ve deneyim yılı değişkenleri açısından tüm alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmemiştir. Öğrenciyi tanıma, konu içeriği ve uygulamalı öğretim değişkenlerinde 21 yıl ve üzeri deneyime sahip olanlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken, program tasarımı ve değerlendirme alt boyutlarında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Anahtar Kelimeler: özel eğitim, özel eğitim öğretmenleri, teknolojik pedagojik alan bilgisi uygulama

^a muhammetdavut.gul@gop.edu.tr ^{ORCID} <https://orcid.org/0000-0003-0437-5865>

^b serdar.sonmez@gop.edu.tr ^{ORCID} <https://orcid.org/0000-0002-9050-3570>

How to Cite: Gül, M. D., & Sönmez, S. (2023). Özel eğitim öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi uygulama yetkinlik düzeylerinin incelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 12(3): 701-714.

Giriş

Teknolojideki yenilikler ve hızlı gelişmeler birçok kolaylığı beraberinde getirmekte ve güncel teknolojiler insana her alanda destekleyici çözümler sunmaktadır. Teknolojideki gelişme ve değişimler aynı zamanda bilgiyi ve bilgiyi edinme yollarını da güncellemiştir (Jewitt vd., 2016; Starkey, 2011). Bu gelişmeler ışığında teknoloji ve teknolojinin eğitimde kullanımı birbirinden ayrı düşünülmemeyecek iki kavram hâline gelmiştir. Eğitimde teknoloji kullanımı, güncel teknolojilerin öğretim amaçlı olarak edinilmesini ve kullanılmasını içeren bir süreçtir (Cerny, 2015). Birçok çalışma, teknoloji ile öğrenmenin öğrencilerin aktif öğrenmesine yardımcı olduğunu, bilgi düzeylerini geliştirmelerini sağladığını, yapıcı düşünmeyi desteklediğini ve kavramsal öğrenmeyi ve bilimsel sorgulamayı geliştirdiğini ileri sürmektedir (Belda-Medina, 2022; Dori vd., 2003; Jimoyiannis, 2010).

Teknoloji kullanımı birden fazla duyuya hitap ettiği için öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır (Graham vd., 2012). Teknoloji kullanımı ile öğrencilerin öğrenimi ve etkileşimi artmakta, bilgi aktarımı kolay ve kullanışlı olmakta, soyut kavramlar somut hâle gelmekte, kavramlar arasındaki ilişkiler daha kolay kurabilmekte ve eğlenerek öğrenme deneyimleri kazanılmaktadır (Raja & Nagasubramani, 2018). Teknolojinin bireylerin yaşamlarını daha bağımsız ve sürdürülebilir hâle getirmesi gibi eğitimde kullanımının olumlu özellikleri göz önünde bulundurulduğunda, özel gereksinimli bireylerin eğitim süreçlerinde de kullanılmasının oldukça önemli olduğu düşünülmektedir (Agree, 2014).

Eğitim sürecinde teknoloji kullanımı daha kalıcı ve verimli öğrenme için fırsatlar sunduğundan bireylerin değişen dünyaya uyum sağlamasında büyük önem taşımaktadır. Öğrenciler, teknolojinin eğitime etkili bir şekilde entegre edilmesiyle etkin bir şekilde öğrenmekte ve edindikleri bilgileri yapılandırmaktadırlar (Giles & Kent, 2016). Bu durumda teknolojinin eğitime entegrasyonu ön plana çıkmaktadır. Genel anlamda öğretmenler, öğrenme-öğretme etkinliklerinden sorumlu oldukları için teknolojinin eğitime entegre edilmesinde önemli bir role sahiptirler. Bu nedenle öğretmenlerin, öğretmenlik mesleğine ilişkin temel bilgi ve becerilere sahip olmasının yanı sıra, teknolojiyi eğitimde etkin bir şekilde kullanma konusunda da yetkin olmaları beklenmektedir (Tondeur vd., 2017).

Teknolojinin eğitimde kullanılmasıyla birlikte dijital yeterlilik öğretmenlerin ustalaşması gereken önemli yeterliliklerden biri hâline gelmiştir (Zhao vd., 2021). Öğretmenlerin dijital yeterliliği, öğretim sürecini en iyi hâle getirmek amacıyla çeşitli uygun teknolojileri etkili bir şekilde kullanmalarını sağlayan bir dizi beceriyi ifade etmektedir (Chadegani vd., 2013). Ancak, teknolojinin ve dijital yeterliliğin tek başına öğrenme etkinliğini artırması beklenemez (Goodyear, 2005). Öğretim kalitesini artırmak için öğretimde teknolojinin uygun şekilde kullanılmasının yanı sıra, deneyim, alan bilgisi, pedagojik bilgi ve uygulama bilgisinin aralarındaki ilişkiyi kurgulamak da önemlidir (Rolf vd., 2019; Yeh vd., 2014).

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi-Uygulama (TPAB-Uygulama) tüm bu bilgi yapılarının kesişimidir ve bu duruma uygun yeni bir bakış açısı sağlamaktadır. TPAB, dijital teknoloji, öğretim pedagojisi ve öğretim içeriği gibi tüm yönleri uygun bir şekilde bütünleştirmekte ve öğretmenlerin dijital yeterliliğini değerlendirebilir hâle getirmektedir (Mishra & Koehler, 2006). Teknolojik pedagojik alan bilgisi; teknoloji bilgisi, içerik bilgisi ve pedagojik bilgi arasındaki ilişkiyi vurgulayarak öğretmenlerin teknoloji, pedagoji ve içerik bilgisi ile ilgili bakış açılarının, yaklaşımlarının ve anlayışlarının birbirleriyle etkileşiminin ne düzeyde olduğunu ortaya koymak amacıyla geliştirilmiş kavramsal bir çerçevedir (Koehler & Mishra, 2005; Mishra & Koehler, 2006). TPAB, öğretmenler için yalnızca alan bilgisine, pedagojik bilgiye ve teknolojik bilgiye sahip olmanın yeterli olmadığını, önemli olanın bu farklı bilgi türlerini bütünleştirme yeteneklerinde ustalaşmak olduğunu vurgulamaktadır. TPAB becerilerine sahip olmak ve bu becerileri öğretim sürecinde kullanabilmek için öğretmenlik deneyiminin önemli bir faktör olduğunu düşünen Yeh vd. (2014) bu bilgidan yola çıkarak öğretmenlik deneyiminin, öğretim uygulamalarının ve TPAB modelinin bir araya getirildiği bir model geliştirmişlerdir.

TPAB-Uygulama modeli, beş pedagojik alandan ve sekiz bilgi boyutundan oluşmaktadır. Beş pedagojik alan, (a) öğrenenler, (b) konu içeriği, (c) program tasarımı, (d) uygulamalı öğretim ve (e) değerlendirme boyutlarından oluşmaktadır. Pedagojik alanlara ait bilgi boyutları ise şu şekildedir: (a) öğrenenler pedagojik alanında (i) öğrencileri anlamak için BİT'i kullanma; (b) konu içeriği pedagojik alanında (ii) konu içeriğini anlamak için BİT'i kullanma, (c) program tasarımı pedagojik alanında (iii) BİT ile harmanlanmış müfredat planlama, (iv) BİT tasarımlarını kullanma, (v) BİT ile entegre öğretim stratejileri kullanma, (d) uygulamalı öğretim pedagojik alanında (vi) öğretim yönetiminde BİT'i kullanma, (vii) BİT'i öğretim bağlamlarına harmanlama ve (e) değerlendirme pedagojik alanında (viii) öğrencileri değerlendirmek için BİT'i kullanma (Yeh vd., 2014). Yukarıdaki bilgilerden yola çıkarak bir öğretmenin etkili eğitim ortamı oluşturabilmesi ve öğrencilerin kalıcı öğrenme gerçekleştirmesi için sadece teknolojik pedagojik alan bilgisine sahip olması değil aynı zamanda öğretmenlik deneyimine de sahip olması gerektiği anlaşılmaktadır. TPAB ile yapılan araştırmalarda TPAB ve farklı değişkenler arasındaki ilişkinin incelendiği, öğretmen ve öğretmen adaylarının TPAB yeterliklerinin belirlendiği araştırmalara rastlanmaktadır. Yurt içinde ve yurt dışında yapılan araştırmalarda devlet okullarında görev yapan ilkökul, orta okul ve lise öğretmenlerinin (Ay vd., 2016; Tosuntaş vd., 2021a; Tosuntaş vd., 2021b), sınıf öğretmenlerinin (Usta, 2021; Zhang vd., 2019), sosyal bilgiler öğretmenlerinin (Turgut vd., 2019), fen bilgisi öğretmenlerinin (Jen vd., 2016; Lin vd., 2013), matematik öğretmenlerinin (Boris vd., 2019), okul öncesi öğretmenlerinin (Can vd., 2017; Hsu vd., 2013) ve öğretmen adaylarının (Aktaş & Özmen, 2022; Baran vd., 2019; Bilgin vd., 2012; Canbazoglu-Bilici vd., 2012; Chai

vd., 2011; Jen vd., 2016; Koştur, 2018) TPAB yeterliklerinin belirlendiği birçok araştırmaya rastlanmaktadır. Özel eğitim öğretmenlerinin TPAB yeterliklerinin belirlendiği araştırmaların ise sınırlı olduğu, sınırlı sayıda katılımcı ile bazı değişkenler üzerinden incelendiği görülmektedir (Demirok & Bağlama, 2018; Peng & Daud, 2015). Demirok ve Bağlama (2018) yapmış oldukları araştırmada 60 özel eğitim öğretmeni ile Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde, katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi ve kıdem değişkenleri üzerinden TPAB yetkinliklerini incelemişlerdir. Peng ve Daud (2015) ise 88 işitme engelliler öğretmeni ile Malezya'da, yaş, cinsiyet ve kıdem değişkenleri üzerinden TPAB'ın her bir boyutunu ele almışlardır. Türkiye'de ise özel eğitim öğretmenlerine yönelik teknolojik pedagojik alan bilgisi çerçevesinde yapılmış bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle özel eğitim öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi yetkinlik düzeylerinin belirlenmesi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi faktörlerinin demografik değişkenlere göre farklılaşp farklılaşmadığının incelendiği bu araştırmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca teknolojinin eğitimde kullanımının günümüzde önem kazanmasından dolayı özel eğitim öğretmeni yetiştiren kurumların ve özel eğitim öğretmen yetiştirme müfredatında teknoloji kullanımına yönelik olarak

güncellemelerin yapılmasına da katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Buna göre araştırma soruları şu şekildedir:

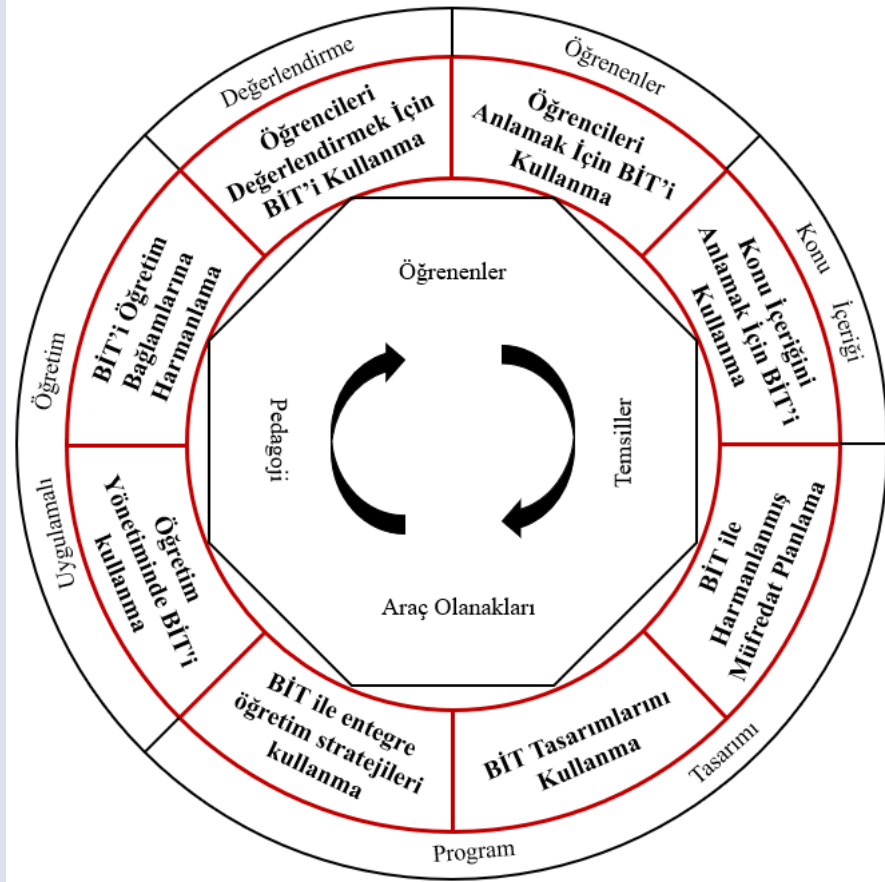
1. Özel eğitim öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ne düzeydedir?

2. Özel eğitim öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri cinsiyet, yaş, deneyim yılı, eğitim düzeyi ve mezuniyet alanı gibi demografik değişkenlere göre nasıl farklılaşmaktadır?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu çalışma, özel eğitim öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi uygulama yeterlik düzeylerini yaş, eğitim durumu, mezuniyet alanı, öğretmenlik deneyim yılı ve özel eğitim öğretmenliği deneyim yılı gibi çeşitli değişkenler açısından nasıl bir ilişki gösterdiğini belirlemeyi amaçladığından ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Bu model, değişkenler arasındaki ilişkileri tanımlamak, açıklamak ve ilişki düzeyini belirlemek için kullanılmaktadır (Büyükoztürk vd., 2020).



Resim 1. TPAB-Uygulama modeli yapısı (Yeh vd., 2014)

Çalışma Grubu

Örneklem grubuna karar verilirken basit seçkisiz örnekleme yolu tercih edilmiştir. Bu kapsamda, Türkiye'nin farklı bölgelerinde özel eğitim öğretmeni olarak görev yapan 301 öğretmenin gönüllü katılımı ile bu araştırma gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlere ait demografik bilgiler Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1 incelendiğinde, öğretmenlerin 98'i (%32,6) erkek, 203'ü (67,4) kadınlardan oluşmaktadır. Araştırma grubunun yaşa göre dağılımı incelendiğinde grubun büyük çoğunluğunun 26-30 (%28,9) ve 31-35 (%23,3) yaş arasında olduğu görülmektedir. Eğitim durumuna bakıldığında 249'u (%82,7) lisans mezunu iken, 52'si (%17,3) yüksek lisans mezunudur. Mezuniyet alanı dikkate alındığında büyük çoğunluğunun sırasıyla özel eğitim öğretmenliği (N=171, %56,8), sınıf öğretmenliği (N=36, %12) ve okul öncesi öğretmenliği (N=46, %15,3) grubunda olduğu görülmektedir. Öğretmenlik deneyim yılına bakıldığında, grubun büyük çoğunluğunun deneyim yılı 2-5 (N=79, %26,2), 6-10 (N=71, %23,6) ve 11-15 (68, %22,6) yılları arasındadır. Özel eğitim alanındaki öğretmenlik deneyim yılları incelendiğinde yine grubun büyük çoğunluğunun deneyim yılı 2-5 (N=93, %30,9), 6-10 (N=85, %28,2) ve 11-15 (50, %16,6) yılları arasındadır.

Veri Toplama Aracı

Bu araştırmada birinci veri toplama aracı olarak katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim durumu, mezuniyet alanı ve öğretmenlik deneyim yılı gibi demografik verilerin toplanabilmesi için kişisel bilgi formu kullanılmıştır.

İkinci veri toplama aracı olarak ise Yeh vd. (2013) tarafından geliştirilen ve Ay vd. (2015)'nin Türkçe'ye uyarlamış olduğu Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Uygulama ölçeği kullanılmıştır. Ölçek toplam 22 maddeden oluşmakta ve uyarlanan yapısıyla öğrencileri anlama (1, 8 ve 14. madde), konu içeriği (2 ve 15. madde), değerlendirme (7, 13 ve 21. madde), müfredat tasarımı (3,4,5,9,10,11, 16 ve 17. madde) ve uygulamalı öğretim (6, 12, 18, 19, 20 ve 22) olmak üzere beş alt faktöre sahiptir. Ölçek, "Tamamen yeterliyim" seçeneğinden "Tamamen yetersizim" seçeneğine doğru 5'li Likert tipindedir. Ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı .78 ile .89 arasında olduğu ifade edilmiştir. Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı .89 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada ise alt boyutlar için Cronbach alfa iç tutarlılık katsayıları .83 ile .95 arasında değişirken, ölçeğin tamamı için bu katsayı .98 olarak bulunmuştur.

Verilerin Analizi

Çalışmanın veri analizi sürecinde SPSS 21 paketi kullanılmıştır. Veriler analiz edilmeden önce hangi istatistik testin kullanılacağı ile ilgili karar verirken dağılımın normalliği Kolmogorov-Smirnov, çarpıklık-basıklık değerleri ve histogramlara bakılarak değerlendirilmiştir. Normallik testi sonucu bulunan değerler Çizelge 2'de verilmiştir. Analiz neticesinde Kolmogorov-Smirnov değerlerine göre normalliğin karşılanmadığı ($p < .05$) ancak tüm alt boyutlar için çarpıklık

ve basıklık değerleri -1 ile +1 arasında bulunduğundan verilerin analizinde parametrik testlerden bağımsız gruplar t testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi uygulanmıştır (Hair vd., 2010).

Bulgular

Özel eğitim öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeylerinin tüm alt boyutlar bakımından ortalamaları incelendiğinde katılımcıların kısmen yeterli olarak oldukları görülmektedir. Herhangi bir alt alan için yeterli düzeyde oldukları belirlenmemiştir (Bakınız Çizelge 3).

Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci sorusu olan "Özel eğitim öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi uygulama yetkinlikleri cinsiyet değişkenlerine göre nasıl farklılaşmaktadır?" sorusuna yönelik olarak öğretmenlerin verdiği yanıtlar bağımsız örneklemler t-testi yapılarak belirlenmiştir. Çizelge 4'teki veriler incelendiğinde, özel eğitim öğretmenlerinin ölçekten aldıkları puan ortalamalarının cinsiyet değişkenine göre değerlendirme (t (301) =2,433, $p < 0,05$), uygulamalı öğretim (t (301) =2,278, $p < 0,05$) ve program tasarımı (t (301) =2,204, $p < 0,05$) alt boyutlarında istatistiksel olarak erkekler lehine anlamlı farklılık gösterdiği bulunurken, öğrenenler (t (301) =1,146, $p > 0,05$) ve konu içeriği (t (301) =1,363, $p > 0,05$) alt boyutlarında anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur.

İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci sorusu olan "Özel eğitim öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi uygulama yetkinlikleri eğitim düzeyi değişkenine göre nasıl farklılaşmaktadır?" sorusuna yönelik olarak öğretmenlerin verdiği yanıtlar bağımsız örneklemler t-testi yapılarak belirlenmiştir. Çizelge 5'teki bulgulara bakıldığında, özel eğitim öğretmenlerinin ölçekten aldıkları puan ortalamalarının eğitim düzeyi değişkenine göre tüm alt boyutlarda [öğrenenler (t (301) =-3,561, $p < 0,05$), konu içeriği (t (301) =-3,123, $p < 0,05$), değerlendirme (t (301) =-3,159, $p < 0,05$), uygulamalı öğretim (t (301) =-3,391, $p < 0,05$), program tasarımı (t (301) =-3,381, $p < 0,05$)] lisansüstü lehine anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur.

Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Çalışmanın üçüncü sorusu olan "Özel eğitim öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi uygulama yetkinlikleri yaş değişkenine göre nasıl farklılaşmaktadır?" sorusuna yönelik olarak öğretmenlerin verdiği cevaplar tek yönlü varyans analizi yapılarak test edilmiştir.

Çizelge 6'daki veriler incelendiğinde, özel eğitim öğretmenlerinin ölçekten aldıkları puan ortalamalarının yaş değişkenine göre tüm alt boyutlarda [öğrencileri anlama (F (5,295) =1,69, $p > 0,05$), konu içeriği (F (5,295) =1,01, $p > 0,05$), değerlendirme (F (5,295) =1,26, $p > 0,05$), uygulamalı öğretim (F (5,295) =1,57, $p > 0,05$), program tasarımı (F (5,295) =1,37, $p > 0,05$)] istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur.

Çizelge 1. Katılımcılara ait demografik veriler

Değişken		N	%
Cinsiyet	Erkek	98	32,6
	Kadın	203	67,4
Yaş	20-25	41	13,6
	26-30	87	28,9
	31-35	70	23,3
	36-40	51	16,9
	41-45	29	9,6
	46+	23	7,6
Eğitim Durumu	Lisans	249	82,7
	Lisansüstü	52	17,3
Mezuniyet Alanı	Özel Eğitim Öğretmenliği	171	56,8
	Sınıf Öğretmenliği	36	12,0
	Okul Öncesi Öğretmenliği	46	15,3
	Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	17	5,6
	Diğer	31	10,3
Öğretmenlik Deneyim Yılı	0-1	25	8,3
	2-5	79	26,2
	6-10	71	23,6
	11-15	68	22,6
	16-20	37	12,3
	21+	21	7,0
Özel Eğitim Öğretmenlik Deneyim Yılı	0-1	38	12,6
	2-5	93	30,9
	6-10	85	28,2
	11-15	50	16,6
	16-20	27	9,0
	21+	8	2,7

Çizelge 2. Elde edilen normallik testi sonuçları

Boyutlar	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Skewness	Kurtosis
	İstatistik	Sd	p	İstatistik	Sd	p		
Öğrenenler	,178	301	,000	,917	301	,000	-,770	,052
Konu içeriği	,203	301	,000	,907	301	,000	-,758	,098
Değerlendirme	,156	301	,000	,939	301	,000	-,630	-,027
Uygulamalı Öğretim	,155	301	,000	,923	301	,000	-,800	,104
Program Tasarımı	,144	301	,000	,944	301	,000	-,617	-,082

Çizelge 3. TPAB'e ilişkin betimsel istatistikler

Alt boyutlar	N	\bar{x}	sd
Öğrenenler	301	3,3865	,91658
Konu içeriği	301	3,4319	,93515
Değerlendirme	301	3,3333	,91934
Uygulamalı Öğretim	301	3,3904	,93163
Program Tasarımı	301	3,2924	,88939

Çizelge 4. Cinsiyet değişkenine göre t testi sonuçları

Alt Boyutlar		N	\bar{x}	sd	s/ss	t	p
Ortalama	Erkek	98	3,4991	,82781	,08362	2,106	2,106
	Kadın	203	3,2783	,90098	,06324		
Öğrenenler	Erkek	98	3,4728	,89918	,09083	1,146	,253
	Kadın	203	3,3448	,92418	,06486		
Konu içeriği	Erkek	98	3,5357	,90317	,09123	1,363	,174
	Kadın	203	3,3818	,94832	,06656		
Değerlendirme	Erkek	98	3,5136	,87496	,08838	2,433	,016
	Kadın	203	3,2463	,92964	,06525		
Uygulamalı Öğretim	Erkek	98	3,5595	,86594	,08747	2,278	,024
	Kadın	203	3,3087	,95308	,06689		
Program Tasarımı	Erkek	98	3,4490	,83048	,08389	2,204	,029
	Kadın	203	3,2167	,90881	,06379		

Dördüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Çalışmanın dördüncü sorusu olan “Özel eğitim öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi uygulama yetkinlikleri öğretmenlerin deneyim yılı değişkenine göre nasıl farklılaşmaktadır?” sorusuna yönelik olarak öğretmenlerin verdiği cevaplar tek yönlü varyans analizi yapılarak test edilmiştir.

Çizelge 7’deki veriler incelendiğinde, özel eğitim öğretmenlerinin ölçekten aldıkları puan ortalamalarının deneyim yılı değişkenine göre tüm alt boyutlarda [öğrencileri anlama (F (5,295) =1,69, p>0,05), konu içeriği (F (5,295) =1,01, p>0,05), değerlendirme (F (5,295) =1,26,

p>0,05), uygulamalı öğretim (F (5,295) =1,57, p>0,05), program tasarımı (F (5,295) =1,37, p>0,05)] istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur (p>0,05).

Çizelge 7’deki veriler incelendiğinde, özel eğitim öğretmenlerinin ölçekten aldıkları puan ortalamalarının deneyim yılı değişkenine göre tüm alt boyutlarda [öğrencileri anlama (F (5,295) =1,69, p>0,05), konu içeriği (F (5,295) =1,01, p>0,05), değerlendirme (F (5,295) =1,26, p>0,05), uygulamalı öğretim (F (5,295) =1,57, p>0,05), program tasarımı (F (5,295) =1,37, p>0,05)] istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur (p>0,05).

Çizelge 5. Eğitim düzeyi değişkenine göre t testi sonuçları

	Değişken	N	\bar{x}	sd	s/ss	t	p
Ortalama	Lisans	249	3,2738	,88141	,05586	-3,561	,001
	Lisanüstü	52	3,7159	,79944	,11086		
Öğrenenler	Lisans	249	3,3574	,92934	,05889	-3,123	,003
	Lisanüstü	52	3,7885	,88753	,12308		
Konu İçeriği	Lisans	249	3,2530	,92009	,05831	-3,159	,002
	Lisanüstü	52	3,7179	,82018	,11374		
Değerlendirme	Lisans	249	3,3086	,93371	,05917	-3,638	,000
	Lisanüstü	52	3,7821	,82283	,11411		
Uygulamalı Öğretim	Lisans	249	3,2194	,89049	,05643	-3,391	,001
	Lisanüstü	52	3,6418	,80403	,11150		
Program Tasarımı	Lisans	249	3,3146	,91219	,05781	-3,381	,003
	Lisanüstü	52	3,7308	,86581	,12007		

Çizelge 6. Yaş değişkenine göre ANOVA testi sonuçları

Alt boyutlar	Yaş	N	\bar{x}	ss	Varyans Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Öğrenenler	20-25	41	3,52	,913	Gruplar arası	7,04	5	1,41	1,69	,135
	26-30	87	3,23	,906	Gruplar içi	244,99	295	,830		
	31-35	70	3,37	,965	Toplam	252,03	300			
	36-40	51	3,32	,865						
	41-45	29	3,47	,906						
	46+	23	3,79	,857						
Konu İçeriği	20-25	41	3,43	1,00	Gruplar arası	4,454	5	,891	1,01	,407
	26-30	87	3,37	,982	Gruplar içi	257,90	295	,874		
	31-35	70	3,40	,964	Toplam	262,354	300			
	36-40	51	3,37	,859						
	41-45	29	3,41	,845						
	46+	23	3,84	,789						
Değerlendirme	20-25	41	3,32	,958	Gruplar arası	5,329	5	1,06	1,26	,278
	26-30	87	3,21	,923	Gruplar içi	248,22	295	,841		
	31-35	70	3,30	,995	Toplam	253,55	300			
	36-40	51	3,34	,832						
	41-45	29	3,42	,872						
	46+	23	3,73	,791						
Uygulamalı Öğretim	20-25	41	3,45	,970	Gruplar arası	6,785	5	1,35	1,57	,166
	26-30	87	3,23	,938	Gruplar içi	253,59	295	,860		
	31-35	70	3,38	1,02	Toplam	260,38	300			
	36-40	51	3,33	,813						
	41-45	29	3,54	,897						
	46+	23	3,78	,738						
Program Tasarımı	20-25	41	3,36	,928	Gruplar arası	5,396	5	1,07	1,37	,234
	26-30	87	3,17	,893	Gruplar içi	231,90	295	,786		
	31-35	70	3,29	,972	Toplam	237,30	300			
	36-40	51	3,21	,801						
	41-45	29	3,35	,842						
	46+	23	3,68	,722						

Çizelge 7. Öğretmenlik deneyim yılı değişkenine göre ANOVA testi sonuçları

Alt Boyutlar	Deneyim yılı	N	\bar{x}	ss	Varyans Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Öğrenenler	0-1	25	3,33	,844	Gruplar arası	7,049	5	1,41	1,69	,135
	2-5	79	3,30	,891	Gruplar içi	244,99	295	,830		
	6-10	71	3,31	,986	Toplam	252,03	300			
	11-15	68	3,40	,953						
	16-20	37	3,42	,880						
	21+	21	3,85	,719						
Konu içeriği	0-1	25	3,20	1,00	Gruplar arası	4,454	5	,891	1,01	,407
	2-5	79	3,43	,918	Gruplar içi	257,90	295	,874		
	6-10	71	3,36	,996	Toplam	262,35	300			
	11-15	68	3,41	,946						
	16-20	37	3,50	,866						
	21+	21	3,88	,705						
Değerlendirme	0-1	25	3,24	,868	Gruplar arası	5,329	5	1,06	1,26	,278
	2-5	79	3,25	,870	Gruplar içi	248,22	295	,841		
	6-10	71	3,28	1,01	Toplam	253,55	300			
	11-15	68	3,39	,930						
	16-20	37	3,24	,951						
	21+	21	3,85	,553						
Uygulamalı Öğretim	0-1	25	3,28	,916	Gruplar arası	6,785	5	1,35	1,57	,166
	2-5	79	3,35	,882	Gruplar içi	253,59	295	,860		
	6-10	71	3,31	1,04	Toplam	260,38	300			
	11-15	68	3,40	,946						
	16-20	37	3,36	,919						
	21+	21	3,90	,556						
Program Tasarımı	0-1	25	3,19	,892	Gruplar arası	5,396	5	1,07	1,37	,234
	2-5	79	3,22	,830	Gruplar içi	231,90	295	,786		
	6-10	71	3,27	1,00	Toplam	237,30	300			
	11-15	68	3,30	,896						
	16-20	37	3,26	,890						
	21+	21	3,72	,596						

Çizelge 8. Özel eğitim alanındaki deneyim yılı değişkenine göre ANOVA testi sonuçları

Alt Boyutlar	Deneyim Yılı	N	\bar{x}	ss	Varyans Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Anımlı fark
Öğrenenler	0-1	38	3,15	,964	Gruplar arası	9,304	5	1,86	2,26	,048	6-1
	2-5	93	3,31	,878	Gruplar içi	242,7	295	,823			
	6-10	85	3,43	,990	Toplam	252,0	300				
	11-15	50	3,49	,777							
	16-20	27	3,33	,956							
	21+	8	4,25	,462							
Konu içeriği	0-1	38	3,11	1,05	Gruplar arası	11,07	5	2,21	2,60	,025	6-1
	2-5	93	3,38	,891	Gruplar içi	251,2	295	,852			
	6-10	85	3,47	,987	Toplam	262,3	300				
	11-15	50	3,60	,755							
	16-20	27	3,35	,978							
	21+	8	4,25	,534							
Değerlendirme	0-1	38	3,15	,960	Gruplar arası	8,901	5	1,78	2,14	,060	
	2-5	93	3,21	,854	Gruplar içi	244,6	295	,829			
	6-10	85	3,41	1,00	Toplam	253,5	300				
	11-15	50	3,53	,779							
	16-20	27	3,16	1,01							
	21+	8	3,95	,517							
Uygulamalı Öğretim	0-1	38	3,20	,987	Gruplar arası	9,555	5	1,91	2,24	,050	
	2-5	93	3,30	,896	Gruplar içi	250,8	295	,850			
	6-10	85	3,42	1,02	Toplam	260,3	300				
	11-15	50	3,60	,723							
	16-20	27	3,21	,980							
	21+	8	4,12	,554							
Program Tasarımı	0-1	38	3,10	,940	Gruplar arası	7,723	5	1,54	1,98	,081	
	2-5	93	3,21	,827	Gruplar içi	229,5	295	,778			
	6-10	85	3,36	,995	Toplam	237,3	300				
	11-15	50	3,43	,729							
	16-20	27	3,12	,914							
	21+	8	3,96	,632							

Çizelge 9. Mezuniyet alanı değişkenine göre ANOVA testi sonuçları

Alt Boyutlar	Mezuniyet Alanı	N	\bar{x}	ss	Varyans Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Öğrenenler	ÖEÖ	171	3,36	,880	Gruplar arası	2,784	4	,696	,827	,509
	SÖ	36	3,51	,818	Gruplar içi	249,25	296	,842		
	OÖÖ	46	3,21	1,10	Toplam	252,03	300			
	RPD	17	3,52	,928						
	Diğer	31	3,50	,914						
Konu İçeriği	ÖEÖ	171	3,42	,927	Gruplar arası	1,745	4	,436	,496	,739
	SÖ	36	3,51	,921	Gruplar içi	260,60	296	,880		
	OÖÖ	46	3,28	1,07	Toplam	262,35	300			
	RPD	17	3,52	,672						
	Diğer	31	3,53	,912						
Değerlendirme	ÖEÖ	171	3,30	,905	Gruplar arası	4,267	4	1,067	1,267	,283
	SÖ	36	3,55	,751	Gruplar içi	249,28	296	,842		
	OÖÖ	46	3,14	1,10	Toplam	253,55	300			
	RPD	17	3,41	,893						
	Diğer	31	3,47	,868						
Uygulamalı Öğretim	ÖEÖ	171	3,36	,932	Gruplar arası	5,750	4	1,437	1,671	,157
	SÖ	36	3,59	,764	Gruplar içi	254,63	296	,860		
	OÖÖ	46	3,14	1,09	Toplam	260,38	300			
	RPD	17	3,57	,856						
	Diğer	31	3,53	,835						
Program Tasarımı	ÖEÖ	171	3,26	,881	Gruplar arası	2,491	4	,623	,785	,536
	SÖ	36	3,41	,701	Gruplar içi	234,81	296	,793		
	OÖÖ	46	3,15	1,06	Toplam	237,30	300			
	RPD	17	3,43	,863						
	Diğer	31	3,42	,859						

ÖEÖ: Özel Eğitim Öğretmenliği, SÖ: Sınıf Öğretmenliği, OÖÖ: Okul Öncesi Öğretmenliği, RPD: Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık

Beşinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Çalışmanın beşinci sorusu olan “Özel eğitim öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi uygulama yetkinlikleri öğretmenlerin özel eğitim alanındaki deneyim yılı değişkenine göre nasıl farklılaşmaktadır?” sorusuna yönelik olarak öğretmenlerin verdiği cevaplar tek yönlü varyans analizi yapılarak test edilmiştir

Çizelge 8’deki veriler incelendiğinde, özel eğitim öğretmenlerinin ölçekten aldıkları puan ortalamalarının özel eğitim alanındaki deneyim yılı değişkenine göre istatistiksel olarak öğrencileri tanıma ($F(5,295) = 2,26, p < 0,05$), konu içeriği ($F(5,295) = 2,60, p < 0,05$) ve uygulamalı öğretim ($F(5,295) = 2,24, p > 0,05$) değişkenlerinde 21+ yıl deneyime sahip olanların lehine anlamlı farklılık gösterdiği bulunurken, program tasarımı ($F(5,295) = 1,69, p > 0,05$) ve değerlendirme ($F(5,295) = 2,14, p > 0,05$) alt boyutları ile ilişkili olarak herhangi bir anlamlı fark bulunmamıştır.

Altıncı Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Çalışmanın altıncı sorusu olan “Özel eğitim öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi uygulama yetkinlikleri öğretmenlerin mezuniyet alanı değişkenine göre nasıl farklılaşmaktadır?” sorusuna yönelik olarak öğretmenlerin verdiği cevaplar tek yönlü varyans analizi yapılarak test edilmiştir.

Çizelge 9’daki veriler incelendiğinde mezuniyet alanına göre ölçeğin maddelerine öğretmenlerin verdiği puan ortalamasının herhangi bir alt boyut içinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmadığı görülmektedir ($p > .05$).

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, özel eğitim öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi yetkinlik düzeylerinin belirlenmesi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi boyutlarının demografik değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığının incelenmesi amaçlanmaktadır. Elde edilen sonuçlara göre özel eğitim öğretmenlerinin TPAB yetkinliklerinin kısmen yeterli olduğu ve TPAB düzeyleri ile cinsiyet, eğitim düzeyi ve özel eğitim alanındaki deneyim yılı arasında anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca özel eğitim öğretmenlerinin TPAB düzeyleri yaş, öğretmenlik deneyim yılı ve mezuniyet alanına göre anlamlı farklılık göstermemektedir.

Demirok ve Bağlama (2018) gerçekleştirmiş oldukları çalışmalarında özel eğitim öğretmenlerinin TPAB düzeylerinin yüksek olduğu ve TPAB düzeyleri ile özel eğitim öğretmenlerinin öğretmenlik deneyim yılı arasında anlamlı bir fark olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Aynı zamanda özel eğitim öğretmenlerinin TPAB düzeylerinin yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediğini ifade etmişlerdir. Peng ve Daud (2015) yapmış oldukları çalışmada ise ilköğretim özel eğitim (işitme engelli) öğretmenlerinin, pedagojik bilgi ve alan bilgisi boyutlarında ortalamaların üzerinde bir yetkinliğe sahip oldukları, teknolojik bilgi boyutunda ise ortalamaların altında bir yetkinliğe sahip oldukları bulgusuna ulaşmışlardır. Ayrıca özel eğitim (işitme engelli) öğretmenlerinin TPAB düzeyleri ile cinsiyet, yaş ve öğretmenlik deneyim yılı arasında anlamlı bir fark olduğu bulgusunu ortaya koymuşlardır. Dolayısıyla hem araştırma bulguları hem de literatürdeki bulgulardan yola çıkılarak

özel eğitim öğretmenlerin TPAB yetkinlik düzeyleri hakkında çelişkili bulguların olduğu söylenebilir. Bu çelişkinin olası nedenleri arasında öğretmenlerin farklı özel eğitim alanlarında (zihin engelliler öğretmeni, işitme engelliler öğretmeni vb.) çalışıyor olmaları ve farklı eğitim kurumlarından mezun olmaları sıralanabilir.

Bu araştırmanın sonuçları özel eğitim öğretmenlerinin TPAB yetkinlik düzeylerinin cinsiyet, eğitim düzeyi ve özel eğitim alanındaki deneyim yılına göre anlamlı bir farklılık gösterdiğini, yaş, öğretmenlik deneyim yılı ve mezuniyet alanına göre anlamlı farklılık göstermediğini ortaya koymuştur. Çalışma bulgularının aksine, Demirok ve Bağlama (2018) özel eğitim öğretmenlerinin TPAB yetkinlik düzeyleri ile cinsiyet ve eğitim düzeyleri arasında anlamlı fark olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Çalışma sonuçlarına paralel olarak, Peng ve Daud (2015) ilköğretim özel eğitim (işitme engelli) öğretmenlerinin TPAB yetkinlik düzeylerinin cinsiyete göre, Demirok ve Bağlama (2018) ise yaşa göre anlamlı bir şekilde fark olduğunu bulmuşlardır. İlerleyen paragraflarda bu değişkenlere ilişkin tartışmalar değişkenler üzerinden ele alınmıştır.

Özel eğitim öğretmenlerin TPAB düzeyleri cinsiyet değişkeni bağlamında incelendiğinde öğrenenler ve konu içeriği alt boyutlarında anlamlı farklılık göstermediği bulunurken, uygulamalı öğretim, müfredat tasarımı ve değerlendirme alt boyutlarında erkekler lehine anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur. Karadeniz ve Vatanartıran (2015) sınıf öğretmenlerinin teknoloji bilgilerinin cinsiyete göre farklılık gösterdiğini, erkek öğretmenlerin teknoloji bilgisine ilişkin algılarının kadın öğretmenlere göre daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Avcı ve Ateş (2017) fen bilimleri öğretmenlerinin TPAB'ın tüm bileşenlerinde erkek öğretmenlerin ortalamalarının, kadın öğretmenlerin ortalamalarından daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Sanders (2006)'a göre erkekler kadınlara nazaran teknolojiye daha fazla ilgi duymaktadırlar. Bu ilgi nedeniyle erkeklerin kadınlara göre teknolojiye daha yatkın olabilir ve teknolojiyi daha fazla kullanıyor olabilirler. Elde edilen bu sonuçlar sadece kadın özel eğitim öğretmenlerinin değil diğer kadın branş öğretmenlerinin de teknoloji alanında teorik ve uygulama desteğine ihtiyaç duyduklarını göstermektedir.

Özel eğitim öğretmenlerinin TPAB düzeyleri eğitim düzeyi değişkeni bağlamında incelendiğinde tüm alt boyutlarda lisansüstü lehine anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur. Canbazoğlu-Bilici ve Baran (2015) tarafından fen bilimleri öğretmenlerinin TPAB'a yönelik öz-yeterlik düzeylerinin boylamsal olarak incelendiği çalışmada fen bilimleri öğretmenin eğitim etkinlikleri sonrasında TPAB'a yönelik son test öz-yeterlik puanlarında ön-test puanlarına göre artış meydana geldiği bulgusu elde edilmiştir. Benzer şekilde hizmet içi eğitim ile öğretmenlerin TPAB öz-yeterlik düzeylerinde eğitim öncesine göre eğitim sonrasında olumlu düzeyde farklılıkların olduğunu ifade eden farklı araştırmalar da bulunmaktadır (Graham vd., 2009; Kafyulilo vd., 2014; Karadeniz, & Vatanartıran, 2015). Lisans üstü eğitimlerde alan bilgisi ve pedagojik bilginin yanı sıra konu ile ilgili güncel gelişmelerin ve yardımcı teknolojilerin kullanımının

öğretiminin de yapıldığı düşünüldüğünde ve araştırma sonuçlarını destekleyen alanyazın çalışmalarında da ortaya konduğu üzere TPAB temelli eğitimlerin öğretmenlerin TPAB yeterliklerine katkı sağladığı, bu nedenle de lisansüstü eğitim düzeyine sahip öğretmenler lehine anlamlı farklılığın araştırma sonucunda ortaya çıkmış olması beklendiği bir durum olarak nitelendirilebilir.

Özel eğitim öğretmenlerin TPAB düzeyleri yaş değişkeni bağlamında incelendiğinde, özel eğitim öğretmenlerinin ölçekten aldıkları puan ortalamalarının yaş değişkenine göre tüm alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Alanyazında öğretmenlerin TPAB düzeylerinin yaş değişkenine göre farklılık gösterdiği (Ardıç, 2020; Karadeniz & Vatanartıran, 2015) ve farklılık göstermediği (Chai vd., 2011; Hsu vd., 2017; Koh vd., 2014) farklı araştırmalara rastlanmaktadır. Bu çelişkili bulgular, gelecekte daha fazla çalışmanın yapılması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Özel eğitim öğretmenlerin TPAB düzeyleri deneyim yılı değişkeni bağlamında incelendiğinde, özel eğitim öğretmenlerinin ölçekten aldıkları puan ortalamalarının deneyim yılı değişkenine göre tüm alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Timur ve İmer Çetin (2015) fen ve teknoloji öğretmenlerinin TPAB düzeylerini çeşitli değişkenler açısından inceledikleri araştırmalarında, öğretmenlerin mesleki deneyimleri ile TPAB düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı bulgusuna ulaşmışlardır. Özdurak Singin ve Gökbulut (2020), okul öncesi öğretmenler ile yürüttükleri araştırmalarında öğretmenlerin mesleki kıdemleri ile TPAB yeterlilikleri arasında anlamlı bir farka rastlamamışlardır. Türker (2020), Türkçe öğretmenlerinin katılımıyla gerçekleştirdiği çalışmada, öğretmenlerin TPAB düzeyleri mesleki deneyim bağlamında değerlendirildiğinde ölçeğin geneli ve tüm alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığını ifade etmiştir. Araştırma sonuçlarına göre deneyim yılının özel eğitim öğretmenlerinin TPAB düzeylerine etkisi bağlamında anlamlı bir değişken olmadığı, lisans eğitimi sürecinde elde edilen deneyimlerin öğretmenlerin TPAB düzeylerini olumlu yönde etkilediği sonucuna varılabilir. Alanyazında, TPAB düzeylerinin deneyim yılı bağlamında değişmediği sonucunu destekleyen çalışmalar olduğu gibi, deneyim yılının TPAB'ın farklı alt boyutlarında anlamlı farklılıkların olduğunu ortaya koyan çalışmalar da bulunmaktadır (Bal & Karademir, 2013; Bilici & Güler, 2016; Karadeniz & Vatanartıran, 2015). Bilici ve Güler (2016), 16-20 yıl arası deneyim yılına sahip öğretmenler lehine alan bilgisi boyutunda, Karadeniz ve Vatanartıran (2015) 16 yıl ve üzeri deneyim yılına sahip olan öğretmenler lehine alan bilgisi ve pedagojik alan bilgisi boyutlarında, Bal ve Karademir (2013) ise deneyim yılı 20 yıldan az olan öğretmenler lehine teknoloji bilgisi boyutunda anlamlı ölçüde farklılaştığı bulgularına ulaşmışlardır. Bu çalışmada özel eğitim öğretmenlerinin TPAB düzeyleri özel eğitim alanındaki deneyim yılı değişkeni bağlamında incelendiğinde ise öğrenenler, konu içeriği ve uygulamalı öğretim alt boyutlarında 21+ yıl deneyime sahip olanların lehine anlamlı farklılık gösterdiği

bulunurken, müfredat tasarımı ve değerlendirme alt boyutları ile ilişkili olarak herhangi bir anlamlı fark bulunmamıştır. Bu sonuçların nedeni olarak öğretmenlerin uygulama deneyimleri gösterilebilir. Buradan yola çıkarak da sadece teorik bilginin değil aynı zamanda uygulama deneyiminin de önemli olduğu sonucuna varılabilir.

Özel eğitim öğretmenlerinin TPAB düzeyleri mezuniyet alanı değişkeni bağlamında incelendiğinde, özel eğitim öğretmenlerinin ölçekten aldıkları puan ortalamalarının mezuniyet alanı değişkenine göre tüm alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Azgın ve Şenler (2018), sınıf öğretmenliği anabilim dalından mezun olan sınıf öğretmenleri ile branş öğretmenliklerinden ve diğer alanlardan mezun olan sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeğinin tüm alt boyutlarında anlamlı bir fark tespit edilmediğini ifade etmişlerdir. Ardiç (2020)'in ortaöğretim öğretmenleri ile yapmış olduğu çalışmada öğretmenlerin TPAB özgüvenlerinin mezun oldukları fakülte türüne göre anlamlı farklılık göstermediği görülmektedir. Bağdiken ve Akgündüz (2018) ise fen bilimleri öğretmenlerinin mezun olunan fakültelerine göre TPAB öz güven düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olduğunu tespit etmişlerdir. Araştırmada, Eğitim Fakültesi mezunlarının Fen Edebiyat Fakültesi mezunlarına göre TPAB öz güven düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu çalışmada özel eğitim öğretmenlerinin TPAB düzeyleri mezuniyet alanı değişkenine göre tüm alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermesi araştırmaya katılan özel eğitim öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun Eğitim Fakültesi mezunu olması ile açıklanabilir. Öğretmenlerin teknoloji kullanımı ile ilgili almış oldukları eğitimlerin, teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerinde önemli bir etkiye sahip olması (Bağdiken ve Akgündüz, 2018) araştırmanın bu bulgusunun Eğitim Fakültelerinde verilen teknoloji kullanımı eğitimlerine bağlanabilir.

Bu çalışmada, özel eğitim öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi yetkinlik düzeylerinin belirlenmesi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi boyutlarının demografik değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesine yönelik incelemelerde bulunulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre özel eğitim öğretmenlerinin TPAB yetkinliklerinin kısmen yeterli olduğu ve TPAB düzeyleri ile cinsiyet, eğitim düzeyi ve özel eğitim alanındaki deneyim yılı arasında anlamlı bir fark olduğu, yaş, öğretmenlik deneyim yılı ve mezuniyet alanına göre anlamlı farklılık olmadığı ortaya çıkmıştır. Elde edilen bilgiler doğrultusunda ileri araştırmalar ve uygulamalar için öneriler aşağıdaki gibi sıralanabilir.

Eğitim programları hazırlanırken teknolojik gelişmeler göz önünde bulundurularak hazırlanabilir ya da teknolojik gelişmelere göre eğitim programları güncellenebilir.

Özel eğitim öğretmenliği programlarında yer alan dersler TPAB alt boyutlarını içerecek şekilde düzenlenebilir ve öğretmen adaylarına eğitimde teknoloji entegrasyonuna yönelik daha fazla uygulama fırsatı veren öğrenme ortamları oluşturulabilir.

Özel eğitimde teknoloji kullanımının yaygınlaştırılması için özel eğitim öğretmenlerinin teknoloji destekli öğretimi etkili bir şekilde kullanmalarını sağlayacak hizmet içi eğitimler, seminerler veya konferanslar gibi bilgi verici etkinlikler düzenlenebilir ve özel eğitim öğretmenlerinin bu etkinliklere katılmaları teşvik edilebilir.

Özel eğitim öğretmenlerinin TPAB yetkinlik düzeyleri ve TPAB yetkinlik düzeyleri ile hangi faktörlerin ilişkili olduğunu ortaya koyan daha fazla araştırma yapılabilir.

Gözlemler, görüşmeler gibi niteliksel ölçümlerle ve deneysel araştırma modelleriyle derinlemesine veriler toplanarak özel eğitim öğretmenlerinin TPAB yetkinlik düzeyleri hakkındaki araştırmaların sayısı artırılabilir.

Daha geniş bir örnekleme ulaşılarak benzer araştırmalar tekrarlanabilir.

Bu çalışmanın sınırlılıkları arasında ölçme aracı olarak kullanılan TPAB-U ölçeğinin doğrudan özel eğitim öğretmenlerine yönelik olmaması ve araştırmaya katılan örneklem grubunun hangi özel gereksinim grubuna öğretmenlik yaptığının bilinmemesi yer almaktadır. Bu sınırlılıklar dikkate alınarak gelecek araştırmalar tasarlanabilir.

Extended Abstract

Introduction

In today's world, innovations and rapid developments in technology bring many conveniences and current technologies offer supportive solutions in every field. Developments and changes in technology have also updated the ways of acquiring knowledge and information. In the light of these developments, technology and its use in education have become two concepts that cannot be separated from each other. The use of technology facilitates learning as it appeals to multiple senses. Many studies suggest that learning with technology helps students learn actively, improves their knowledge level, supports constructive thinking, and improves conceptual learning and scientific inquiry. Considering the positive features of the use of technology in education, it is thought that it is very important to use it in the education processes of individuals with special needs, as it makes the lives of individuals more independent and sustainable as a result of their learning.

The use of technology in the education process is of great importance for individuals to adapt to the changing world as it provides more permanent and efficient learning. Students learn effectively and construct the knowledge they acquire by effectively integrating technology into education. In this case, the integration of technology into education comes to the fore. In general, teachers have an important role in integrating technology into education as they are responsible for learning-teaching activities. For this reason, teachers are expected to be competent in using technology effectively in education as well as having basic knowledge and skills related to the teaching profession.

With the use of technology in education, digital competence has become one of the important

competencies that teachers need to master. Teachers' digital competence refers to a set of skills that enable them to effectively use a variety of appropriate technologies to optimize the teaching process. TPACK-Practice is the intersection of all these knowledge structures and provides a new perspective appropriate to this situation. TPACK appropriately integrates all aspects such as digital technology, teaching pedagogy, and teaching content, and makes teachers' digital competence assessable. Based on the above information, it is understood that a teacher should not only have technological pedagogical content knowledge but also teaching experience in order to create an effective education and training environment and for students to realize permanent learning. In recent years, it is seen that many researches related to TPACK have been planned. However, in Turkey, there is no research on technological pedagogical content knowledge for special education teachers. For this reason, it is thought that this study, which determines the technological pedagogical content knowledge competency levels of special education teachers and examines whether technological pedagogical content knowledge factors differ according to demographic variables, will contribute to the literature. Accordingly, the research questions are as follows:

1. What is the level of technological pedagogical content knowledge of special education teachers?
2. How do special education teachers' technological pedagogical content knowledge differ according to demographic variables such as gender, age, years of experience, education level, and graduation field?

Method

The correlational survey model was used. While deciding on the sample group, simple random sampling was preferred. In this context, this study was conducted with the voluntary participation of 301 teachers working as special education teachers in different regions of Turkey. In this study, the personal information form was used as the first data collection tool to collect demographic data such as age, gender, education level, graduation field, and years of teaching experience of the participants. As the second data collection tool, the Technological Pedagogical Content Knowledge Application scale was used. Independent groups t-test and one-way analysis of variance (ANOVA) test were applied to analyse the data.

Results

When the averages of special education teachers' technological pedagogical content practical knowledge levels in terms of all sub-dimensions are examined, it is seen that the participants are partially sufficient. It was found that the mean scores of special education teachers from the scale showed a significant difference in favor of postgraduates in all sub-dimensions according to the level of education variable. It was also found that the mean scores of special education teachers from the scale did not show statistically significant differences in all sub-

dimensions according to the age field of graduation, and years of experience variables. It was found that the mean scores of special education teachers showed a statistically significant difference in favor of those with 21 years of experience or more in the variables of knowing the student, subject content and applied teaching according to the years of experience in the field of special education. On the other hand, there was no significant difference in the sub-dimensions of program design and evaluation.

Discussion

Demirok and Bağlama (2018) found in their study that the TPACK levels of special education teachers are high and that there is a significant difference between their TPACK levels and the years of teaching experience of special education teachers. In their study, Peng and Daud (2015) found that primary school special education (hearing impaired) teachers have competence above the average in the dimensions of pedagogical knowledge and content knowledge, and competence below the average in the dimension of technological knowledge. Therefore, it can be said that there are contradictory findings about the TPACK competency levels of special education teachers based on both research findings.

Karadeniz and Vatanartıran (2015) determined that classroom teachers' technology knowledge differs according to gender, and male teachers' perceptions of technology knowledge are higher than female teachers. Avcı and Ateş (2017) found that science teachers had higher averages of male teachers than female teachers in all components of TPACK. According to Sanders (2006), men are more interested in technology than women. Because of this interest, men may be more prone to technology than women and they may use technology more.

There are positive differences between in-service training and teachers' TPACK self-efficacy levels after training compared to pre-training (Graham et al., 2009; Kafyulilo et al., 2014; Karadeniz, & Vatanartıran, 2015). Considering that, current developments in the subject and the use of assistive technologies are also taught in addition to content knowledge and pedagogical knowledge in postgraduate education. As it is revealed in the literature studies supporting the research results, TPACK-based training contributes to the TPACK competencies of teachers, therefore, teachers with postgraduate education level.

There are also studies showing that there are significant differences in different sub-dimensions of TPACK (Bal & Karademir, 2013; Bilici & Güler, 2016; Karadeniz & Vatanartıran, 2015). Bilici and Güler (2016) found a significant difference in favor of teachers with 16-20 years of seniority in the content knowledge dimension. Additionally, Karadeniz and Vatanartıran (2015) found a significant difference in favor of teachers with 16 years of seniority and above in the content knowledge and pedagogical content knowledge dimensions, and Bal and Karademir (2013) found a significant difference in favor of

teachers with less than 20 years of seniority in the technology knowledge dimension.

Bagdiken and Akgündüz (2018) determined that there is a significant difference between TPACK self-confidence levels of science teachers according to the faculties they graduated from. In the research, it was found that the graduates of the Faculty of Education have higher TPACK self-confidence levels than the graduates of the Faculty of Arts and Sciences. The statistically significant difference in TPACK levels of special education teachers in all sub-dimensions according to the variable of graduation area in this study can be explained by the fact that the majority of the special education teachers participating in the research graduated from the Faculty of Education.

Pedagogical Implications

While preparing teaching programs, technological developments can be considered, or teaching programs can be updated according to technological developments.

Courses in special education teaching programs can be arranged to include TPACK sub-dimensions and learning environments that give teacher candidates more opportunities to practice technology integration in education can be created.

In order to popularize the use of technology in special education, informative activities such as in-service trainings, seminars, or conferences that will enable special education teachers to use technology-assisted teaching effectively can be organized and special education teachers can be encouraged to participate in these activities.

Araştırmanın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihallerde "Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

Kaynakça

Agree, E. M. (2014). The potential for technology to enhance independence for those aging with a disability. *Disability and health journal*, 7(1), S33-S39.

Aktaş, İ., & Özmen, H. (2022). Assessing the performance of Turkish science pre-service teachers in a TPACK-practical course. *Education and Information Technologies*, 27(3), 3495-3528.

Ardıç, M. A. (2020). Ortaöğretim öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi özgüvenlerinin incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(3), 653-695.

Avcı, T., & Ateş, Ö. (2017). Fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerine yönelik algıları üzerine bir araştırma. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 0(1), 19-42.

Ay, Y., Karadağ, E., & Acat, M. B. (2016). ICT Integration of Turkish Teachers: An Analysis within TPACK-Practical Model. *International Journal of Progressive Education*, 12(2).

Azgin, A. O., & Şenler, B. (2018). İlkokullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin incelenmesi. *Journal of Computer and Education Research*, 6(11), 47-64.

Bağdiken, P. & Akgündüz, D. (2018). Fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi özgüven düzeylerinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(2), 535-566.

Bal, M. S., & Karademir, N. (2013). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) konusunda öz-değerlendirme seviyelerinin belirlenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 15-32.

Baran, E., Canbazoglu Bilici, S., Albayrak Sari, A., & Tondeur, J. (2019). Investigating the impact of teacher education strategies on preservice teachers' TPACK. *British Journal of Educational Technology*, 50(1), 357-370.

Belda-Medina, J. (2022). Promoting inclusiveness, creativity and critical thinking through digital storytelling among EFL teacher candidates. *International Journal of Inclusive Education*, 26(2), 109-123.

Bilgin, İ., Tatar, E., & Ay, Y. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının teknolojiye karşı tutumlarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB)'ne katkısının incelenmesi. *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı*, 125, 1-10.

Bilici, S., & Güler, Ç. (2016). Ortaöğretim Öğretmenlerinin TPAB Düzeylerinin Öğretim Teknolojilerini Kullanma Durumlarına Göre İncelenmesi. *Ilkogretim Online*, 15(3).

Boris, H., Campbell, C., Cavanagh, M., Petocz, P., & Kelly, N. (2013). Technological pedagogical content knowledge of secondary mathematics teachers. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 13(1), 22-40.

Büyükköztürk, Ş., Çakmak Kılıç, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2020). Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Can, S., Dogru, S., & Bayir, G. (2017). Determination of Pre-Service Classroom Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge. *Journal of Education and Training Studies*, 5(2), 160-166.

Canbazoglu Bilici, S., & Baran, E. (2015). Fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisine yönelik öz-yeterlik düzeylerinin incelenmesi: Boylamsal bir araştırma.

Canbazoglu-Bilici, S., Yamak, H. ve Kavak, N. (2012). "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi İmajları", *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Turkey.

Cerny, M. (2015). The way to open education through the modern technology. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174, 3194-3198.

Chadegani, A. A., Salehi, H., Yunus, M. M., Farhadi, H., Fooladi, M., Farhadi, M., & Ebrahim, N. A. (2013). A comparison between two main academic literature collections: Web of Science and Scopus databases. *arXiv preprint arXiv:1305.0377*.

Chai, C. S., Koh, J. H. L., Tsai, C. C., & Tan, L. L. W. (2011). Modeling primary school pre-service teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) for meaningful learning with information and communication technology (ICT). *Computers & Education*, 57(1), 1184-1193.

Demirok, M. S., & Bağlama, B. (2018). Examining technological and pedagogical content knowledge of special education teachers based on various variables. *TEM Journal*, 7(3), 507.

- Dori, Y. J., Belcher, J., Bessette, M., Danziger, M., McKinney, A., & Hult, E. (2003). Technology for active learning. *Materials Today*, 6(12), 44-49.
- Giles, R. M., & Kent, A. M. (2016). An investigation of preservice teachers' self-efficacy for teaching with technology. *Asian Education Studies*, 1(1), 32-40.
- Goodyear, P. (2005). Educational design and networked learning: Patterns, pattern languages and design practice. *Australasian journal of educational technology*, 21(1).
- Graham, C. R., Borup, J., & Smith, N. B. (2012). Using TPACK as a framework to understand teacher candidates' technology integration decisions. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(6), 530-546.
- Graham, C. R., Burgoyne, N., Cantrell, P., Smith, L., St Clair, L., & Harris, R. (2009). Measuring the TPACK confidence of inservice science teachers. *TechTrends*, 53(5), 70-79.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis*. Prentice Hall Edition.
- Hsu, C. Y., Liang, J. C., Chai, C. S., & Tsai, C. C. (2013). Exploring preschool teachers' technological pedagogical content knowledge of educational games. *Journal of Educational Computing Research*, 49(4), 461-479.
- Hsu, C. Y., Tsai, M. J., Chang, Y. H., & Liang, J. C. (2017). Surveying in-service teachers' beliefs about game-based learning and perceptions of technological pedagogical and content knowledge of games. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(1), 134-143.
- Jen, T. H., Yeh, Y. F., Hsu, Y. S., Wu, H. K., & Chen, K. M. (2016). Science teachers' TPACK-Practical: Standard-setting using an evidence-based approach. *Computers & Education*, 95, 45-62.
- Jewitt, C., Bezemer, J., & O'Halloran, K. (2016). *Introducing multimodality*. Routledge.
- Jimoyiannis, A. (2010). Designing and implementing an integrated technological pedagogical science knowledge framework for science teachers professional development. *Computers & Education*, 55(3), 1259-1269.
- Kafyulilo, A., Fisser, P., & Voogt, J. (2014). Determinants of the sustainability of teacher design teams as a professional development arrangement for developing technology integration knowledge and skills. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 2130-2136). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Karadeniz, Ş., & Vatanartıran, S. (2015). Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 14(3), 1017-1028.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2005). What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *Journal of educational computing research*, 32(2), 131-152.
- Koh, J. H. L., Chai, C. S., & Tsai, C. C. (2014). Demographic factors, TPACK constructs, and teachers' perceptions of constructivist-oriented TPACK. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(1), 185-196.
- Koştur, M. (2018). Promoting and investigating pre-service middle school mathematics teachers' TPACK-practical development in the context of an undergraduate course. (Doctoral dissertation). Middle East Technical University, The Graduate School Of Social Sciences, Ankara.
- Lin, T. C., Tsai, C. C., Chai, C. S., & Lee, M. H. (2013). Identifying science teachers' perceptions of technological pedagogical and content knowledge (TPACK). *Journal of Science Education and Technology*, 22, 325-336.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers college record*, 108(6), 1017-1054.
- Ozudogru, M., & Ozudogru, F. (2019). Technological pedagogical content knowledge of mathematics teachers and the effect of demographic variables. *Contemporary educational technology*, 10(1), 1-24.
- Önal, N., & Çakir, H. (2015). Eğitim fakültesi öğretim elemanlarının teknolojik pedagojik içerik bilgilerine ilişkin özgüven algıları. *HAYEF Journal of Education*, 12(2), 117-131.
- Özdurak Singin, R. H., & Gökbulut, B. (2020). Okul öncesi öğretmenlerinin teknopedagojik yeterliklerinin belirlenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 269-280.
- Peng, C., & Daud, S. (2015, July). Exploring elementary special education (hearing impairment) teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK). In *1st International Conference on Special Education*, Bangkok, Thailand (pp. 28-31).
- Raja, R., & Nagasubramani, P. C. (2018). Impact of modern technology in education. *Journal of Applied and Advanced Research*, 3(1), 33-35.
- Rolf, E., Knutsson, O., & Ramberg, R. (2019). An analysis of digital competence as expressed in design patterns for technology use in teaching. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 3361-3375.
- Sanders, J. (2006). Gender and technology: What the research tells us. In C. Skelton, L. Smulyan, & B. Francis, *The SAGE Handbook of Gender and Education* (pp. 307-322). London: SAGE.
- Starkey, L. (2011). Evaluating learning in the 21st century: a digital age learning matrix. *Technology, pedagogy and education*, 20(1), 19-39.
- Timur, B., & İmer-Çetin, N. (2014). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgi düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. 1. Avrasya Eğitim Araştırmaları Kongresi. İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Tondeur, J., Pareja Roblin, N., van Braak, J., Voogt, J., & Prestridge, S. (2017). Preparing beginning teachers for technology integration in education: Ready for take-off?. *Technology, Pedagogy and Education*, 26(2), 157-177.
- Tosuntaş, Ş. B., Çubukçu, Z., & Beauchamp, G. (2021a). A new model for the factors that affect interactive whiteboard usage of teachers and its effect on performance. *Education and Information Technologies*, 26(3), 3575-3592.
- Tosuntaş, Ş. B., Çubukçu, Z., & Beauchamp, G. (2021b). Teacher performance in terms of teknopedagojik content knowledge competencies. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 29(1), 63-83.
- Turgut, T., Aydın, F., & Kanturk Yigit, G. (2019). Technological Pedagogical Content Knowledge Competencies of Social Studies Teachers: The Case of the City of Karabük. *International Online Journal of Educational Sciences*, 11(1).
- Türker, M. S. (2020). Yabancı dil olarak Türkçe öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 9(1), 271-292.
- Usta, B. (2021). Sınıf öğretmenlerinin Teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) ve hizmet içi eğitim durumlarının incelenmesi (Doctoral Dissertation). Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Van Driel, J. (2021). Developing science teachers' pedagogical content knowledge. In *Science Teachers' Knowledge Development* (pp. 1-37). Brill.
- Yeh, Y. F., Hsu, Y. S., Wu, H. K., Hwang, F. K., & Lin, T. C. (2014). Developing and validating technological pedagogical content

knowledge-practical (TPACK-practical) through the Delphi survey technique. *British Journal of Educational Technology*, 45(4), 707-722.

Zhang, S., Liu, Q., & Cai, Z. (2019). Exploring primary school teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK) in online collaborative discourse: An epistemic

network analysis. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 3437-3455.

Zhao, Y., Llorente, A. M. P., & Gómez, M. C. S. (2021). Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 168, 104212.



Comparison of Certificate Programs in Teaching Turkish as a Foreign Language and CELTA: A Program Proposal

Öykü Mercan^{1,a,*}, Betül Göktaş^{1,b}

¹Turkish Teaching Application and Research Center, Bartın University, Bartın, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

History

Received: 02/03/2023

Accepted: 03/05/2023



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication.

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

ABSTRACT

Foreign language teachers should have the competence synthesizing content knowledge and pedagogical knowledge; developing effective teaching strategies; analyzing its target audience well; be a good program literate for awareness of the content that can be presented to learners at different levels; managing and directing the language teaching process; adapting to the benefits of the age and technology; adapting their theoretical knowledge to education. For the teaching of English as a foreign language, the CELTA program is accepted by almost all institutions. In this study, it was aimed to compare CELTA and certificate programs for teaching Turkish as a foreign language in terms of target audience, content, program duration, educational environment, evaluation method and to prepare a sample program as a result of the findings. Based on the question of whether the certificate programs support the teacher's content knowledge, pedagogical knowledge and pedagogical content knowledge; a literature review was conducted with the document review method. While selecting the programs that are compared with CELTA, attention was paid to make them the most preferred universities by the teacher candidates due to various motivations. As a result of the findings, it was seen that CELTA's program is standard; however, the programs of teaching Turkish as a foreign language vary at many points. For this reason, a program proposal has been presented in order to standardize certificate programs.

Keywords: Teaching Turkish as a foreign language, certificate, CELTA, program, teacher competence

Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi Sertifika Programları ile CELTA'nın Karşılaştırılması: Bir Program Önerisi

*Sorumlu yazar

Süreç

Geliş: 02/03/2023

Kabul: 03/05/2023

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

ÖZ

Yabancı dil öğreticileri, alan bilgisi ile pedagoji bilgisini sentezleme; etkili öğretim stratejileri geliştirme; hedef kitesini iyi analiz etme; öğrencilere farklı düzeylerde sunulabilecek içeriklerin farkındalığı için iyi bir program okuyazarı olma; dil öğretim sürecini yönetme ve yönlendirme; çağın ve teknolojinin getirilerine uyum sağlama; teorik bilgilerini eğitime uyarlama yeterliğine sahip olmalıdır. İngilizcenin yabancı dil olarak öğreticiliği için bu yeterlikleri kazandırmak amacıyla CELTA programı ve sertifikası tüm kurumlarca kabul edilmektedir. Araştırmada CELTA ile Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi sertifika programlarının hedef kitle, içerik, süre, eğitim ortamı, değerlendirme yöntemi açısından karşılaştırılması ve bulgular sonucunda örnek bir program hazırlanması amaçlanmıştır. Yabancı dil olarak Türkçenin öğretimi alanında çalışmak isteyen öğretici adaylarının katıldıkları sertifika programlarının, öğreticinin alan bilgisi, pedagoji bilgisi ve pedagojik alan bilgisini destekleyip desteklemediği sorusundan yola çıkarak doküman incelemesi yöntemiyle alanyazın taraması yapılmıştır. CELTA ile karşılaştırılan programların, çeşitli motivasyonlarla öğretici adayları tarafından en çok tercih edilen üniversitelerde düzenlenmesine dikkat edilmiştir. Bulgular sonucunda CELTA'nın standartlarının olduğu; Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi programlarında ise birçok noktada standart bulunmadığı tespit edilmiştir. Bulgular sonucunda sertifika programlarının standartlaşması amacıyla bir program önerisi sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi, sertifika, CELTA, program, öğretici yeterliği

oyku.mercan@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-3418-7953>

betulgoktas89@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-1827-1098>

How to Cite: Mercan, Ö., & Göktaş, B. (2023). Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi sertifika programları ile CELTA'nın karşılaştırılması: Bir program önerisi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 12(3): 715-731.

Giriş

Eğitim öğretimin en önemli bileşenleri öğretmenler, öğrenciler, eğitim ortamı ve öğretim programlarıdır. Öğretim programları, mevcut öğretim ortamında hedef kitlesine alandaki bilgisini nasıl sunacağı konusunda öğretici için bir referans oluşturmaktadır ancak öğreticinin bilgiyi sunma konusundaki yeterliğe sahip olmasını sağlayamaz. Çeşitli yöntem ve tekniklerle öğretim etkinliklerini planlı bir şekilde hedef kitlesine sunan öğretici, öğretmenlik mesleğini yerine getirebilecek uzmanlığa erişebilmek için bir dizi yeterliğe sahip olmalıdır. Öğretmen Yetiştirme Lisans Programı'nda üç temel bilgi ve yeterlik alanından söz edilmektedir: alan bilgisi, pedagoji bilgisi ve pedagojik alan bilgisi. Alan bilgisi, öğretmenin öğreteceği alanla ilgili bilgisini; pedagoji bilgisi, eğitim öğretime ilişkin genel ilke ve yöntem bilgisini; pedagojik alan bilgisi ise bu iki bilgi arasında bağlantı kurabilme becerisini ifade eder (Yükseköğretim Kurulu, s.6). Öğretmenler; alan bilgisi, pedagoji bilgisi ve pedagojik alan bilgisine sahip olmak için üniversitelerin eğitim fakültelerinde, belirli programlar dâhilinde eğitim süreci geçirmektedir. Öğretmen yetiştirme programları ise dönemin gereksinimleri, gelişmeleri ve görülen eksiklikler doğrultusunda sürekli olarak güncellenmektedir. Çağdaş öğretmen eğitimi programlarında öğretmenlerden beklenenler, okula ve öğrencilerin ihtiyaçlarına karşı sorumluluk duyma; akademik bilgiyle pedagojik beceri ve uygulamaları bütünleştirebilme; bilgi okuryazarı olma; araştırma yapma, yeni bilgiler üretebilme, iş birliği içinde çalışabilme, kişisel ve mesleki gelişiminde süreklilik sağlama becerilerine sahip olma; eşitlik, farklılık, sosyal adalet ve sosyal kapsam konularında duyarlı olma; farklı sosyal, kültürel geçmiş ve yönelimlerden oluşan heterojen sınıflardaki öğrencilerin ihtiyaç, beklenti ve yeteneklerini dikkate alarak etkili öğretim ve öğrenmeyi gerçekleştirebilme şeklinde özetlenmektedir (Yükseköğretim Kurulu, s. 7).

Türkiye'de öğretmen yetiştirme lisans programları, Millî Eğitim Bakanlığı ve Yükseköğretim Kurumu paydaşlığında hazırlanan "Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri"ne dayandırılmıştır. Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi referans alınarak hazırlanan Türkiye Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri, 2006 yılında 2590 sayılı Tebliğler Dergisi'nde yayımlanarak yürürlüğe girmiştir (Millî Eğitim Bakanlığı, s.7). Karşı karşıya kalınan her teknolojik ve sosyolojik gelişme toplumun kültür, eğitim, sosyal yaşam gibi birçok noktasına etki etmekte; uygulamalarda zorunlu değişiklikleri beraberinde getirmektedir. Teknolojik gelişmeler sonucu toplumun üyeleri karmaşık problem çözme, eleştirel düşünme, yenilikçi üretim, etkili iletişim, kültürel farklılıklara saygı, yüksek düzeyde iş birliği geliştirebilme, uluslararası ölçekte rekabet edebilme gibi 21. yüzyıl becerileri olarak adlandırılan bir dizi beceriyi edinmek durumunda kalmaktadır. Öğretmenler ise çağın ihtiyaçlarına uygun ve donanımlı bireyler yetiştirebilmek için birtakım yeterliklere sahip olmak zorundadır. MEB'e göre öğretmen yeterlikleri, öğretmenlerin mesleğini etkili ve

verimli biçimde yerine getirebilmek için sahip olması gereken bilgi, beceri ve tutumlardır (Millî Eğitim Bakanlığı, 2017, s. 4). Ulusal-uluslararası uzmanlar, akademisyenler ve öğretmenlerle yapılan çalıştaylar sonucunda Avrupa Birliği ülkeleriyle uyumlu olacak şekilde güncellenen "Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri" mesleki bilgi, mesleki beceri, tutum ve değerler olmak üzere birbiriyle ilişkili, birbirini tamamlayan 3 yeterlik alanı ile bunlar altında yer alan 11 yeterlik ve 65 göstergeden oluşmaktadır. Bu yeterlik alanları, YÖK tarafından hazırlanan ve üniversitelerin eğitim fakültelerince uygulanan Öğretmen Yetiştirme Lisans Programlarındaki üç temel bilgi ve yeterlik alanı ile örtüşmektedir. Eğitim fakülteleri, öğretmen adaylarına alanıyla ilgili kuramsal, metodolojik ve olgusal bilgiye hâkim olma; öğrendiği bilgileri öğrencilere sunabilme; eğitim öğretimi planlama; öğretme sürecini yönetme; öğrencilerle ve eğitimin diğer üyeleriyle iş birliği yapabilme; öz değerlendirme yaparak kendisini geliştirebilme; öğrenim çıktılarını ölçme değerlendirme becerisini kazandırmayı amaçlar. Öğretmen yeterlikleri, öğretmenin eğitiminden görevlendirilmesine, sürekli mesleki gelişiminden öğretmenlik uygulamasına kadar eğitimin her alanında referans alınan ve başvuru ölçütleridir. Ancak öğretmenlik görevini üstlenenlerin tamamı, Öğretmen Yetiştirme Lisans Programlarından mezun olmamaktadır. Farklı fakültelerden mezun olan adaylar daha sonra aldıkları pedagojik formasyonlar, sertifika programları, hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimler aracılığıyla kendisini geliştirerek öğretmenlik mesleğini yerine getirmektedir.

Yabancı dil öğretimi alanında da farklı alanlardan mezun olan öğreticiler çalışmaktadır. Türkiye'de İngilizce, Almanca, Arapça vb. dillerin öğreticisi olacak kişiler Eğitim Fakültelerinde yetiştirilirken yabancı dil olarak Türkçe öğreticileri için lisans programı bulunmamaktadır ve bulunmasının gerekliliği de tartışma konusudur. Dünyadaki muadili programlara ve süreçlere bakıldığında yabancı dil olarak İngilizce öğreticiliği de sertifikalandırma ile yapılabilmektedir (Demir, 2021, s. 55). Yabancı dil olarak Türkçe öğretimi (YDOTÖ) alanında Türkçe Öğretmenliği, Türk Dili ve Edebiyatı, Çağdaş Türk Lehçeleri ve Edebiyatları, Dilbilim gibi bölümlerin yanı sıra yabancı dillerdeki çeşitli bölümlerden mezun olanlar öğreticilik yapmaktadır. YDOTÖ, Türkçe eğitimi lisans programları içerisinde tek dönemde bir ders olarak verilmekte; yabancı dil olarak Türkçe öğreticisi yetiştirme programları sadece sertifika programları üzerinden gerçekleştirilmektedir (Ustabulut, 2019, s. 560). Bu alanda uzmanlaşmak isteyen öğreticiler ise daha çok üniversitelerde açılmış yüksek lisans ve doktora programlarına başvurmayı tercih etmektedir. Çeşitli lisans/yüksek lisans programlarından mezun olduktan ve sertifikalarını aldıktan sonra Türkçenin uluslararası platformda tanıtımı ve öğretimi amacıyla alanda çalışan öğreticiler; üniversitelerin Türkçe Eğitimi Uygulama ve Araştırma Merkezlerinde (TÖMER), özel kurslarda, Yunus Emre Enstitüsü Türk Kültür Merkezlerinde veya Maarif Vakfına bağlı okullarda Türkçeyi yabancı/ikinci dil olarak öğretmektedir. Bu sebeple Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri

dayanağıyla genelde yabancı dil öğreticilerinin, özeldense yabancı dil olarak Türkçe öğreticilerinin yeterliklerini kısa sürede geliştirmeyi amaçlayan sertifika programları ve bu programların içerikleri oldukça önemlidir.

Yabancı Dil Öğretimi Sertifika Programları ve Öğretici Yeterlikleri

Günümüzün lingua francası olarak kabul edilen İngilizcenin yabancı/ikinci dil olarak öğretimi alanında oldukça köklü dil öğretim programları ve yabancı dil öğreticisi yetiştirme programları bulunmaktadır. İngilizce öğreticisi yetiştirme programları, alanyazında iki ana başlıkla ele alınmaktadır: TEFL ve TESOL. TEFL (Teaching English as a Foreign Language), adından da anlaşılacağı üzere İngilizcenin yabancı dil olarak öğretimi alanında öğretici olmak isteyenlerin aldıkları eğitime verilen genel isimdir.

TESOL (Teaching English to Speakers of Other Languages) ise İngilizcenin ana dili olarak kabul edildiği ülkelerde, ana dili İngilizce olmayanlara İngilizce öğretimi için planlanmış programlardır. İngilizce öğreticisi olmak için günümüzde en çok kabul gören programlar, Cambridge Üniversitesi tarafından ALTE nişanı ile onaylanan programlardır. Cambridge Üniversitesinin hazırladığı ve aracı kuruluşlar aracılığıyla sunduğu bu programlardaki öğretici yeterlikleri, dünya genelinde uluslararası kalite standardı olarak kabul edilmekte; programlar hem yeni hem de deneyimli öğretmenler için hazırlanmış yeterlikler ve kursları içermektedir (Cambridge English, 2022). Cambridge'in sunduğu programlar TEFL ve TESOL'e göre düzenlenmiş, farklı talepler için farklı içeriklere sahip programlardır ve temelde iki başlık altında toplanmaktadır:

Yabancı/ikinci dil olarak İngilizce öğreticisi yetiştirme programları arasında Türkiye'de en çok tercih edilen programlar CELTA ve DELTA programlarıdır. CELTA dışındaki programlar uzun süreli, üniversite derecesi sayılabilecek yetkinlikte programlarken CELTA (Certificate in English to Speakers of Other Languages) adından da anlaşılacağı üzere Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi Sertifika Programlarına denk olarak sayılabilecek kısa süreli sertifikalandırma programıdır. Cambridge Üniversitesi tarafından hazırlanan programların geçerliği ve güvenilirliği ALTE (Association of Language Testers in Europe) kalite nişanıyla belgelendirilmiştir. Avrupa Dil Sınavları Derneği (ALTE), 1989 yılında Cambridge Üniversitesi (İngiltere) ve Universidad de Salamanca (İspanya) tarafından kurulmuştur. ALTE, 26 Avrupa dilini temsil eden 33 üyesi dâhil dünyanın her yerinden 120'den fazla ortak üyesi bulunan, yabancı dil öğretimi sınavlarının kalitesini denetleyen, dil becerilerinin değerlendirilmesi için kurslar ve konferanslar düzenleyen bir kuruluştur (ALTE, 2023). ALTE tarafından kalite güvencesine alınması nedeniyle Cambridge Üniversitesi tarafından verilen CELTA belgesi dünyanın her yerinde geçerli ve güvenilir kabul edilen bir sertifika programı olmuştur.

Yabancı dil öğretimi sertifika programlarının amaçlarından biri, alan bilgisini öğrenciye sunacak

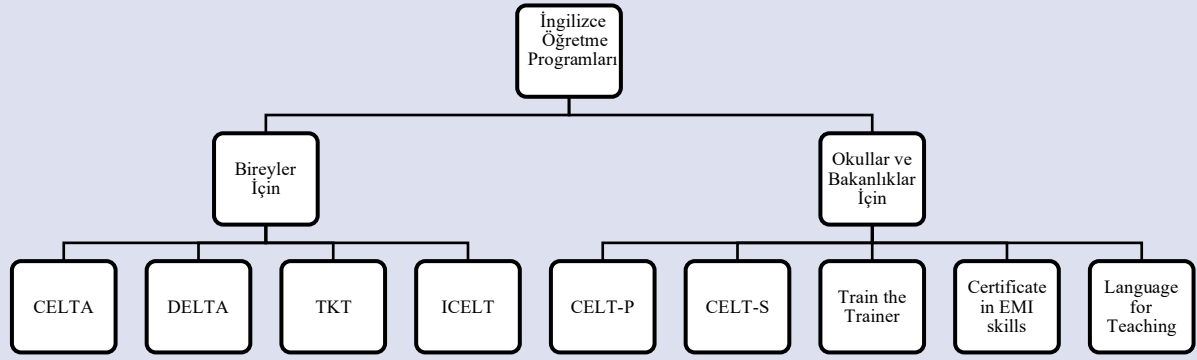
yeterliği kazanabilmesi için öğreticiyi desteklemektir çünkü eğitimin birçok alanında olduğu gibi yabancı dil öğretiminde de teorik bilgiler ile uygulama alanı arasında birtakım uyumsuzluklar ve engellerle karşılaşmaktadır. Öğretici bu uyumsuzluklarla başa çıkabilmek için birtakım yeterliklere sahip olmak zorundadır. İngilizcenin yabancı dil olarak öğretimi alanında başat kurumlardan sayılan British Council tarafından yayımlanan Continuing Professional Development Framework for Teachers adlı dokümanda öğretmenin gelişim aşamaları 4 basamaktan oluşmaktadır: farkındalık kazanma, içselleştirme, katılım ve bütünleşme.

British Council'in *Öğretmenler İçin Mesleki Gelişim Çerçevesinde*, öğretimde kaliteyi artırmak amacıyla yapılması gerekenlere yer verilmiştir ve gelişimi beklenen 12 yeterlik bulunmaktadır:

1. Dersleri ve kursları planlamak
2. Öğrencileri anlamak
3. Dersi yönetmek
4. Konuyu bilmek
5. Kaynakları yönetmek
6. Öğrenmeyi değerlendirmek
7. Teknolojiyi eğitime entegre etmek
8. Mesleki gelişim için sorumluluk almak
9. Kapsayıcı uygulamaları kullanmak
10. Çok dilli yaklaşımları kullanmak
11. 21. yüzyıl becerilerini geliştirmek
12. Eğitim politikalarını ve uygulamalarını anlamak (British Council, 2015, s. 4)

British Council tarafından belirlenen öğretimin kalitesini sağlayacak yeterlikler, öğretmenlik mesleği genel yeterlikleriyle örtüşmektedir. Öğretmen profili; güçlü alan bilgisini, pedagojik becerileri, öğrenci ve meslektaşla iş birliği içinde çalışabilmeyi, öğretimi ve mesleki beceriyi geliştirebilme becerisini gerektirir (Mete, 2012, s. 86). Yabancı dil öğretiminde öğrenciye dört temel dil becerisini etkin bir şekilde kullanabilme becerisini kazandırabilmek için Avrupa Konseyi tarafından Diller İçin Avrupa Ortak Öneriler Çerçevesi (CEFR) yayımlanmıştır. Yöneticilere, program tasarımcılara, öğretmenlere, materyal geliştiricilere, eğitimciler vb. birimlere çabalarını düzenleyip eş güdümlendirerek hedef kitlenin ihtiyaçlarının karşılanabileceği ortak bir zemin hazırlamayı amaçlayan çerçeve metin, çeşitli hizmet kanalları aracılığıyla desteklenen öğretmenlerin dil öğrenimi süreçlerini nasıl kolaylaştırabileceği konusu üzerinde durmuştur. Çerçeve metne göre öğretmenler, tutum ve yeteneklerini yansıtan uygulamaların dil öğrenim ve edinim ortamının önemli bir parçası olduğunun farkına varmalı, öğrencilerin dili nasıl kullanması gerektiği ve öğretmenlik uygulamalarında model alabilecekleri bir rol sergilemelidirler. Dil öğretim ortamında öğretmenlerin:

1. Öğretme yetenekleri
2. Sınıf yönetimi becerileri
3. Alanlarında araştırma yapma ve deneyimlerini yansıtabilme yetenekleri
4. Öğretme biçimleri



Resim 1. Cambridge Üniversitesi tarafından düzenlenen İngilizce öğretme programları

5. Ölçme değerlendirme konusundaki bilgi ve anlayışları
6. Sosyokültürel bilgi birikimi ve anlayışları
7. Kültürlerarası tutum ve anlayışları
8. Öğrencilerin edebiyat ve estetik beğenisini artırma konusundaki bilgi birikimleri ve yetenekleri
9. Farklı öğrenci tiplerini içeren sınıflarda bireyselleştirmeyi sağlama becerileri oldukça önemlidir (Avrupa Konseyi, 2013, s. 144).

Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri temel alınarak yapılan programlarda olduğu gibi Diller İçin Avrupa Ortak Çerçeve Metni de çağın getirilerine göre güncellenmektedir. Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi alanında çerçeve metnin kapsamı, içeriği ve sınırlılıkları dikkate alınarak yazılan ve uygulamaya sunulan ilk program Maarif Vakfı tarafından 2020 yılında hazırlanan Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi programıdır. Program hazırlanırken öğrenme ortamlarının farklılığı, hedef kitlenin çeşitliliği, öğrencinin öğrenme stratejilerindeki farklılıklar, yaş gruplarına göre seviye farklılıkları, dil öğrenme ihtiyaçları, çağın dil öğretimine getirdiği yeniliklerden dolayı “seçmeci anlayış” benimsenmiş; program eylem odaklı yaklaşım temelinde işlevsel, iletişimsel, sarmal, tematik, beceri ve görev odaklı bir bakış açısıyla yapılandırılmıştır (Türkiye Maarif Vakfı, 2020, s. 23). Programın yapılandırılmasında eylem odaklı yaklaşımdan, sarmal programlama yaklaşımından, kademeli sorumluluk aktarım modelinden ve ekolojik sistem kuramından yararlanılmıştır. Kademeli sorumluluk aktarım modeli, tüm sorumluluğu öğreticinin üstlendiği bir durumdan öğrenenin üstlendiği bir duruma getirmeyi gerektirir (Duke & Pearson, 2002, s. 211). Fisher ve Frey’e göre kademeli sorumluluk aktarım modelinin ilk aşamasında öğretici doğrudan öğretim yöntemini kullanır yani öğretici tamamen öğretimin merkezinde yer alır; ikinci aşamada öğrenciye görevi nasıl yapması gerektiğiyle ilgili açıklamalar yapar ve öğrencinin görevleri yerine getirmesi için fırsatlar sunar; üçüncü aşamada öğrenciler, küçük gruplarla iş birliği hâlinde çalışarak görevleri yerine getirir; son aşamada ise öğrenciden hedeflenen etkinliği bağımsız bir şekilde yapması beklenir (Fisher & Frey, 2008). Yabancı dil öğretiminde hangi yöntemin kullanılması gerektiğiyle ilgili sayısız tartışmalar yaşanmıştır ancak günümüzde her öğretici, dilin öğretildiği

ortama ve hedef kitlesinin ihtiyaçlarına göre çeşitli yaklaşım, yöntem ve teknikler kullanmaktadır. Yani yabancı dil öğreticisi, hedef kitlesinin bilgi, beceri ve gereksinimleri doğrultusunda dil öğretimindeki deneyim ve gözlemlerine göre değişen seçmeci bir yöntem kullanmaktadır ancak özellikle temel düzeydeki dil öğrencisi için öğretimin odak noktası öğreticidir. Ekonomik ve teknolojik gelişmelerin beraberinde getirdiği sosyokültürel etkileşimdeki değişimler, teknolojiyle senkronize edilen ve gelişen eğitim anlayışı, bağlantısal bir şekilde bireyin edindiği 21. yüzyıl becerileri, eğitimin her kademesine yansıdığı için öğretmenler/öğreticilerin de kendisini güncellemesi gerekmektedir. Bu durum ise öğretici yeterliliğinin önemini ve sürekli geliştirilmesi ihtiyacını bir kez daha ortaya çıkarmaktadır. Öğreticilerinin gelişimlerinin sınırlı, düzensiz eğitimler yoluyla değil, hayat boyu mesleki gelişim yaklaşımıyla desteklenmesi önemlidir (Durmuş, 2019, s. 104). Yabancı dil öğreticileri; alan bilgisi, pedagojik bilgi ve pedagojik alan bilgisi konusunda hizmet öncesi eğitimlerle desteklense de sertifika programları gibi sınırlı ve düzensiz eğitimler başlı başına yeterli değildir. Durmuş’a (2019) göre öğretici gelişimi; öğretimin ne olduğuna dair daha derin bir kavrayışın yanı sıra öğretim deneyimine dayanan fikirler, kavramlar, kuramlar ve ilkeler geliştirmeyi de içerir. Bu bağlamda öğretimin pratik deneyiminden elde edilen kişisel bilgi, inanışlar ve anlayışlar sisteminin gelişimi, uygulamanın kuramsallaştırılması olarak bilinir. Bundan yola çıkarak öğretici gelişimini sağlamak hedefiyle düzenlenen sertifika programlarında eğitim veren akademisyenlerin/eğitmen eğiticilerinin uygulama deneyimine sahip olmasının yanı sıra uygulamalarından kuramsal bilgi üretebilen yetkinlikte olması gerektiğini söylemek mümkündür. Memiş (2021), Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi sertifika programlarının sayısının giderek arttığını ancak programların farklı uzmanlık alanlarından olan TÖMER Müdürleri tarafından belirlenmesi nedeniyle sorunlu içeriklerden oluştuğunu dile getirmiştir. Kumaravadivelu (2012, s.3) ise genel olarak öğretici eğitimlerinin kavramsal ve yapısal olarak kusurlu olduğunu belirtmiştir. Freeman ve Johnson da yabancı dil öğreticisi eğitimlerini, dilin disiplini yerine dil öğretim pratiklerine daha fazla odaklanması gerektiği

konusunda eleştirmişlerdir (Freeman & Johnson, 1998). Ona göre bu programlarda öğretici adaylarının yaratıcılığı sınırlandırılmakta; adaylara istek ve ihtiyaçları dikkate alınmadan kuramsal bilgi setleriyle donatılmış, sınırlı bir uygulama ortamı oluşturulan içerikler sunulmaktadır. Ancak ikinci dil öğretmen eğitiminin amacı, yeni başlayanlara etkili öğretme beceri ve yeterliklerini edinme becerisinin yanı sıra uygulama fırsatları sağlamak olmalıdır (Richards & Nunan, 1990, s. 15).

Öğretici adayları hizmet öncesi oluşturulan uygulama ortamları sayesinde pedagojik içerik bilgisi hakkında bilgi sahibi olacaktır. Pedagojik içerik bilgisi, belirli bir ders alanında öğretim ve öğrenimle ilgili özel bir bilgi türüdür ve öğretimin önemli bir bileşeni olarak kabul edilir. Pedagojik içerik bilgisine sahip olan öğreticilerin, olmayanlara oranla öğrenimi ve başarıyı teşvik etme konusunda daha etkili olduğu tespit edilmiştir (Shulman, 1986). Öğreticiler, kariyerleri boyunca öğrenciler, programlar, materyaller, politikalar, sosyokültürel farklılıklar gibi birçok bağlam için en iyi uygulamanın ne olduğunu sorgulayacak yetkinlikte olmalıdır (Casaneve ve Schecter 1997, Freeman 1989, Holliday 1994). Öğretim ortamının merkezinde yer alan öğreticiye, öğretim deneyimleri nedeniyle materyal/program geliştirmek, araştırma yapmak, kuramsal bilgi üretmek, bilgileri gerçek uygulama alanlarında test etmek gibi birçok alanda ihtiyaç duyulmasına rağmen sertifika programlarının içeriklerine ve nitelikli sertifika programları oluşturulmasına odaklanılmamaktadır. Dil öğretimi alanındaki gelişmelerin, üretilen kuramların, yöntemlerin ve tekniklerin test edilmesi; dil öğretiminde başarının yakalanması için öğretmen eğitiminin mikro kozmosu olan yabancı dil öğreticisi sertifika programlarının içerikleri üzerinde titizlikle durulması gerekmektedir.

İngilizcenin yabancı dil olarak öğretimi için farklı programlar olsa da dünyaca kabul gören ve tercih edilen sertifika programı CELTA'dır. Uluslararası geçerliği olan CELTA pek çok ülkede farklı merkezler tarafından uygulanmaktadır. Merkezler ve ülkeler farklılık gösterse de CELTA programının hedef kitle, eğitim süresi, eğitim ortamı, değerlendirilmesi, programın konu başlıkları ve içeriği tüm merkezlerde aynıdır. Program yapısı gereği, eğitime katılan öğretici adaylarının hepsi aynı süreçlerden geçmektedir. Programın teorik, uygulama ve değerlendirme aşamaları bütüncül ve süreç temelli bir yaklaşımla tüm program boyunca yürütülmektedir.

Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi sertifika programları ise yabancı/ikinci dil olarak Türkçe öğreticileri yetiştirmek için hazırlanmakta ve uygulanmaktadır. Ancak CELTA'dan farklı olarak bu sertifika programı merkez kabul edilen bir kurum tarafından hazırlanmamakta, sertifikayı veren Türk üniversiteleri tarafından farklı içeriklerle hazırlanmaktadır. Türkiye'deki pek çok üniversitede düzenlenen sertifika programlarının hedef kitle, eğitim süresi, program içerikleri, eğitim ve uygulama ortamı, öğretici adaylarının değerlendirilmesi üniversiteden üniversiteye değişmekte; her üniversite kendi programını kendisi belirlemektedir. Bu durum öğretici adaylarının her birinin farklı eğitim ve değerlendirilme sürecinden

geçmesine sebep olmaktadır. Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi sertifika programının tek bir merkez tarafından düzenlenmemesi ve/veya denetlenmemesi sertifikalandırmaların uluslararası geçerliğini ve güvenilirliğini dolayısıyla Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminin kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir.

Bu çalışmada yabancı dil öğretimi alanındaki programların geçerlik ve güvenilirliğini ALTE aracılığıyla denetleyen Cambridge Üniversitesinin öğretici sertifika programlarından CELTA ile Türkiye'deki Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi sertifika programlarının karşılaştırılması ve bu karşılaştırma sonucunda Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi sertifika programı için örnek bir program hazırlanması amaçlanmıştır. Araştırmanın ana problemi yabancı dil öğretimi alanında çalışmak isteyen öğreticilerin hizmet öncesi dönemde katıldıkları sertifika program içeriklerinin amaca uygun hazırlanıp hazırlanmadığıdır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

CELTA'nın ve Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi Sertifika Programlarının;

1. hedef kitleleri kimlerdir?
2. eğitim süresi ne kadardır?
3. eğitim hangi ortamda yapılmaktadır?
4. programlara katılan öğretici adayları nasıl değerlendirilmektedir?
5. programda hangi dersler yer almaktadır?

Yöntem

Araştırma Modeli

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar. Dokümanlar, nitel araştırmalarda etkili bir şekilde kullanılması gereken önemli bilgi kaynaklarıdır. Bu tür araştırmalarda, araştırmacı, ihtiyacı olan veriyi, gözlem veya görüşme yapmaya gerek kalmadan elde edebilir (Yıldırım & Şimşek, 2021, s. 189). Bu çalışmada Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi sertifika programları ile Cambridge Üniversitesi tarafından düzenlenen CELTA programı inceleneceği ve karşılaştırılacağı için bu yöntemle başvurulmuştur.

Araştırmaya Dâhil Edilen Üniversiteler

Araştırmada Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi sertifika programlarını düzenleyen Türk üniversiteleri seçilirken programın düzenlenme sıklığı, katılım ücreti, eğitim ortamı, üniversitenin niteliği gibi çeşitli gerekçelerle öğreticiler tarafından tercih edilen üniversiteler olmasına dikkat edilmiştir. Tercih edilen üniversiteler ve tercih sebepleri belirlenirken programlara katılan öğretici adaylarının görüşlerine başvurulmuştur. Araştırmaya konu olan üniversitelerin bu alanda diğer üniversitelere göre çok daha uzun süredir bu programları düzenlemeleri nedeniyle daha deneyimli olmaları ve internet üzerinden programlarına ulaşılabilir olması da diğer tercih sebepleri arasındadır.

Çizelge 1. Araştırmaya dahil edilen üniversiteler

Gazi Üniversitesi
Hacettepe Üniversitesi
İstanbul Üniversitesi
Ankara Üniversitesi
Marmara Üniversitesi
Sakarya Üniversitesi
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Yıldız Teknik Üniversitesi

Veri Toplama Araçları

Araştırmadaki veriler, Cambridge Üniversitesinin CELTA programı resmî sayfasından, ilgili üniversitelerin internet sitelerinden ve katılımcılara sertifika programı süresince verilen dokümanlardan toplanmıştır. Seçilen üniversiteler arasında ulaşılamayan bazı bilgiler, üniversitelerin ilgili birimlerinden temin edilmiştir.

Verilerin Analizi

Veri analizi, araştırma soruları çerçevesinde içerik analizi yoluyla yapılmıştır. İçerik analizi, toplanan verilerin derinlemesine analiz edilmesini gerektirir ve önceden belirgin olmayan temaların ve boyutların ortaya çıkarılmasına olanak tanır (Yıldırım & Şimşek, 2021, s. 243). Araştırmanın sınırlılıklarını programların internet üzerinden ulaşılabilirliği ve güncelliği oluşturmaktadır. Ulaşılan programların en güncel olanları çalışmaya dâhil edilmiştir. Ulaşılan programlar; programın hedef kitlesi, eğitim süresi (teorik ve uygulamalı dersler), eğitim ortamı, değerlendirme yöntemi ve program içerikleri bakımından karşılaştırılarak analiz edilmiştir.

İnandırıcılık ve Aktarılabilirlik

Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi sertifika programlarının içeriklerinin detaylı olarak incelendiği ve CELTA programı ile karşılaştırıldığı bu çalışma bir durum çalışmasıdır. Durum çalışmaları, bir durumu doğal ortamı içinde ayrıntılı olarak ele alan bir araştırma yöntemidir. Sertifika programları seçilirken alanda çalışma motivasyonu ile sertifika programına katılan öğretmenler ve öğrenci adaylarının görüşlerine başvurulmuştur. Programların belirlenmesinin ardından çalışmanın derinlemesine analizi ve dokümanlardaki belirsizliklerin ortaya çıkarılması amacıyla içerik analizi yöntemi kullanılmış; çalışmada eksik bulunan noktalarla ilgili incelenen sertifika programlarını düzenleyen üniversitelerle iletişime geçilerek bilgilerin tutarlık ve teyit edilebilirliği kontrol edilmeye çalışılmıştır.

Bilgilerin tutarlığı teyit edildikten sonra CELTA programı ile karşılaştırmalar yapılmış, öğretici yeterlik alanları (alan bilgisi, pedagoji bilgisi ve pedagojik alan bilgisi) konusunda uzman görüşlerine başvurulmuştur. Uzman incelemesinde uzman; araştırmanın deseninden toplanan verilere, bunların analizine ve sonuçların

yazımına kadar olan süreçlere eleştirel bir gözle bakar ve araştırmacıya geri bildirimde bulunur. Böylece araştırmanın niteliğinin artmasına katkıda bulunur (Yıldırım & Şimşek, 2021, s. 291-292). Araştırma bulgularının yorumlanması ve sertifika için model programın oluşturulmasının ardından çalışma, çalışmanın dışında bulunan bir araştırmacıya gösterilmiş ve dışsal denetim sağlanmıştır.

Bulgular

Bu çalışmada çeşitli sebeplerle tercih edilen üniversitelerin sertifika programlarıyla CELTA'nın hedef kitlesi, eğitim süresi, eğitim ortamı, değerlendirilmesi ve program içerikleri karşılaştırılarak aşağıdaki tablolarda yer alan bulgulara ulaşılmıştır.

Programın Hedef Kitlesi

CELTA ve Türkiye'deki üniversiteler tarafından düzenlenen sertifika programlarının hedef kitlesi aşağıdaki tablolarda verilmiştir:

Yukarıdaki tabloda görüldüğü üzere Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi sertifika programını düzenleyen üniversitelerin katılım şartları değişmektedir. Katılımcıların Türkçe dil yeterlikleriyle ilgili üniversitelerin çoğunda bir sınırlama yoktur. Bu sertifika programları yalnızca Türk öğretmenler düşünülerek planlanmış olsa da yabancı uyruklu katılımcıların olması durumunda Türkçe yeterlikleri için İstanbul Üniversitesi ve Ankara Üniversitesi dışında sertifikalandırma isteyen bir üniversite bulunmamaktadır. CELTA ise katılımcılarda ana dili konusu olmak ya da belgelendirmek üzere 4 beceride, C1 düzeyinde İngilizce şartı aramaktadır.

Eğitim Süresi

Daha önce değinildiği üzere CELTA farklı ülke ve şehirlerde eğitim verse de tek bir kurum tarafından düzenlendiği için eğitim süresi tüm merkezlerde standarttır. CELTA katılımcılara tam/yarı zamanlı olarak eğitim alma şansı sunsa da nihai olarak almaları gereken eğitim süresi ayındır.

Tam zamanlı eğitimlere katılan öğretici adayları CELTA eğitimini daha kısa sürede tamamlarken yarı zamanlı eğitimlere katılan öğretici adayları programı daha uzun bir sürede, uygunluk durumlarına göre derslere katılarak tamamlayabilmektedir. Ancak Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi Sertifika Programı farklı üniversiteler tarafından düzenlendiği için eğitim süreleri birbirinden farklıdır. Üniversiteler tarafından düzenlenen sertifika programlarının ve CELTA'nın eğitim süreleri Çizelge 5'de yer almaktadır:

Çizelge 2. CELTA programının hedef kitlesi

Programa katılım şartı	
CELTA	18 yaşını doldurmuş olmak; lise eğitimini tamamlamış olmak; İngilizce ana dili konuşur olmak ya da okuma, dinleme, yazma ve konuşma becerileri için C1 düzeyinde İngilizce biliyor olmak

Çizelge 3. Türk üniversitelerinin Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi sertifika programlarının hedef kitlesi

Üniversite	Programa katılım şartı
Gazi Üniversitesi	Türkçe Öğretmenliği, Türk Dili ve Edebiyatı Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Türk Dili ve Edebiyatı, Türk Halk Bilimi, Çağdaş Türk Lehçeleri, Dilbilim, Yabancı Diller Eğitimi Bölümleri lisans/lisansüstü öğrencileri veya mezunları
Hacettepe Üniversitesi	Türkçe Eğitimi, Yabancı Diller Eğitimi, Temel Eğitim, Eğitim Bilimleri, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri, Özel Eğitim, Dil ve Edebiyat ile ilgili bütün bölümlerin 3. ve 4. sınıf lisans öğrencileri/ lisansüstü öğrencileri veya mezunları
İstanbul Üniversitesi	Bir yükseköğretim kurumunda eğitimine devam öğrenciler ya da mezunlar; Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi, Türk Dili ve Edebiyatı vb. bölümlerde öğrenci olan veya devlet üniversitelerinden ileri düzey Türkçe sertifikası almış olan yabancı uyruklular
Ankara Üniversitesi	Yabancı dil olarak Türkçe öğreten öğretmenler, yabancı dil olarak Türkçe öğretmeyi hedefleyen Türk üniversite mezunları veya üniversite son sınıf öğrencileri; Türkiye’de veya yurt dışında Türkoloji bölümü mezunu olup Türkçe öğretmek isteyen yabancı uyruklular, doğal Türkçe konuşurları.
Marmara Üniversitesi	Türkçe Öğretmenliği, Türk Dili ve Edebiyatı Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Türk Dili ve Edebiyatı, Çağdaş Türk Lehçeleri, Dilbilim, Yabancı Dil Eğitimi, Yabancı Dil ve Edebiyatı, Mütercim-Tercümanlık bölümlerinde lisans/yüksek lisans/doktora öğrencileri veya mezunları
Sakarya Üniversitesi	Türkçe Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Sosyal Bilimler Öğretmenliği, Okul Öncesi Öğretmenliği ve Yabancı Dil Eğitimi, Türk Dili ve Edebiyatı, Çağdaş Türk Lehçeleri ve Edebiyatları, Türk Halk Bilimi, Dilbilim, Filoloji ve Yabancı Diller Bölümleri, Çeviribilim/Mütercim-Tercümanlık Bölümleri, İlahiyat Fakültesi son sınıf öğrencileri veya mezunları
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	Türkçe Öğretmenliği, Türk Dili ve Edebiyatı Öğretmenliği, Türk Dili ve Edebiyatı, Çağdaş Türk Lehçeleri, Türk Halkbilimi, Sınıf Öğretmenliği, Okul Öncesi Öğretmenliği ve Yabancı Diller Eğitimi, Yabancı Diller Bölümleri ve Çeviribilim/Mütercim-Tercümanlık bölümleri öğrencileri veya mezunları
Yıldız Teknik Üniversitesi	Alana ilgi duyan herkes

Çizelge 4. CELTA programının eğitim süresi

	Toplam	Teorik Ders	Uygulamalı Ders
CELTA	120 saat	40 saat	80 saat

Çizelge 5. Türk üniversitelerinin Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi sertifika programlarının eğitim süresi

Üniversite	Toplam	Teorik Ders	Uygulamalı Ders
Gazi Üniversitesi	50 saat	30 saat	20 saat
Hacettepe Üniversitesi	57 saat	42 saat	15 saat
İstanbul Üniversitesi	51 saat	36 saat	15 saat
Ankara Üniversitesi	64 saat	16 saat	48 saat
Marmara Üniversitesi	60 saat	Yok	Yok
Sakarya Üniversitesi	90 saat	30 saat	60 saat
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	60 saat	30 saat	30 saat
Yıldız Teknik Üniversitesi	80 saat	60 saat	20 saat (İsteğe bağlı)

Eğitim Ortamı ve Değerlendirme

Covid-19 salgını ile özellikle 2020 yılından itibaren zorunlu eğitimler dâhil olmak üzere pek çok eğitim ve sertifika programı çevrim içi ortama taşınmıştır. Salgının hafiflemesiyle birlikte zorunlu eğitim veren kurumlar ve sertifika veren bazı kurumlar yüz yüze eğitime geri dönmüştür. Ancak Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi sertifika programları için bu durum değişmemiştir ve üniversitelerde çevrim içi eğitimlere devam edilmektedir. CELTA ise 2020 yılında başlayan çevrim içi programına devam etmekle beraber isteyen katılımcılar için yüz yüze eğitimleri tekrar başlatmıştır. Buna ek olarak CELTA öğretici adaylarına hibrit sistemle ders alma şansı da sunmaktadır.

Yukarıdaki çizelgede yer aldığı üzere Türkiye’de düzenlenen Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi sertifika programlarında değerlendirme süreçleri kurumlara göre değişiklik göstermektedir. Bazılarında ders anlatımları zorunlu tutulurken bazı kurumlar ders anlatımını zorunlu tutmamakta; sınavsız ve yalnızca ödev teslimi ile katılımcılara sertifika vermektedir. Ancak CELTA’nın uygulaması oldukça farklıdır.

CELTA’da değerlendirme program sonunda yapılmamakta, tüm program sürecini kapsamaktadır. CELTA bu değerlendirme için devamlı ve iç içe geçmiş bir değerlendirme tanımını yapmaktadır (Cambridge English, 2022). Katılımcıların program boyunca hazırladıkları ödevler, materyaller, ders anlatım uygulamaları her bir beceri için ayrı olarak değerlendirilmekte ve adayların her beceride başarılı olmaları beklenmektedir. CELTA değerlendirme kriterini 2 başlıkta toplamaktadır:

1. Planlama ve Öğretim: Bu basamakta katılımcıların yetişkin öğrencilere 2 farklı düzeyde toplam 6 saatlik uygulamalı ders anlatımı yapmaları gerekmektedir.
2. Yazılı Ödevler: Bu basamakta başarılı olmak için katılımcının toplamda 4 yazılı ödev hazırlaması ve teslim etmesi gerekmektedir. Bu yazılı ödevler teorik bilgilere dayalı konular hakkındadır. Katılımcılardan yetişkin

öğrenciler ve öğrenme bağlamları, İngilizcenin dil sistemi, dil becerileri, sınıfta öğretim uygulamaları ve öğreticilik üzerine 750-1000 sözcük arasında yazılı ödevler istenmektedir (Certificate in Teaching English to Speakers of Other Languages , 2021).

Program İçerikleri

Türkiye’deki üniversiteler tarafından hazırlanan sertifika programları, programın düzenlendiği döneme göre içeriksel farklılıklar gösterebilmektedir ancak çalışmada seçilen üniversitelerin ulaşılabilen en güncel programlarında yer alan dersler aşağıdaki listede verilmektedir. CELTA’nın programı ise standart olup her merkez tarafından aynı içerikle sunulmaktadır. CELTA’nın programında yer alan derslerde yapılan değişiklikler, dönemin gereksinimlerini karşılamak amaçlı yapılmakta ve tüm kurumlar bu değişikliklere uygun olarak eğitimlerini planlamaktadır.

CELTA’nın programı 5 ana başlık ve bu başlıklarla ilişkili alt başlıklardan oluşturulmuştur. Programda tündengelimci bir yaklaşım benimsendiği görülmektedir. Program içeriği genel olarak yabancı dil öğretimine ilişkin dersler ile başlamakta ve ilerledikçe İngilizcenin yabancı dil olarak öğretilmesi alanında uzmanlaşmaya odaklanmaktadır. Bir sertifika programı olmasına rağmen öğretici yetiştirme programlarındaki tüm yeterliklere odaklanıldığı görülmektedir. Sırası ile öğretme ve öğrenme bağlamları, dil analizi, dil öğretiminin temeli olan becerilerin tek tek ele alındığı dil becerileri, eğitim planlaması ve öğretici yeterlikleri bu programa dâhil edilerek programı başarı ile tamamlayan öğreticilerin yetkinliklerinin en üst seviyede olması amaçlanmaktadır. Bu ana başlıkların altında yer alan başlıkların hepsi alanla ilgili en temel konuları içermektedir. CELTA’nın ders programı, derslerin isimlerinin yanında program içerikleri, dersin değerlendirilmesi, teorik dersler ve uygulama aşaması gibi detaylı bilgileri de içermektedir.

Çizelge 6. CELTA’nın eğitim ortamı ve değerlendirme şekli

	Eğitim ortamı	Değerlendirme
CELTA	çevrim içi (senkron ve asenkron)- yüz yüze	portfolyo takibi, ders anlatımı, süreç takibi ve değerlendirme

Çizelge 7. Türk üniversitelerinin Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi sertifika programlarının eğitim ortamı ve değerlendirme şekli

Üniversite	Eğitim ortamı	Değerlendirme
Gazi Üniversitesi	çevrim içi- senkron ve asenkron yüz yüze ders izleme	çevrim içi test usulü sınav ve ders anlatımı
Hacettepe Üniversitesi	çevrim içi- senkron	çevrim içi sınav
İstanbul Üniversitesi	çevrim içi – senkron	
Ankara Üniversitesi	yüz yüze ders izleme (isteğe bağlı)	çevrim içi sınav
Marmara Üniversitesi	çevrim içi - senkron	ders anlatımı
Sakarya Üniversitesi	çevrim içi - senkron	ödev teslimi
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	uzaktan-asekron	çevrim içi test usulü sınav
Yıldız Teknik Üniversitesi	çevrim içi- senkron	

Çizelge 8. CELTA dersleri

Ders İsimleri	
1.	Öğrenciler ve Öğreticiler / Öğretme ve Öğrenme Bağlantıları
1.1.	Kültür, Dil ve Eğitim Geçmişi
1.2.	İngilizce Öğrenen Yetişkinler İçin Güdüleme
1.3.	Öğrenme ve Öğretme Tercihleri
1.4.	İngilizce Öğrenme/Öğretme Metin ve Ortamları
1.5.	İngilizcenin Lehçeleri
1.6.	Çok Dillilik ve Anadilin Rolü
2.	Dil Analizi ve Farkındalık
2.1.	İngilizce Öğretiminde Temel Kavramlar
2.2.	Dil Bilgisi Öğretimi
2.3.	Söz Varlığı ve Öğretimi
2.4.	Etkileşimli Konuşmanın Özellikleri
2.5.	Diller Arasındaki Benzerlikler ve Farklılıklar
2.6.	Dil Farkındalığı İçin Referans Metinler
2.7.	Dil Öğretiminde Yöntem, Teknik ve Yaklaşımlar
3.	Dil Becerileri: Okuma, Dinleme, Yazma ve Konuşma
3.1.	Okuma
3.1.1.	Okuma Becerisinin Temel Kavramları
3.1.2.	Okuma Amaçları
3.1.3.	Anlamlı Okuma
3.1.4.	Okuma Becerisindeki Engeller
3.2.	Dinleme
3.2.1.	Dinleme Becerisinin Temel Kavramları
3.2.2.	Dinleme Amaçları
3.2.3.	Dinleme Metinlerinin Özellikleri
3.2.4.	Dinleme Becerisindeki Engeller
3.3.	Konuşma
3.3.1.	Konuşma Becerisinin Temel Kavramları
3.3.2.	Konuşma İngilizcesinin Özellikleri
3.3.3.	Dil bilgisinin konuşma İngilizcesindeki İşlevleri
3.3.4.	Dildışı Özellikler
3.3.5.	Sesbirimsel Sistemler
3.4.	Yazma
3.4.1.	Yazma Becerisinin Temel Kavramları
3.4.2.	Yazılı Metnin Alt Becerileri ve Özellikleri
3.4.3.	Yazma Öğretiminin Aşamaları
3.4.4.	Yetişkin Okuryazarlığı
3.4.5.	İngilizce Yazım ve Noktalama İşaretleri
3.5.	Öğretme
3.5.1.	Öğrencilerin Alımlama ve Üretim Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Yöntem ve Yaklaşımlar
4.	Farklı Öğretim Bağlantıları İçin Planlama ve Kaynaklar
4.1.	Yetişkinlere İngilizce Öğretimi İçin Planlama İlkeleri
4.2.	Yetişkinlere Etkili İngilizce Öğretimi İçin Ders Planlaması
4.3.	Ders Planlarının Değerlendirilmesi
4.4.	Ders Planları İçin Materyal Seçimi, Geliştirme ve Değerlendirme
4.5.	Yetişkinlere İngilizce Öğretimi İçin Hazırlanmış Kaynaklar
5.	Öğretici Yeterlikleri ve Uzmanlığının Geliştirilmesi
5.1.	Etkili Sınıf Yönetimi
5.2.	Sınıf Varlığı ve Kontrolü
5.3.	Öğretici ve Öğrenci Dili
5.4.	Öğretim Materyal ve Kaynaklarının Kullanımı
5.5.	Çeşitli Seviyelerde Öğretim Uygulamaları
5.6.	Öğrenmenin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi
5.7.	Ölçme ve Değerlendirme
5.8.	Uzmanlaşma: Sorumluluklar
5.9.	Uzmanlaşma: Öğretmeyi Destekleyici Kaynaklar

Çizelge 9. Türk üniversitelerinin Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi sertifika programlarının dersleri

DERSLER	GÜ	HÜ	İÜ	AÜ	MÜ	SÜ	AYBÜ	YTÜ
Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi	x							
Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Temel Düzeyde İletişim	x							
Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Temel İlkeler	x				x	x	x	x
Yabancı Dil Öğretim Programları	x		x	x	x	x	x	x
Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Metin Seçimi	x							x
Yabancı Dil Öğretiminde Yöntem, Teknik ve Yaklaşımlar	x	x	x	x	x	x	x	x
Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Ölçme ve Değerlendirme	x	x	x	x	x	x		x
Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Dil Bilgisi	x	x	x	x	x	x	x	x
Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Görsel ve İşitsel Araçlar	x							
Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Materyal Geliştirme	x	x	x	x	x		x	x
Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Kültürel Etkileşim	x							
Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Söz Varlığı, Önemi ve Öğretimi	x				x	x	x	x
Yabancılar Türkçe Öğretiminde Öğretici Yeterlilikleri		x						
Yabancılar Türkçe Öğretiminde Teknoloji Kullanımı ve Çevrim içi Ortamlar	x	x	x		x	x		x
Yabancılar Türkçe Öğretiminde Program Okur Yazarlığı		x						
Yabancılar Türkçe Öğretiminde Kültürel Yaklaşımlar		x						
Türkçenin Yapısal Özellikleri		x			x			
Türkçenin Telaffuzu ve Yabancılar Öğretimi		x		x	x			
Yabancılar Türkçe Öğretiminde Sınav Hazırlama ve Uygulama Esasları		x						
Yabancılar Türkçe Öğretiminde Dinleme Becerisinin Geliştirilmesi	x	x	x	x	x	x	x	x
Yabancılar Türkçe Öğretiminde Konuşma Becerisinin Geliştirilmesi	x	x	x	x	x	x	x	x
Yabancılar Türkçe Öğretiminde Yazma Becerisinin Geliştirilmesi	x	x	x	x	x	x	x	x
Yabancılar Türkçe Öğretiminde Okuma Becerisinin Geliştirilmesi	x	x	x	x	x	x	x	x
Batı Avrupa'da Türkçe Öğretimi: Birleşik Krallık Örneği		x						
Balkanlarda Türkçe Öğretimi: Bosna Hersek Örneği		x						
Türk Soylulara Türkçe Öğretimi		x						x
Farsça Konuşulan Bölgelerde Türkçe Öğretimi: İran ve Afganistan Örneği		x						
Arapça Konuşulan Bölgelerde Türkçe Öğretimi: Cezayir Örneği		x						
Dil Edinimi / İki Dillilik / Çok Dillilik			x					
Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi Çerçevesinde Türkçede Adlaştırma				x				
Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi Çerçevesinde Türkçede Sözdizimi				x				
Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi Çerçevesinde Türkçede Çatı				x				
Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi Çerçevesinde Ad Öbekleri ve Ad Tümceleri				x				
Dilin Kavramsal ve Kültürel Görünümleri				x				
Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi Çerçevesinde Türkçede Zaman-Kip-Görünüş				x				
Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretiminde Drama Kullanımı			x		x			
Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Yeni Kavramlar ve Yeni Metinler					x			
Erken Yaşta Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi					x			
Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Etkileşim Becerileri					x			
Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Aracılık Becerileri					x			
Yabancı Dil Öğretiminde Sınıf Yönetimine İletişimsel Yaklaşım				x	x			
Türk Kültüründe Sözel Olan veya Olmayan İletişim Unsurları					x			
D-AOBM İletişimsel Dil Yetkinlikleri					x			
Türk Kültürünün Günlük Hayata Yansımaları					x			
Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi ve Kültürel Diploması								
Türkçe Öğretiminde Kelimeler Üzerine Semantik Değerlendirme				x	x			
Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminin Tarihî Gelişimi ve Sorunlar, Çözüm Önerileri				x	x	x		x
Yabancı Dil Öğretimi ve İki Dillilik					x			x
Yabancı Dil Türkçe Öğretiminde Kültür Aktarımı ve Materyaller					x	x	x	x
Küreselleşme ve Dil Politikaları						x		
Yabancılar Türkçe Öğretiminde Edebi Metinler						x		
Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Hedef Kitle ve Sınıf Yönetimi				x			x	
Mültecilere Türkçe Öğretimi								x
Yabancılar Türkçe Öğretiminde Kullanılan Öğretim Setleri								x

Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi sertifika programlarına bakıldığında ise tabloların çok daha farklı olduğu görülmektedir. Yukarıda verilen üniversitelerin program içerikleri, üniversitenin planladığı eğitim programında ders verecek eğiticinin çalışma alanına göre hazırlanması sebebiyle üniversiteden üniversiteye farklılık göstermektedir. Çalışmaya dâhil edilen üniversitelerin programları incelendiğinde Yabancı Dil Öğretiminde Yöntem, Teknik ve Yaklaşımlar; Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Dil Bilgisi ve Dil Becerileri derslerinin tüm üniversitelerin programlarında ortak olduğu tespit edilmiştir. Ölçme-Değerlendirme, Materyal Geliştirme ve Yabancı Dil Öğretim Programları ise pek çok üniversite tarafından verilen dersler arasındadır. Ancak programa detaylı olarak bakıldığında derslerin önem sırasının, genel-özel sıralamasının dikkate alınmadığı görülmektedir. Bazı üniversiteler hem dil bilgisi öğretimine ilişkin genel bir dersi programına dâhil ederken hem de dil bilgisi başlığı altında ele alınabilecek daha özel konuları programlarına dâhil etmiştir. Buna ek olarak yukarıdaki tabloda verilen dersler, ulaşılabilen en güncel programlara ait olup derslerin her bir program döneminde farklılıklar gösterdiği de araştırma sırasında tespit edilen bir diğer bulgudur. Çalışma esnasında bulunan programlarda derslerin yalnızca isimlerinin yer aldığı, içerik bilgisine dair detaylı bir bilgilendirmenin olmadığı görülmüştür.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Ülkeler arası ekonomik, teknolojik ve siyasi iş birliklerinin artması çoğul dilli ve çoğul kültürlü bireyler olmayı gerektirmektedir. Bu durum tüm ülkelerin eğitim politikalarında düzenlemeler ve güncellemeler yapılması ihtiyacını doğurmaktadır. CEFR, modern diller söz konusu olduğunda kültürel bilginin edinilmesi ve bu dillerin her birinde iletişim kurma becerisinin kazanılması gerektiği üzerinde durmaktadır (Beacco, ve diğerleri, 2016, s. 27). Uluslararası platformda yer almak ve iş birliklerini güçlendirmek amacıyla Türkiye'nin çeşitli eğitim ve kültür kurumlarınca CEFR'da üzerinde durulan beceri ve yeterliklerin öğrencilere kazandırılması amacıyla Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi alanında çalışmaları sürekli olarak güncellenmektedir. Yurt içinde uluslararası öğrenci hareketliliğinin artırılması için Yükseköğretim Kurulu (YÖK) ile Yurtdışı Türkler ve Akraba Topluluklar Başkanlığı (YTBA) birtakım stratejiler geliştirmekte ve uygulamaktadır. Yurt dışında ise Yunus Emre Enstitüsü Türk Kültür Merkezleri/Temsilcilikleri, Maarif Vakfı Türk Okulları, diğer ülkelerdeki üniversitelerle/okullarla yapılan iş birlikleri sonucu Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından görevlendirilen öğretmenler/akademisyenler aracılığıyla Türkçe ve Türk kültürünün öğretimi yaygınlaştırılmaktadır. Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi alanında izlenen politikalar; bu alanda dil öğretimi programı oluşturmak, materyal tasarlamak, öğretici yetiştirmek ve eğitim politikaları düzenlemek gibi çalışmaları zorunlu hâle getirmektedir. Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi için farklı kurumlarca yapılan tüm çalışmalar her geçen gün alanda çalışacak öğretici ihtiyacını artırmaktadır. Bunun

sonucunda farklı disiplinlerden gelen öğretici adayları bu alanda akademik kariyer yapmak için lisansüstü programlarda eğitimlerine devam etmekte veya kendisini geliştirmek, iş bulmak, yurt dışında çalışmak, ek gelir sağlamak gibi çeşitli motivasyonlarla -akademik kaygı gütmeden- kısa sürede öğretici olabilmek için üniversiteler tarafından açılan sertifika programlarına katılmaktadır. Yabancı dil öğretmenleri, genel mesleki niteliklere ek olarak tutum ve değerlerle ilgili bilgi ve becerilere sahip olmalıdır. Bunun nedeni, yabancı dil olarak Türkçe öğretmenlerinin dünyanın farklı ülkelerinden gelen öğrencilere Türkiye'yi, Türk insanını ve kültürünü temsil etmesidir (Karababa & Çalışkan, 2013, s. 1546). Ancak kısa sürede öğretici olma kaygısı taşıyan ve farklı disiplinlerden gelen adayların alan bilgisi, pedagoji bilgisi ve pedagojik alan bilgisindeki yeterlikleri tartışma konusudur.

Bu çalışmada Türkiye'de pek çok üniversite tarafından düzenlenen Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi sertifika programlarının içeriklerinin öğretici yeterliklerini desteklemeye ve geliştirmeye uygun hazırlanıp hazırlanmadığı sorusuna cevap aranmıştır. Araştırma sorusundan yola çıkarak nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi yöntemiyle alanyazın taraması yapılmıştır. Yapılan araştırmalar sonucunda yabancı dil öğretiminin başat kurumlarından olan Cambridge Üniversitesi tarafından düzenlenen CELTA programına ulaşılmıştır. Cambridge Assessment 1980 sonlarında öğretmenlik sertifika programlarında hâkim olan kuruluş hâline gelmiştir. Gelişen ihtiyaçlara göre yapılan değişikliklerle 1988'de CTEFLA (the Certificate in Teaching English as a Foreign Language to Adults) yetişkinlere İngilizcenin yabancı dil olarak eğitimi sertifikası daha sonra 1996'da CELTA ve 2001'de Cambridge CELTA adını almıştır (Sutcliffe, 2022, s. 158). İngilizcenin yabancı dil öğretimi alanında öğretmenler tarafından en çok tercih edilen ve kurumlar tarafından kabul gören CELTA, Cambridge Üniversitesi tarafından düzenlenmesinin yanı sıra ALTE tarafından da geçerliği ve güvenilirliği denetlenen bir programdır. CELTA farklı ülkelerde ve merkezlerde düzenlenmesine rağmen tüm merkezlerdeki program içeriği aynıdır.

Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi sertifika programları ise herhangi bir denetlemeye tabi tutulmadan farklı içeriklerle ve farklı kurumlar tarafından düzenlenmektedir. Düzenlenen programların içerikleri belirli bir standartta değildir ve içerikler çoğunlukla dersi verecek eğiticinin uzmanlık alanına göre hazırlanmaktadır. Aynı üniversite tarafından sıklıkla yapılan programlarda bile farklı içeriklerle karşılaşmaktadır. Dersi verecek eğiticinin uzmanlık alanı; yabancı dil öğretiminde kullanılan Diller İçin Avrupa Ortak Çerçeve Metnin Tamamlayıcı Cildi, Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi Programı gibi programlardaki güncellemelerin veya öğretmenlerin alan bilgisi, pedagoji bilgisi, pedagojik alan bilgisini geliştirme hedeflerinin önünde tutulmaktadır. Cambridge tarafından düzenlenen CELTA'da ise programlardaki güncellemelerin dikkate alındığı görülmektedir.

Araştırma esnasında CELTA programına katılabilecek adaylarda aranan kriterler, programın süresi, eğitim ve uygulama ortamı, ders başlıkları ve içerikleri, adayların değerlendirilme yöntemleri ile ilgili tüm standartların şeffaf bir şekilde sunulduğu izleneye rahatlıkla ulaşılmıştır. Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi sertifika programları ile ilgili bu bilgilerden bazılarını doğrudan ulaşılamaması, bazıları ile ilgiliyse hiçbir bilginin sunulmaması araştırmanın sınırlılıklarını oluşturmuştur.

CELTA programı incelendiğinde sertifika almak isteyen öğretici adaylarının 18 yaşını doldurmuş olması, lise eğitimini tamamlamış olması, İngilizce ana dili konuşuru olması ya da okuma, dinleme, yazma ve konuşma becerileri için C1 düzeyinde İngilizce biliyor olması gerektiği görülmüştür. Lise eğitimi tamamlamış adayların bu sertifikayı alarak öğretici olma imkanına kavuşması eleştirilecek bir nokta olsa da CELTA alandaki teori ve uygulama bilgilerinin sunulduğu ön lisans programı niteliğindedir. Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi sertifika programlarının hedef kitlesi ise programı düzenleyen kurumlara göre değişmektedir, aralarında bir standart yoktur.

Çalışmada daha önce de bahsedildiği üzere CELTA 130 ülkede, 2800'ü aşkın merkezde eğitim veren bir programdır. Ancak tüm merkezlerde eğitim süresi aynıdır. 40 saati teorik, 80 saati uygulama olmak üzere toplam 120 saatten oluşan bir programdır. Sertifikayı almak isteyen öğretici adayları için esnek ve yoğunlaştırılmış program seçenekleri sunulmaktadır. Aday hangi programı seçerse seçsin programın sonunda 120 saat ders tamamlamış olmaktadır. CELTA, katılımcının öğretici olma konusunda yeterli öz güvene sahip olması için uygulama yöntemlerine odaklanmakta ve katılımcının tercihinine göre teorik dersleri çevrim içi ya da yüz yüze sunmaktadır (Cambridge English, 2022). Uygulama derslerine ise yüz yüze katılmak zorunludur. Diğer yandan Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi sertifika programlarının eğitim süresinin üniversiteye göre değiştiği, maksimum eğitim süresinin 90 saat olduğu, uygulamanın bazı üniversitelerde tercihe bağlı olduğu bazılarında ise uygulama dersi yapılmadığı, eğitim ortamlarının özellikle Covid-19 salgını sonrası tamamen çevrim içi (senkron-asenkron) yapıldığı görülmektedir.

CELTA'nın resmî internet sayfası ve izlencesi incelendiğinde ders adlarının, ders içeriklerinin, değerlendirme sürecinin ve yöntemlerinin açık bir şekilde verildiği görülmektedir. İzlenede tüm dengelimi bir yöntem izlenmiş, öğrenici ve öğreticiler, öğrenme yöntemleri, beceri alanları gibi konuların kapsamındaki alt başlıklarda öğretici adaylarının teorik ve uygulama becerileri desteklenmeye ve geliştirilmeye çalışılmıştır. İzleneye göre program boyunca adaylara süreç ve sonuç değerlendirme yapılmaktadır. Öğretici adayının sertifika programında başarılı olabilmek için belirlenen yeterlik alanlarının her birinden asgari geçme puanını alması gerekmektedir. Sertifika programının sonunda alınan toplam puan değil, yeterlik alanında asgari düzeyde başarı sağlayabilmek önemlidir. Programda belirlenen yeterlik alanları; ders planlama, öğretme becerisi, öğrenci

farkındalığı ve teorileri uygulamaya yansıtma becerisidir. Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi sertifika programları incelendiğinde ise adayların araştırma esnasında ulaşabileceği bilgiler sadece ders adları, katılımcı kriterleri, eğitim ortamı, toplam ders saati ve program ücretinden oluşmaktadır. Öğretici adaylarının veya araştırmacıların ulaşabileceği herhangi bir izleneye ve değerlendirme kriteri bulunmamakta, programlara katılan adayların değerlendirilmesi üniversiteye göre değişiklik göstermektedir. Sertifika programı düzenleyen üniversitelerden bazıları çevrim içi sınavlarla bazıları ödevlendirme ile bazıları ise ders anlatımı ile adayın başarısını ölçmekte ve adayı başarılı veya başarısız ilan etmektedir. Yapılan ölçme değerlendirmelerin ise geçerlik güvenilirliği belli bir kurum tarafından denetlenmemektedir.

CELTA ve Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi sertifika programları karşılaştırılarak elde edilen bulgular sonucu, yabancı dil olarak Türkçe öğreticisi adaylarının yeterliklerinin desteklenmesi ve geliştirilmesi için bir kalite standardının olması gerekliliği aşikârdır. Mevcut sertifika programları öğreticilerin alan bilgisi, pedagoji bilgisi ve pedagojik alan bilgisini destekleyen bir içerikle sunulmak üzere geliştirilmeli veya düzenlenmelidir. Öğreticilerin uygulama becerilerinin geliştirilmesi için adayların yüz yüze ortamda öğretilmeyle karşılaşması da önemli bir ihtiyaçtır. Alanyazın taraması ve elde edilen verilerden yola çıkarak hedef kitle, eğitim ortamı, eğitim süresi, ders içerikleri ve değerlendirme ile ilgili bir izleneye önerisinde bulunulmuştur.

Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi Sertifika Program Önerisi

Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi sertifika program önerisi ders izlencesi Ek 1'de verilmiştir.

Programın hedef kitlesi

Türkçe Öğretmenliği, Türk Dili ve Edebiyatı Öğretmenliği, Dilbilim, Filoloji Bölümleri, Yabancı Diller Eğitimi Bölümleri lisans/lisansüstü öğrencileri veya mezunları ile C1 sertifikasına sahip uluslararası öğretici adaylarıdır.

Eğitim Ortamı

Öğretici adaylarının tercihinine göre eğitim ortamı yüz yüze veya senkron çevrim içi olmalıdır. Ancak farklı eğitim ortamlarının görülmesi için hem çevrim içi hem yüz yüze uygulama istasyonları oluşturulmalıdır.

Dersler ve Eğitimin Süresi

Toplam: 144 saat (72 Saat Teorik - 36 Saat Uygulama)

Extended Abstract

Foreign language teachers should have the competence synthesizing content knowledge and pedagogical knowledge; developing effective teaching strategies; analyzing its target audience well; managing and directing the language teaching process; adapting to the benefits of the age and technology; adapting their

theoretical knowledge to education, and should be a good program literate for awareness of the content that can be presented to learners at different levels. Certificate programs are organized in different countries/languages to gain or support this competence for foreign language teachers. Many programs are organized for the teaching of English as a foreign language, which is accepted as a lingua franca, but the CELTA program, which is organized by Cambridge University and supervised by ALTE, is considered the exact equivalent of the certificate programs in teaching Turkish as a foreign language and its certificate is accepted by almost all institutions. In this study, it was aimed to compare CELTA and certificate programs for teaching Turkish as a foreign language in terms of target audience, content, program duration, educational environment, evaluation method and to prepare a sample program as a result of the findings. Based on the question of whether the certificate programs, which are attended by the teacher candidates who want to work in the field of teaching Turkish as a foreign language, support the teacher's content knowledge, pedagogical knowledge, and pedagogical content knowledge; a literature review was conducted with the document review method. While selecting the programs that are compared with CELTA, attention was paid to make them the most preferred universities by the teacher candidates due to various motivations such as the frequency of the program, the fee, the educational environment, and the quality of the university. As a result of the findings, although it was organized in 130 countries, CELTA's target audience, duration of education, content, educational environment, and evaluation method were standard. It has been determined that the programs of teaching Turkish as a foreign language vary according to the perspective of the university that organizes it at many points such as target audience, content, duration, educational environment, evaluation, or the field of expertise of the instructor. The fact that Turkish as a foreign language instructors pass through qualified certificate programs is a factor that affects the teaching of the language in every sense. For this reason, a program proposal has been presented to standardize certificate programs.

Introduction

CELTA (Certificate in English to Speakers of Other Languages) is a short-term certification program that can be considered equivalent to the Certificate Programs for Teaching Turkish as a Foreign Language. The validity and reliability of the programs prepared by Cambridge University have been certified with the ALTE (Association of Language Testers in Europe) Q-mark. In this research, it was aimed to compare the CELTA and the certificate programs for teaching Turkish as a foreign language in Turkey, and to prepare a sample program for the certificate program for teaching Turkish as a foreign language as a result of this comparison. The main problem of the research is whether the contents of the certificate programs attended by the teacher candidates who want

to work in the field of foreign language teaching in the pre-service period are prepared in accordance with the purpose. For this purpose, answers to the following research questions were sought for both CELTA and Certificate Programs for Teaching Turkish as a Foreign Language;

1. Who are the target audiences?
2. How long is the training period?
3. In which environment is the training conducted?
4. How are the teacher candidates participating the programs evaluated?
5. What courses are included in?

Method

In the research, the document analysis method, one of the qualitative research methods, was used. The data in the research were collected from the CELTA official page of Cambridge University and the websites of the relevant universities. In the study, while choosing Turkish universities that organize certificate programs in teaching Turkish as a foreign language, attention was paid to the universities preferred by the teacher candidates for various reasons such as the frequency of program regulation, the financial dimension of the program, the educational environment, and the quality of the university. The fact that the universities that are the subject of the research are more experienced than other universities in this field and their programs can be accessed over the internet are among the other reasons for preference. The limitations of the research are the availability and up-to-dateness of the programs on the internet. The most up-to-date programs of the reached programs were included in the study.

Results

Although CELTA is organized in different countries and centers, the program content in all centers is the same. Certificate programs for teaching Turkish as a foreign language, on the other hand, are organized by different institutions with different contents without being subject to any supervision. The contents of the programs organized are not of a certain standard. The field of expertise of the instructor who will teach the course is kept in front of the updates in programs such as the Complementary Volume of the European Common Framework Text for Languages used in foreign language teaching, the Program for Teaching Turkish as a Foreign Language, or the objectives of improving the teacher candidates' content knowledge, pedagogical knowledge, and pedagogical content knowledge. In the CELTA, it was seen that the updates in the programs are taken into consideration.

During the research, it was easily reached that all the standards related to the criteria sought for the candidates who can participate in the CELTA program, the duration of the program, the education and practice environment, the course titles and contents, the evaluation methods of the candidates are presented in a transparent manner. The fact that some of this information about the certificate

programs of teaching Turkish as a foreign language cannot be reached directly, and that no information is presented about some of them constituted the limitations of the research.

CELTA is a program consisting of 120 hours in total, of which 40 hours is theory and 80 hours is practice. Flexible and intensified program options are offered for teacher candidates who want to obtain the certificate. At CELTA, theoretical courses can be taken online or face-to-face, depending on the participant's preference. It is obligatory to attend the practice classes face to face. On the other hand, the education period of certificate programs for teaching Turkish as a foreign language varies according to the university and the maximum duration of education is 90 hours. While the practical lessons are optional in some universities, there are no practical lessons in some universities, and the educational environments are completely online (synchronous-asynchronous), especially after the Covid-19 pandemic.

When the official website and syllabus of CELTA are examined, it was seen that the course names, course contents, evaluation process and methods are given clearly. A deductive method was followed in the syllabus, and the theoretical and practical skills of the teacher candidates were tried to be supported and developed under the sub-titles such as learners and teacher, learning methods, and skills-based lessons. According to the syllabus, process and outcome evaluations are made for the candidates throughout the program. To be successful in the certificate program, the teacher candidate must obtain a minimum passing score from each of the determined proficiency areas. It is important to achieve a minimum level of success in the field of proficiency, not the total score obtained at the end of the certificate program. Competence areas determined in the program are lesson planning, teaching skills, learner awareness and the ability to apply the theories into practice. When the certificate programs for teaching Turkish as a foreign language are examined, the information that the candidates can access during the research consists of only course names, participant criteria, educational environment, total course hours, and program fee. There are no syllabus and evaluation criteria that teacher candidates or researchers can reach, and the evaluation of the candidates participating in the programs varies according to the university. Some of the universities that organize certificate programs measure the success of the candidate with online exams, some with homework and some with lectures, and declare the candidate successful or unsuccessful. The validity and reliability of the assessments made at these programs are not supervised by a certain institution.

Pedagogical Implications

As a result of the findings obtained by comparing CELTA and Turkish as a foreign language certificate programs, it is obvious that there should be a quality standard for supporting and developing the proficiency of Turkish as a foreign language teacher candidates. Existing

certificate programs should be developed or arranged to present content that supports the content knowledge, pedagogical knowledge, and pedagogical content knowledge of the instructors. It is also an important need for the candidates to encounter teaching in a face-to-face environment to develop the practical skills of the teachers. Based on the literature review and the data obtained, a curriculum proposal was made regarding the target audience, educational environment, duration of education, course contents and evaluation.

Araştırmanın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde "Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

Kaynakça

- ALTE. (2023). Ocak 11, 2023 tarihinde <https://www.alte.org/> adresinden alındı
- Avrupa Konseyi. (2013). *Diller İçin Avrupa Ortak Öneriler Çerçevesi Öğretim, Öğretim ve Değerlendirme*. Almanya: telc GmbH.
- Beacco, J.-C., Byram, M., Cavalli, M., Coste, D., Cuenat, M., Goullier, F., & Panthier, J. (2016, 08). *Guide for the Development and Implementation of Curricula for Plurilingual and Intercultural Education*. Bari, İtalya: Council of Europe. 04 25, 2023 tarihinde <https://rm.coe.int/CoERMPublicCommonSearchServices/DisplayDCTMContent?documentId=09000016806ae621> adresinden alındı
- British Council. (2015). *The British Council's Continuing Professional Development (CDP) Framework for teachers*. Ocak 11, 2023 tarihinde https://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/CPD_framework_for_teachers_WEB.PDF adresinden alındı
- Cambridge English. (2022, 11 05). Cambridge: <https://www.cambridgeenglish.org/tr/teaching-english/teaching-qualifications/> adresinden alındı
- Casanave, C., & Schecter, S. (Dü). (1997). *On Becoming a Language Educator: Personal Essays on Professional Development*. Routledge.
- Demir, T. (2021). *Yabancılar Türkçe Öğretiminde Öğreticilerin Pedagojik Yeterliklerine Yönelik Bir İnceleme*. Ankara: Yayımlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü.
- Duke, N. K., & Pearson, D. P. (2002). What Research Has To Say About Reading Instruction. A. Farstrup, & J. Samuels (Dü) içinde, *Effective Practices For Developing Reading Comprehension* (Cilt 3., s. 205-242). Newark: International Reading Association.
- Durmuş, M. (2019). *Dil Öğretiminde Öğretici Yeterlilikleri ve Pedagojik Muhakeme Becerisi*. Ankara: Grafiker Yayınları.
- English, C. A. (2021). Certificate in Teaching English to Speakers of Other Languages . *Syllabus and Assessment Guidelines*. 01 05, 2022 tarihinde alındı

- Fisher, D., & Frey, N. (2008). *Better Learning Through Structured Teaching: A Framework For The Gradual Release of Responsibility*. ASCD.
- Freeman, D. (1989). Teacher Training Development and Decision Making: a Model of Teaching and Related Strategies for Language Teacher Education. *TESOL Quarterly*(23), s. 27-45.
- Freeman, D., & Johnson, K. (1998). Reconceptualizing the Knowledge-base of Language Teacher Education. *TESOL Quarterly*, 32(3), s. 397-417.
- Holliday, A. (1994). *Appropriate Methodology and Social Context*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Karababa, Z. C., & Çalışkan, G. (2013, 01 25). Teacher Competencies in Teaching Turkish as a Foreign Language. *Procedia - Social Behavioral Sciences*, s. 1545-1551.
- Kumaravadivelu, B. (2012). *Language Teacher Education for a Global Society: A Modular Model for Knowing, Analyzing, Recognizing, Doing and Seeing*. Routledge.
- Memiş, M. (2021). *Yabancılar Türkçe Öğretiminin Güncel Sorunları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Mete, F. (2012). Türkçeyi Yabancı Dil Olarak Öğreten Öğretmenlerin Özel Alan Yeterlikleri Üzerine Bir Araştırma. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2017). *Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri*. Ankara: Öğretmen Yetiştirme Genel Müdürlüğü.
- Richards, J., & Nunan, D. (1990). *Second Language Teacher Education*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Shulman, L. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), s. 4-14.
- Sutcliffe, D. (2022). Küreselleşen Dünyada İngilizce Öğretmenliği Sertifikalarının Marka Değeri Olarak Yükselişi. A. Yıldız içinde, *Akademide 40 Yıl: Prof. Dr. Meral Uysal'a Armağan* (s. 151-161). Ankara: Ankara Üniversitesi Yayınları.
- Türkiye Maarif Vakfı. (2020). *Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi Programı*. İstanbul.
- Ustabulut, M. Y. (2019). Yansıtıcı Düşünce Becerileri Eğitiminin Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğreten Öğretmenler ve Türkçe Öğretimi Üzerindeki Etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Yükseköğretim Kurulu. (tarih yok). *Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları*. Ocak 10, 2023 tarihinde Yükseköğretim Kurulu: https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Yeni-ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari/AA_Sunus_%20Onsoz_Uygulama_Yonergesi.pdf adresinden alındı

Ek 1. Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi Sertifika Program Önerisi Ders İzlenesi: İçerik ve Değerlendirme

	Teorik Dersin Adı	Teorik Derslerin İçeriği/Çıktıları	Teorik Dersin Süresi	Uygulama ve Değerlendirme
Alan Bilgisi	Türkçe Öğretiminde Temel Kavramlar	Türkçenin öğretimi alanındaki temel terminolojiye hâkim olmak ve bu terminolojiyi öğretim sürecine yansıtma	3 saat	Alan Bilgisi teorik derslerinden başarılı olmak için katılımcının alan bilgisi derslerinin birinden yazılı ödev teslim etmesi gerekmektedir.
	Dil Bilgisi Öğretimi	Türkçenin dil bilimsel yapısını anlamak ve bu yapıların dil kullanımına yansımalarını örneklendirmek	3 saat	
	Söz Varlığı ve Öğretimi	Türkçede sözcüklerin yapıları, işlevleri ve dilde kullanım alanlarını örneklendirmek, Söz varlığı öğretiminde uyulması gereken ilkeler ve teknikleri kavramak	3 saat	
	Dil Tipolojisi	Farklı dil ailelerine ait özelliklerin yabancı dil öğretimine yansımalarını anlamak	3 saat	
	Yabancı Dil Öğretim Programları	Diller için Avrupa Ortak Öneriler Çerçevesi ve Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi Programı kapsamında program okuryazarlığını öğrenmek	3 saat	
	Ana Dili, İki Dillilik ve Çoğul dillilik	Ana dili, iki dillilik ve çoğul dillilik terimlerini açıklamak	1 saat	
	Yabancı Dil Öğretim Yöntem, Teknik ve Yaklaşımları	Yabancı dil öğretim yöntemi teknik ve yaklaşımlarını kavramak/ örneklendirmek	3 saat	
	Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminin Tarihsel Gelişimi	Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde geçmişten günümüze yapılan çalışmaları sunmak	1 saat	
	Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Temel İlkeler ve Kavramlar	Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde temel ilke ve kavramları açıklamak/ örneklendirmek	2 saat	
Pedagoji Bilgisi	Sınıf Yönetimi	Yabancı dil eğitiminin verildiği homojen ve heterojen sınıflarda dikkat edilmesi gerekenleri açıklamak	1 saat	Pedagoji Bilgisi teorik derslerinden başarılı olmak için katılımcının ders planı hazırlaması ve ders planına uygun materyal geliştirmesi gerekmektedir.
	Ölçme ve Değerlendirme	Yabancı dil öğretiminde beceri odaklı ölçme ve değerlendirme kavramlarını öğrenmek, öğretim sürecinde ölçme ve değerlendirme çalışmalarını örneklendirmek	3 saat	
	Ders Planı Hazırlama	Yabancı dil öğretiminde seviyelere uygun ders planlamak	1 saat	

	Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Materyal Seçme, Geliştirme ve Değerlendirme	Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde kullanılacak materyalleri açıklamak, geliştirmek ve çıktılarını değerlendirmek	3 saat	
	Kültürlerarası Etkileşim: Çoğul kültürlü ve çoğul dilli sınıflarda yabancı dil öğretimi	Farklı kültür ve dillerden gelen hedef kitlede karşılaşılabilecek kültürel şok, mikrosaldırıcılık, kültür çatışması, kültürel duyarlılık gibi kavramları açıklamak ve kültürlerarası etkileşimi örneklendirmek	3 saat	
	Yabancı Dil Öğretiminde Motivasyon	Yabancı dil öğretiminde motivasyon, tutum, kaygı ve algı gibi terimleri ve dil öğrenimine etkisini açıklamak	1 saat	
	Öğrenme ve Öğretme Yöntemleri	Çoklu zekâ kuramı bağlamında farklı zeka türlerinden gelen hedef kitleyi tanımak ve öğretme stratejileri geliştirmek	3 saat	
	Öğrenme ve Öğretme Ortamları	Öğretici rehberliğinde, kendi kendine ve iş birlikli öğrenme ortamlarını açıklamak/ örneklendirmek	3 saat	
	Alımlama Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Yöntem Teknik ve Yaklaşımlar	Alımlama etkinliklerini ve stratejilerini açıklamak	3 saat	
	Üretim Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Yöntem Teknik ve Yaklaşımlar	Üretim etkinliklerini ve stratejilerini açıklamak	3 saat	
	Çocuklara Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi	Çocukların dil öğrenme yöntemlerini, tekniklerini ve uygulamalarını açıklamak	3 saat	
	Yabancı Dil Öğretiminde Öğretici ve Öğrencinin Rolü	Yabancı dil öğretiminde seviyelere göre öğreticinin ve öğrencinin rolünü sosyal aktör, öğrenen özerkliği gibi kavramlarla açıklamak	1 saat	
Pedagogik Alan Bilgisi	Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Sözlü, İşitsel-Görsel Kavrama	Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde seviyelere göre sözlü, işitsel-görsel kavrama kazanımlarını ve araçlarını açıklamak/ örneklendirmek	3 saat	Pedagogik Alan Bilgisi derslerinden başarılı olmak için katılımcının sertifika programı boyunca 36 saatlik ders izleme sürecinden geçmesi ve sürecin sonunda temel, orta ve ileri seviyede 2'şer saat ders anlatımı yapması gerekmektedir.
	Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Okuduğunu Kavrama ve Görsel Kavrama	Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde seviyelere göre okuma türlerini ve kazanımlarını açıklamak/ örneklendirmek	3 saat	
	Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Yazılı Üretim ve Etkileşim	Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde seviyelere göre yazılı üretim ve etkileşim kazanımlarını, stratejilerini, etkinliklerini açıklamak/örneklendirmek	3 saat	
	Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Sözlü Üretim ve Etkileşim	Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde seviyelere göre sözlü kavrama, üretim ve etkileşim kazanımlarını, stratejilerini, etkinliklerini açıklamak/örneklendirmek	3 saat	
	Yabancı Dil Öğretiminde Çevrim İçi Etkileşim ve Teknoloji Kullanımı	Yabancı dil öğretiminde çevrim içi etkileşim ortamlarını, stratejilerini, etkinliklerini açıklamak/ örneklendirmek Yabancı dil öğretiminde teknolojik uygulamaları örneklendirmek	3 saat	
	Öğrenmenin İzlenmesi, Değerlendirilmesi ve Geliştirilmesi	Hedef kitlenin öğrenme ihtiyaçlarına yönelik değerlendirme ve geri bildirim yöntemlerini açıklamak	3 saat	
	Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde	Beden dilinin iletişimdeki rolünü anlamak/ açıklamak/ örneklendirmek	1 saat	

Dil dışı Öğelerle

Etkileşim

Türkçenin Yabancı Dil

Olarak Öğretiminde

Aracılık Becerileri

Aracılık etkinliklerini ve stratejilerini açıklamak

3 saat



Political Skills of Teachers: A Systematic Review[#]

Burcu Taş^{1,a,*}, Ahmet Salih Şimşek^{2,b}

¹ Provincial Directorate of Kırşehir, T.C. Ministry of Family and Social Services, Kırşehir, Türkiye

² Faculty of Education, Kırşehir Ahi Evran University, Kırşehir, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

Acknowledgment

[#]This study is a part of master's thesis

History

Received: 14/03/2023

Accepted: 05/07/2023



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication.

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

Öğretmenlerin Politik Becerileri: Sistemik Bir İnceleme

Bilgi

[#]Bu çalışma yüksek lisans tezinin bir parçasıdır

*Sorumlu yazar

Süreç

Geliş: 14/03/2023

Kabul: 05/07/2023

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

ABSTRACT

Teachers' political skill is one of the research areas that attracts attention and is the subject of systematic review studies. However, the lack of a study that examines the content, methods, and results of Turkish publications on teachers' political skills is a major gap in the literature. The purpose of this study is to comprehensively analyse the publications in Turkish literature on teachers' political skills that appeared between 2000 and 2023, to shed light on the research situation in this area, and to identify potential research areas for future studies. In this study, the PRISMA model was applied and 14 publications that met the established inclusion criteria were examined in the study. The year of publication, type of publication, research model, sampling method, data collection instruments, data analysis methods, and research findings of the studies examined were evaluated. The results show that there are few studies in the literature and most of them were published between 2016-2019. No qualitative or mixed research models were found. Studies on the effect of teachers' political skills on student/school achievement are limited in the literature. This study recommends prioritizing qualitative research and focusing on the effects of teachers' political skills on student/school achievement.

Keywords: Political behaviour, policy skills, PRISMA, systematic review, teachers

Öz

Öğretmenlerin politik becerileri dikkat çeken ve sistemik inceleme çalışmalarının konusu olan araştırma alanlarından biridir. Ancak öğretmenlerin politik becerilerine ilişkin Türkçe yayınların içerik, yöntem ve sonuçlarını inceleyen bir çalışmanın olmaması alan yazında büyük bir eksiklik. Bu çalışmanın amacı, 2000-2023 yılları arasında ortaya çıkan öğretmenlerin politik becerilerine ilişkin Türkçe literatürde yer alan yayınları kapsamlı bir şekilde incelemek, bu alandaki araştırma durumuna ışık tutmak ve gelecekteki çalışmalar için potansiyel araştırma alanlarını belirlemektir. Bu çalışmada PRISMA modeli uygulanmış ve belirlenen dahil etme kriterlerini karşılayan 14 yayın araştırmaya dahil edilmiştir. İncelenen çalışmaların yayın yılı, yayın türü, araştırma modeli, örnekleme yöntemi, veri toplama araçları, veri analiz yöntemleri ve araştırma bulguları değerlendirilmiştir. Sonuçlar, literatürde az sayıda çalışmanın olduğunu ve çoğunun 2016-2019 yılları arasında yayımlandığını göstermektedir. Nitel veya karma araştırma modeline rastlanmamıştır. Öğretmenlerin politik becerilerinin öğrenci/okul başarısı üzerindeki etkisine ilişkin literatürde sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışma nitel araştırmaya öncelik verilmesini ve öğretmenlerin politik becerilerinin öğrenci/okul başarısı üzerindeki etkilerine odaklanılmasını önermektedir.

Anahtar Kelimeler: Öğretmen, politik beceri, politik davranış, sistemik inceleme, PRISMA

Giriş

Öğretmenlerin rolü sadece öğrencilere bilgi aktarmakla sınırlı değildir. Aynı zamanda öğrencilerin gelişimlerine katkı sağlamak, öğrencilerin ihtiyaçlarını anlamak, velilerle iletişim kurmak gibi birçok farklı görevi de yerine getirmeleri gerekmektedir. Bu görevler, öğretmenlerin politik becerilerinin önemini artırmaktadır. Politik beceriler, öğretmenlerin etkili bir şekilde karar verme, örgütsel değişimleri yönetme ve kurumsal etkileşimde bulunma becerileridir. Politik beceriler için literatürde farklı tanımlamalar yapılmıştır. Ahearn ve diğ. (2004) politik beceriyi “bireyin, amaçları doğrultusunda davranmaları yönünde etkileşim kurduğu insanları etkileme becerisi” olarak tanımlamıştır. Ferris ve diğ. (2007) politik beceriyi ölçmek için geliştirdikleri ölçme aracının sosyal zekâ (sosyal beceriklilik), kişilerarası etki, ilişki ağı kurma, samimi görünme (içtenlik) olmak üzere dört boyutu olduğunu belirlemiştir;

Sosyal beceriklilik: İnsanları okuma ve anlama yeteneği

Kişilerarası etki: İstenilen yönde insanların davranışlarını etkileyebilme

İlişki ağı kurma: Farklı insan ağları belirleme ve geliştirme

Samimi görünme: İnsanlara çok yüksek seviyede gerçekçi ve samimi görünme

Araştırmalar, politik becerinin yüksek olmasının çalışan uyumunu kolaylaştırdığını (Ferris ve diğ., 2005) ve performansını arttırmada katkı sağladığını (Anhearn ve diğ., 2004) göstermiştir. Öğretmenlerin politik becerileri, öğrenci başarısını etkilemede önemli bir role sahiptir. Araştırmalar, öğretmenlerin politik becerilerinin, öğrenci başarısı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Bacharach, Heck, & Dahlberg, 2010). Ayrıca, politik becerileri yüksek olan öğretmenler, okul politikalarının oluşturulmasına ve uygulanmasına daha etkili bir şekilde katkıda bulunabilmektedirler (Bostancı, 2020; Özgenel & Bozkurt, 2020). Sonuç olarak, öğretmenlerin politik becerileri, öğrenci başarısı ve okul kültürü açısından önemli bir role sahiptir. Bu nedenle, politik becerileri yüksek olan öğretmenlerin yetiştirilmesi ve desteklenmesi, eğitim sistemimizin geliştirilmesi için önemli bir adımdır.

Politik beceriler, örgütsel etkililik bağlamında incelenen özellikler arasında artan ilgiye sahiptir (Konay, 2019). Öğretmenler, politik becerileri kullanarak okul, çevre, ebeveynler ve diğer kuruluşlar arasında olumlu ilişkiler kurabilecek ve okul ile toplum arasında çift yönlü iletişimi teşvik edecektir (Taliadorou ve Pashiardis, 2015). Bir kısmının doğuştan geldiği belirtilen politik beceri geliştirilebilir bir yetkinlik olarak görülmektedir (Ferris ve diğ., 2010). Politik beceriler, drama eğitimi, yönetici koçluğu, eleştiri ve geribildirim seansları, geri bildirimli-video kayıtlı rol oynama, liderlik eğitimi, davranış modelleme, mentorluk ve gelişimsel simülasyonlar ile geliştirilebilir (Ferris ve diğ., 2010: s.4-57). Öğretmenler genel olarak bireysel amaçlarına erişebilmek, okula has çeşitli stres kaynaklarını yönetmek, huzurlu bir örgüt iklimi meydana getirmek ve okuldaki otokontrollerini sağlamak

için politik becerileri sergilemektedir (Karaca, 2018). Eğitim bağlamında politik becerinin konu edildiği çalışmalar ise sınırlıdır (Taliadorou ve Pashiardis, 2015).

Çalışanların politik becerileri, ilgi çeken ve sistematik derleme çalışmalarına konu olan araştırma alanlarından biridir. Yıldız (2019) tarafından yapılan politik yeti ile ilgili çalışmaların bibliyometrik analizi çalışmasında ülkemizde yazılan 2009-2019 yılları arasında 20 lisansüstü tez çalışması incelenmiştir. Yapılan bu çalışmada örgütsel davranış konusunda incelenen politik yeti konulu tezlerin tamamının nicel olduğu bilgisine ulaşılmıştır (Yıldız, 2019). Ayrıca söz konusu tezlerde eğitim, bankacılık, sağlık, konaklama, sivil toplum kuruluşu, kamu sektörü, özel sektör ve çeşitli farklı sektörler üzerinde çalışılmıştır (Yıldız 2019). Taş (2022) yaptığı politik yeti literatür taraması ve bibliyometrik analiz çalışmasında 2021 yılına kadar ülkemizde yazılmış 45 adet lisansüstü tezi incelemiştir. Tezlerin çoğunlukla işletme alanında hazırlandığı ve neredeyse tamamının nicel araştırma olduğu belirtilmiştir (Taş, 2022). Özdemir ve Gören (2016) de benzer şekilde politik beceri ile ilgili çalışmaların genellikle kamu ve özel sektör örgütleri üzerinde yürütüldüğünü ifade etmiştir. Eğitim bağlamında politik becerilerin konu edildiği araştırmalara ilişkin çalışmaların içerik ve yöntemsel özellikleri ile ilgili araştırma bulunmaması literatürde boşluk oluşturmaktadır.

Türkçe literatür incelendiğinde öğretmenlerin politik becerilerinin konu edildiği yayınlar makale ya da lisansüstü tez şeklinde yayınlanmıştır. Politik becerilerin konu edildiği lisansüstü tezlerde, okul müdürlerinin politik becerileri ile liderlik stilleri (Nair, 2019), informal iletişimi kullanma biçimleri (Gülcü, 2019), epistemolojik inançları (Gül Biçer, 2019), özyeterlikleri arasındaki ilişki incelenmiştir (Bayraktar, 2020). Makalelerde politik beceri ile liderlik yönelimi (Özdemir, 2018), okul finansmanının yönetimi (Altunay, 2019) ve farklı değişkenlerle ilişkisi (Kaplan ve Cemaloğlu, 2020; Tümkaya ve Aykın, 2021), yönetim süreçleri (Özdemir, 2021) bağlamında çalışılmıştır. Literatürdeki çalışmaların genellikle son 5 yıl içerisinde yapılmış olması öğretmenlerin politik becerilerine ilişkin araştırmalara ilginin giderek arttığını göstermektedir. Yıldız (2019) ve Taş (2022) tarafından yapılan politik beceri konulu bibliyometrik ve sistematik tarama çalışmaları literatüre katkı getirmekle birlikte sadece lisansüstü tezlerin incelenmesinden dolayı önemli bir sınırlılığa sahiptir. Bu çalışmada Türkçe literatürde, öğretmenlerin politik becerilerinin konu edildiği çalışmalar içerik ve yöntem bağlamında sistematik olarak incelenmiştir. Öğretmenlerin politik becerilerinin önemi, konuya yönelik ilginin giderek artması böyle bir çalışmaya olan ihtiyacı artırmıştır. Konu ile ilgili mevcut çalışmalarda eğilimlerin incelenmesi ve gelecekteki çalışmalara yönelik potansiyel araştırma konularını belirlenmesinin literatürdeki bilgi açığının giderilmesine katkı sunacağı açıktır.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışma, 2000-2023 yılları arasında yayınlanmış öğretmenlerin politik becerileri konusunda Türkçe

literatürdeki yayınları kapsamlı bir şekilde analiz ederek, bu alandaki araştırma durumunu aydınlatmayı ve gelecekteki çalışmalara yönelik potansiyel araştırma alanlarını belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırma amacına uygun olarak aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır;

1. Öğretmenlerin politik becerileri konusundaki yayınların yayın türüne göre nasıl dağılım göstermektedir?
2. Öğretmenlerin politik becerileri konusundaki yayınların yıllara göre nasıl dağılım göstermektedir?
3. Öğretmenlerin politik becerileri konusundaki yayınların temel aldığı konular nasıl bir dağılım göstermektedir?
4. Öğretmenlerin politik becerileri konusundaki yayınlarda hangi araştırma modelleri ve tasarımları kullanılmaktadır?
5. Öğretmenlerin politik becerileri konusundaki yayınlarda hangi örnekleme yöntemleri kullanılmaktadır?
6. Öğretmenlerin politik becerileri konusundaki yayınlarda hangi veri toplama araçları kullanılmaktadır?
7. Öğretmenlerin politik becerileri konusundaki yayınlarda hangi veri analiz yöntemleri kullanılmaktadır?
8. Öğretmenlerin politik becerileri konusundaki çalışmaların içeriği incelendiğinde araştırma eğilimlerini nasıldır?
9. Öğretmenlerin politik becerileri konusundaki yayınlarda yer verilen öneriler, (araştırmacılara dönük, uygulayıcılara dönük) nasıl bir dağılım göstermektedir?

Yöntem

Bu çalışma, bir sistematik derleme çalışmasıdır. Sistematik derleme, uzmanlar tarafından belirli bir alanda mevcut olan çok sayıda araştırmanın yapılandırılmış ve kapsamlı bir şekilde sentezlenerek, en iyi araştırma kanıtının tespit edilmesini sağlamak için benzer yöntemlerin kullanıldığı bir yöntemdir. Araştırmada DergiPark, Google Akademik, EBSCO, Ulusal Tez Merkezi veri tabanı kullanılmış olup Ocak 2000- Ocak 2023 yılları arasında politik beceriler ve öğretmenler konusunda DergiPark, Google Akademik, EBSCO veri tabanlarında yayınlanan çalışmalar; “politik beceri” AND “öğretmen” ve “politik yeti” AND öğretmen” anahtar kelimeleri ile Ulusal Tez Merkezi veri tabanında politik beceri ardından politik yeti anahtar kelimeleri kullanılarak taranmıştır.

Araştırmaya Dahil Etme Kriterleri

- Örneklem grubunun sadece öğretmen olması,
- Çalışmanın dilinin Türkçe olması,
- Çalışmaların Türkiye sınırları içerisinde yapılan bir çalışma olması,

- Çalışmaların Türkiye sınırları içerisinde yapılan bir çalışma olması,
- Çalışmalara tam metin olarak ulaşılması,
- Çalışmaların Ocak 2000-Ocak 2023 yılları arasında yayınlanmış olması
- Çalışmaların araştırma makalesi ve tez olması
- Çalışmanın orijinal olması

Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri

- Derleme makale olması,
- Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullar dışındaki kurumlarda yapılan çalışmalar
- Ölçek geliştirme çalışmaları
- Kongre sözel sunu ya da poster bildirileri
- Yüksek lisans tezinden türetilen makaleler

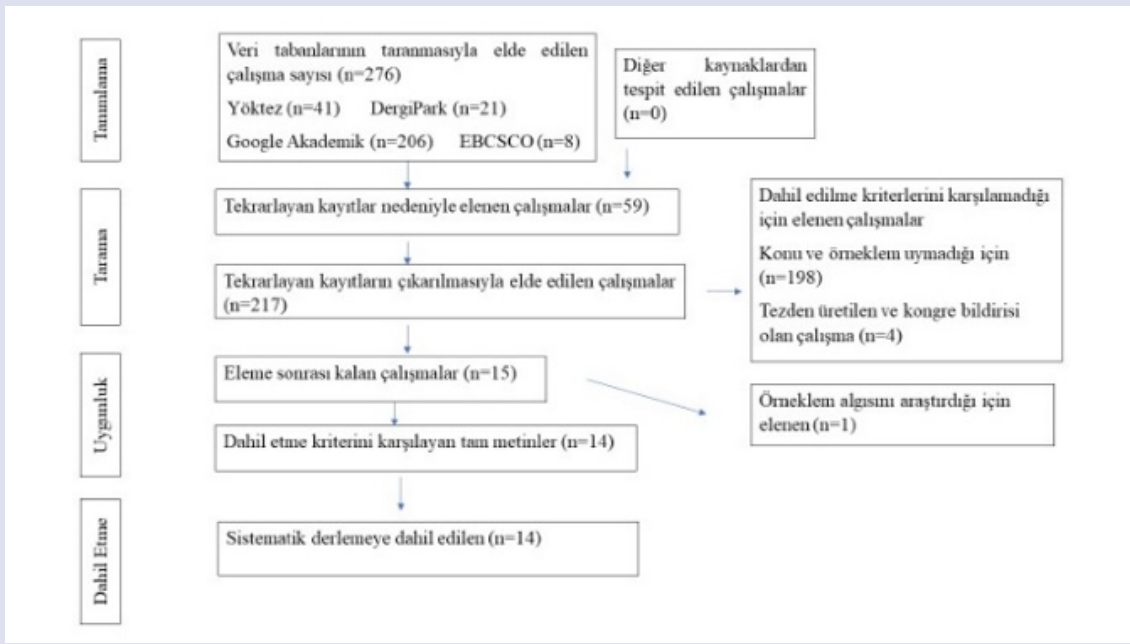
Alan taraması sonucunda konu ile ilgili olarak ilk aşamada DergiPark veri tabanında toplam 22 makale ve Yöktez veri tabanından 41 teze, Google Akademik veri tabanında 206 çalışma ve EBSCOhost veri tabanında 8 çalışmaya ulaşılmıştır. Bulunan makalelerden ve tezlerden dahil edilme kriterlerine uygun olan 6 makale ve 8 tez sistematik derleme kapsamına dahil edilmiştir. Geriye kalan 198 yayın dahil etme kriterlerine uygun olmadığından derlemeye dahil edilmemiştir. Tarama ve çalışmaların seçim sürecine ilişkin detaylı bilgi PRISMA akış şeması doğrultusunda (Moher ve diğ., 2009) Resim 1’de sunulmuştur:

Bulgular

Öğretmenlerin politik becerileri konusunda yapılmış çalışmaların yayın türüne göre dağılımı Çizelge 1’de sunulmuştur. Yayınlanmış çalışmaların 8’i yüksek lisans tezi, 6’sı makale olarak yayınlanmıştır. Öğretmenlerin politik becerileri konusunda yayınlanmış doktora tezi gözlenmemiştir. Öğretmenlerin politik becerileri konusundaki çalışmaların yıllara göre dağılımı Çizelge 2’de sunulmuştur. Öğretmenlerin politik becerileri ile ilgili 2000-2015 yılları arasında Türkçe literatürde yayınlanmış çalışma olmadığı belirlenmiştir. 2016-2019 yılları arasında konu ile ilgili yayınların sayısında artış gözlenirken, 2020 ve sonrasında ilginin azaldığı gözlenmiştir.

Öğretmenlerin politik becerileri konusundaki yayınların temel aldığı konuların nasıl bir dağılım gösterdiği Çizelge 3’te sunulmuştur. Çizelge incelendiğinde çoğunlukla farklı temaların kullanıldığı; politik beceri düzeyini belirlemek amacıyla iki çalışma ve politik beceri ile çatışma çözme becerisi arasındaki ilişkinin iki çalışmaya konu olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin politik becerileri ile ilgili yayınlarda kullanılan araştırma desenleri Çizelge 4’te sunulmuştur.



Resim 1. Tarama Çalışmalarının Seçim Süreci

Çizelge 1. Yayınların yayın türüne göre dağılımı

Yayın Türü	f	Yayın
Makale	6	Alev (2019), Aslan ve Pektaş (2017), Bektaş ve Zabun (2019), Düzyol ve Ada (2021), Özdemir ve Gören (2016), Zengin, Tabancalı ve Korumaz (2022)
Yüksek Lisans	8	Bozkurt (2019), Doğan (2019), Karaca (2018), Konay (2019), Kurt (2018), Sümer (2020), Uğurlu (2017), Yıldıztaşı (2017)

Çizelge 2. Yayınların yıllara göre dağılımı

Yıl	f	Yayın
2000-2015 arası	0	
2016	1	Özdemir ve Gören, 2016
2017	3	Aslan ve Pektaş, 2017; Uğurlu, 2017; Yıldıztaşı, 2017
2018	2	Karaca, 2018; Kurt, 2018
2019	5	Alev, 2019; Bektaş ve Zabun, 2019; Bozkurt, 2019; Doğan, 2019; Konay, 2019;
2020	1	Sümer, 2020
2021	1	Düzyol ve Ada, 2021
2022	1	Zengin, Tabancalı ve Korumaz, 2022
Toplam	14	

Çizelge 4 incelendiğinde araştırmaların tarama modelinde nicel araştırmalar olduğu görülmektedir. Nitel ya da karma modelinde Türkçe literatürde yayınlanmış araştırma olmadığı belirlenmiştir. Yayınlanmış araştırmaların örneklem yöntemleri Çizelge 5'te sunulmuştur. Yayınlarda yaygın olarak kullanılan örneklem yöntemleri sırasıyla tesadüfi örneklem, kolayda örneklem ve amaçlı örneklem yöntemleri olmuştur.

İncelenen araştırmalarda kullanılan veri toplama araçları Çizelge 6'da sunulmuştur. Araştırmalarda Politik Beceri Envanteri'nin yaygın olarak kullanıldığı belirlenmiştir. Ayrıca çatışma yönetim stratejisi, kişilik ölçeği, iyi oluş ölçeği, duygusal zeka, iletişim becerileri gibi olumlu duyuşsal özellikler ile dalkavukluk ölçeği ve tükenmişlik ölçeği gibi olumsuz duyuşsal özelliklerin de incelendiği görülmektedir. Çizelge 7 incelenen yayınlarda

kullanılan analiz yöntemlerini sunar. Yayınlarda toplanan nicel verilerin analizinde sırasıyla betimsel istatistik (f=14), korelasyon (f=11), regresyon (f=9), ANOVA (f=9), t-test (f=9), faktör analizi (f=1) ve yapısal eşitlik modeli (f=1) kullanıldığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin politik becerileri ile ilgili yayınların amacı, politik becerileri ile ilişkisi incelenen değişkenler ve elde edilen bulgular incelenmiş ve Çizelge 8'de özetlenmiştir. Çizelge incelendiğinde en fazla örneklemin 440 (Bozkurt, 2019), en az örneklemin 69 (Bektaş ve Zabun, 2019) katılımcıdan oluştuğu görülmektedir. Ayrıca politik beceriler ile ilgili çalışmalarda psikolojik sermaye, örgütsel tükenmişlik, okul kültürü, iletişim becerileri, okul mutluluğu, duygusal zeka, öz yeterlik, çatışma yönetimi stratejileri, örgütsel muhalefet, akademik iyimserlik, dalkavukluk ve öznel iyi oluş değişkenlerinin incelendiği bilgisine ulaşılmıştır.

Çizelge 3. Yayınların tema dağılımı

Yayın	Tema	f
Özdemir ve Gören (2016)	Psikolojik Sermaye	1
Aslan ve Pektaş (2017), Bektaş ve Zabun (2021)	Politik Beceri	2
Uğurlu (2017)	Örgütsel Muhalefet	1
Yıldıztaşı, (2017)	Örgütsel Tükenmişlik	1
Karaca (2018)	İletişim Becerileri	1
Kurt (2018)	Akademik İyimserlik	1
Alev (2019)	Okul Kültürü	1
Doğan (2019), Düzyol ve Ada (2021)	Çatışma Yönetimi Stratejileri	2
Konay (2019)	Dalkavukluk	1
Bozkurt (2019)	Okul Mutluluğu	1
Sümer (2020)	Duygusal Zeka /Öz Yeterlilik	1
Zengin, Tabancalı ve Korumaz (2022)	Öznel İyi Oluş	1

Çizelge 4. Yayınların araştırma desenine göre dağılımı

Araştırma Yöntemi	f	Yayın
Nicel	3	Aslan ve Pektaş, 2017; Bektaş ve Zabun, 2019; Özdemir ve Gören, 2016
	11	Alev, 2019; Bozkurt, 2019; Doğan, 2019; Düzyol ve Ada, 2021; Karaca, 2018; ; Konay, 2019; Kurt 2018; Sümer, 2020; Uğurlu, 2017; Yıldıztaşı, 2017; Zengin, Tabancalı ve Korumaz, 2022

Çizelge 5. Yayınların örnekleme yöntemlerine göre dağılımı

Örnekleme Yöntemi	f	Yayın
Tesadüfi Örnekleme	6	Alev (2019), Bektaş ve Zabun (2019), Bozkurt (2019), Doğan (2019), Karaca (2018), Kurt (2018), Uğurlu (2017)
Kolayda Örnekleme	6	Düzyol ve Ada (2021), Konay (2019), Özdemir ve Gören (2016), Sümer (2020), Yıldıztaşı (2017), Zengin, Tabancalı ve Korumaz (2022)
Amaçlı Örnekleme	2	Aslan ve Pektaş (2017), Uğurlu (2017)

Çizelge 6. Yayınlarda kullanılan veri toplama araçları

Veri Toplama Araçları	f	Yayın
Politik Beceri Envanteri	14	Alev, 2019; Aslan ve Pektaş, 2017; Bektaş ve Zabun, 2019; Bozkurt ,2019; Doğan, 2019; Düzyol ve Ada, 2021; Karaca, 2018; Konay, 2019; Kurt, 2018; Özdemir ve Gören, 2016; Sümer, 2020; Uğurlu, 2017; Yıldıztaşı, 2017; Zengin, Tabancalı ve Korumaz, 2022
Çatışma Yönetim Stratejileri Ölçeği	2	Doğan, 2019; Düzyol ve Ada, 2021
Kısaltılmış Proaktif Kişilik Ölçeği	1	Alev, 2019
Öznel İyi Oluş Ölçeği	1	Zengin, Tabancalı ve Korumaz, 2022
Dalkavukluk Ölçeği	1	Konay, 2019
İletişim Becerileri Ölçeği	1	Karaca, 2018
Okul Mutluluğu Ölçeği	1	Bozkurt, 2019
Duygusal Zekâ Ölçeği	1	Sümer, 2020
Genel Öz Yeterlilik Ölçeği	1	Sümer, 2020
Tükenmişlik Ölçeği	1	Yıldıztaşı, 2017
Psikolojik Sermaye Ölçeği	1	Özdemir ve Gören, 2016

Çizelge 7. Yayınlarda kullanılan veri analizleri

Veri Analizi	f	Yayın
Betimsel istatistik	14	Alev, 2019; Aslan ve Pektaş, 2017; Bektaş ve Zabun, 2019; Bozkurt, 2019; Doğan, 2019; Düzyol ve Ada, 2021; Karaca, 2018; Konay, 2019; Kurt, 2018; Özdemir ve Gören, 2016; Sümer, 2020; Uğurlu, 2017; Yıldıztaşı, 2017; Zengin, Tabancalı ve Korumaz, 2022
Korelasyon	11	Alev (2019), Bozkurt (2019), Düzyol ve Ada (2021), Karaca (2018), Konay (2019), Kurt (2018), Özdemir ve Gören (2016), Sümer (2020), Uğurlu (2017), Yıldıztaşı (2017), Zengin, Tabancalı ve Korumaz (2022)
ANOVA	9	Aslan ve Pektaş (2017), Bektaş ve Zabun (2019), Bozkurt (2019), Karaca (2018), Konay (2019), Kurt (2018), Sümer (2020), Uğurlu (2017), Yıldıztaşı (2017)
T-test	9	Aslan ve Pektaş (2017), Bektaş ve Zabun (2019), Bozkurt (2019), Karaca (2018), Konay (2019), Kurt (2018), Sümer (2020), Uğurlu (2017), Yıldıztaşı (2017)
Regresyon	9	Bozkurt (2019), Doğan (2019), Karaca (2018), Kurt (2018), Özdemir ve Gören (2016), Sümer (2020), Uğurlu (2017), Yıldıztaşı (2017), Zengin, Tabancalı ve Korumaz (2022)
Faktör analizi	1	Özdemir ve Gören (2016)
Yapısal eşitlik modeli	1	Alev (2019)

Çizelge 8. Araştırma amacı, politik beceri ile ilgili incelenen değişkenler ve bulgular

Yayın	İlgili Değişken	Örneklem ve Büyüklüğü	Araştırma Amacı	Bulgular
Özdemir ve Gören (2016)	Psikolojik Sermaye	325 öğretmen	Politik beceri ve psikolojik sermaye arasındaki ilişkinin incelenmesi	Psikolojik sermaye ile politik beceriler arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmuştur.
Aslan ve Pektaş (2017)	Politik Beceri	225 Öğretmen	İlkokul, ortaokul ve lise öğretmenlerinin politik beceri düzeylerinin belirlenmesi	Politik becerilerin orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir.
Uğurlu (2017)	Örgütsel Muhalefet	400 Öğretmen	Öğretmenlerin politik yetileri ile örgütsel muhalefet düzeyleri arasındaki ilişkinin saptanması	Politik yetileri ile örgütsel muhalefet düzeyleri arasında olumlu yönde anlamlı ilişki olduğu görülmüştür.
Yıldıztaşı, (2017)	Örgütsel Tükenmişlik	218 Öğretmen	Öğretmenlerin politik beceri ve örgütsel tükenmişlik arasındaki ilişkinin incelenmesi	Politik beceri ile tükenmişlik arasında negatif yönlü, düşük düzeyde ve anlamlı ilişki olduğunu bulunmuştur.
Karaca (2018)	İletişim Becerileri	399 Öğretmen	Öğretmenlerin iletişim becerileri ile politik becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi	Öğretmenlerin iletişim becerileri ile politik becerileri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki tespit etmiştir.
Kurt (2018)	Akademik İyimserlik	360 Öğretmen	Öğretmenlerin politik yetileri ile akademik iyimserlik düzeyleri arasındaki ilişkinin açıklanması	Politik yeti ile akademik iyimserlik düzeyleri arasında olumlu yönde düşük dereceli bir ilişki bulunmuştur.
Bektaş ve Zabun (2019)	Politik Beceri	69 öğretmen	Sosyal bilgiler öğretmenlerinin politik beceri düzeyinin belirlenmesi	Politik beceri düzeyinin cinsiyete göre farklılaşmadığı ve yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Alev (2019)	Okul Kültürü	336 Öğretmen	Okul kültürünün, öğretmenlerin proaktif kişilik özellikleri ve politik beceri ile ilişkisinin incelenmesi	Okul kültürünün, politik beceriyi ve proaktif kişilik özelliğini; proaktif kişilik özelliğinin ise politik beceriyi pozitif yönde etkilediği bulunmuştur.
Doğan (2019)	Çatışma Yönetimi Stratejileri	397 Öğretmen	Öğretmenlerin çatışma yönetimi stratejileri ve politik beceri düzeylerinin incelenmesi	Öğretmenlerin politik becerilerden en fazla samimi görünme en az ise ilişki ağı kurma; çatışma yönetim stratejilerinden ise en çok bütünleştirme stratejisini en az ise hükmetmeyi kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır.
Konay (2019)	Dalkavukluk	175 Öğretmen	Ortaöğretim öğretmenlerinin politik beceri ve dalkavukluk hakkındaki görüşlerinin incelenmesi	Politik beceri ile dalkavukluk arasında anlamlı ilişki olmadığı sonucuna varılmıştır.
Bozkurt (2019)	Okul Mutluluğu	440 Öğretmen	Öğretmenlerin politik becerilerinin okul mutluluğunu yordayıp yordamadığının tespit edilmesi	Politik becerileri, okul mutluluğunu anlamlı bir şekilde yordamakta olduğunu tespit edilmiştir.
Sümer (2020)	Duygusal Zeka Öz Yeterlilik	402 Öğretmen	Öğretmenlerin duygusal zekâ ve öz yeterlik düzeylerinin politik becerilerine etkisinin incelenmesi	Öğretmenlerin duygusal zekâ ve öz yeterlik düzeylerinin politik becerilerini pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir.
Düzyol ve Ada (2021)	Çatışma Yönetimi Stratejileri	128 Öğretmen	Öğretmenlerin politik becerileri ile çatışma yönetimi stratejilerini kullanımları arasındaki ilişkinin incelenmesi	Öğretmenlerin samimi görünmede en yüksek ortalamaya, ilişki ağı kurmada en düşük ortalamaya sahip oldukları; en fazla bütünleştirme stratejisini en az kaçınma stratejisini kullandıkları tespit edilmiştir.
Zengin, Tabancalı ve Korumaz (2022)	Öznel İyi Oluş	361 Öğretmen	Öğretmenlerin politik becerilerinin ve öznel iyi oluşlarının düzeylerinin ve iki değişken arasındaki ilişkinin tespit edilmesi	Politik beceri ve öznel iyi oluş arasında anlamlı düzeyde ilişki olduğu ve politik becerilerin öznel iyi oluşun yordayıcısı olduğu tespit edilmiştir.

Öğretmenlerin politik becerilerinin hangi düzeyde olduğuna ilişkin betimsel istatistikler incelendiğinde bulguların örnekleme bağılı olarak değiştiği gözlenmiştir. Öğretmenlerin politik beceri düzeyi, dört araştırmada düşük (Aslan & Pektaş, 2017; Karaca, 2018; Yıldıztaşı, 2017; Zengin, Tabancalı & Korumaz, 2022), altı araştırmada yüksek (Bektaş & Zabun, 2019; Bozkurt, 2019; Doğan, 2019; Konay, 2019 Kurt, 2018; Özdemir & Gören, 2016), bir araştırmada çok yüksek (Uğurlu, 2017) olarak raporlanmıştır. Politik becerin alt boyutları ile ilgili yapılan analiz sonuçlarında; Arslan ve Pektaş (2017), Doğan (2019), Düzyol ve Ada (2021), Konay (2019), Kurt (2018), “samimi görünme becerisi” boyutunun, Bektaş ve Zabun (2019) “sosyal zeka” boyutunun yüksek düzeyde olduğunu belirtmiştir. Konay (2019) tarafından yapılan araştırmada ise öğretmenlerin “sosyal zeka” boyutunda düşük ortalama olduğu raporlanmıştır. Öğretmenlerin politik becerileri ile ilgili çalışmalarda “ilişki kurma becerisi” boyutunun düşük olduğu vurgulanmıştır (Aslan & Pektaş, 2017; Doğan, 2019; Düzyol & Ada, 2021). Elde edilen bulgular arasında benzerlikler bulunmakla birlikte çelişen bulgular da elde edildiği görülmektedir.

Aslan ve Pektaş (2017), Uğurlu (2017), Yıldıztaşı (2017), Kurt (2018), Konay (2019) ve Sümer (2020) öğretmenlerin

politik beceri düzeylerinin cinsiyet, medeni durum, öğrenim düzeyi, kıdem, görev yaptıkları okul türü değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermediğini rapor etmiştir. Karaca (2018), öğretmenlerin okul kademelerine göre politik becerilerinin anlamlı bir farklılık gösterdiği bulgusuna ulaşmıştır. Konay (2019) öğretmenlerin medeni durum değişkeninin politik beceri alt boyutlarından ilişki ağı kurma ve samimi görünme ile genel politik beceri düzeylerinde anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilirken medeni durum değişkenine göre evli öğretmenlerin bekar öğretmenlere oranla ilişki ağı kurma, samimi görünme ve genel politik beceri düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 9 incelendiğinde politik beceri konusunda yapılacak olan araştırmalarda araştırmacılara farklı değişkenler, farklı şehir, farklı örneklem ve farklı sektör ile politik beceri ilişkisinin araştırılması önerildiği görülmektedir. Uygulayıcılara yönelik sunulan önerilerde politik beceri konusunda öğretmenlere en çok hizmet içi eğitimler verilmesi önerisinde bulunduğu bilgisine ulaşılmaktadır.

Çizelge 9. Yayınların önerileri

Tema	f	Öneri	Yayın
Araştırmacılara Yönelik	7	Politik becerilerin geliştirilmesi ve önündeki engellerin kaldırılması	Alev (2019), Bozkurt (2018), Doğan (2019), Düzyol ve Ada (2021), Karaca (2018), Kurt (2018), Yıldıztaşı (2017).
	11	Farklı değişkenler, farklı şehir, farklı örneklem ve farklı sektör ile çalışmalar yapılması	Alev (2019), Bozkurt (2019), Doğan (2019), Düzyol ve Ada (2021), Karaca (2018), Konay (2019), Özdemir ve Gören (2016), Uğurlu (2017), Sümer (2020), Yıldıztaşı (2017), Zengin ve Tabancalı (2022)
	5	Nitel ve karma desen araştırma kullanılması	Alev (2019), Bozkurt (2019), Doğan (2019), Yıldıztaşı (2017), Zengin ve Tabancalı (2022)
	3	Medeni durum ve eğitim düzeyine göre politik becerilerin neden farklı seviyede olduğunun araştırılması	Aslan ve Pektaş (2017), Bektaş ve Zabun (2019), Konay (2019)
Uygulayıcılara Yönelik	4	Politik beceri konusunda hizmet içi eğitim verilmesi	Aslan ve Pektaş (2017), Bektaş ve Zabun (2019), Konay (2019), Sümer (2020)
	3	Politik beceriler ile ilgili deneyim paylaşımı grubunun kurulması	Doğan (2019), Düzyol ve Ada (2021), Sümer (2020)

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu sistematik derleme çalışması, Türkiye'deki öğretmenlerin politik becerileri konusunda yapılan araştırmaları incelemektedir. Çalışma, DergiPark, Google Akademik, EBSCO ve Ulusal Tez Merkezi veri tabanlarını kullanarak 2000-2023 yılları arasında politik beceriler ve öğretmenler konusunda yayınlanan çalışmalarını taranmıştır. Elde edilen bulgular Türkçe literatürde sınırlı sayıda araştırma olduğu ve araştırmaların büyük bölümünün 2016-2019 arasında yayınlandığını göstermiştir. Eğitim Reformu Girişimi (ERG)'nin öğretmenlerle gerçekleştirdiği çalışmalar bağlamında alınan geribildirimlere göre öğretmenlerin mesleki

deneyimlerinde müdürleri ve meslektaşları ile kurdukları ilişki, aldıkları sosyal, duygusal ve mesleki destek, mesleki olarak kendilerini geliştirmelerine sunulan imkanlar öğretmenlerin iyi olma haline katkı sağlamaktadır (ERG,2016). 2016-2019 yıllarında politik beceriler ve öğretmenler konulu çalışmalardaki artışın da bu konuda farkındalık kazandırarak öğretmenlerin iyi olma haline katkı sağlayabileceği izlenimi oluşmuştur. Yayın türü açısından doktora düzeyinde çalışma olmadığı ve yayınların genellikle lisansüstü tezi olarak hazırlandığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin politik becerileri ile ilgili çalışmalarda kullanılan araştırma modeli incelendiğinde nitel ya da karma modelde hiçbir çalışmaya rastlanmamıştır. Derlemeye konu olan çalışmalarda baskın olan

paradigmanın pozitivist paradigma çerçevesinde nicel yöntem ekseninde gerçekleştiği görülmüştür. Nitel araştırmaların araştırma literatürüne yaptığı önemli katkılar, birçok akademik makalede vurgulanmıştır. Creswell (2014), nitel araştırmaların sosyal ve kültürel fenomenleri daha derinlemesine anlamak ve açıklamak için kullanıldığını belirtmiştir. Denzin ve Lincoln (2017) ise, nitel araştırmaların araştırmacılara, bireylerin, grupların ve toplumların deneyimlerine doğrudan katılarak, bu deneyimleri anlamak için sözlü ve yazılı anlatımları, görüşmeleri ve gözlemleri kullanmalarına olanak sağladığını belirtir. Nitel araştırmaların, belirli bir konu alanı ile ilgili literatürde önemli bir rol oynadığı ve araştırmacılara geniş bir kavramsal çerçeve sunduğu literatürde sıkça vurgulanmıştır (Charmaz, 2014; Morse, Barrett, Mayan, Olson, & Spiers, 2002). Bu nedenle öğretmenlerin politik becerilerini nasıl kullandıkları, bu becerileri nasıl geliştirdikleri ve bu becerilerin eğitim bağlamında nasıl bir rol oynadığı konusunda nitel araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Türkçe literatürde öğretmenlerin politik becerileri ile ilgili nitel araştırma yayınlanmamış olması bu araştırmanın önemli çıkarımlarından biri olarak vurgulanmıştır. Çalışmanın özellikle sosyal bilimler alanında baskın olan pozitivist paradigmadan yeni paradigmalara evrilererek sıklıkla tercih edilen nicel araştırma yöntemleri dışında farklı yöntemlerin de benimsenmesi konusunda alana katkı sunacaktır.

Araştırmanın önemli sonuçlarından bir diğeri öğretmenlerin politik beceri düzeylerinin düşük olmadığı ile ilgilidir (Bektaş & Zabun, 2019; Bozkurt, 2019, Doğan, 2019; Konay, 2019; Kurt, 2018; Özdemir & Gören, 2016; Uğurlu, 2017). Literatürde politik becerinin yüksek olmasının eğitim kurumlarındaki olumlu etkilerine vurgu yapılmıştır (Özgenel & Bozkurt, 2020). Yapılan çalışmalarda politik beceriler ile ilişkisi incelenen değişkenlerin genellikle cinsiyet, medeni durum, öğrenim düzeyi, kıdem, görev yaptıkları okul türü gibi öğretmen ve okul özelliklerini içeren bağımsız değişkenlerden oluştuğu (Aslan & Pektaş, 2017; Konay, 2019; Kurt, 2018; Sümer, 2020; Uğurlu, 2017; Yıldıztaşı, 2017;) ya da Dalkavukluk (Konay, 2019), Okul Mutluluğu (Bozkurt, 2019), Örgütsel Muhalefet (Uğurlu, 2017), Örgütsel Tükenmişlik (Yıldıztaşı, 2017), Okul Kültürü (Alev, 2019) gibi eğitim yönetimi ile ilgili örgütsel davranış değişkenleri olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin politik becerilerinin öğrenci başarısı ve sınıf iklimi üzerindeki etkisine ilişkin yapılan araştırmalar, bu becerilerin öğrenci ve okul başarısına olumlu etkilerinin olduğunu ortaya koymuştur (Jennings & Greenberg, 2009). Pekrun ve diğ., (2009), öğretmenlerin politik becerilerinin, sınıf içi davranış sorunlarının azaltılmasına yardımcı olduğu ve sınıf ikliminin daha pozitif hale getirilmesine yardımcı olduğunu göstermiştir. Türkçe literatürdeki yayınlarda öğretmenlerin politik becerileri öğrenci/okul başarısına olumlu etkilerine ilişkin çalışmaların olmaması literatürdeki önemli bir eksiklik olarak tespit edilmiştir. Gelecek araştırmalarda literatürde bu açığın giderilmesine yönelik olarak çalışmaların

yapılması gerekliliği araştırmanın önemli sonuçlarından biri olarak vurgulanmıştır.

Araştırmanın sonuçları temelinde, gelecekteki araştırmalarda nitel araştırmaların öncelenmesi ve öğretmenlerin politik becerinin öğrenci/okul başarısı üzerindeki etkilerine odaklanılması gerektiği önerilmiştir.

Bu araştırma yöntem ve içerik olarak bazı sınırlılıklara sahiptir. Bu araştırma Türkçe literatürde öğretmenlerin politik becerilerini konu edinen araştırmalar ile sınırlıdır. Bu nedenle farklı dillerdeki yayınların bulgularını içermemektedir. Gelecek araştırmalarda farklı dil ve veri tabanları dahil edilerek bu araştırmada elde edilen bulgular zenginleştirilebilir. Bu araştırmanın kapsamına giren yayınlar yayın yılı, yayın türü, araştırma modeli, örnekleme yöntemi, araştırma amacı ve bulguları ile sınırlandırılır. Bu çalışmada verilen araştırma sorularına ek olarak yeni araştırma soruları eklenebilir ve araştırma bulgularının içeriği ve kapsamı genişletilebilir.

Extended Abstract

Introduction

Political skills refer to the abilities teachers possess to make effective decisions, manage organizational change, and interact with institutions. There are varying definitions of political skills in the literature. Ahearn et al. (2004) defined political skill as " a person's ability to influence people with whom he or she interacts to act in accordance with his or her goals." Ferris et al. (2007) developed an instrument to measure political skill that includes four dimensions: social intelligence (social acumen), interpersonal influence, networking, and sincere behavior (sincerity).

Social acumen refers to the ability to read and understand people while interpersonal influence involves the ability to influence people's behavior in a desired direction. Networking means identifying and developing various human networks, and being sincere means appearing very real and genuine.

Studies have shown that high levels of political competence promote employee compliance (Ferris et al., 2005) and contribute to better performance (Ahearn et al., 2004). Teachers' political skills have been found to positively impact student achievement (Bacharach, Heck, & Dahlberg, 2010). Consequently, teachers' political skills play an important role in student achievement and school culture. Therefore, training and supporting teachers with high political skills is an important step for the development of our educational system. By using political skills, teachers are able to build positive relationships between the school, community, parents, and other organizations and promote two-way communication between the school and community (Taliadorou & Pashiardis, 2015). Political skills can be enhanced through acting training, leadership coaching, critique and feedback sessions, role-playing on video with feedback, leadership training, behavior modelling, mentoring, and developmental simulations (Ferris et al., 2010: pp. 4-57).

Worker political skill is one of the research areas that attracts attention and are the subject of systematic review studies. In the bibliometric analysis of studies on political skills by Yıldız (2019), it was found that theses on education, banking, health care, housing, non-governmental organizations, public sector, private sector, and various other sectors were studied. Taş (2022) stated in her literature review and bibliometric analysis that 45 doctoral theses written in our country until 2021 were mostly from the field of business administration and were almost exclusively quantitative studies. The lack of research on the content and methodological characteristics of studies on political skills in an educational context creates a gap in the literature. The bibliometric and systematic reviews of political skills by Yıldız (2019) and Taş (2022) contribute to the literature but have the important limitation that they only examine dissertations. In this study, the studies in the Turkish literature on teachers' political skills were systematically examined for content and method.

The aim of this study is to comprehensively analyze the publications in Turkish literature on teachers' political skills published between 2000 and 2023, to shed light on the research situation in this field, and to identify potential research areas for future studies.

Method

This study is a systematic review study. A systematic review is a structured and comprehensive summary of a large number of available studies in a particular area by experts using similar methods to ensure that the best research findings are identified. The DergiPark, Google Scholar, EBSCO, and National Thesis Center (Yöktez) databases were used for the search. In DergiPark, Google Scholar, and EBSCO databases, studies on political skills and teachers were published between January 2000 and January 2023; in the National Thesis Center database, the keywords "political skill" AND "teacher" and "political skill" AND teacher" were used to search, followed by political skill. As a result of the field search, a total of 22 articles were found in the DergiPark database and 41 dissertations were found in the Yöktez database, 206 studies were found in the Google Academic database, and 8 studies were found in the EBSCOhost database on the topic in the first phase. In this study, the PRISMA model was applied and 14 publications that met the established inclusion criteria were examined in the study.

Results, Discussion

The results show that there are a limited number of studies in Turkish literature and most of the studies were published between 2016 and 2019. Regarding the type of publication, it was found that there is no doctoral-level study and most of the publications are dissertations. When examining the research model used in the studies on teachers' political skills, no studies using the qualitative or mixed model were found.

Creswell (2014) explains that qualitative research is used to better understand and explain social and cultural

phenomena. The literature often emphasizes that qualitative research plays an important role in the literature on a particular topic area and provides researchers with a broad conceptual framework (Charmaz, 2014; Morse, Barrett, Mayan, Olson, & Spiers, 2002). For this reason, qualitative research is needed on how teachers use their political skills, how they develop these skills, and what role these skills play in the context of education. The fact that no qualitative research on teachers' political skills has been published in the Turkish literature was highlighted as one of the most important conclusions from this research.

Another important finding of the research is that teachers' political skills aren't low (Bektaş & Zabun, 2019; Bozkurt, 2019, Doğan, 2019; Konay, 2019; Kurt, 2018; Oezdemir & Goeren, 2016; Uğurlu, 2017). The literature highlights the positive effects of high political skills in educational institutions (Oezgenel & Bozkurt, 2020). The lack of studies on the positive effects of teachers' political skills on student/school achievement in publications in Turkish literature was found to be an important shortcoming in the literature. One of the main findings of the study emphasized that future studies should be conducted to fill this gap in the literature.

Pedagogical Implications

This study has some methodological and content limitations. The study is limited to studies in the Turkish literature on teachers' political skills. Therefore, it doesn't consider the results of publications in other languages. The results of this study can be extended by including other languages and databases in future studies. The publications in this study are limited by the year of publication, type of publication, research model, sampling method, research purpose, and findings. In addition to the research questions posed in this study, new research questions may be added, and the content and scope of the research findings may be expanded.

Araştırmannın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde "Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

Kaynakça

- Ahearn, K. K., Ferris, G. R., Hochwarter, W. A., Douglas, C. & Ammeter, A. P. (2004) Leader political skill and team performance. *Journal of Management*, 30, 309-327.
- Alev, S. (2019). Okul kültürü ile politik beceri arasındaki ilişkinin incelenmesi: proaktif kişiliğin aracılık rolü. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 455-472. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.527377>

- Altunay, E. (2019). Okulların finansman yönetimi açısından okul yöneticilerinin politik becerileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Advance online publication. doi: 10.16986/HUJE.2019050204
- Aslan, H. & Pektaş, V. (2017). İlkokul, ortaokul ve liselerde görev yapmakta olan öğretmenlerin politik beceri düzeyleri. *Scientific Educational Studies*, 1(1), 85-100 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ses/issue/33534/367273>
- Bacharach, N., Heck, T. W., & Dahlberg, K. (2010). Researching the use of coteaching in the student teaching experience. Coteaching in international contexts: Research and practice, 35-52. DOI: 10.1007/978-90-481-3707-7_3
- Bayraktar, F. (2020). *Okul yöneticilerinin özyeterlilikleri ile politik becerileri arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Denizli Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli
- Bektaş, Ö. ve Zabun, E. (2019). Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Politik Becerileri. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(63), 769-796. <http://dx.doi.org/10.17719/jisr.2019.3324>
- Bostancı, A. B. (2020). The relationship between teachers' political skills and work engagement. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 8(4), 53-63. DOI: 10.7575/aiac.ijels.v.8n.4p.53
- Bozkurt, B. N. (2019). *Okul mutluluğunu etkileyen bir faktör*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Charmaz, K. (2014). Constructing grounded theory. Sage.
- Creswell, J. W. (2014). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. Sage.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2017). The SAGE handbook of qualitative research. Sage
- Doğan, P. (2019). *Öğretmenlerin politik becerileri ile çatışma yönetimi stratejileri kullanımı arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Düzyol, S. ve Ada, Ş. (2021) Öğretmenlerin politik becerileri ile çatışma yönetimi stratejilerini kullanmaları arasındaki ilişki. *İğdir Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 28, s. 452-469. Retrieved <https://dergipark.org.tr/tr/pub/igdirsosbilder/issue/65608/979536>
- Eğitim Reformu Girişimi (2016). Eğitim izleme raporu 2016-2017. ERG 2016.pdf adresinden 10.05.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Ferris, G. R., Davidson S. L., Perrewe, P. L. ve Atay, S. (2010) *İş yaşamında politik yeti*. (2. Baskı). Namar Yayınları
- Ferris, G. R., Treadway, D. C., Kolodinsky, R. W., Hochwarter, W. A., Kacmar, C. J., Douglas, C. ve Frink, D. D. (2005), *Journal of Management*, 31:126 DOI: 10.1177/0149206304271386
- Ferris, Ger Gerald R. Treadway, Darren C. Perrewe', Pamela L. Brouer, R.L. Douglas, Ceasar Lux, S. (2007), "Political Skill in Organizations", *Journal of Management*, Vol. 33, No. 3, p. 290-320.
- Gül Biçer, Y. (2019). *Okul yöneticilerinin epistemolojik inançları ile politik becerileri arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Gülcü, C. (2019). *Okul yöneticilerinin politik yeti düzeyleri ile informal iletişimi kullanma biçimleri arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siirt.
- Jennings, P. A., & Greenberg, M. T. (2009). The prosocial classroom: Teacher social and emotional competence in relation to student and classroom outcomes. *Review of Educational Research*, 79(1), 491-525. DOI: 10.3102/0034654308325693
- Kaplan, V. ve Cemaloğlu, N. (2020). Okul yöneticilerinin politik beceri düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *International Journal of Management and Administration*, 4(8), 382-397. DOI: 10.29064/ijma.792775
- Karaca, E. (2018). *Öğretmenlerin iletişim becerileri ile politik becerileri arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Konay, D. (2019). *Ortaöğretim öğretmenlerinin politik beceri ve dalkavukluk hakkındaki görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kurt, Ş. (2018). *Öğretmenlerin politik yetileri ile akademik iyimserlik düzeyleri arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- Moher, D. Liberati, A Tetzlaff, J. Altman, DG. (2009). The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *Ann Intern Med*. Available at: <http://www.annals.org/cgi/content/full/151/4/264>.
- Morse, J. M., Barrett, M., Mayan, M., Olson, K., & Spiers, J. (2002). Verification strategies for establishing reliability and validity in qualitative research. *International Journal of Qualitative Methods*, 1(2), 13-22. DOI: 10.1177/160940690200100202
- Nair, A. (2018). *Okul müdürlerinin liderlik stilleri ile politik becerileri arasındaki ilişki (Tekirdağ örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Özdemir, G. (2021). Okul yöneticilerinin politik becerileri: yönetim süreçleri bağlamında. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi* 25(3), 927-940.
- Özdemir, M ve Gören, S.Ç. (2016). Politik beceri ve psikolojik sermaye arasındaki ilişkinin öğretmen görüşlerine göre incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(2), 333-345.
- Özdemir, M. (2018). Liderlik yönelimi ve politik beceri arasındaki ilişkinin okul müdürlerinin görüşlerine göre incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi / Ege Journal of Education*, 19(1), 116-134. Doi: 10.12984/egeefd.347616
- Özgenel, M. & Bozkurt, B. N. (2020). Öğretmenlerin politik becerileri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişki. *Maarif Mektepleri Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(1), 1-15. DOI:10.46762/mamulebd.731052
- Pekrun, R., Elliot, A. J., & Maier, M. A. (2009). Achievement goals and achievement emotions: Testing a model of their joint relations with academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 101(1), 115. DOI: 10.1037/a0013383
- Sümer, V. (2020). *Öğretmenlerin duygusal zeka ve öz yeterlik düzeylerinin politik becerilerine etkisi: Mardin İli Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- Taliadorou, N., & Pashiardis, P. (2015). Examining the relationship of emotional intelligence and political skill to educational leadership and their effects to teachers 'jobsatisfaction'. *Journal of Educational Administration* 53 (5), 642-666. DOI:10.1108/JEA-02-2014-0025
- Taş, A. 2022 Politik Yeti: Literatür taraması ve bibliyometrik analiz. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 57(3), 2254-2288 doi: 10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.22.09.1955
- Tümkeya, C., Aykın, A.G. (2021). Beden eğitimi öğretmenlerinin politik beceri düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Social Science Development Journal* 6(27), 303-319. Doi Number : <http://dx.doi.org/10.31567/ssd.489>.
- Uğurlu, E. (2017). *Öğretmenlerin politik yetileri ile örgütsel muhalefet düzeyleri arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak

- Yıldız, H. (2019). Politik yeti ile ilgili çalışmaların bibliyometrik analizi. *Sixth International Mediterranean Social Sciences Congress (MECAS VI)*, 3(5), 255-272, Milan, İtalya.
- Yıldıztaşı, M.B. (2017). *Politik Beceri ile Örgütsel Tükenmişlik ilişkisinin ortaokul öğretmenlerinin görüşlerine göre incelenmesi (Yalova ili Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Zengin, T., Tabanlı, E. ve Korumaz, M. (2022). Öğretmenlerin politik becerileri ve öznel iyi oluşları arasındaki ilişki, *Trakya Eğitim Dergisi*, 12(3), 1267-1288



Examining the Innovative Thinking Skills of Middle School Students[#]

Rüştü Gedik^{1,a}, Serpil Demirezen^{2,b,*}

¹Ministry of National Education, Denizli, Türkiye

²Faculty of Education, Akdeniz University, Antalya, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

Acknowledgment

[#]This article is produced from the master's thesis completed by the first author under the supervision of the second author.

History

Received: 03/04/2023

Accepted: 17/07/2023



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication.

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

ABSTRACT

This research aims to determine the innovative thinking levels of middle school students and their perceptions of innovative thinking skills. In the mixed-method research design, quantitative data were collected through the 'Middle School Students' Innovative Thinking Scale,' while qualitative data were collected through an interview form. The study group consists of a total of 1142 middle school students. Descriptive statistics were used to analyze the quantitative data while the qualitative data was analyzed through descriptive analysis. Based on the quantitative data findings, middle school students were found to exhibit a moderate level of innovative thinking. However, no significant differences were found between the overall average level of innovative thinking and variables such as gender and grade. Students with parents holding a university degree were found to have higher levels of innovative thinking. Furthermore, significant differences were found in favor of 5th-grade students in the sub-dimensions of innovative thinking skills, namely creativity, problem-solving, curiosity, and entrepreneurship levels. Findings from the qualitative data revealed that students could define "innovative thinking," held positive views on designing new products, and provided examples of individuals who exhibit innovative thinking. The research results led to recommendations for enhancing innovative thinking skills in middle school students.

Keywords: Innovative thinking, skills, middle school students, social studies, innovation

Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Becerilerinin İncelenmesi

Bilgi

[#]Bu makale, birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında tamamladığı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

*Sorumlu yazar

Süreç

Geliş: 03/04/2023

Kabul: 17/07/2023

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

Öz

Bu araştırmanın amacı ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin ve yenilikçi düşünme becerisine yönelik görüşlerinin belirlenmesidir. Karma yöntemle göre tasarlanan çalışmada nicel veriler "Ortaokul Öğrencilerinin İnovatif (Yenilikçi) Düşünme Ölçeği" ile, nitel veriler ise görüşme formu ile toplanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunda toplam 1142 ortaokul öğrencisi yer almaktadır. Nicel verilerin çözümlenmesinde betimsel istatistiklerden yararlanılmış, nitel veriler ise betimsel analiz ile çözümlenmiştir. Nicel verilerden elde edilen bulgulara göre ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin genel ortalaması ile cinsiyet ve sınıf değişkenleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı, anne-baba eğitim durumu üniversite mezunu olan öğrencilerin yenilikçi düşünme düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca yenilikçi düşünme becerisinin alt boyutları olan yaratıcılık, problem çözme, merak ve girişimcilik düzeylerinde 5. sınıf öğrencileri lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Nitel verilerden elde edilen bulgulara göre ise öğrencilerin "yenilikçi düşünme" kavramını tanımlayabildikleri, yeni bir ürün tasarlamaya ilişkin olumlu görüşlere sahip oldukları ve yenilikçi düşünen bireylere örnekler verebildikleri tespit edilmiştir. Araştırma sonuçları doğrultusunda ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme becerilerinin geliştirilmesine yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Yenilikçi düşünme, beceri, ortaokul öğrencileri, sosyal bilgiler, inovasyon

^a rustugedik@hotmail.com

^{id} <https://orcid.org/0000-0001-8871-7038>

^b sdemirezen@akdeniz.edu.tr

^{id} <https://orcid.org/0000-0002-4399-694X>

How to Cite: Gedik, R., & Demirezen, S. (2023). Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme becerilerinin incelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 12(3): 743-759.

Giriş

İçinde bulunduğumuz yüzyılda teknolojik gelişmelerin insan hayatını kolaylaştırmasının yanı sıra işsizliğin artması, doğal kaynakların yetersizliği, salgın hastalıkların varlığı, aşırı nüfus artışı gibi birçok küresel ve toplumsal sorunla da karşı karşıya bulunmaktayız. Sadece bugüne değil, geleceğe de etkisi olan bu sorunlarla başa çıkabilmek için devletler geleceğin şartlarına uygun kabiliyetleri vatandaşlarına aktarabilmelidir. Günün şartlarının gerektirdiği problem çözme, iş birlikli çalışma, teknolojiyi etkin kullanma gibi becerilerin yanında geleceğe dair yenilikçi bakış açısına sahip, yaratıcı ve girişimci düşünen insan gücüne olan ihtiyaç artmaktadır. Bu açıdan bireylerin yenilikçi ve yaratıcı becerilerinin geliştirilmesi eğitimin öncelikli amacı hâline gelmiştir (Kartal, 2020; Ferrari, Cachia ve Punie, 2009).

Yenilik; fikir, icat, ürün veya hizmetin, mevcudu değiştirme veya yeni bir şey ortaya koyma, ürün veya hizmetin rekabet gücünün artmasının sağlanması olarak tanımlanır (Demir, 2016). Yenilikçilik, çok yönlü öğrenme gerektiren yaratıcılıktır ve uygulamadaki süreç veya olay üzerinde olumlu etkileri vardır (Siltala, 2010). Yenilikçilik yeni bir girişimin ilk aşamalarıyla sınırlı değildir; daha ziyade girişimci ve yenilikçi organizasyonlarda dinamik ve bütünsel süreçlerdir; örgüt kültürü ve yönetim tarzı, örgütlerde girişimcilik ve yenilikçilik davranışlarının gelişimini etkileyen önemli faktörlerdir (Zhaou, 2005). Yenilikçi bakış açısına sahip olabilmek, yenilikçi düşünme becerisini gerektirir.

Yenilikçi düşünme yalnızca yeni bir ürünün ortaya koyulmasını değil, aynı zamanda etkili düşünmeyi ve uygulama sırasındaki gelişimi de içerir (Kholikova, 2021). Bilimsel ilerlemenin motoru olarak tanımlanabilecek bu beceri, alışılmışın dışına çıkarak farklı fikirler sunmayı, özgün olmayı ve bilişsel özelliklerin etkin kullanımını gerektirir (Ness, 2015). Farklı çözüm önerileri üretmek zihinsel olarak aktif olmayı yenilikçi ve yaratıcı düşünmeyi gerektirir (Paf, 2019). Bireyler hızlı değişim ve gelişmeler karşısında yenilikçi düşünme becerisine büyük ihtiyaç duymaktadır (Yudha, Dafik ve Yuluati, 2018). Nitekim Dünya Ekonomik Forumu tarafından bireylerin sahip olmaları gereken beceriler; analitik ve eleştirel düşünme becerileri, yenilikçi ve yaratıcı düşünme becerisi, yönetim ve liderlik becerisi, duygusal zekâ, problem çözme becerisi, değerlendirme ve karar alma becerileri, sözel anlatım ve ikna becerileri, bilişsel esneklik becerileri, olarak belirlenmiştir (Gray, 2016).

Literatürde yenilikçi düşünebilen bireylerin özellikleri pek çok çalışmada ele alınmıştır. Buna göre yenilikçi bireyler; çözümlene yapabilen, öznel görüşlerini belirten, nesnel yaklaşımı benimseyen, dönüşüme uyum sağlayan, hayal gücünü kullanan, yaratıcı ve inovatif olan, araştırıp sorgulayan, ulaşılan bilgiyi başkaları ile paylaşan, iletişimde etkin, meraklı ve canlı, enerjik, girişimci (Deveci ve Kavak, 2020), farklı görüşlere açık, özgün düşünebilen, teknolojiyi etkili ve bilgili kullanan, doğru bilgiye doğrudan ulaşmak için çabalayan, araştırmacı, ileri görüşlü, girişimci, yeniliklere karşı istekli ve üst düzey düşünme becerilerine

sahip (Aras, 2020), toplumun ihtiyaçlarını karşılayan çözüm önerileri sunan, doğal kaynakları bilinçli tüketen, yerine yenisinin konması amacıyla çalışmalar yapan (Akkoç, Çalışkan ve Turunç, 2011), sorunlara yeni ve yaratıcı çözümler sunan, toplumların devamlılığı ve dünyamızın korunması için gayret gösteren, yarını düşünerek hareket eden (Yuan ve Woodman, 2010), eleştiriye açık, kendine güvenen, liderlik özellikleri yüksek, yeni fikirlere açık, risk almaktan çekinmeyen (Karahana ve Patır, 2019), fırsatları görerek iş fikrine dönüştüren girişimci, risk almaktan çekinmeyen, teknolojiye yatırım yapan, üretken, bilinçli (Akkuş, Akdoğan ve Akyol, 2019), hedeflerine ulaşmak için planlı hareket eden, toplumsal sorunlara duyarlı, üretim için gereken kaynakları doğru kullanan bir yapıya sahiptirler (Tura, 2022). Bu özelliklere sahip bireylerin yetiştirilmesinde etkili yol ise eğitimidir.

Yenilikçi düşünme becerisi yenilikçi bir eğitim anlayışıyla bireylere kazandırılabilir. Kişinin karar alma sürecini etkileyen yenilikçi ve yaratıcı bakış açısı, eğitimin kişilere kazandırması gereken en mühim meseledir (Kartal, 2020). Eğitim yoluyla bireylere merak, keşif, özgünlük, farklı bakış açısı, yenilikçilik becerileri aşılanarak bireyin problemleri yaratıcı şekilde çözmesi sağlanabilir (Aktamış ve Hiğde, 2016; Karabulut, 2018; Paf, 2019). Bireyin yeni fikirler sunması, problemlere karşı yeni çözüm önerileri getirmesi gibi yenilikçi özellikleri eğitim ve yenilikçilik arasındaki ilişkiyi göstermektedir (Sevinç ve Uyangör, 2020). Aktif eğitim sisteminde öğrenci bilgi tüketen değil bilgi üretendir (Sawyer, 2006). Yaratıcı ve yenilikçi düşünme becerilerinin eğitimde öğretilmesi ve geliştirilmesi yoluyla öğrencilerin geleneksel ortamda desteklenmeyen fikirleri içeren bir beceri seti geliştirmelerine yardımcı olabilir ve aynı zamanda akademik performanslarını iyileştirebilir (Narayan, 2017).

Eğitim programları öğrenciyi gelişen çağa ve anlayışa göre gerekli bilgi, beceri ile donatarak öğrencilerin ileride topluma uyum sağlaması ve karşılaşacağı problemlere çözüm üretmelerini sağlamalıdır. Düşünme becerilerinin öğretilmesi ile öğrenciler, ileride karşılaşacakları engel ya da problemlere karşı donanımlı hâle gelebilirler (Erdem, 2011). Eğitim kurumlarında öğrencilere yenilikçi ve yaratıcı düşünme becerisi ile kendini ifade edebilme, girişimcilik becerisi kazandıracak olan kazanımların verilmesi amaçlanmaktadır (MEB, 2009, s.7). 2018'de yürürlüğe giren Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı (MEB, 2018) ile ortaokul öğrencilerine kazandırılması hedeflenen temel becerilerden biri yenilikçi düşünme becerisidir. Sosyal bilgiler dersi bireyi topluma hazırlayan toplumla uyumlu yaşaması için bireyi gerekli bilgi ve beceri ile donatan bireyin yaşadığı toplumu ileri taşıması için gerekli üst düzey becerileri program yolu ile kazandıran önemli bir derstir. Bireyin ve toplumun ilerlemesi için yenilikçi düşünme becerisini kazanarak, yeni fikirler üretmeli, farklı bakış açısı katarak olay ve olguları yorumlamalıdır. Sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin tarihî olay ve olgulardan dersler çıkarması, farklı bakış açıları ile bakabilmesi, farklı disiplinler aracılığı ile edindiği olgulardan dersler çıkarması, durumları yorumlaması, çözüm önerileri ve özgün yeni

fikirler sunması yenilikçi düşünme becerisinin kazandırılması ile mümkün olmaktadır.

Literatür incelendiğinde yenilikçi düşünme becerilerine yönelik olarak yapılan çalışmaların öğretmen adayları ve üniversite öğrencileri ile (Kartal, 2020; Yavuz-Konokman, Yokuş ve Yanpar-Yelken, 2016; Korucu ve Olpak, 2015; Wisetsat ve Nuangchalerm, 2019; Fowlin, Amelink ve Scales, 2013; Narayan, 2017; Yudha, Dafik ve Yuliati, 2018; Karahan ve Patir, 2019; Barak ve Yuan, 2021) öğretmenler ile, (Tura, 2022; Tomal, Demirkaya ve Işık Demirhan, 2019; Kocasarac, 2018), lise öğrencileri ile (Sevinç ve Uyangör, 2020) ders kitaplarının incelendiği (Şanlı, 2020) araştırmalar ile, ortaokul öğrencilerine yönelik nicel çalışma (Aras, 2020), nitel araştırma (Albab ve Wangguway, 2020) ve karma yöntemle (Deveci ve Kavak, 2020) çalışmaların yapıldığı fakat ortaokul öğrencilerine yönelik çalışmaların yeterli olmadığı görülmektedir. Sosyal bilgiler öğretim programının yenilikçi düşünme becerisini kazandırmakta ne derece etkili olduğunun tespit edilmesi ve ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünmeye ilişkin görüşlerinin belirlenmesi, söz konusu becerinin kazandırılmasındaki mevcut durumun ortaya koyulması bakımından gereklidir. İşte bu nedenle bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin farklı değişkenlere göre tespit edilmesinin yanı sıra yenilikçi düşünmeye yönelik görüşlerinin de ortaya konulması amaçlanmıştır. Çalışmanın, bu yönüyle alan yazına katkı sağlaması hedeflenmektedir. Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme becerilerinin belirlenmesinin amaçlandığı bu çalışmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin ve alt boyutlarının dağılımı nasıldır?
2. Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinde ve alt boyutlarında; cinsiyet, sınıf düzeyi, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık var mıdır?
3. Ortaokul öğrencilerinin "Yenilikçi Düşünme Becerisi" hakkındaki görüşleri nelerdir?

Yöntem

Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme becerilerinin bütüncül bir yaklaşımla belirlenebilmesi amacıyla yapılan bu araştırma; karma yöntem ile desenlenmiş betimsel bir çalışmadır. Karma yöntem araştırmalarında nicel ve nitel veriler toplanarak iki veri setinin bütünleştirilmesiyle sonuçlara ulaşılır (Creswell, 2017). Araştırmada nicel ve nitel verilerin eş zamanlı toplanması esasına dayalı olan yakınsayan paralel desen kullanılmıştır. Bu desende, eşit öneme sahip olan nitel ve nicel veriler eş zamanlı olarak toplanır ayrı ayrı analiz edilir, yorumlama aşamasında sonuçlar birleştirilir (Creswell ve Clark, 2014). Bu doğrultuda araştırmanın nicel kısmında ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin demografik değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelinde esas; bir grup insandan, o grubun bir parçası olduğu örneklem grubunun bazı yönlerini veya özelliklerini

(yetenekler, görüşler, tutumlar, inançlar ve/veya bilgi gibi) tanımlamak için bilgi toplamaktır (Fraenkel ve Wallen, 2012; s.393). Araştırmanın nitel kısmında ise öğrencilerin yenilikçi düşünme kavramını nasıl algıladıklarını ve yenilikçi bakış açısının yaşamlarına etkisine yönelik görüşlerinin belirlenmesi amacıyla temel nitel araştırma deseni kullanılmıştır. Merriam (2013)'a göre temel nitel araştırmada araştırmacılar, insanların yaşamlarını nasıl yorumladığıyla, dünyalarını nasıl oluşturduklarıyla ve deneyimlerine kattıkları anlamla ilgilenirler.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Denizli ili Pamukkale ilçesinde bulunan ortaokullarda 2021/2022 eğitim öğretim yılında öğrenim gören 1142 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışma grubu kolay ulaşılabilir durum örneklemesine uygun olarak belirlenmiştir. Bu örnekleme yöntemi araştırmaya hız ve pratiklik kazandırır. Çünkü bu yöntemde araştırmacı yakın olan ve erişilmesi kolay olan bir durumu seçer (Yıldırım ve Şimşek, 2016, s.113). Bu çalışmada araştırmacılarından birinin çalışmanın yürütüldüğü ilçede görev yapması ve çalışmaya hız katmak amacıyla kolay ulaşılabilir durum örnekleme tercih edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme becerilerinin belirlenmesi amacı doğrultusunda "Yenilikçi Düşünme Ölçeği" ve görüşme formu kullanılmıştır.

Yenilikçi Düşünme Ölçeği: Öğrencilerin yenilikçi düşünme düzeylerinin belirlenmesi amacıyla Aras (2020) tarafından geliştirilen "Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Ölçeği" kullanılmıştır. 28 maddeden oluşan ölçek yaratıcılık, problem çözme, merak ve girişimcilik olmak üzere 4 alt boyuta sahiptir. Ölçeğin Aras (2020) tarafından hesaplanan Cronbach Alpha değeri 0,936'dır. Güvenirlik katsayısının 1'e yakın değerler alması güvenirliliğin yüksek olduğunu, maddeler arasında iç tutarlılığın yüksek olduğunu göstermektedir (Karasar, 2004; Tezbaşaran, 1997). Bu araştırma kapsamında ölçeğin güvenirlilik analizleri tekrarlanarak (Cronbach Alpha) 0,90 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu değer ölçeğin oldukça güvenilir olduğunu göstermektedir.

Görüşme Formu: Öğrencilerin yenilikçi düşünme kavramına ilişkin algılarının ve yenilikçi düşünme becerilerinin yaşamlarına etkisine yönelik görüşlerinin belirlenmesi amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formunun hazırlanmasında ilk olarak literatür taraması (Kartal, 2020; Yavuz-Konokman, Yokuş ve Yanpar-Yelken, 2016; Korucu ve Olpak, 2015; Wisetsat ve Nuangchalerm, 2019; Fowlin, Amelink ve Scales, 2013; Narayan, 2017; Yudha, Dafik ve Yuliati, 2018; Karahan ve Patir, 2019; Barak ve Yuan, 2021; Tura, 2022; Tomal, Demirkaya ve Işık Demirhan, 2019; Kocasarac, 2018; Sevinç ve Uyangör, 2020) ders yapılmış ve soru havuzu oluşturulmuştur. Soruların yazılmasında Yıldırım ve Şimşek (2016, s.128) tarafından belirtilen görüşme formu hazırlanmasında dikkat edilmesi gereken ilkeler (*kolay anlaşılacak sorular yazma, odaklı sorular hazırlama, açık uçlu sorular sorma, yönlendirmekten*

kaçınma, çok boyutlu soru sormaktan kaçınma, alternatif sorular ve sondalar hazırlama, farklı türden sorular yazma, soruları mantıklı bir biçimde düzenleme ve soruları geliştirme) göz önünde bulundurulmuştur. Hazırlanan form 2 sosyal bilgiler eğitimi alan uzmanı, 1 sosyal bilgiler ve 1 Türkçe öğretmenin görüşüne sunulmuş, dönütler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunda yer almayan bir ortaokulda 10 öğrenciye uygulanarak pilot çalışması yapılan form, öğrencilerden alınan dönüt sonrasında tekrar düzenlenmiş ve son kez alan uzmanı görüşü alınarak uygulamaya hazır hâle getirilmiştir.

Veri Toplama Süreci

Araştırma için gerekli izinlerin alınmasının ardından veri toplama araçları Denizli ili Pamukkale ilçesinde belirlenen 6 ortaokulda uygulanmıştır. Okulların belirlenmesinde araştırmacılar tarafından kolay ulaşılabilir nitelikte olması göz önünde bulundurulmuştur.

Nicel veriler için ölçek formu ziyaret edilen okullardaki idarecilerin uygun gördüğü saatlerde (boş dersler ve öğlen aralarında), öğrencilerin öğrenim görmekte olduğu sınıflarda uygulanmıştır. Ölçek formu 1150 öğrenciye uygulanmış, 8 adet form rastgele ve hatalı işaretleme nedeniyle analize dahil edilmemiştir. Nitel veriler ise kolay ulaşılabilir olması bakımından araştırmacının görev yapmakta olduğu okulda, okul idarecilerinin bilgisi dâhilinde öğlen arasında, çalışmaya katılmaya gönüllü olan 70 öğrenciye görüşme formlarının dağıtılması ve öğrenciler tarafından yazılı olarak doldurulması ile toplanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmanın nicel bölümü kapsamında oluşturulan alt problemler doğrultusunda yapılan analizlere geçmeden önce ilgili ölçeğe ait elde edilen verilerin normallik değerleri analiz edilmiştir. Ölçekle ilgili çarpıklık ve basıklık değerleri Çizelge 1’de sunulmuştur.

Verilerin normal dağılıp dağılmadığının belirlenmesinde çarpıklık ve basıklık değerlerinin +1,5 ile -1,5 arasında gerçekleşmesi gerekmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2015, s. 688). Çizelge 1’e göre bu değerlerin kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmüştür.

Araştırma kapsamında elde edilen nicel veriler SPSS 24 istatistik programı aracılığıyla analize tabi tutulmuştur. Bu doğrultuda ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin ve yenilikçi düşünme düzeyleri alt boyutlarının cinsiyet, sınıf düzeyi, anne ve baba eğitim durumu değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediğini analiz etmek için t-testi ve tespit edilen farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için tek yönlü varyans (Anova) analizi uygulanmıştır.

Araştırmada elde edilen nitel veriler, betimsel analiz ile çözümlenmiştir. Öğrencilerin cevaplarından doğrudan alıntılar yapılarak, alıntı yapılan ifadeler Ö1, Ö2, Ö3,.. (Ö1: Öğrenci 1) şeklinde belirtilmiştir. Nitel verilerin analizinde çalışmayı yürüten araştırmacılar arasındaki görüş birliği ve görüş ayrılığı olan hususlar tespit edilmesi için Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen [Güvenirlik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)] formül kullanılmıştır. Hesaplama sonucunda kodlamaların güvenirliği yüzde 85

olarak hesaplanmıştır. Hesaplama sonunda elde edilen sonuç araştırma için güvenilir kabul edilmiştir.

Bulgular

Bu bölümde ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin belirlenmesine yönelik uygulanan ölçeğe ve görüşme formundan elde edilen verilerin analizi ile ulaşılan bulgulara yer verilmiştir.

Birinci Alt Probleme Ait Bulgular

Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin ve alt boyutlarının dağılımının belirlenmesine yönelik analiz sonucunda elde edilen değerler Çizelge 2’de sunulmuştur.

Çizelge 2’ye göre ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünce düzeylerinin genel durumunun ($\bar{x} = 3,101$) orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte yenilikçi düşünme alt boyutlarından problem çözme ($\bar{x} = 3,474$), merak ($\bar{x} = 3,410$) ve girişimcilik ($\bar{x} = 3,054$) alt boyutunun yine orta düzey bir ortalamaya sahip olduğu, yaratıcılık ($\bar{x} = 2,706$) alt boyutunun ise düşük bir ortalamaya sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

İkinci Alt Probleme Ait Bulgular

Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri ve alt boyutlarının cinsiyet değişkenine göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan bağımsız örneklem t-testi analizlerinden elde edilen betimsel istatistik sonuçları Çizelge 3’te sunulmuştur.

Çizelge 3’e göre yenilikçi düşünme düzeyleri hem kızlarda ($\bar{x} = 3,121$) hem de erkeklerde ($\bar{x} = 3,079$) birbirine yakın düzeylerde seyretmektedir. Bununla birlikte yenilikçi düşünme düzeyleri alt boyutlarından problem çözme ve merak düzeylerinin orta düzeyin biraz üzerinde bir ortalamaya sahip olduğu yaratıcılık düzeylerinin düşük bir ortalamaya sahip olduğu, girişimcilik düzeylerinin ise orta düzey bir ortalamayla kızlara ($\bar{x} = 2,995$) nispeten erkeklerde ($\bar{x} = 3,117$) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri ve alt boyutlarının cinsiyet değişkenine kapsamında yapılan t-testi analizi sonrasında elde edilen sonuçlar Çizelge 4’te sunulmuştur.

Çizelge 4’e göre ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri [$t = 1,096$; $p \geq 0,05$] ve alt boyutlarından yaratıcılık düzeyleri [$t = -1,177$; $p \geq 0,05$] ile cinsiyet değişkenleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Bununla birlikte yenilikçi düşünme düzeyleri alt boyutlarından problem çözme [$t = 2,792$; $p \leq 0,05$], merak [$t = 2,925$; $p \leq 0,05$] ve girişimcilik [$t = -2,489$; $p \leq 0,05$] düzeyleri ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuçlar doğrultusunda ortaokul öğrencilerinde kız ve erkekler arasında yenilikçi düşünme düzeyleri noktasında bir farklılık bulunmamıştır.

Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri ve alt boyutlarının sınıf değişkenine göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan için tek yönlü varyans (Anova) analizinden elde edilen betimsel istatistik sonuçları Çizelge 5’te sunulmuştur.

Çizelge 5’e göre ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin sınıf değişkenine göre birbirine yakın

düzeylerde bir ortalamayla seyrettiği, bununla birlikte 5. sınıf öğrencilerin yenilikçi düşünme düzeyleri alt boyutlarından yaratıcılık ($\bar{x} = 2,796$), problem çözme ($\bar{x} = 3,496$), merak ($\bar{x} = 3,574$) ve girişimcilik ($\bar{x} = 3,100$) düzeylerinin, diğer sınıf düzeylerinde okuyan öğrencilerden daha yüksek bir ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir. Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri ve alt boyutlarının sınıf değişkeni kapsamında yapılan tek yönlü varyans (Anova) analizi sonrasında elde edilen sonuçlar Çizelge 6'da sunulmuştur.

Çizelge 6'ya göre ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri ile sınıf değişkeni arasında ($F=2,365$; $p \geq 0,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bununla birlikte yenilikçi düşünme düzeyleri alt boyutlarının sınıf değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelendiğinde, öğrencilerin merak ($F=6,361$; $p \leq 0,05$) düzeyleri ile sınıf değişkeni arasında anlamlı bir farklılık belirlenmiştir. İlgili analiz sonuçlarına göre 5. Sınıf öğrencilerinin merak düzeylerinin, 7 ve 8. Sınıf öğrencilerinin merak düzeylerinden pozitif yönde farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Fakat öğrencilerin yaratıcılık ($F=2,458$; $p \geq 0,05$), problem çözme ($F=,153$; $p \geq 0,05$) ve girişimcilik ($F=,769$; $p \geq 0,05$) düzeyleri ile sınıf değişkeni arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri ve alt boyutlarının, anne eğitim düzeyi değişkenine göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan tek yönlü varyans (Anova) analizinden elde edilen betimsel istatistik sonuçları Çizelge 7'de sunulmuştur.

Çizelge 7'ye göre anne eğitim durumu üniversite ($\bar{x} = 3,348$) olan ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin, anne eğitim durumu ilkököl ($\bar{x} = 3,063$), ortaokul ($\bar{x} = 3,075$), lise ($\bar{x} = 3,084$) ve okumadı ($\bar{x} = 3,037$) şeklinde olan ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinden daha yüksek çıktığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte anne eğitim durumu üniversite olan öğrencilerin yenilikçi düşünme düzeyleri alt boyutlarından yaratıcılık ($\bar{x} = 2,940$), problem çözme ($\bar{x} = 3,756$), merak ($\bar{x} = 3,703$) ve girişimcilik ($\bar{x} = 3,212$) düzeylerinin, anne eğitim durumu ilkököl, ortaokul, lise ve okumadı şeklinde olan öğrencilerden daha yüksek bir ortalamayla çıktığı belirlenmiştir. Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri ve alt boyutlarının anne eğitim durumu değişkeni kapsamında yapılan tek yönlü varyans (Anova) analizinden elde edilen sonuçlar Çizelge 8'de sunulmuştur.

Çizelge 8'e göre ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri ile anne eğitim durumu değişkeni arasında ($F=4,951$; $p \leq 0,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Bununla birlikte yenilikçi düşünme düzeyleri alt boyutlarının anne eğitim durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelendiğinde, öğrencilerin yaratıcılık ($F=2,674$; $p \leq 0,05$), problem çözme ($F=5,045$; $p \leq 0,05$) ve merak ($F=4,132$; $p \leq 0,05$) düzeyleri ile anne eğitim durumu değişkeni arasında anlamlı bir farklılık belirlenmiştir. Söz konusu anlamlı farklılıkların hangi gruplar arasında oluştuğunu belirlemek için yine Tukey HSD karşılaştırma analizi yapılmıştır. İlgili analiz sonuçlarına göre anne eğitim durumu üniversite olan öğrencilerin yaratıcılık, problem çözme ve merak düzeylerinin anne eğitim durumu ilkököl,

ortaokul ve lise olan öğrencilerden pozitif yönde farklılaştığı fakat girişimcilik ($F=1,942$; $p \geq 0,05$) düzeyi ile anne eğitim durumu değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri ve alt boyutlarının, anne eğitim düzeyi değişkenine göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan tek yönlü varyans (Anova) analizinden elde edilen betimsel istatistik sonuçları Çizelge 9'da sunulmuştur

Çizelge 9'a göre baba eğitim durumu üniversite ($\bar{x} = 3,274$) olan ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin, baba eğitim durumu ilkököl ($\bar{x} = 3,047$), ortaokul ($\bar{x} = 3,034$), lise ($\bar{x} = 3,142$) ve okumadı ($\bar{x} = 3,132$) olan ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinden daha yüksek çıktığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte baba eğitim durumu üniversite olan öğrencilerin yenilikçi düşünme düzeyleri alt boyutlarından yaratıcılık ($\bar{x} = 2,809$), problem çözme ($\bar{x} = 3,706$) ve merak ($\bar{x} = 3,618$) düzeylerinin, baba eğitim durumu ilkököl, ortaokul ve lise olan öğrencilerden daha yüksek bir ortalamayla çıktığı gözlemlenmiştir. Baba eğitim durumu üniversite ve okumadı olan öğrencilerin girişimcilik düzeylerinin ise ortalamalarının birbirine yakın düzeyde seyrettiği belirlenmiştir. Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri ve alt boyutlarının baba eğitim durumu değişkeni kapsamında yapılan tek yönlü varyans (Anova) analizi sonrasında elde edilen sonuçlar Çizelge 10'da sunulmuştur.

Çizelge 10'a göre ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri ile baba eğitim durumu değişkeni arasında ($F=4,338$; $p \leq 0,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Söz konusu anlamlı farklılıkların hangi gruplar arasında oluştuğunu belirlemek için Tukey HSD karşılaştırma analizi yapılmıştır. İlgili analiz sonuçlarına göre baba eğitim durumu üniversite olan ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin, baba eğitim durumu ilkököl ve ortaokul olan öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinden pozitif yönde farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte yenilikçi düşünme düzeyleri alt boyutlarının baba eğitim durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelendiğinde, öğrencilerin problem çözme ($F=8,427$; $p \leq 0,05$), merak ($F=4,856$; $p \leq 0,05$) ve girişimcilik ($F=3,311$; $p \leq 0,05$) düzeyleri ile baba eğitim durumu değişkeni arasında anlamlı bir farklılık gözlemlenmiştir. İlgili analiz sonuçlarına göre baba eğitim durumu lise ve üniversite olan öğrencilerin problem çözme düzeylerinin baba eğitim durumu ilkököl ve ortaokul olan öğrencilerden pozitif yönde farklılaştığı yine baba eğitim durumu üniversite olan öğrencilerin merak düzeylerinin baba eğitim durumu ilkököl ve ortaokul olan öğrencilerden pozitif yönde farklılaştığı; bununla birlikte baba eğitim durumu lise ve üniversite olan öğrencilerin merak düzeylerinin, baba eğitim durumu ortaokul olan öğrencilerden pozitif yönde farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Fakat yenilikçi düşünme düzeyleri alt boyutlarından yaratıcılık ($F=,678$; $p \geq 0,05$) düzeyi ile baba eğitim durumu değişkeni arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi kapsamında ortaokul öğrencilerinin “Yenilikçi Düşünme Becerisi” hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi amacıyla öğrencilere uygulanan görüşme formunda yenilikçi düşünme kavramını açıklamaları, yeni bir ürün tasarlama ile ilgili düşünceleri,

yeni ve özgün fikirlerin hayatlarına etkisi, yenilikçi düşünen bireylerin özellikleri ve yenilikçi düşünen kişilere ilişkin verdikleri cevaplar betimsel analiz ile çözümlenmiş, çizelgeler hâlinde sunulmuştur.

Öğrencilerden öncelikle yenilikçi düşünme kavramını açıklamaları istenmiştir. Öğrenci cevaplarını içeren bulgular Çizelge 11’de yer almaktadır.

Çizelge 1. Öğrencilerin yenilikçi düşünme düzeylerinin normallik değerleri

	Kolmogorov-Smirnov	Çarpıklık	Basıklık
Yenilikçi Düşünme Düzeyleri	,038	-,033	-,151

Çizelge 2. Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri

Yenilikçi Düşünme Düzeyleri				
	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
Yenilikçi Düşünme Ort.	3,101	,644	1	5
Yenilikçi Düşünme Düzeyleri Alt Boyutları				
	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
Yaratıcılık	2,706	,849	1	5
Problem Çözme	3,474	,764	1	5
Merak	3,410	,833	1	5
Girişimcilik	3,054	,835	1	5

Çizelge 3. Öğrencilerin yenilikçi düşünme düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre dağılımı

Yenilikçi Düşünme Düzeyleri				
Yenilikçi Düşünme Düzeyleri Ort.	Cinsiyet	N	\bar{X}	S
		Kız	592	3,121
	Erkek	550	3,079	,658
Yenilikçi Düşünme Düzeyleri Alt Boyutları				
Yaratıcılık	Cinsiyet	N	\bar{X}	S
	Kız	592	2,703	,832
	Erkek	550	2,708	,869
Problem Çözme	Kız	592	3,534	,748
	Erkek	550	3,408	,777
Merak	Kız	592	3,479	,787
	Erkek	550	3,335	,874
Girişimcilik	Kız	592	2,995	,831
	Erkek	550	3,117	,835

Çizelge 4. Öğrencilerin yenilikçi düşünme düzeyleri ve alt boyutlarının cinsiyet değişkenine göre T-testi sonuçları

Yenilikçi Düşünme Düzeyleri		Varyansların Eşitliği Levene Testi		Ortalamaların Eşitliği t Testi	
		F	Anlamlılık	t	Anlamlılık.2
Yenilikçi Düşünme Düzeyleri Ort.	Eşit Varyans	1,553	,216	1,096	,273
	Eşit Olmayan Varyans			1,094	,274
Yenilikçi Düşünme Düzeyleri Alt Boyutları		Varyansların Eşitliği Levene Testi		Ortalamaların Eşitliği t Testi	
		F	Anlamlılık	t	Anlamlılık.2
Yaratıcılık	Eşit Varyans	1,827	,177	-,177	,907
	Eşit Olmayan Varyans			-,177	,907
Problem Çözme	Eşit Varyans	,955	,329	2,792	,005
	Eşit Olmayan Varyans			2,788	,005
Merak	Eşit Varyans	9,231	,002	2,925	,004
	Eşit Olmayan Varyans			2,914	,004
Girişimcilik	Eşit Varyans	,000	,996	-2,489	,013
	Eşit Olmayan Varyans			-2,488	,013

Çizelge 5. Öğrencilerin yenilikçi düşünme düzeyleri ve alt boyutlarının sınıf değişkenine göre dağılımı

Yenilikçi Düşünme Düzeyleri				
Yenilikçi Düşünme Düzeyleri Ort.	Sınıf	N	\bar{X}	S
	5. Sınıf	273	3,178	,642
	6. Sınıf	271	3,120	,664
	7. Sınıf	375	3,063	,625
	8. Sınıf	223	3,046	,650
Yenilikçi Düşünme Düzeyleri Alt Boyutları				
Sınıf	Yaratıcılık (\bar{X})	Problem Çözme (\bar{X})	Merak (\bar{X})	Girişimcilik (\bar{X})
5. Sınıf	2,796	3,496	3,574	3,100
6. Sınıf	2,756	3,464	3,433	3,037
7. Sınıf	2,639	3,477	3,356	3,035
8. Sınıf	2,648	3,453	3,269	3,048

Çizelge 6. Öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri düşünme düzeyleri ve alt boyutlarının sınıf değişkenine göre ANOVA sonuçları

Yenilikçi Düşünme Düzeyleri		Kareler Toplamı	df	Karelerin Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark (Tukey)
Yenilikçi Düşünme Düzeyleri Ort.	Gruplar Arası	2,938	3	,979	2,365	,069	-
	Grup İçi	471,137	1138	,419			
	Toplam	474,075	1141				
Yenilikçi Düşünme Düzeyleri Alt Boyutları		Kareler Toplamı	df	Karelerin Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark (Tukey)
Yaratıcılık	Gruplar Arası	5,301	3	1,767	2,458	,061	-
	Grup İçi	818,027	1138	,719			
	Toplam	823,328	1141				
Problem Çözme	Gruplar Arası	,268	3	,089	,153	,928	-
	Grup İçi	666,131	1138	,585			
	Toplam	666,399	1141				
Merak	Gruplar Arası	13,055	3	4,352	6,361	,000	(5-7), (5-8)
	Grup İçi	778,443	1138	,684			
	Toplam	791,498	1141				
Girişimcilik	Gruplar Arası	,790	5	,263	,377	,769	-
	Grup İçi	794,362	1136	,698			
	Toplam	795,152	1141				

Çizelge 7. Öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri ve alt boyutlarının anne eğitim durumu değişkenine göre dağılımı

Yenilikçi Düşünme Düzeyleri				
Yenilikçi Düşünme Düzeyleri Ort.	Anne Eğitim Durum	N	\bar{X}	S
	İlkokul (1)	362	3,063	,659
	Ortaokul (2)	323	3,075	,625
	Lise (3)	306	3,084	,629
	Üniversite (4)	117	3,348	,661
	Okumadı (5)	34	3,037	,610
Yenilikçi Düşünme Düzeyleri Alt Boyutları				
Anne Eğitim Durumu	Yaratıcılık (\bar{X})	Problem Çözme (\bar{X})	Merak (\bar{X})	Girişimcilik (\bar{X})
İlkokul (1)	2,696	3,414	3,366	2,995
Ortaokul (2)	2,692	3,446	3,370	3,017
Lise (3)	2,647	3,482	3,392	3,104
Üniversite (4)	2,940	3,756	3,703	3,212
Okumadı (5)	2,658	3,331	3,400	3,037

Çizelge 8. Öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri ve alt boyutlarının anne eğitim durumu değişkenine göre ANOVA sonuçları

Yenilikçi Düşünme Düzeyleri	Kareler Toplamı	df	Karelerin Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark (Tukey)	
Yenilikçi Düşünme Düzeyleri Ort.	Gruplar Arası	8,116	4	2,029	4,951	,001	(1-4), (2-4), (3-4)
	Grup İçi	465,959	1137	,410			
	Toplam	474,075	1141				
Yenilikçi Düşünme Düzeyleri Alt Boyutları	Kareler Toplamı	df	Karelerin Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark (Tukey)	
Yaratıcılık	Gruplar Arası	7,673	4	1,918	2,674	,031	(3-4)
	Grup İçi	815,655	1137	,717			
	Toplam	823,328	1141				
Problem Çözme	Gruplar Arası	11,621	4	2,905	5,045	,000	(1-4), (2-4), (3-4), (5-4)
	Grup İçi	654,778	1137	,576			
	Toplam	666,399	1141				
Merak	Gruplar Arası	11,341	4	2,835	4,132	,003	(1-4), (2-4), (3-4)
	Grup İçi	780,157	1137	,686			
	Toplam	791,498	1141				
Girişimcilik	Gruplar Arası	5,395	4	1,349	1,942	,101	-
	Grup İçi	789,757	1137	,695			
	Toplam	795,152	1141				

Çizelge 9. Öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri ve alt boyutlarının baba eğitim durumu değişkenine göre dağılımı

Yenilikçi Düşünme Düzeyleri				
Yenilikçi Düşünme Düzeyleri Ort.	Baba Eğitim Durum	N	\bar{X}	S
Yenilikçi Düşünme Düzeyleri Ort.	İlkokul (1)	254	3,047	,623
	Ortaokul (2)	383	3,034	,651
	Lise (3)	352	3,142	,628
	Üniversite (4)	136	3,274	,677
	Okumadı (5)	17	3,132	,643
Yenilikçi Düşünme Düzeyleri Alt Boyutları				
Baba Eğitim Durumu	Yaratıcılık (\bar{X})	Problem Çözme (\bar{X})	Merak (\bar{X})	Girişimcilik (\bar{X})
İlkokul (1)	2,685	3,388	3,339	2,997
Ortaokul (2)	2,697	3,349	3,308	2,991
Lise (3)	2,692	3,580	3,489	3,072
Üniversite (4)	2,809	3,706	3,618	3,261
Okumadı (5)	2,668	3,507	3,435	3,279

Çizelge 11 incelendiğinde çalışma grubunda yer alan öğrencilerin yenilikçi düşünme kavramını genel olarak “yeni fikirler ortaya koymak, yeni ürün icat etmek ve teknolojiler geliştirmek, farklı bakış açılarından bakmak ve yeni çözümler üretmek, bir üründen yeni bir ürün tasarlamak” şeklinde tanımladıkları görülmektedir. Eşit sayıda öğrenci tarafından verilen bu yanıtların haricinde öğrenciler yenilikçi düşünmeyi “hayatı kolaylaştırmak, ileri görüşlülük, hayal gücü” olarak tanımlamıştır. 13 öğrenci ise görüş belirtmemiştir. Aşağıda öğrenci görüşlerinden bazı örnekler yer almaktadır.

“Yenilikçilik kavramını eski bir eşyayı yeni bir alanda kullanarak değerlendirmek mesela eski çorabı kukla olarak kullanmak.” (Ö7)

“Yenilikçi düşünme kavramı bence yeni çözümler aramayı ifade eder.” (Ö8)

“Bir soruna önyargı ile değil, yeni çözümler ile yaklaşmalıyız.” (Ö14)

“Yeni fikirler ortaya koymaktır.” (Ö23)

“Bir düşünme tarzının dışına çıkmaktır.” (Ö35)

“Yenilikçi düşünme bence yeni bir eşya tasarlamak veya işlemler yapmaktır. İyi olanın daha iyisini ve gelişmişini yapmak veya yapmayı kafada tasarlamaktır.” (Ö43)

Öğrencilerin yenilikçi düşünme kavramına yönelik görüşlerinin genel olarak ellerinde bulunan bir eşyanın yeniden tasarlanması, farklı alanlarda kullanılması veya farklı alanda değerlendirilmesi gibi tasarım ve üretim aşamalarını içerdiği anlaşılmaktadır.

Çalışma grubunda yer alan öğrencilere yeni bir ürün tasarlama ile ilgili düşünceleri olup olmadığı sorulmuştur. Elde edilen bulgular Çizelge 12’de sunulmuştur.

Çizelge 10. Öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri ve alt boyutlarının baba eğitim durumu değişkenine göre anova sonuçları

Yenilikçi Düşünme Düzeyleri		Kareler Toplamı	df	Karelerin Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark (Tukey)
Yenilikçi Düşünme Düzeyleri Ort.	Gruplar Arası	7,126	4	1,782	4,338	,002	
	Grup İçi	466,948	1137	,411			(1-4), (2-4)
	Toplam	474,075	1141				
Yenilikçi Düşünme Düzeyleri Alt Boyutları		Kareler Toplamı	df	Karelerin Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark (Tukey)
Yaratıcılık	Gruplar Arası	1,671	4	,418	,578	,678	
	Grup İçi	821,657	1137	,723			-
	Toplam	823,328	1141				
Problem Çözme	Gruplar Arası	19,188	4	4,797	8,427	,000	(1-3), (2-3)
	Grup İçi	647,211	1137	,569			(1-4), (2-4)
	Toplam	666,399	1141				
Merak	Gruplar Arası	13,296	4	3,324	4,856	,001	(1-4), (2-4), (2-3)
	Grup İçi	778,202	1137	,684			
	Toplam	791,498	1141				
Girişimcilik	Gruplar Arası	9,154	4	2,289	3,311	,010	(1-4), (2-4)
	Grup İçi	785,998	1137	,691			
	Toplam	795,152	1141				

Çizelge 11. Yenilikçi düşünme kavramına yönelik öğrenci görüşleri

Öğrenci Görüşleri	f	%
Yeni fikirler ortaya koymak	12	19,35
Yeni ürün icat etmek ve teknolojiler geliştirmek	12	19,35
Farklı bakış açılarından bakmak ve yeni çözümler üretmek	12	19,35
Bir üründen yeni bir ürün tasarlamak	12	19,35
Hayatı kolaylaştırmak	8	12,90
İleri görüşlülük	4	6,45
Hayal gücü	2	3,22
Toplam	62	100

Çizelge 12. Öğrencilerin yeni bir ürün tasarlama ile ilgili görüşleri

Öğrenci görüşleri	f	%
Yeni bir ürün tasarlama düşüncem var	39	61,90
Yeni bir ürün tasarlama düşüncem yok	17	26,98
Yeteneğim yok	6	9,52
Yeni bir ürün tasarlamayı sevmiyorum	1	1,58
Toplam	63	100

Çizelge 12 incelendiğinde öğrencilerin büyük çoğunluğunun yeni bir ürün tasarlama düşüncesi varken bir kısmının böyle bir düşüncesinin olmadığı anlaşılmaktadır. Bununla birlikte bazı öğrenciler yeni ürün tasarlamak için yeteneği olmadığını düşünmekte, bir öğrenci ise yeni ürün tasarlamayı sevmediğini belirtmektedir. Aşağıda öğrenci görüşlerinden bazı örnekler yer almaktadır.

“İsraf edilen kirlı ya da temiz suları geri kullanılabilir hale getirmek için bir cisim tasarlamak düşünme var. Nüfus gittikçe artıyor ve sular boş yere israf edilmekte. Fakat nüfus artıyor ve bu durumda su kullanımı da arıyor. Su sınırlı ve bunu bazı insanlar unutmuyor. Örneğin dişimizi fırçalarken suyu açık bırakıyor.” (Ö7)

“Evet başlangıçta gülünüyor ama gerçekleşme umudu kendime güvenmemi sağlıyor.” (Ö25)

“Evet yeni ürünler tasarlanmasını destekliyorum çünkü bu ürünler hayatımızı kolaylaştırıyor.” (Ö39)

“Canva programını kullanarak tasarımlar yapmayı seviyorum.” (Ö40)

“Hayır yok çünkü şu an bana yeni ürün ve tasarım geliştiremem gibi geliyor ve mekanik becerim yok.” (Ö43)

Öğrencilerin yeni bir ürün tasarlamaya yönelik görüşlerinin genel olarak olumlu olduğu ve günlük yaşamda karşılaşılabilecek sorunların ve çevre sorunlarının çözümüne yönelik tasarım fikirlerine sahip oldukları anlaşılmaktadır.

Çalışma grubunda yer alan öğrencilere yeni ve özgün fikirlerin hayata etkisine yönelik görüşleri sorulmuştur. Elde edilen bulgular Çizelge 13'te sunulmuştur.

Çizelge 13 incelendiğinde öğrencilerin yeni ve özgün fikirlerin hayata etkilerine yönelik görüşlerinin olumlu olduğu; yeni ve özgün fikirlerin "yararlı, hayatı kolaylaştıran, farklı bakış açısı kazandıran, hayal gücünü ve merakı arttıran, mutlu eden, özgüven kazandıran, israfı önleyen" etkilerini dile getirdikleri görülmektedir. Aşağıda öğrenci görüşlerinden bazı örnekler yer almaktadır.

"Yeni ve özgün fikirler benim hayatıma olumlu etki ediyor çünkü insanların yaptığı eşyaları kullanıyoruz." (Ö28)

"Bakış açımı değiştiriyor daha geniş açıdan bakabiliyorum." (Ö70)

"Evet etkisi çok fazla karşımdaki kişilerin fikirlerini ve örneklerini alarak hem benim hem karşımdaki kişinin hayal ve zekâ gücünü değiştiriyor." (Ö2)

"Bazen olumlu bazen olumsuz etki ediyor örneğin bilgisayar telefon gibi eşyalar araştırma, mesajlaşma vs. biçimlerde olumlu fakat sosyal medya, oyun gibi şeyler olumsuz." (Ö25)

"Düşünme şeklimi değiştirmeme veya düşünmeme neden oluyor." (Ö39)

"Telefondan canlı derse girebiliyoruz böyle olumlu etkileri oluyor." (Ö51)

Öğrenci görüşlerinden yola çıkarak öğrencilerin kendi hayatlarına doğrudan etkisi olan teknolojik ürünleri yeni ve özgün fikirlerin ürünü olarak düşündükleri, yeni ve özgün fikirlerin farklı bakış açısı kazandırdığı ve hayal gücünü geliştirdiği görüşüne sahip oldukları anlaşılmaktadır.

Öğrencilere yenilikçi düşünen bireylerin hangi özelliklere sahip olabilecekleri sorulmuştur. Öğrencilerin cevaplarını içeren bulgular Çizelge 14'te yer almaktadır.

Çizelge 14 incelendiğinde öğrencilerin yenilikçi düşünen bireylerin "akıllı ve zeki, azimli çalışkan, farklı fikir üreten, yenilikçi ve özgün, meraklı ve düşünceli, hayal gücü yüksek, ileri görüşlü, pozitif düşünen ve çözüm odaklı, kendine güvenen, araştırmacı ve yaratıcı, utangaç, planlı, rahat, eleştirel düşünebilen" özelliklere sahip oldukları yönünde görüş belirttikleri görülmektedir.

"Eski ve şimdiki zamanı düşünüp yapılması gereken veya geliştirilmesi gereken şeyleri düşünüp gerçekleştirir." (Ö5)

"Bence meraklı, akıllı, düşünmeyi seven ve sanırım zamanı bol olan çünkü yeni şeyler yapmak için zamanı bol olması gerek." (Ö19)

"Aşırı düşünen, her şeyi hemen bulup not eden, her şeyden bir şey üreten ve her malzemedен bir şey yapan kişidir." (Ö37)

Çizelge 13. Öğrencilerin yeni ve özgün fikirlerin hayata etkilerine yönelik görüşleri

Öğrenci Görüşleri	f	%
Yararlı	17	31,48
Hayatı kolaylaştırıyor	14	25,92
Farklı bakış açısı kazandırıyor	7	12,96
Hayal gücümü arttırıyor	5	9,25
Hem olumlu hem olumsuz etki ediyor	4	7,40
Mutlu ediyor	3	5,55
Merakımı arttırıyor	2	3,70
Özgüven kazandırıyor	1	1,85
İsrafı önüyor	1	1,85
Toplam	54	100

Çizelge 14. Öğrencilerin yenilikçi düşünen bireyin özelliklerine yönelik görüşleri

Öğrenci Görüşleri	f	%
Akıllı ve zeki	21	21,00
Azimli ve çalışkan	19	19,00
Farklı fikir üreten	10	10,00
Yenilikçi ve özgün	9	9,00
Meraklı ve düşünceli	8	8,00
Hayal gücü yüksek	7	7,00
İleri görüşlü	5	5,00
Çözüm odaklı	5	5,00
Kendine güvenen	4	4,00
Araştırmacı ve Yaratıcı	4	4,00
Utangaç	3	3,00
Planlı	2	2,00
Rahat	2	2,00
Eleştirel düşünebilen	1	1,00
Toplam	100	100

Çizelge 15. Öğrencilerin yenilikçi düşüncelere sahip olduğunu düşündüğü kişiler

Yenilikçi Düşünen Kişiler	f	%
Arkadaş	17	19,31
Öğretmen	16	18,18
Mustafa Kemal Atatürk	16	18,18
Bilim İnsanları	13	14,77
Aileden Biri	11	12,50
Hayır yok	6	6,81
Sanatçı Kişiler	5	5,68
Sosyal Medyadan Kişiler	2	2,27
Ben	2	2,27
Toplam	88	100

"Sabırlı, meraklı, denemekten vazgeçmeyen, kararlı." (Ö43)
"Aziz Sançar çok zeki ve çok akıllıdır. John Newlands bence fiziksel özelliklerine atom ağırlıklarına göre sıralamıştır." (Ö50)

"Özgün insanlardır, başkalarının fikirlerini kullanmazlar." (Ö52)

"Çalışkan, pes etmeyen...vb." (Ö65)

Cevaplar incelendiğinde öğrencilerin yenilikçi düşünen bireylerin temel olarak yeni ve özgün fikir üretebilen, düşünme işlevini ürüne dönüştürebilen, çalışkan ve azimli özelliklere sahip oldukları yönünde görüş belirttikleri görülmektedir.

Öğrencilere yakın çevrelerinde, sosyal medyada, geçmişte yaşamış, vb. yenilikçi düşüncelere sahip kişilerin kimler olduğu sorulmuştur. Öğrencilerin cevaplarını içeren bulgular Çizelge 15'te yer almaktadır.

Çizelge 15 incelendiğinde "yenilikçi düşüncelere sahip olduğunu düşündüğünüz kişiler kimlerdir?" sorusuna katılımcıların çoğunluğunun arkadaşlarından ve öğretmenlerinden örnekler verdikleri görülmektedir. Bir kısım öğrenci tarafından ismen belirtilen kişiler ise Mustafa Kemal Atatürk ve Aziz Sançar'dır. Bunun dışında bilim insanlarını, aileden birini, sanatçıları ve sosyal medyada yer alan kişileri ve kendisini yenilikçi düşünen kişi olarak tanımlayan öğrenciler bulunmaktadır.

"Dedem çünkü ağaç kütüğünden oyuncak yaptı." (Ö1)

"Sosyal medyada takip ettiğim bir kişi adalet ve ekonomi hakkında fikirlerde bulunuyor bu nedenle beni çok etkilemişti. Aziz Sançar bilim konusunda olması, özgüven ve zekâsıyla beni etkilemiştir. Dünyaya katkıda bulunup herkese zekâsını kanıtlayıp Nobel ödülüne hak görülmesi ve bunu Türkiye'den birinin yapması beni gururlandırdı ve cesaretlendirdi." (Ö2)

"Yakın çevremde arkadaşlarımdan yenilikçi düşünenler var tırlarında insansız teslimat yapılmasını istiyor fakat bunun için çaba sarf etmiyor ileride bunun için çalışacağını söylüyor." (Ö5)

"Annem ve babam. Bozulmuş eşyaların parçalarından olumlu bir şeyler yapıyorlar. Örneğin pet şişeden, lastik, ataç ve cetvelden dinamometre yaptık." (Ö7)

"Aslında birçok kişi yenilikçi bir fikir sunabilir önemli olan bu fikirlerin çevreye faydalı olmasıdır. Geçmişte yaşamış yenilikçi düşüncelere sahip herkesin tanıdığı Atatürk var. Benim bugüne kadar tanıdığım en yenilikçi kişidir." (Ö8)

"Babam çünkü her şeyden bir şey buluyor mesela büyük bir kartondan, ipten ve çividen kocaman bir gitar yapmıştı." (Ö37)

"Ben bizzat kendim gayet yenilikçiyim." (Ö42)

Öğrenci cevapları incelendiğinde öğrencilerin özellikle yakın çevrelerinden örnekler verdikleri, aile bireylerinin ve öğretmen davranışlarının öğrencilere örnek oluşturduğu ve Türk bilim insanları ve Mustafa Kemal Atatürk'ün öğrenciler tarafından yenilikçi düşünen birey olarak görüldüğü tespit edilmiştir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda "Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Ölçeği" ile öğrencilerin yenilikçi düşünme düzeylerinin farklı değişkenlere göre belirlenmesine yönelik nicel verilerin yanı sıra öğrencilerin yenilikçi düşünmeye yönelik görüşlerinin belirlenmesine yönelik nitel veriler toplanmıştır.

Araştırmada "Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Ölçeği" ile toplanan verilerin analizleri sonucunda ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin genel durumunun orta düzeyde olduğu, bununla birlikte yenilikçi düşünme alt boyutlarından problem çözme, merak ve girişimcilik alt boyutlarının yine orta düzeyde olduğu, yaratıcılık alt boyutunun ise düşük bir ortalamaya sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu değerler, Aras (2020)'in çalışmasında ulaştığı sonuçlar ile benzerlik göstermektedir. Aras (2020) ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin "Bazen" düzeyinde olduğunu, yaratıcılık ve girişimcilik alt boyutlarında "Bazen", problem çözme ve merak alt boyutlarında da "Sık sık" düzeyinde yanıtlar verdiklerini tespit etmiştir. Bu çalışmada elde edilen sonuç Deveci ve Kavak (2020)'in araştırma sonuçlarından farklılık göstermektedir. Deveci ve Kavak (2020) 1300 ortaokul öğrencisinin yenilikçi düşünme eğilimlerini araştırdıkları çalışmada öğrencilerin %35'inin düşük, %19'unun orta %46'sının ise yüksek yenilikçi düşünme eğilimine sahip olduğunu belirlemiştir. Yenilikçi düşünme eğilimi düşük ve orta düzeyde olan öğrencilerin toplamının, yüksek düzeyde olanlardan fazla olmasını ders kitabı etkinliklerinin yenilikçi düşünmeyi geliştirme açısından yetersiz olması ile

ilişkilendirmişlerdir. Ders kitaplarının yenilikçi düşünmeye etkisine yönelik olarak Şanlı (2020) sosyal bilgiler ders kitaplarını yenilikçi düşünme becerilerine yer verme durumu bakımından incelemiş; ders kitaplarında yenilikçi düşünme ile ilgili olarak düşünme ve tartışma kavramlarına sıklıkla yer verilmesine karşın yenilik, yeni fikir, yaratıcılık kavramlarına neredeyse hiç yer verilmediğini belirlemiştir. Bu doğrultuda araştırmada öğrencilerin yenilikçi düşünme düzeylerinin orta düzeyde olması durumunun, ders kitaplarında yenilikçilik ile ilgili içeriklere yeteri kadar yer verilmemesinden kaynaklandığı söylenebilir.

Araştırma sonucunda ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin genel ortalaması ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farklılık belirlenmemiş; bununla birlikte yenilikçi düşünme düzeyleri alt boyutlarından problem çözme, merak ve girişimcilik düzeyleri ile cinsiyet değişkeni arasında kızlar lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu sonuç Kılıç ve Tezel (2011)'in araştırmalarında ulaştığı, kız öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu sonucu ile benzerlik göstermektedir. Paf (2019) da çalışmada ortaokul öğrencilerinin bilişimsel düşünme becerileri ve yaratıcı problem çözme becerileri ortalama puanlarının kızlar lehine anlamlı şekilde farklılaştığını saptamıştır. Buna karşın Sevinç (2021), çalışmada erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre yenilikçilik vizyonu, girişimcilik ruhu ve inovatif (yenilikçi) düşünme becerileri düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucunu ortaya koymuştur. Aras (2020) ise çalışmada yenilikçi düşünme becerisinin tüm alt boyutları ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir fark olmadığını tespit etmiştir. Literatürde yenilikçi düşünme düzeyi alt boyutları ile cinsiyet değişkeni arasındaki ilişkiye dair farklı sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir.

Araştırmanın bir diğer sonucuna göre ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin genel ortalaması ile sınıf değişkeni arasında anlamlı bir fark belirlenmemiş; bununla birlikte yenilikçi düşünme düzeyleri alt boyutları olan yaratıcılık, problem çözme, merak ve girişimcilik düzeylerinde 5. sınıf öğrencileri lehine anlamlı fark tespit edilmiştir. Devenci ve Kavak (2020) da çalışmalarında beşinci sınıftaki öğrencilerin yenilikçi düşünme eğilimi toplam puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı olmasa da altıncı sınıf öğrencilerinin toplam puan ortalamalarından fazla olduğunu belirlemiş, bu durumu beşinci sınıf ders kitaplarının etkinlik ağırlıklı olması ve bu etkinliklerin öğrencilerin yaratıcılık ve yenilikçi düşünme potansiyellerini geliştirmeye daha fazla katkı sağlaması ile açıklamışlardır. Sevinç (2021) ise çalışmada öğrencilerin sınıf seviyesi bazında inovatif (yenilikçi) düşünme becerilerinde farklılaşma olmadığını saptamıştır. Alacapınar (2013) ise öğrencilerin sınıf düzeylerine göre yaratıcı düşünme becerilerini belirlemeyi amaçladığı çalışmada öğrencilerin toplam yaratıcılık puanlarının üçüncü sınıftan beşinci sınıfa kadar arttığını, altıncı sınıftan itibaren ise öğrencilerin toplam puanlarında düşüş olduğunu belirlemiştir. Odak grup görüşmeleri sonucunda bu durumu beşinci sınıf öğrencilerine yaratıcılık, merak, istek ve yeni deneyimler hususlarında aileleri, öğretmenleri

ve arkadaşları tarafından aktif şekilde destek verilmesi ile açıklamıştır. Ayrıca Kalo (2020) çalışmada sınıf öğretmenlerinin öğrenme-öğretme süreçlerinde yenilikçi düşünme becerilerini kullanırken karşılaştıkları problemlere ilişkin sosyoekonomik ve kültürel farklılıklar kategorisinde öğretmenlerin öğrencilerde yenilikçi düşünme becerilerinin geliştirilmesi noktasında aile desteğini önemstedikleri ve bazı durumlarda eksik buldukları yönünde görüş belirttiklerini tespit etmiştir. Olga (2018) öğrencilerin yaratıcılık ve yenilikçilik özelliklerini belirlemeyi amaçladığı araştırmada ortaokul öğrencilerinin yenilikçilik puanlarının lise öğrencilerinden daha düşük olduğu sonucunu ortaya koymuş, yenilikçilik göstergelerinin yaşla birlikte geliştiğini ifade etmiştir. Araştırma sonuçları doğrultusunda yenilikçi düşünme becerisinin gelişiminde küçük yaştan itibaren çevresel faktörlerin etkili olduğu, ilkökul düzeyinde yüksek olan yenilikçi düşünme eğiliminin ortaokulda azaldığı söylenebilir.

Araştırmada ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin genel ortalaması ile anne ve baba eğitim durumu değişkeni arasındaki ilişki incelendiğinde annesi ve babası üniversite mezunu olan öğrencilerin yenilikçi düşünme düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuç Aras (2020)'in ulaştığı ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri üzerinde anne ve baba eğitim durumu üniversite mezunu olanların lehine anlamlı farklılık olduğu sonucunu desteklemektedir. Buna karşın Mülhim (2018) bireysel yenilikçilik düzeyleri anne ve baba eğitim durumu arasında anlamlı fark tespit etmemiştir. Bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde eğitim seviyesi yüksek ebeveynlerin, çocuklarının yenilikçi düşünme becerisinin gelişimine destek verdiği söylenebilir. Bununla birlikte yenilikçi düşünme düzeyleri alt boyutlarından girişimcilik düzeyi ile anne eğitim durumu değişkeni arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Baba eğitim durumu üniversite ve okumadı olan öğrencilerin girişimcilik düzeyleri ortalamalarının ise birbirine yakın olduğu tespit edilmiştir. Ensari ve Alay (2017) üniversite öğrencilerinin yenilikçilik eğilimi ve girişimcilik potansiyeli arasındaki ilişkide ailenin girişimcilik öyküsünün kısmi aracılık rolü olduğunu, bu doğrultuda ebeveynlerden biri ya da ikisinin girişimci olmasının, çocuklarının girişimciliğe yatkınlıklarını etkileyebileceğini belirtmişlerdir. Benzer şekilde Korkmaz (2012) da araştırmasında ailesinde girişimci olan öğrenci grubunun girişimciliğe daha yatkın olduğu sonucuna ulaşmıştır. Tükel, Atılğan ve Temel (2020) spor lisesi öğrencilerinin girişimcilik düzeyleri üzerinde anne ve baba eğitim durumunun etkisi olmadığını tespit etmişlerdir. Bu doğrultuda yenilikçi düşünme becerisinin girişimcilik alt boyutu üzerinde anne baba eğitim durumundan ziyade girişimci ebeveyne sahip olma unsurunun daha etkili olduğu anlaşılmaktadır.

Araştırmanın nitel boyutuna bakıldığında ise ilk olarak öğrencilerin "yenilikçi düşünme" kavramını literatürdeki tariflere yakın olarak tanımladıkları görülmektedir. Nitekim yenilikçi düşünme kavramını yeni fikirler ortaya koymak, yeni ürün icat etmek ve yeni teknolojiler geliştirmek, farklı

bakış açılarından bakmak, hayatı kolaylaştıran yeni çözümler üretmek, bir üründen yeni bir ürün tasarlamak, ileri görüşlülük ve hayal gücü olarak ifade ettikleri görülmektedir. Araştırmanın bu sonucu yenilik ve yenilikçilik kavramlarının farklı çalışma grupları tarafından yapılan tanımları ile de benzerlik göstermektedir. Akgün (2017) tarafından yapılan araştırmada öğretim elemanları yenilik kavramını, yeni ve farklı teknoloji ürünler üretmek, yaratıcılık ve yeni fikirler sunmak, keşfetme, olarak açıklamışlardır. Yenilikçilik kavramını ise, yenilikleri desteklemek, kabul etme ve kullanmak, farklı ve özgün bakış açısı, yenilikleri takip etme, teknolojiyi kullanma, yaratıcı olma, yeni fikirlerin somutlaştırılması olarak açıklamışlardır. Kocasaraç (2018)'in çalışmasında yenilikçilik kavramı öğretmen ve yöneticiler tarafından gelişim, öğrenmeye rehberlik etme, çağın gereklerine uymak, bilim ve teknolojiye gelişmeleri takip etme, kendini geliştirme, çağı yakalama şeklinde ifade edilmiştir. Koçak (2018) yaptığı araştırmada "yenilikçilik" kavramını yeni ve farklı fikirler sunmak, değişik düşünmek ve gelişimci olmak şeklinde tanımlamıştır.

Öğrencilerin yeni bir ürün tasarlamaya yönelik düşünceleri incelendiğinde katılımcıların büyük kısmının yeni bir ürün tasarlamak istediklerini, bazıları ise böyle bir düşüncelerinin olmadığını belirtmişlerdir. Bununla birlikte az sayıda katılımcı yeni ürün tasarlamak için yeteneği olmadığını ve yeni ürün tasarlamayı sevmediğini ifade etmiştir. Araştırmada elde edilen bu sonucun yenilikçi düşünmede yaratıcılığın etkisini işaret ettiği söylenebilir. Nitekim Johnston ve Bate (2003) planlı bir yenilik sürecinin ilk basamağının yaratıcılık olduğunu belirtmişlerdir. İş dünyasında yönetim alanında değişim ve yenilikçiliğe getirdiği bakış açısıyla tanınan Peter F. Drucker, yenilik sürecinin dehadan ziyade çalışmakla ilgili olduğunu, bunun için de bilgi, yaratıcılık ve odaklanmanın gerektiğini vurgulamıştır (Drucker, 2002). Yeşilyurt (2020) yaratıcılığı ve yaratıcı düşünmeyi farklı boyutlarıyla incelediği çalışmasında bireylerin yaratıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesinde çevresel faktörlerle birlikte öğretim programlarının da etkili olduğunu belirtmiştir. Yücel, Çiftçi ve Durmaz (2022) sosyal bilgiler dersi öğretim programından yaratıcı düşünme becerisinin çıkartılarak yerine yenilikçi düşünme becerisinin koyulmasının yeterli olup olmadığı sorusuna cevap aradıkları çalışmada sosyal bilgiler eğitimcilerinin yaratıcı düşünmenin programdan çıkarılmasını doğru bulmadıkları, yenilikçi düşünme becerisinin, yaratıcı düşünme becerisinden beklenenleri yerine getiremeyeceği kanısında oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca öğretim programında yenilikçi düşünme becerisine ilişkin yeterli açıklama bulunmadığına değinmişlerdir. Bu araştırmada öğrencilerin bir kısmının yeni ürün tasarlama ile ilgili olarak kendilerinde eksik gördükleri kısmın ve isteksizliklerinin yaratıcılık becerisinin eksikliği ile ilgili olduğu, bu durumun hem yenilikçilik becerisine ilişkin açıklamaya hem de yenilikçilik becerisinin önemli bir basamağı olan yaratıcılığa programda yer verilmemesinden kaynaklanmış olabileceği söylenebilir.

Araştırmada öğrencilerin yeni ve özgün fikirlerin hayatlarına etkilerine yönelik düşünceleri incelendiğinde;

yeni ve özgün fikirlerin yararlı olduğu, hayatı kolaylaştırdığı, farklı bakış açısı kazandırdığı, hayal gücünü ve merakı arttırdığı, mutlu ettiği, özgüven kazandırdığı, israfı önlediği şeklinde görüş belirttikleri görülmüştür. Öğrencilerin bu olumlu görüşleri literatürdeki çalışma sonuçları ile paralellik göstermektedir. Deveci ve Kavak (2020) yenilikçi çalışmaların öğrencide mutluluk uyandırdığını belirtmişlerdir. Kartal (2020) yeniliklerin bireyi memnun ettiği yenilikler yapmanın özgüven kazandırdığını, keşif sürecinin bireyi yeni ve farklı öğrenme ile farklı fikirler üretmeye teşvik ettiğini belirtmiştir. Yavuz-Konokman, Yokuş ve Yanpar-Yelken (2016) çalışmalarında yenilikçiliği tasarım ve geliştirme, yenileme olarak tanımlamış ve yenilikçiliğin insanda olumlu etkiler bıraktığını belirtmiştir. Bu nedenle öğrencilerin yenilikçiliğe ilişkin olumlu bakış açısına sahip olmalarının yenilikçi düşünceler geliştirmelerine katkı sağlayacağı söylenebilir.

Araştırmada ulaşılan bir başka sonuca göre öğrencilerin yenilikçi düşünen bireyin özelliklerini alan yazındaki tanımlara benzer şekilde ifade edebildikleri görülmektedir. Araştırmaya katılan öğrenciler yenilikçi bireyin özelliklerini akıllı ve zeki, azimli ve çalışkan, farklı fikir üreten, yenilikçi ve özgün, meraklı ve düşünceli, hayal gücü yüksek, ileri görüşlü, pozitif düşünen ve çözüm odaklı, kendine güvenen, araştırmacı ve yaratıcı, utangaç, planlı, rahat, eleştirel düşünebilen olarak ifade etmişlerdir. Kılıç (2015)'e göre yenilikçiler; risk alan, yeni ve farklı fikir üreten bu fikirleri denemekten çekinmeyen, teknolojik yenilikleri takip eden, meraklı, iletişim beceri yüksek, yaratıcı, yenilikçi ve problem çözme becerilerine vakıftırlar. Göksun ve Kurt (2017) yenilikçiliği teknolojik yenilikleri takip etmek ve kullanmak olarak tanımlamıştır. Yenilikçilik, yeni fikirleri başarılı bir şekilde tanıtmaya ya da yeni bir yolla bir şeyler yapma sürecini içermektedir. Yenilik, zekâ kavramını da içeren fikirler üretme, farklı bakış açısı getirme gibi zihinsel etkinlik isteyen bir süreçtir (Tura, 2022).

Araştırmada sonuçlara göre öğrencilerin yenilikçi düşüncelere sahip olduğunu düşündükleri kişilere daha çok yakın çevrelerinde bulunan arkadaşlarından, aileden ve öğretmenlerinden örnek vermeleri Kartal (2020)'in araştırma sonucuyla örtüşmektedir. Kartal (2020) sosyal bilgiler öğretmen adayları ile yürüttüğü çalışmada bireylerin aile ve çevresindeki kişiler ile eğitimcileri yenilikçi olarak gördüğünü belirtmiştir. Ayrıca bu araştırmada öğrenciler Mustafa Kemal Atatürk'ü yenilikçi birey olarak ifade etmişlerdir. Bu sonuç Bektaş (2020)'in çalışmasında öğretmenlerin büyük çoğunluğunun, öğrencilerin tarihi şahsiyetlere bakış açısının olumlu yönde olduğu görüşleri ve Mustafa Kemal Atatürk'ün öğretmenlerin en çok örnek aldığı tarihi şahsiyet olduğu sonucu ile benzerlik göstermektedir. Öğrencilerin bir kısmı ise bilim insanlarından, sanatçılardan ve sosyal medyadan isimler vermişlerdir. Kartal (2020) bireylerin yenilikçi anlayış edinmek için internet ve sosyal medyayı kullandıklarını ifade etmiştir. Harman ve Şeker (2017) ders kitaplarının yanı sıra yazılı ve görsel medyada yer alan bilim insanlarının da öğrencilerin bilim insanı algıları ve yenilikçi düşünme algıları üzerinde oldukça etkili olduğunu belirtmiştir. Araştırmanın bu sonucu öğrencilerin ekranlarda ve sosyal

medyada karşılaştıkları kişileri de yenilikçi düşüncelere sahip kişi olarak niteleyebildiklerini göstermektedir.

Öneriler

Bu araştırmada ortaokul 5. 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin orta düzeyde olması sonucu, öğrencilerin bu becerilerinin geliştirilmesi gerekliliğini göstermektedir. Yenilikçi düşünme ve alt boyutlarının geliştirilmesine yönelik etkinlikler sosyal bilgiler programına entegre edilerek ders kitaplarına yansıtılabilir. Öğrencilerin yenilikçi düşünceye sahip kişilere verdikleri örnekler göz önüne alındığında kendileri için rol model olabilecek, tarihimizden ve kültürümüzden örnek kişilerin biyografilerine, yenilikçiliği ve girişimciliği destekleyen projelere, kurum ve kuruluşlara da bu kapsamda ders kitaplarında yer verilmesi önerilebilir.

Yenilikçi düşünmenin alt boyutları olan yaratıcılık, problem çözme, merak ve girişimciliğin küçük yaşlardan itibaren ailede ve yakın çevrede desteklenmesinin günümüz dünyasında ihtiyaç duyulan 21. yüzyıl becerileri ile donatılmış bireyler yetiştirilmesindeki yeri ve önemi açıktır. Bu nedenle ailelerin, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının da yenilikçi düşünme düzeylerini belirlemeye yönelik araştırmalar yapılabilir. Bu sayede yenilikçi düşünme becerisinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar planlanabilir.

Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme becerileri karma yöntemle incelenmiştir. Öğrencilerin sosyal bilgiler dersi öğretim programında yer alan diğer becerilere sahip olma durumlarının da karma yöntemle incelenmesine yönelik araştırmalar yapılabilir.

Extended Abstract

Introduction

Individuals greatly need innovative thinking skills in the face of rapid changes and developments. Developing individuals' innovative and creative skills has become a fundamental purpose of education today. The skill of innovative thinking can be instilled in individuals through an innovative educational approach. With the implementation of the Social Studies Curriculum in 2018 (MEB, 2018), one of the key skills aimed to be developed among middle school students is the skill of innovative thinking. In the social studies class, it is possible for students to derive lessons from historical events and phenomena, view them from different perspectives, draw lessons from acquired facts through different disciplines, interpret situations, offer solutions, and present original new ideas through the acquisition of innovative thinking skills. This research aims to contribute to the literature in terms of determining the levels of innovative thinking among middle school students according to different variables and revealing their views on innovative thinking.

Method

This research was designed using a mixed-method approach. In order to comprehensively determine middle school students' innovative thinking skills, quantitative and

qualitative data were collected simultaneously and analyzed separately. All findings obtained from the analysis were presented in the results section. In the research, quantitative data were collected using the "Middle School Students' Innovative Thinking Scale" while qualitative data were collected through an interview form. The study group consisted of 1142 middle school students who were enrolled in schools located in the Pamukkale district of Denizli province during the 2021/2022 academic year. The quantitative data of the research were analyzed using the SPSS 24 statistical program. The qualitative data were analyzed using descriptive analysis.

Results

The study concluded that the overall level of innovative thinking among middle school students was at a moderate level. Furthermore, the sub-dimensions of innovative thinking, such as problem-solving, curiosity, and entrepreneurship, were also found to be at a moderate level, while the creativity dimension had a lower average. Additionally, no significant difference was found between the overall average level of innovative thinking and the gender variable among middle school students. However, significant differences were identified in favor of females regarding the sub-dimensions of problem-solving, curiosity, and entrepreneurship levels. Another finding of the research revealed that there was no significant difference between the overall average level of innovative thinking and the grade level variable among middle school students. However, significant differences were identified in favor of 5th-grade students in terms of the sub-dimensions of innovative thinking including creativity, problem-solving, curiosity, and entrepreneurship levels. When examining the relationship between the overall average level of innovative thinking among middle school students and the parental education level variable, it was found that students whose mothers and fathers had a university degree had higher levels of innovative thinking. In the qualitative dimension of the research, it was found that students defined the concept of "innovative thinking" in alignment with the definitions found in the literature. Most of the students expressed a desire to design a new product and believed that new and original ideas are beneficial. Furthermore, it was observed that students were able to provide examples of individuals who demonstrate innovative thinking.

Discussion

In the research, it was determined that the level of innovative thinking among middle school students was at a moderate level. This finding is similar to the results obtained in the research conducted by Aras (2020) but differs from the research findings of Devenci and Kavak (2020).

In the research, no significant difference was found between the overall average level of innovative thinking and the gender variable among students. However, significant differences favoring female students were observed in the sub-dimensions of innovative thinking

levels and the gender variable. This result is consistent with the findings of Kılıç and Tezel (2011) and Paf (2019). However, Sevinç (2021) has shown in their study that male students have higher levels of innovative thinking skills. Aras (2020), on the other hand, found no significant difference between the sub-dimensions of innovative thinking skills and gender in his study. Different results regarding the relationship between the sub-dimensions of innovative thinking skills and gender can be observed in the literature. According to another finding of the research, no significant difference was found between the overall average of innovative thinking levels of middle school students and the variable of grade level. However, significant differences were detected in the sub-dimensions of innovative thinking levels, favoring 5th-grade students. This result is similar to the study conducted by Deveci and Kavak (2020) but differs from the findings of Sevinç (2021). Additionally, there are various studies that examine the relationship between grade level and innovative and creative thinking skills (Alacapınar, 2013; Kalo, 2020; Olga, 2018). The research findings indicate that students whose parents have a university degree exhibit higher levels of innovative thinking. This result aligns with the research conducted by Aras (2020). However, Mülhim (2018) did not find a significant difference in individual innovation levels based on parental education status.

In the qualitative aspect of the research, it was observed that students defined the concept of "innovative thinking" in accordance with the definitions found in the literature and accurately listed the characteristics of innovative individuals. This result supports the literature (Akgün, 2017; Kocasaraç, 2018; Koçak, 2018; Kılıç, 2015; Göksun & Kurt, 2017; Tura, 2022). The students expressed that new and original ideas have a positive impact. Studies in the literature also support this finding (Deveci & Kavak 2020; Kartal, 2020; Yavuz-Konokman and et al., 2016).

Pedagogical Implications

According to the results obtained in the research, it can be said that the innovative thinking skills of middle school students should be developed. In this context, activities aimed at developing innovative thinking and its sub-dimensions can be integrated into the social studies program and reflected in textbooks. It can be suggested to include biographies of exemplary individuals from our history and culture in textbooks as role models for students, as well as projects, institutions, and organizations that support innovation and entrepreneurship. Research can be conducted to determine the innovative thinking levels of parents, teachers, and pre-service teachers as well.

Araştırmanın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde "Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu

Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

Kaynakça

- Akgün, F. (2017). Öğretim elemanlarının bireysel yenilikçilik özellikleri ve öğretim teknolojilerine yönelik kabulleri. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 8(3), 291-322.
- Alacapınar, F.G. (2013). Grade Level and Creativity. *Eurasian Journal of Educational Research*. 13 (50), 247-266.
- Albab, A.,U. & Wangguway, Y. (2020). Profile of students' creative and innovative thinking in solving open-ended mathematics problems about the coffee plantation, *Journal of Physics: Conference Series 1538 (2020) 012071 IOP Publishing*, doi:10.1088/1742-6596/1538/1/012071
- Aras, B. (2020). *Ortaokul öğrencilerinin inovatif yenilikçi düşünme düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Afyonkarahisar il örnekleme)* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Akkuş, Y., Akdoğan, Ç. & Akyol, A. (2019). Girişimcilik niyetini etkileyen temel kişilik özellikleri ve girişimci kişilik boyutları: Trakya örneği. *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 124-135.
- Akkoç, İ., Çalışkan, A. & Turunç, Ö. (2011). Gelişim kültürü ve lider desteğinin yenilikçi davranış ve iş performansına etkisi: iş aile çatışmasının aracılık rolü. *19. Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi Bildiriler Kitabı* (s.388-392).
- Aktamış, H., & Hiğde, E. (2016). Fen bilgisi öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin ve yaratıcılıklarının incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(2016), 49-65.
- Barak, M. & Yuan, S. (2021) A cultural perspective to project-based learning and the cultivation of innovative thinking. *Thinking Skills and Creativity*, 39, 1871-1871.
- Bektaş, K. (2020). *Sosyal bilgiler öğretiminde tarihi şahsiyetlerin ele alınışına ilişkin sosyal bilgiler öğretmenlerinin görüşleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Creswell, J.W. ve Clark, V. L. (2014). *Karma yöntem araştırmaları, tasarımı ve yürütülmesi*. (2. Basım). (Çeviri Editörü Dede, Y. ve Demir, S.B. Ankara: Anı.
- Creswell, J.W. (2017). *Karma yöntem araştırmalarına giriş*. (Editör Sözbilir, M.). Karma yöntemler nedir? (s.2-3). Ankara: Pegem.
- Demir, Z., A. (2016) Girişimcilik, yenilik ve iş melekleri, *Turkish Studies*, 11 (2), 307-320.
- Deveci, İ. & Kavak, S. (2020). Ortaokul öğrencilerinin yenilikçilik algıları ve yenilikçi düşünme eğilimleri: bir keşfedici ardışık desen. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 346-378.
- Drucker, P. F. (2002). The discipline of innovation. *Harvard business review*, 80, 95- 104.
- Erdem, D. (2011). Türkiye’de 2005–2006 yılları arasında yayımlanan eğitim bilimleri dergilerindeki makalelerin bazı özellikler açısından incelenmesi: Betimsel bir analiz. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 2 (1), 140-147.
- Ensari, M., Ş. & Alay, H. K. (2017). Üniversite öğrencilerinin yenilikçilik eğilimi ile girişimcilik potansiyelleri arasındaki ilişkiye ailelerin girişimcilik öyküsünün etkisinin incelenmesi üzerine bir araştırma, *Pamukkale University Journal of Social Sciences Institute* doi: 10.5505/pausbed.2017.43875
- Fraenkel, J.R. & Wallen, N.E. (2012). *How to design and evaluate research in education (Eighth edition)*. New York: McGraw-Hill.
- Ferrari, A, Cachia, R. & Punie, Y. (2009). *Innovation and Creativity in Education and Training in the EU Member States: Fostering*

- Creative Learning and Supporting innovative Teaching. JRC: European Commission, 47. http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC52374_TN.pdf
- Fowlin, J., Amelink, C., & Scales, G. (2013). Educational affordances that support development of innovative thinking skills in large classes. *IADIS International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age proceeding*, 323-326, ERIC Number: ED562200.
- Gray, A. (2016). *The 10 skills you need to thrive in the Fourth Industrial Revolution*. Paper presented at the World Economic Forum. Obtenida el.
- Göksun, D. O. & Kurt, A. A. (2017). Öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri kullanımları ve 21. yy. öğreten becerileri kullanımları arasındaki ilişki, *Eğitim ve Bilim*, (42),107-130.
- Harman, G. & Şeker, R., (2017). Ortaokul öğrencilerinin zihnindeki bilim insanı, *Balikesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(38), 49-78.
- Johnston, R.E. & Bate, J.D. (2003), *The Power of Strategy Innovation: A New Way of Linking Creativity and Strategic Planning to Discover Great Business Opportunities*, 1601 Broadway, New York: AMACOM- American Management Association.
- Kalo, F. (2022). *COVID-19 pandemisi sürecinde sınıf öğretmenlerinin yenilikçi düşünme becerilerine ilişkin görüşleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Karabulut, R. (2018). *İlkokula devam eden üstün yetenekli çocukların problem çözme becerilerine eğitimin etkisinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Karasar, N. (2004), *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (11.basım). Ankara: Nobel Yayınları
- Kartal, Ş. (2020). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının görüşlerine göre yenilikçi düşünme becerilerinin incelenmesi*, [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi.
- Kholikova, D. M. (2021). Development of innovative thinking skills in higher education students. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 06(98), 549-552.
- Kılıç, B. & Tezel, Ö. (2011). İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin belirlenmesi. *Journal of Turkish Science Education*, 9(4), 84-101.
- Kılıç, H. (2015). *İlköğretim branş öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeyleri ve yaşam boyu öğrenme eğilimleri (Denizli ili örneği)* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Pamukkale Üniversitesi.
- Kocasaraç, H. (2018). *Fen ve Sosyal Bilimler Lisesi öğretmenlerinin yenilikçilik durumlarının değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Korucu, A.T. ve Olpak, Y. Z. (2015). Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özelliklerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama Dergisi*. 5(1), 111-127.
- Karahan M., & Patır S. (2019). Üniversite öğrencilerinin bireysel yenilikçilik kapasitelerinin belirlenmesi. *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*.13(55), 42-58.
- Koçak, B., (2018). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının inovasyon kavramına yönelik algıları. *Journal of Innovative Research in Social Studies*, 1(2), 80-87.
- Korkmaz, O. (2012). Üniversite öğrencilerinin girişimcilik eğilimlerini belirlemeye yönelik bir araştırma: Bülent Ecevit üniversitesi örneği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14 (2), 209-226.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber*. (Çeviri Editörü Turan, S.). Ankara: Nobel.
- Miles, M. B. & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. (2nd Edition). Calif. : SAGE Publications.
- MEB (2018). *Sosyal Bilgiler Öğretim Programı (İlkokul ve ortaokul 4, 5,6 ve 7. sınıflar)*. Ankara: MEB Temel Eğitim Genel Müdürlüğü Yay.
- MEB (2009). *Ortaöğretim Girişimcilik Dersi Öğretim Programı*. Ankara,2009
- Mülhim, M. A. (2018). *Beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin bireysel yenilikçilik düzeyleri ve yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin incelenmesi: Bartın Üniversitesi örneği* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Bartın Üniversitesi.
- Narayan, S. (2017). A study on the relationship between creativity and innovation in teaching and learning methods towards students academic performance at private higher education institution, Malaysia, *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, Vol. 7, Special Issue - 4th International Conference on Educational Research and Practice 2017 ISSN: 2222-6990
- Ness, R., B. (2015). Promoting innovative thinking. *American Journal of Public Health*. 105 (S1), 114-118.
- Olga, B.M. (2018). Features of creativity and innovation development in students at secondary and high school, *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education Vol. 6(2)*.
- Paf, M. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin bilişimsel düşünme becerileri ile yaratıcı problem çözme becerileri arasındaki ilişki* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi.
- Sawyer, R., K. (2006). Educatingforinnovation. *Thinking Skillsand Creativity*, 1(3), 41-48.
- Sevinç, Y. S. & Uyangör, N. (2020). İnovatif düşünme becerileri meslek liseleri öğrencilerine yönelik bir ölçek geliştirme çalışması. *Turkish Studies - Education*, 15(5), 3669-3690. <https://dx.doi.org/10.47423/TurkishStudies.46222>
- Sevinç, Y.S. (2021). *Öğretmenlerin öğrenme-öğretme stratejilerinin ve etkili öğretim stratejilerinin öğrencilerin inovatif düşünme becerilerini yordama gücü* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Balıkesir Üniversitesi.
- Siltala, R. (2010). Innovativity and cooperative learning in business life and teaching. *PhDthesis University of Turku*.
- Şanlı, S. (2020). *Ortaokul sosyal bilgiler ders kitaplarının yenilikçi düşünme bağlamında değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Akdeniz Üniversitesi.
- Tabachnick, B., G. & Fidell, L., S. (2015). *Çok değişkenli istatistiklerin kullanımı* (Çev. Ed. M. Baloğlu). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Tezbaşaran, A. A. (1997). *Likert tipi ölçek geliştirme kılavuzu*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Tura, B. (2022). *Örgütsel zekâ düzeyinin öğretmenlerin yenilikçi çalışma davranışları üzerindeki etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Tomal, N., Demirkaya, H. & Işık Demirhan, E. (2019). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin yenilikçi sosyal bilgiler öğretmeni ve eğitimi algıları. *Turkish Studies Educational Sciences*, 14(3), 899-924.
- Tükel Y., Atılğan D. & Temel AS. (2020). Spor lisesi öğrencilerinin girişimcilik eğilimleri (Konya ili örneği). *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 14(3), 450-464.
- Yavuz-Konokman, G., Yokuş, G. & Yanpar-Yelken, T. (2016). Yenilikçi materyal tasarlanmanın sınıf öğretmeni adaylarının yenilikçilik düzeylerine etkisi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(3), 2016, 857-878.
- Yeşilyurt, E. (2020). Yaratıcılık ve yaratıcı düşünme: Tüm boyut ve paydaşlarıyla kapsayıcı bir derleme çalışması. *OPUS–Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 15(25), 3874-3915. DOI: 10.26466/opus.662721

- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (9. baskı). Ankara: Seçkin.
- Yudha, F., Dafik, D. & Yuliati, N. (2018). The analysis of creative and innovative thinking skills of the 21st century students in solving the problems of "locating dominating set" in research based learning. *International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IAERS)*, 5(3), 163-176.
- Yuan, F. & Woodman R. W. (2010). Innovative behavior in the workplace: the role of performance and image outcome expectations. *Academy of Management Journal*, 53(2), 323-342.
- Yücel, A. G., Çiftçi, B. & Durmaz, A. (2022). Yaratıcı düşünmenin sosyal bilgiler dersi öğretim programından çıkarılması: yenilikçi düşünme yeterli mi? *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 12(1), 239-253.
- Zhaou, F. (2005). Exploring the synergy between entrepreneurship and innovation. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 11(1), 23-41.



Learning Needs of Amateur *Bağlama* Students: A Netnographic Analysis on The Basis of YouTube Experiences

Erol Atmaca^{1,a,*}, Sami Emrah Gerekten^{2,b}

¹State Conservatory, Afyon Kocatepe University, Afyonkarahisar, Türkiye

²Social Science Institute, Afyon Kocatepe University, Afyonkarahisar, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

History

Received: 13/04/2023

Accepted: 24/07/2023



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication.

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

ABSTRACT

Today, with the widespread use of the internet, the use of web-based applications and social media platforms in instrument training, teaching-learning processes have gained new characters and dynamics. In the example of *bağlama/saz* instrument (Traditional Turkic Lute), this research aims to identify the learning needs of amateur students who manage their instrument learning processes through social media platforms and to reveal the general view of these needs. The research has a qualitative character and was prepared in a virtual ethnography (netnography) pattern. The data of the research were accessed from the channels reached as a result of the searches performed with the keywords determined on the Youtube platform. In determining the purposive sample, the criterion of 'the video on the channel has the highest number of comments' was sought. During the data collection process, a total of 8658 comments were accessed from 7 channels, and 1000 comments were identified among these comments that had the quality of learning. The data of the research were subjected to content analysis. Qualitative research package program MAXQDA Analytics Pro 2020 was used in the compilation, coding and analysis of the comments. The learning needs obtained from the comments of the students and placed in 22 different categories, 'the beginning stage of *bağlama/saz* learning', 'use of notes in the performance and learning of *bağlama/saz*', 'performance techniques of *bağlama*', 'general knowledge' and 'affective-psychomotor needs for playing *bağlama/saz*' presented to the reader in the sub-theme. It has been seen that some of the learning needs are related to the teaching of the instrument and some of them are new needs that emerge over time. It is anticipated that the identified needs will contribute to the determination of current targets in the methodology of the instrument, especially for the beginner level.

Keywords: Learning needs, netnography, youtube, amateur music, amateur *bağlama/saz* teaching.

Özengen Bağlama Öğrencilerinin Öğrenme İhtiyaçları: YouTube deneyimleri Zemininde Netnografik Bir Çözümleme

*Sorumlu yazar

Süreç

Geliş: 13/04/2023

Kabul: 24/07/2023

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

ÖZ

Günümüzde internetin yaygınlaşması, web tabanlı uygulamalar ve sosyal medya platformlarının çalgı eğitiminde kullanımının artmasıyla, öğretme-öğrenme süreçleri yeni karakter ve dinamikler kazanmıştır. Bu araştırma, *bağlama/saz* çalgısı örneğinde, çalgı öğrenme süreçlerini sosyal medya platformları aracılığıyla yöneten özengen öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını belirlemeyi ve bu ihtiyaçların genel görünümünün ortaya koymayı amaçlar. Araştırma nitel karakterdedir ve sanal etnografi (netnografi) deseninde hazırlanmıştır. Araştırmanın verilerine, Youtube platformunda belirlenen anahtar kelimelerle gerçekleşen aramalar sonucu ulaşılan kanallardan erişilmiştir. Amaçlı örneklemin belirlenmesinde 'kanalda yer alan videonun en yüksek yorum sayısına sahip olması' ölçütü aranmıştır. Veri toplama sürecinde, 7 adet kanaldan toplamda 8658 yoruma erişilmiş, bu yorumlar arasında öğrenme ihtiyacı niteliği taşıyan 1000 yorum belirlenmiştir. Araştırmanın verileri içerik analizine tabi tutulmuştur. Yorumların derlenmesi, kodlanması ve analizi sürecinde nitel araştırma paketi programı MAXQDA Analytics Pro 2020 kullanılmıştır. Öğrencilerin yorumlarından elde edilen ve 22 farklı kategoriye yerleştirilen öğrenme ihtiyaçları, '*bağlama/saz* öğrenmenin başlangıç aşamasına', '*bağlama/saz* icrasında ve öğreniminde nota kullanımına', '*bağlama/saz* icra tekniklerine', 'genel bilgilere' ve '*bağlama/saz* çalmaya dönük duyuşsal-psikomotor ihtiyaçlara' dönük 5 alt temada okuyucuya sunulmuştur. Öğrenme ihtiyaçlarının bir kısmının çalgının öğretimine ilişkin önceden bilinen, bir kısmının ise zamanla ortaya çıkan yeni ihtiyaçlar olduğu görülmüştür. Belirlenen ihtiyaçların, çalgının özellikle başlangıç düzeyine ilişkin metodolojisinde güncel hedeflerin belirlenmesine katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Öğrenme ihtiyaçları, netnografi, Youtube, özengen müzik, özengen *bağlama/saz* öğretimi.

^a atmacaerol0715@gmail.com

^b <https://orcid.org/0000-0003-2221-6462>

^a genc.sami.07@hotmail.com

^b <https://orcid.org/0000-0002-6362-0704>

How to Cite: Atmaca, E., & Gerekten, S. E. (2023). Learning needs of amateur *bağlama* students: a netnographic analysis on the basis of YouTube experiences. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 12(3): 760-776.

Introduction

Bağlama/saz is the dominant instrument of folk music and is based on Central Asia (Demirsipahi, 1975; Kurt, 2016) and it is known that it interacted with the instruments in Anatolia over time (Şen, 1998; Parlak, 2000). Playing instruments similar to saz and çöğür (a kind of instrument saz-like) in the palace during the Ottoman period (Aksoy, 2003), the existence of a group that played the ashîq (minstrel) instruments such as 'Şairan -ı Hassa' (Toker, 2014), the concubines in the palace went to learn saz in the houses of the çöğürçü, who were given a daily wage to take çöğür lessons. It seems very difficult to have a comprehensive idea about how the teaching of this instrument has been carried out from the past to the present, except for some isolated and scattered historical information about the teaching and performance of the instrument. However, it is known that bağlama has been taught through the master-apprentice relationship method (Haşhaş, 2016) within the framework of the 'master culture' (Öztürk, 2012) and the minstrel tradition (Durbilmez, 2010; Heziyeva, 2010). When it comes to the Republican period, it is seen that it is not possible to transfer this education among the people to the official institutions. It is understood from the institutions, structures and programs of the institutions established in this period that the teaching of the bağlama instrument was not a priority among the music policies of the period (Emnalar, 1998; Öztürk, 2014; Balkılıç, 2015). After a long period of time after the proclamation of the Republic, the bağlama, which could not reach an official and academic teaching environment until the Turkish Music Conservatory to be established within the body of Istanbul Technical University in 1976 (Yener, 2003) gained the qualification of being an instrument taught at the undergraduate level with this initiative. In the post-Republican period, as well as in community centers (Alpyıldız, 2018; Özcan & Koçer, 2018), instrument making houses (Özdek, 2005), teacher schools, radios and formations in the TRT institution (Özdemir, 2020), it continued to be taught with or without notes. Today, the number of formal institutions at the undergraduate level where vocational education takes place has exceeded 140 (YÖK, 2023). Bağlama, which is also used as a school instrument within the scope of general music education (Şen, 1998; Özdek, 2005; Sözen, 2018), has begun to be used as a tool in the transmission of music in schools at different levels (Özata & Kalyoncu, 2021). Through non-formal education institutions that continue to work across the country, the instrument has been taught to amateur students (Sayan, 2011; Turgut, 2018).

Music education is divided into three as vocational, general and amateur music education. Among these, amateur music education is given to individuals who want to develop themselves or to develop themselves as a hobby on a voluntary basis in the fields of music and instrument education, which are outside of vocational and general music education. It has functions such as bringing a general music culture to the society, raising

knowledgeable, conscious and sensitive listeners about music, creating and disseminating the social music taste and culture (Uçan, 1996). For this reason, it constitutes an important dimension of music education. Today, amateur students who want to learn the bağlama instrument can meet their needs through non-formal education institutions, and they can take instrument lessons from master trainers, official trainers, teachers and artists in these institutions. On the other hand, the instrument's methods, especially in the last 40 years, and its written material consisting of editions, musical notes and folk song albums serve as another reference source for amateur students. In addition to these institutional and document advantages, it is seen that the amateur students who cannot be involved in a master-apprentice relationship and who do not have any mentor or guide, take the responsibility of managing their own learning and turn to web-based platforms.

Today, the development of web-based technologies (Goksel et al., 2018) and the use of this technology in different fields of education (Yuan et al., 2015) have led to new developments. Instrument education has gained a distance character (Yungul, 2018a, 2018b), and the student has begun to access the rich audio and visual material richness whenever he wants and often for free (Lei et al., 2021). Students who can obtain instrument playing information over the internet, especially from social platforms and video sharing sites (Uygun, 2020). They can form social groups with people they cannot physically come together with on social networks (Göktaş, 2015) and share their knowledge, motivation and practices with each other by. It is known that amateur bağlama students also benefit from these advantages. The aim of this research is to describe the learning needs of the amateur bağlama students, who try to learn the bağlama instrument through social media platforms, during this orientation.

In the literature, the problems encountered in bağlama teaching (Şen, 2019; Koç, 2000), the problems and needs seen in bağlama teaching in vocational music education institutions (Ayşan, 1999), and studies on the teaching of the bağlama in non-formal education institutions (İkiz, 2010; Algi, 2017; Daş, 2018) are seen to draw attention to the lack of pedagogical material, terminology and notation problems in bağlama teaching. However, in these studies, data on teaching needs are mostly found from the perspective of the instructor. On the other hand, it is seen that the number of studies on the needs of individuals who continue to be amateur bağlama students through social media platforms, which many people have benefited from, especially in recent years, is quite insufficient. In addition, it is a matter of curiosity which learning needs these students mostly apply to related platforms regarding their playing skills.

Identifying needs/analysis of needs in education helps to determine the objectives to be created in the preparation of any program (Witkin & Altschuld, 1995). It is very important to identify the problems experienced by the individual during the volunteer, general or vocational

education (Demirel, 2008) and to describe the problems encountered in practice (Kısakürek, 1983). These actions make significant contributions to the preparation of action plans to be used in solving problems (Grant, 2002) and the success of individuals, groups, and organizations.

Numerous studies aiming to determine the needs of students in different fields (Çelikkaya & Kuş, 2010; Diep, et al., 2019; Okudan & Yeşilyurt, 2022) aim to update the teaching quality and programs in various aspects. In the literature, there are studies to determine the needs in music education (Ekici & Bilen, 2010) and instrument education (Ceviz & Albuz, 2020). In addition, it is seen that researches aiming to determine needs (Seaman & Tinti-Kane, 2013; Wang et al, 2013) benefit from the fact that social media platforms create social groups by bringing large numbers of people together (Paul, et al., 2022).

It is predicted that social media platforms and especially Youtube, which is known to be used for instrument learning-teaching purposes (Uygun, 2020), can provide important data in determining the needs of amateur bağlama students during the instrument learning process. It is thought that the opinions of the amateur bağlama students, who share their 'need' views by participating in the chat comments of the channels on this platform, where the videos about the beginner-level bağlama teaching are shared, can provide important data for the above-mentioned needs analysis. It is predicted that the obtained data can provide important clues in increasing the quality of the beginner-level bağlama teaching processes and in determining the content of the beginner-level teaching materials.

The problem sentence of the research is 'What is the general view of the needs of amateur bağlama students for bağlama learning? In the research, answers to the following sub-problems were sought within the framework of this main problem:

1. What is the general view of the categories and themes created from the needs comments of amateur bağlama students for bağlama learning?
2. What are the 'beginner needs of amateur bağlama students'?
3. What are the needs of amateur bağlama students regarding 'general information about bağlama'?
4. What are the needs of amateur bağlama students for 'bağlama performance techniques'?
5. What are the needs of amateur bağlama students for 'bağlama performance techniques'?
6. What are the needs of amateur bağlama students' the affective and psychomotor needs of amateur bağlama students for 'bağlama work'?

Method

Research Model

This research is an observation-based netnography study with a virtual-ethnographic pattern prepared within

the framework of qualitative paradigm. Netnography is 'the qualitative research methodology that adapts ethnographic research techniques to study the cultures and communities that emerge through computer-mediated communication' (Kozinet, 2002: 62). As a new methodological tool, netnography takes advantage of the rich insights and material wealth that the virtual world emerged with the development of internet technology offers about current issues and global phenomena (Jeacle, 2021). In the research, the needs of the bağlama students were analyzed through the comments of the community of amateur bağlama students interacting on Youtube channels, where there are posts about teaching the bağlama instrument.

Sample

In the study, the sample was shaped through criterion sampling, one of the purposive sampling types. Criterion sampling is a method in which all cases that meet predetermined criteria or criteria are studied (Patton, 2005). In studies in which the sample is determined through criterion sampling, sample situations become a functional tool in determining the deficiencies of any program or organization (Morgan & Morgan, 2008) and allow the development of some standards and norms (Charmaz, 2011). In the research, the criterion was determined that each channel should produce at least two video content and that the video with the least comments received at least 300 comments. The channels accessed on the Youtube platform were reached as a result of searches with the keywords 'bağama lesson', 'saz lesson', 'bağlama training', 'saz training', 'bağlama teaching' and 'saz teaching'. 7 channels were included in the data collection process in the research. In these channels, 1000 valid comments were reached out of a total of 8658 comments. In order to ensure data diversity, only one video of a channel was included in the study and it was decided to select this video as the video with the highest number of comments.

When the information about the 7 Youtube channels from which the relevant data is collected is examined, the total number of subscribers of the channels is 815.300, and the average of the number of subscribers is 116.471. The number of related videos on the channels is at least 76 and at most 328, and the average number of videos on the channels is 161. The total number of views of the channels is 8,839,707. When the videos that fulfill the necessary limitations in the research process are examined, the total number of comments collected from each video is 8658. Among 8658 comments, the number of comments with the search criteria is 1000. Valid reviews obtained account for 11.55% of all reviews.

Table 1. Information on sampling

	C I	C II	C III	C IV	C V	C VI	C VII
Video nickname	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Number of subscribers	332,000	132,000	111,000	15,100	65,800	21,400	138,000
Number of related videos in the channel	115	228	219	48	115	76	328
Views	2,478,270	3,827,485	537,990	488,726	433,426	180,317	893,493
Comment dates range	20.02.20 04.01.23	25.10.16 12.01.23	21.04.20 19.01.23	03.01.21 21.01.23	19.06.18 22.01.23	21.05.20 22.01.23	23.05.17 22.01.23
Number of comments of the video	3333	2043	1248	949	314	429	342
Valid number of comments	376	174	126	168	56	22	78
Date of access	04.01.23	12.01.23	19.01.23	21.01.23	22.01.23	22.01.23	22.01.23

Data Collection

While using the netnography method, the information found in the public forums is used as data, and the data set is created by copying the existing data in the virtual environment without the participation of the researcher (Toprakçı & Ceylan, 2019). Netnography is frequently used in the field of social sciences due to its faster and economical characteristics compared to ethnography (Kozinets, 2006). In this study, data were collected between 04-24.01.2023. Researchers identify the communities to be researched through keywords and choose the ones that are suitable for their purpose (Çomu & Halaqia, 2014). Keywords in the research were determined as 'bağlama', 'saz', 'bağlama lesson', 'saz lesson', 'bağlama training', 'saz training', 'bağlama teaching' and 'saz teaching'. Each keyword was written in the search bar of the Youtube platform and the researchers determined with which keyword the video with the highest number of comments was scanned. First of all, the comments of the channel, which was accessed with 3333 comments in the search with the keyword of the bağlama lesson, were examined, then the keywords were written in the above-mentioned order again, and the video with the second highest number of comments was accessed and the comments of this video were analyzed. In this way, 8658 comments were accessed from 7 channels in total during the data collection process. Among the 8658 opinions obtained, the comments of the commentators who were not related to the subject and did not indicate any need were excluded, and 1000 comments obtained were included in the research. The data collection process was terminated when 8658, which is considered as the number of comments for which the data set is considered mature, was reached.

Analysis of Data

The data of the research were subjected to content analysis. Content analysis is a type of analysis in which codes are produced from frequently repeated data, categories from codes and themes from categories. The data gathered in this framework is interpreted and participant views are systematized and presented (Crabtree

& Miller, 1999; Merriam & Grenier, 2019). The analysis of the obtained data was carried out with the steps of coding, creation of codes, categories and themes, arrangement of codes, categories and themes, and definition and interpretation of the findings (Miles & Huberman, 1994; Eysenbach & Köhler, 2002). Qualitative research package program MAXQDA Analytics Pro 2020 was used in the compilation and analysis process of amateur bağlama students' comments on the Youtube platform. Each comment is nicknamed in the text according to the channel and order it belongs to. For example, 'C1-3' refers to the 3rd rank comment of channel 1.

Validity, Reliability and Credibility

There are some points to be considered in group selection in netnographic studies. Groups should be chosen among groups that have rich and detailed content, can give the most appropriate answers to the research question, focus on the subject most, have high interaction among members, and have heavy traffic and communication (Çomu & Halaqia, 2014). In this direction, Youtube was chosen as a platform that can offer rich content opportunities to their interests, and relevant channels with a high number of comments were reached on these platforms. Youtube gives its users the opportunity to comment directly on the channel's sharing, as well as add their own comments to any comment made. This situation creates an interaction between the commenters.

Only one channel from each Youtube channel was included in the research. During the scanning carried out on different channels, the previous comments of any commenter were not included in the study. First of all, the comments in which the commentators directly express their needs, the comments that are not directly stated but that are understood to be for a certain need were deemed valid in the research, and expert opinion was taken for such comments. The comments in the most commented video of each Youtube channel were included in the research, and it was aimed to reach a large number of channels, thus increasing the diversity of data. The names of channels and people are hidden due

to ethical principles. On the specified dates, only comments reporting a need about bağlama instrument learning were collected. The comments has been presented to the reader as they are. Miles and Hubermann's (1994) formula was used in the content analysis of the data. Both researchers have 5 years of experience for the first researcher and 3 years for the second researcher on teaching bağlama to amateur students, which is the source of the data.

Findings

1. What is the general view of the categories and themes created from the comments of amateur bağlama students regarding bağlama learning needs?

After the qualitative coding process on the data set consisting of user comments, the word cloud formed by the codes is as follows: The majority of the codes refer to 'bağlama types', 'tuning of bağlama', 'right-left-handed playing of bağlama', 'repertoire' and 'playing techniques '. The codes obtained were placed in 22 different categories

in total. The categories in which the codes are placed, along with their frequency and percentage, are presented in Table 3.

As can be seen in the table, the category of 'information needs regarding the types of bağlama ' (f: 136) has emerged as the most emphasized category among the needs comments. This category is followed by the categories related to tuning the bağlama and which bağlama type to choose at the beginning stage. It is seen that the categories listed afterwards reveal a wide range of needs, from the provision of the bağlama to its maintenance, from the use of notes to the motivation to work. The created categories were placed in the relevant sub-themes at the next stage. The result after this process is as follows:

'Needs for the initial stage of bağlama learning' has the highest number of comments among sub-themes (f: 429). This category is followed by the use of notes in bağlama, the performance techniques of bağlama and the needs based on general information about the instrument.

Table 2. Example of Data Content Analysis

Comment	Code	Category	Sub-theme	Theme
'How is the chord adjusted, according to what?' (K1-257)	Tuning	The need for information on tuning the bağlama	Needs for the beginning stage of bağlama learning	Cognitive needs
'Are the note places the same in cura (Cura is a type of small bağlama)? (K2-100)	Cura saz frets	The need for information on types of bağlama	Needs for general information about bağlama	Cognitive needs
'I'm just trying to learn, but I can't use my left hand properly, I can't control the keyboard, how can I do it?' (K1-38)	Using left hand	Need for knowledge on hand gripping techniques in bağlama	Needs for bağlama performance techniques	Psychomotor needs
'Can you notate the composition 'Elif Dedim' and play it according to the novices and teach it?' (K4-161)	Turkic Folk song (türkü) name	The need for information regarding the repertoire	Needs for the use of notes in bağlama performance and learning	Cognitive-psychomotor needs
'How long should we continue each lesson, is there a certain time? A week is like a month' (P4-79)	Operation time	Need for information on attachment study strategies	Affective and psychomotor needs for bağlama work	Affective psychomotor needs



Figure 1. A word cloud created through comments on the needs of amateur bağlama students

Table 3. Sorting of created categories, frequencies and percentages

Order	Category	f	%
1	The need for information on types of bağlama	136	13.6
2	The need for information on tuning the bağlama	119	11.9
3	The need for information on the type of bağlama to be selected for the beginner level	116	11.6
4	The need for information regarding the repertoire	102	10.2
5	The need for information on the provision of bağlama	91	9.1
6	Right-handed and left-handed performance in bağlama	89	8.9
7	The need for information on the pitch-note relationship in bağlama	84	8.4
8	Need for knowledge on hand gripping techniques in bağlama	70	7
9	Need for knowledge about hand holding pick techniques in bağlama	55	5.5
10	Need for information on attachment study strategies	41	4.1
11	Need for information on right-hand and left-hand coordination	30	3
12	The need for information on how to provide the motivation to bağlama work	13	1.3
13	The need for information on the quantity and quality of each wire and wire groups in bağlama	12	1.2
14	Need for information regarding musicality anxiety in bağlama performance	10	1
15	The need for terminological knowledge regarding to bağlama	10	1
16	The need for information on posture and grip in bağlama	9	0.9
17	The need for information on the size and dimensions of the bağlama to be selected for the beginner level	5	0.5
18	The need for information on learning with and without notes	2	0.2
19	The need for information regarding the physical structure of the bağlama	2	0.2
20	The need for musical notation	2	0.2
21	The need for knowledge on local performance techniques in bağlama	1	0.1
22	The need for information on the care of the bağlama	1	0.1
Total		1000	100

2. Findings on the 'beginner' needs of amateur bağlama students

There are 6 categories (f: 429) in the sub-theme of the 'beginning stage' needs of amateur bağlama students. These categories include the comments of amateur students emphasizing their information needs regarding the tuning, type, supply, right-handed and left-handed performance of the bağlama, the size and dimensions of the bağlama to be chosen, and the stance and hold of the bağlama. As can be seen, the category 'Information need for tuning the bağlama' has the highest number of comments among the categories (11.9%). This category is followed by the 'Information need for the type of bağlama to be selected for the beginner level' (11.6 %). The total percentage of other categories is 19.4 %. In other categories, amateur bağlama students, respectively, 'to supply bağlama' (9.1%), 'with which hand to hold the keyboard and body of the instrument' (8.9%), 'how to hold the bağlama' (0.9%) and what the size and dimensions of the bağlama should be (0.5%) stated that they need information on the subject.

In the comments in the category of information need for tuning the bağlama (f: 119), it is seen that the students need information about which sounds the strings will be tuned to: The comments in the category of information need (f: 116) regarding the type of bağlama to be chosen for the beginner level provide the information that students who are just starting to learn bağlama need about the type of bağlama they should choose:

'I wonder what kind of saz should the first learners buy? Does he have any name or something?' (C4-36).

'Should we use the long handle or the short handle when we're just getting started?' (C1-33).

What kind of instrument would you recommend for a beginner?' (C1-63).

What kind of bağlama should I buy for beginners?' (C1-158).

In the category of need for information regarding the provision of bağlama (f: 91), it focuses on the lack of knowledge on the issues that students should pay attention to while ensuring that they connect the comments more:

'I want to buy a new bağlama, what kind of bağlama should I get? Can you help me?' (C1-3).

'I'm thinking of buying saz, but I don't know how to buy anything. I don't want to be deceived when buying saz because I don't understand saz. Do you have any suggestions?' (C4-15).

Other comments by students are about where, how and how to obtain bağlama and how they should act in choosing a quality bağlama:

'How can I understand if the bağlama is good?' (C3-47).

'What should we pay attention to when buying a bağlama? It is available in the market for 500 liras or 5000 liras. Does it sound bad if we buy a cheap bağlama?' (C7-77).

'I have a question, how can I buy the instrument, I am abroad, how is the cargo business?' (C4-150).

Bağlama is an instrument that can be played both right and left handed by the hand holding the handle. The comments in the category of need for information regarding right-handed and left-handed performance in bağlama (f: 89) refer to the hand that will be placed on the handle and the body of the bağlama. In this regard, there are some problems experienced by students who are left-handed in their daily life and hold the pick with their left hand:

'How will the left-handed play the saz? Can lefties play saz? How should we do it?' (C3-26).

'I'm left-handed, does it make any difference to me?' (C2-110).

'(...) I'm left-handed, I have a bağlama, but I want to play right-handed, what can I do?' (C4-23).

'Does my being left-handed make learning saz difficult?' (C4-39).

'(...) I'm left-handed, I play instruments better with my left hand. If we pull the strings to the left, will the notes be in the same frets as you wrote?' (C4-124).

Some of the students stated that they often had problems in correctly positioning the handle or the body of bağlama. Some of the comments in the category of information need for posture and grip in bağlama (f: 9) are as follows:

'(...) my only problem is to put the bağlama on my knee, it keeps slipping off my knee, whatever I did, it didn't work' (C7-51).

'(...) is related to the bağlama grip, I can't hold the keyboard, it keeps slipping (...)' (C1-4).

'(...) do we put the body on our stomach and provide support, how will it be?' (C1-94).

'(...) the bağlama slips out of my hand, it's hard to hit the middle string while looking for notes on the left side, are there any easy ways to do this?' (C2-86).

Bağlama is an instrument that varies in terms of both overall dimensions and hull and neck dimensions. Students who will just start playing bağlama report that they have problems in choosing bağlama in the appropriate size and dimensions. Some of the information deficiencies they experienced were presented in the comments in the 'information need category regarding the size and dimensions of the bağlama to be selected for the beginner level' (f: 5):

'My arms and fingers are short, how many frets and how much should the boat measurement be?' (C1-322).

'How many sizes of saz do you recommend for beginners? Does the size of the boat have an effect?' (C4-141).

'(...) what size instrument would you recommend for first learning?' (C4-40).

'You said the blank string notes D, G and A, but if I'm not mistaken, the strings you pressed blank must have been transposed, right?' (C7-31).

'No matter what we do with the tuning of the instrument as C or B or C the note places you describe always stay the same? (...)' (C2-53).

There are also some situations that other students who have a lack of knowledge stated about concepts such as 'decision voice', 'decision pitch' and 'order', which are frequently used in bağlama teaching:

'(...) I guess I didn't quite understand the notes of the empty strings when the chord is different' (C2-123).

'In my long neck student instrument my lower string is A, middle string is D, upper string is IG. Is this a A decision? Which should be the most appropriate decision (pitch) for the student's instrument' (C3-44).

'What is the bağlama scheme?' (C4-128).

3. Findings on the needs of amateur bağlama students for 'use of notes in bağlama performance and learning'

There are 4 categories (f: 190) in the sub-theme related to the needs of amateur bağlama students for 'use of notes in bağlama performance and learning'. In these categories, there are comments by the asymptotic bağlama students regarding the repertoire, the relations of the pitches in the bağlama with the notes, the musical notation materials, and learning the bağlama with and without notes.

'Need' has the highest number of comments among the 4 categories (10.2%). The other 3 categories have a share of 8.8%. In these categories, amateur bağlama students stated their lack of knowledge about 'fret-note relation in bağlama' with 8.4%, 'note material' with 0.2% slices and 'learning bağlama with and without notes' with 0.2%, respectively.

In the comments included in the category of knowledge need for repertoire (f: 102), amateur bağlama students stated the folk songs they wanted to add to their repertoire in bağlama performances and works in different forms. Other students, on the other hand, need the knowledge to analyze the folk songs they want to add to their repertoire. In addition to this, they are also curious about the performance of uzun hava (A type of recitative and non-metric folk song) in Turkish folk music:

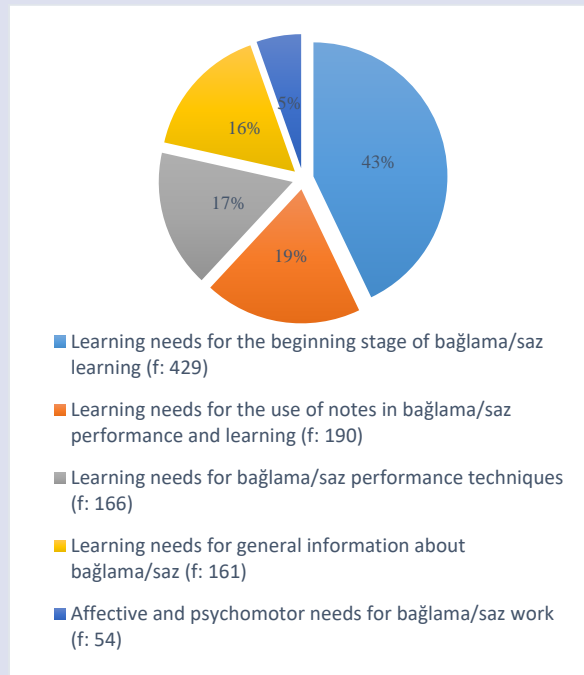


Figure 2. Distribution of sub-themes

Table 4. Categories of the sub-theme needs for the initial stage of bağlama learning

Sub-theme	f	%	Category	f	%
Needs for the beginning stage of bağlama learning	429	42.9	The need for information on tuning the bağlama	119	11.9
			The need for information on the type of bağlama to be selected for the beginner level	116	11.6
			The need for information on the provision of bağlama	91	9.1
			Right-handed and left-handed performance in bağlama	89	8.9
			The need for information on posture and grip in bağlama	9	0.9
			The need for information on the size and dimensions of the bağlama to be selected for the beginner level	5	0.5

Table 5. Categories of the sub-theme needs for the use of notes in bağlama performance and learning

Sub-theme	f	%	Category	f	%
Needs for the use of notes in bağlama performance and learning	190	19	The need for information regarding the repertoire	102	10.2
			The need for information on the pitch-note relationship in bağlama	84	8.4
			The need for musical notation	2	0.2
			The need for information on learning with and without notes	2	0.2

'(...) Gelin Ayşe (Turkish folk song named and meaning Bride Ayshe) as I see it from you, I hit 'ankara' (one octal and two hexadecimal scales) when I look at the 'Gelin Ayşe' note from the internet. I see the strokes as lower, upper, lower, which do you think I should do?' (K4-45).

'(...) I would be pleased if you would shoot not only Neşet Ertaş, but also uzun hava (folk song named moon has entered the cloud)' (P3-167).

In the category of need for information regarding the pitch-note relationship in *bağlama* (f: 84). In the comments, amateur *bağlama* students have needs

regarding the positioning of the notes they see on the string on the *bağlama* keyboard:

'(...) for example, do the left note on the lower string and the left note on the middle string give the same sound, and if it's like I said, is the purpose of specifying the string in a folk song just for finger convenience? So is it okay if I play the note I want on the string I want?' (C2-36).

'Do we have to use all the pitches on the reed?' (C4-31).

'I have been playing the guitar for almost 2 years, there is a tab on the guitar . The table shows, on which string

and which fret to press, is there the same thing in bağlama?' (C4-49).

'(...) there are three rows of strings, which strings we need to press so that we can make the note sound' (K4-56).

' There are 2 Gs (note). (C5-34).

'(...) I started learning the long neck bağlama. In some places, a space is left after the notes E and B. Is this related to the tuning and tuning or are the note places always fixed?' (C6-13).

When the comments in the sheet music need category (f: 2) are examined, it is understood that the students need help about where and how they can access the folk song notes they need:

'How can we reach Turkish notes?' (C1-10).

Can you shoot a video of the notes of 'Sen bir aysın' (Turkic folk song named You're a like a moon)?' (C3-118). Comments in the category of information need (f: 2) regarding learning with and without notes are about which of the notated and non-note learning methods can/should prefer: '(...) I don't know music or anything. Do you think I should start by learning the notes or not knowing anything?' (C1-28).

'Can the bağlama be played without knowing the note?' (K1-36).

4. Findings on the needs of amateur bağlama students for 'bağlama performance techniques'

There are 5 categories (f: 166) in the sub-theme of amateur bağlama students' needs for 'bağlama performance techniques'. In these categories, it includes comments that the amateur bağlama students emphasized the hand technique holding the handle in bağlama, hand holding the pick, right and left hand coordination, musicality anxiety in bağlama performance, and their lack of knowledge about local performance techniques.

The category with the highest number of comments among the categories is 'the need for knowledge about hand holding the handle techniques in bağlama' (7%). This category is followed by 'the need for knowledge about hand techniques in bağlama' (5.5%). The total percentage of other categories is 4.1%. In these categories, amateur bağlama students stated that they needed information on 'right hand and left hand coordination' (3%), 'musicality anxiety in bağlama performance' (1%) and local performance techniques (0.1%), respectively.

In the comments in the category of need for knowledge on hand holding the handle techniques in bağlama (f: 70), it is seen that the students need information about placing their fingers on the keyboard in the correct and proper position and the force that the fingers will apply to the strings:

'We are pressing, how much should we press the wires on the keyboard side, hard or soft?' (C1-244).

'I can't let go of my first finger while pressing second, thirth and fourth finger, is it a problem?' (C1-295).

'I can't accelerate, my fingers are locked, especially in the 3rd-4th. (fingers) moving together like a conjoined twin' (C2-27).

'Which fingers do you usually use in flats and sharps, if the notes do not indicate which finger to press?' (C2-35).

'(...) index finger or 1st finger?' (C4-32).

In the comments in the category of information need (f: 50) regarding hand techniques holding the pick in bağlama, it was observed that the students lacked information about how to hold the pick and how to position it relative to the cover:

In some Youtube narrations, your treat is worth the cover. As a matter of fact, how should it be, should your pick touch the lid or should it move away from the lid?' (C1-261).

'How to hold the pick and how to develop its' using?' (C2-30).

Some of the comments regarding the need for information of other students, who lack knowledge in the category of hand holding tenacious hand techniques, about the techniques related to the directions and duration of pick are as follows:

'Do the side-by-side quarter-note beats overlap or top-down?' (C2-49).

'(...) do you mind if I do the opposite of the hits ↓ ↓ ↑ if not, how about I do it as ↑ ↑ ↓ ?' (C4-71).

'How do we hit the plectrum when hitting it up and down?' (C4-111).

In the comments in the category of information need for right-hand and left-hand coordination (f: 30), the problem situations experienced by students regarding separating and selecting string groups, mixing string groups, and string transitions are as follows:

'Are we just going to hit the A fret and hit all the strings to make the A note, or do we just hit the middle string?' (C1-31).

'Are the three wires in the bağlama hit at the same time or one by one, can you give information to the wires?' (C4-78)

'(...) when we hit the strings, do we hit all the strings or the bottom three?' (C1-69).

'(...) I'm mixing the lower, middle and upper strings, what would you suggest as an exercise? Sometimes I hit the middle string instead of hitting the lower string, or when I say I'm going to hit the upper string, I hit the middle string' (C2-8).

'While playing, the lower string, upper string, middle string are played mixed, how do we make those transitions?' (C2-89).

'Do we have to hit all the strings while lowering and only hit the bottom triple string while raising it?' (C3-77).

In the comments in the category (f: 10) regarding the musicality anxiety in bağlama performance, it was seen that the students needed information on how to improve their musicality skills in bağlama performances and local performance styles:

'I guess you also use the middle wires while decorating?' (C3-12).

'I can't decorate, help please' (C1-116).

'Can you give information about the attitudes?' (C2-24)

Table 6. Categories of the sub-theme of needs for bağlama performance techniques

Sub-theme	f	%	Category	f	%
Needs for bağlama performance techniques	166	16.6	Need for knowledge on hand gripping techniques in bağlama	70	7
			Need for knowledge about hand holding pick techniques in bağlama	55	5.5
			Need for information on right-hand and left-hand coordination	30	3
			Need for information regarding musicality anxiety in bağlama performance	10	one
			The need for knowledge on local performance techniques in bağlama	one	0.1

5. Findings on the needs of amateur bağlama students for 'general information about bağlama'

There are 5 categories (f: 161) in the sub-theme of amateur bağlama students' needs for 'general information about bağlama'. In these categories, there are comments by amateur students in which they emphasize their need for the type of bağlama, the quantity and quality of each string and string groups, the terminology, physical structure and maintenance of bağlama.

Among the categories, the category of 'information need for bağlama types' (13.6%) has the highest number of comments. The total percentage of other categories is 2.5%. In the aforementioned categories, the amateur bağlama students state that they need more information on 'the quantity and quality of each string and string groups in bağlama' (1.2%) afterwards.

In the comments in the category of information need for bağlama types (f: 136), it was observed that the students had a lack of knowledge about the instruments in the bağlama family:

'How do I know if my bağlama is long or short?' (C1-45).

'My bağlamas' neck is not long, but will there be a problem in these lessons? In other words, can what you show in the short neck bağlama also be applied in it?' (C1-128).

'I don't know how to play bağlama, I know how to play the guitar. If I'm going to buy it, which bağlama should I buy, long handle or short handle? There are several types of cura, çöğür, tambura, divan saz and meydan saz. I've heard of them, so which one can I buy?' (C3-127).

'I bought the dede sazı (a type of bağlama named grandfather instrument), but as far as I can see, the frets are adjusted for bağlama. If you have knowledge about this, how can we adjust the number of frets according to the dede sazı?' (C7-74).

Comments in the category of information need (f: 12) regarding the quantity and quality of each string and string groups in bağlama are about playing the bağlama with different instrument strings, different string groupings or with missing strings:

'Is it possible to make a cura and work with 3 wires, are there any examples of this? Or their ability to work with missing wires in general?' (C2-3).

'I broke one of the strings of the instrument. While tuning, the lowest part was the 3rd string. I broke it, can I still play it?' (C1-74).

'Because I live in Russia, they don't sell bağlama strings here. Is it okay if I wear guitar strings?' (K4-16).

'(...) I bought a saz from the internet. It has a boat length of 39 cm, but its strings do not sound as clear as your reed strings, I wonder which string is the most ideal?' (C4-166).

'(...) let's say that the bottom wire (7th wire) somehow came out of the bağlama, the bağlama cannot be used without putting it back into the bağlama, right?' (C7-40).

In the comments in the terminological knowledge need category (f: 10) regarding the bağlama, it was observed that the students had misconceptions about the bağlama instrument and had confusion between some concepts:

'Are saz and bağlama instruments played the same?' (C1-174).

'What is the difference between bağlama and saz, words do they sound different? I really can't take it apart.' (C3-137).

'(...) is there any difference between saz and bağlama? Or is it just a name difference?' (C4-122).

'These two things are very confusing, aren't they? Saz general name of Turkic musical instruments, so, bağlama word is an instrument name, right?' (C4-155).

The comments in the other categories include the needs for the physical structure and maintenance of the bağlama:

'What does the hole in the back of the reed do?' (C1-127).

'There are 7 wires in my bağlama, does it make a difference?' (C1-287).

'(...) is the reed wire easy to put on?' (C1-16).

6. Findings on the affective and psychomotor needs of amateur bağlama students for 'bağlama work'

There are 2 categories (f: 54) in the affective and psychomotor needs of amateur bağlama students for 'bağlama work'. In these categories, there are comments by the amateur bağlama students on how to provide their motivation to work with bağlama study strategies:

Table 7. Categories of the sub-theme needs for general information about attachment

Sub-theme	f	%	Category	f	%
Needs for general information about bağlama	161	16.1	The need for information on types of bağlama	136	13.6
			The need for information on the quantity and quality of each wire and wire groups in bağlama	12	1.2
			The need for terminological knowledge about bağlama	10	one
			The need for information regarding the physical structure of the bağlama	2	0.2
			The need for information on the care of the bağlama	one	0.1

Sub-theme	f	%	Category	f	%
Affective and psychomotor needs for bağlama work	54	5.4	Need for information on attachment study strategies	41	4.1
			The need for information on how to provide the motivation to bağlama work	13	1.3

This category includes the 'need for information on how to engage and work motivation' (1.3%). In the comments in the category of information need for bağlama study strategies (f: 41), it was seen that the students needed information about the strategies they should prefer while studying bağlama:

'How long should we work in a day? I will start accordingly. My instrument is short neck and I don't know how to play at all' (C1-364).

'(...) how to work with the metronome? I would appreciate it if you would post a video about the working principles and the exercise with the metronome. A video about this has not been explained very clearly until now (...)' (C2-45).

'I'm starting over, I've never played before. Should I watch the introductory lessons first or the notes lessons?' (C7-69).

In the comments in the category of information need (f: 13) on how to achieve the motivation to study bağlama, it was observed that the students needed support in order to maintain their motivation while studying bağlama:

'As someone who has never played with only your videos, I want to know if it can be played?' (C2-17).

'I haven't bought a bağlama in my life, but I want to play a lot, do I have a chance to learn, I wonder if it's 40 years old?' (C7-12).

'I can do it too, just by watching age 15' (C7-73).

Discussions

In order to determine the objectives in the preparation of the curriculum, the needs must be determined (Witkin & Altschuld, 1995). This research aimed to describe the general view of the learning needs of the amateur bağlama students by making use of social media platforms in determining their learning needs. The abundance and diversity of the interpretations of the learning needs that make up the research data give important clues about the

motivation of the amateur bağlama students to use the Youtube platform to improve their instrument skills. Parallel to the findings of some studies in the literature for this motivation (Uygun, 2020; Güzel, Çakır & Çelen, 2020; Schmidt-Jones, 2021), it is also possible for amateur bağlama students to use the Youtube platform to learn basic music, playing, posture, terminology, and technical skills especially at the beginning stage.

In this context, the research indicates the existence of various and many learning needs of students in bağlama learning this area. The situations that constitute the basis for learning needs show themselves in different spectrums from the pedagogy to the organology, from the methodology to the terminology of the bağlama instrument. The learning needs of the students were gathered under 4 main themes as cognitive, psychomotor, cognitive-psychomotor, affective-psychomotor needs and presented to the reader.

According to the data of the research, the most important issue that the amateur bağlama students need information about is the tuning of the instrument. Tuning each of the strings of most bağlamas with a tuner is not a preferred practice for performers of different levels. Instead, they tune their instruments by 'tuning by ear' without using any device or application other than a string from the lowest or upper string group. This situation is often not possible for a student who is just starting to learn bağlama. Students who need to tune using a device need to acquire this skill.

The most important topic that students have problems with in tuning is the issue of being a 'conducted' instrument. Streamed instruments are performed in different chords or transposed from their real resonance parts according to the tuning fork (Koç, 2000). In the commonly used bağlamas, the lower string group is mostly tuned to 'do/C' or 'do#/C#' sounds (Karkin, et al., 2014), the sound of the empty string in this string group for long-necked instruments in written materials and teaching activities but it is named as La-A'. Research findings show that new students experience some

difficulties in the process of acquiring tuning skills for this reason.

Another important problem faced by the student who has just started learning bağlama is which bağlama type will be preferred at the beginner level. The expressions used by the students for the types of bağlama are related to the 'handle length of the bağlama'. Since bağlama has basically two handle lengths, long and short, roughly and relatively, the students state that they need information on which of the 'long-handled' and 'short-handled' bağlama sizes to choose at the beginning stage. The terms 'long stem' and 'short stem' actually only refer to the size of the stem in bağlama, so it can be thought that the subject that students indirectly lack knowledge about is 'wire layouts' (Ekim, 2002; Akdogu, 2003; Özdek, 2005). It is possible to choose any of them in the teaching of the bağlama instrument at the beginning stage. However, it is very difficult to say that the discussions on which string arrangement should be taken as the basis of teaching are based on a scientific basis. In the light of our findings, it is possible to say that this situation continues to constitute one of the learning difficulties of amateur students.

In many studies on the teaching of psychomotor skills (Akarsu, 2017; Momen et al., 2022), Bloom's gradual classification is used. The first step of this classification, in which psychomotor behaviors are exhibited, is 'bodily setup'. In the initial stage of bağlama teaching, stance, holding the instrument, sitting (and plectrum holding, if any) form the layers of the 'physical setup' stage. One of the two basic postural knowledge deficiencies of beginning students is related to the holding and stance of the bağlama (Karkın et al., 2014). Another concerns the bodily setups of left-handed performers. Since the bağlama instrument has different types and sizes of strings in different string groups, left-handed students should obtain instruments suitable for this situation. The findings show that left-handed students have similar needs with right-handed students at the beginning stage, as well as some lack of knowledge about this situation.

One of the important issues in the initial stage of instrument teaching is to choose the instrument in the right size and dimensions according to the body structure of the person who will learn it (Özübek, 2019; Önder, 2021). The amateur bağlama students in the research have problems with the supply of bağlama and how they should choose which size and size during the supply. Today, it can be said that it is very difficult to talk about a fully formed standardization and production unity among instrument makers in the instrument making processes of bağlama (Koç, 2000). The available information on which baguette type should be preferred by the students in terms of the size and dimensions of the baguette within the framework of the variables of age group and physical characteristics does not seem sufficient. It is seen that amateur bağlama students are also affected by this problem.

The use of notation in the teaching of the bağlama instrument, whose teaching is carried out in a traditional master-apprentice relationship, dates back to a very

recent past. It is seen that the first written studies based on the musical notation teaching in Turkey date back to the 1970s (Ersoy, 2009). Amateur bağlama students are stuck between these two choices, especially at the beginning stage, and they need guidance on whether it is necessary to learn musical notes in order to perform bağlama. Studies on the methodology of the bağlama instrument have not yet reached the expected level in terms of number and quality (Özdek, 2012; Gerekten, 2020). It was observed that a significant part of the students were interested in written materials and in improving their reading notation skills. Among the amateur students, amateur bağlama students who want to improve their skills need the editions of the ballad chosen by them with basic qualifications such as correct notes, correct finger numbers and other guiding signs, or auxiliary tools (tablature, etc.). It is envisaged that the current data obtained from the students will help the materials to be prepared for the beginning stage in bağlama teaching to set goals suitable for their learning needs.

There are two main playing techniques in bağlama, with and without a pick. Among these techniques, it is seen that the pickless performance technique, which is also called şelpe has increased its prevalence recently (Parlak, 2000; Ayyıldız, 2018). However, it has been observed that almost all of the content and comments of the channels accessed through the determined keywords are directed towards the pick technique.

In addition to the advantages it provides, distance instrument training also has some disadvantages (Güneş, 2022). The student learning from the video has disadvantages such as 'not getting immediate feedback' (Sarıkaya, 2021), 'not being motivated' (Afacan, 2022), 'not being able to share a common physical environment with the teacher' (Silva, 2021). It is thought that the diversity of the need for the hands that hold the plectrum and the handle, and the need for bağlama playing techniques related to their coordination, of the amateur bağlama students whose comments are included in the study, is more related to these disadvantages.

Bağlama is among the few instruments that have an 'instrument family' with different sizes and lengths and timbre variations. Today, it is possible to come across many types of instruments such as çöğür, tambura, dede, balta, divan, meydan, kopuz, üçtelli, iki telli, cura (Ekim, 2002). Based on the needs comments in the relevant category, they are waiting for guidance on the knowledge of the saz types and which type they should choose at the beginning stage. An amateur student, who wants to play an instrument from the bağlama family, does not know which member of the family he should choose, whether he should choose it, or what criteria he will choose while choosing it, which forces him in various ways.

Results

Obtained and presented in different categories and themes, the data on the learning needs of the learner's students have a very comprehensive and wide range. Among the findings obtained, some previously known problem situations of bağlama stand out. It can be said that some discussions about terminology such as naming saz and bağlama in the literature of the bağlama instrument, organological standardization and quality problems and methodological problems of the bağlama instrument affect the learning needs of amateur students. In addition to this, it is seen that new needs arise over time. One of these is the questioning of the use of auxiliary pedagogical and technological tools (tuner, tablature, etc.) used in different instruments in teaching the bağlama instrument. On the other hand, the difficulties related to the learning environment arising from the nature of the platforms where learning activities are carried out also create new problems that students need to solve. As one of the conveniences offered by the internet-oriented nature of our daily life, the advantage of learning motivation and managing our responsibility also manifests itself in the field of instrument learning. Based on the number of followers and comments of the Youtube channels included in our research, it is understood that even only in this social media channel, people are willing to meet their instrument learning needs. In addition to the general, professional and private teaching mechanisms of the instruments on the basis of public and private institutions, these teaching-learning activities realized within the framework of individual initiatives on social media platforms are aimed at developing the processes of determining the needs reported by the students, especially teaching the bağlama instrument directly to the middle-class; indirectly, it is thought that it can provide important clues for methodological materials to be prepared in other areas of the instrument. The research supports the studies focusing on the problems of the bağlama instrument in formal and non-formal education institutions in the literature in terms of the data it has obtained, by revealing the problems of the amateur students in depth, and systematizes the learning needs that can be used in determining the objectives of the materials that can increase the quality of the motivational dimension of the bağlama teaching processes.

Limitations

The research was limited to 1000 comments stating the need for 'bağlama teaching' videos only on the Youtube platform. Research results should be compared with the results of studies prepared with data from one or more platforms. In this direction, the research can be studied with larger study groups, and more reliable data can be obtained by interviewing the commentators. The insufficient number of literature on teaching the bağlama instrument through web-based applications, distance education and social media platforms has made it difficult to discuss the data obtained in the research in a

multidimensional way. The subject can be examined in a multi-faceted way with future researches, which will be formed by the content producers who share about the needs of amateur bağlama students.

Suggestions

The research aimed to shed light on the learning problems of the bağlama instrument within the framework of the needs of the amateur students. Therefore, it was seen that the study group in the study presented more learning needs related to beginner-level bağlama learning. For future researchers, studies that will reveal intermediate and advanced bağlama learning needs can be recommended. The research findings point to new problems in restructuring the teaching of the bağlama instrument at the beginner level according to current needs.

Genişletilmiş Özet

Giriş

Günümüzde internetin yaygınlaşması, web tabanlı uygulamalar ve sosyal medya platformlarının çalgı eğitiminde kullanımının artmasıyla, öğretme-öğrenme süreçleri yeni karakter ve dinamikler kazanmıştır. Bu araştırma, bağlama/saz çalgısı örneğinde, çalgı öğrenme süreçlerini sosyal medya platformları aracılığıyla yöneten amatör öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını belirlemeyi ve bu ihtiyaçların genel görünümünü ortaya koymayı amaçlar. Eğitimde ihtiyaç belirleme/ihtiyaç analizi yapmak herhangi bir programın hazırlanmasında oluşturulacak hedefleri saptamaya yarar (Witkin & Altschuld, 1995). Bireyin aldığı amatör, genel ya da mesleki eğitim esnasında yaşadığı sorunları belirlemek (Demirel, 2008), uygulamada karşılaştığı problemleri betimlemek (Kısakürek, 1983) oldukça önemlidir. Bu eylemler, problemlerin çözümünde işe koşulacak eylem planlarının hazırlanmasında (Grant, 2002) ve bireyin, grupların, ve organizasyonların başarılı olmasında önemli katkılar sunar.

Amatör bağlama öğrencilerin çalgı öğrenme süreçlerinde yaşadıkları ihtiyaç durumlarının belirlenmesinde sosyal medya platformlarının ve özellikle bunlar arasında yine çalgı öğrenme-öğretme amacıyla da kullanıldığı bilinen sosyal medya platformu olarak Youtube'un (Uygun, 2020) önemli veriler sunabileceği öngörülmüştür.

Bu platformdaki başlangıç seviyesi bağlama öğretimi ile ilgili videoların paylaşıldığı kanalların sohbet yorumlarına katılarak 'ihtiyaç' görüşlerini sarfeden amatör bağlama öğrencilerinin görüşlerinin yukarıdaki bahsi geçen ihtiyaç analizi için önemli veriler sunabileceği düşünülmektedir. Elde edilen verilerin özellikle başlangıç seviyesi bağlama öğretimi süreçlerinin niteliğinin artırılması, yine başlangıç düzeyi öğretim materyallerinin içeriğinin belirlenmesinde önemli ipuçları sunabileceği öngörülmektedir.

Yöntem

Bu araştırma, nitel paradigma çerçevesinde hazırlanmış sanal-etnografik desene sahip, gözleme dayalı bir netnografi çalışmasıdır. Netnografi, "bilgisayar aracılığıyla iletişim yoluyla ortaya çıkan kültürleri ve toplulukları incelemek için etnografik araştırma tekniklerini uyarlayan nitel araştırma metodolojisidir" (Kozinet, 2002: 62). Yeni bir metodolojik araç olarak netnografi, internet teknolojisinin gelişmesiyle ortaya çıkan sanal dünyanın güncel konular ve küresel olgular hakkında sunduğu zengin içgörülerden ve maddi zenginlikten yararlanır (Jeacle, 2021). Araştırmada bağlama öğrencilerinin ihtiyaçları, bağlama çalgısının öğretimi ile ilgili paylaşımların yer aldığı Youtube kanallarında etkileşim hâlinde olan amatör bağlama öğrencileri topluluğunun yorumları üzerinden analiz edilmiştir.

Sonuç

Kodların büyük çoğunluğu 'bağlama türleri', 'bağlamanın akort edilmesi', 'bağlamanın sağ-sol elle çalınması', 'repertuar' ve 'çalma teknikleri' ile ilgilidir. Elde edilen kodlar toplamda 22 farklı kategoriye yerleştirilmiştir. Amatör bağlama öğrencilerinin 'başlangıç aşaması' ihtiyaçları alt temasında 6 kategori (f: 429) bulunmaktadır. Bu kategoriler, amatör öğrencilerin bağlamanın akordu, türü, temini, sağ el ve sol el icrası, seçilecek bağlamanın boyutu ve ölçüleri, bağlamanın duruşu ve tutuşu ile ilgili bilgi ihtiyaçlarını vurgulayan yorumlarını içermektedir.

Amatör bağlama öğrencilerinin 'bağlama icrası ve öğreniminde nota kullanımına' yönelik ihtiyaçlarına ilişkin alt temada 4 kategori (f: 190) bulunmaktadır. Bu kategorilerde amatör bağlama öğrencilerinin repertuara, bağlamadaki perdelerin notalarla ilişkisine, nota materyallerine, bağlamanın notalı ve notasız öğrenilmesine ilişkin yorumları yer almaktadır. Amatör bağlama öğrencilerinin 'bağlama icra tekniklerine' yönelik ihtiyaçları alt temasında 5 kategori (f: 166) bulunmaktadır. Bu kategorilerde amatör bağlama öğrencilerinin bağlamada sap tutan el tekniği, tezene tutan el, sağ ve sol el koordinasyonu, bağlama icrasında müzikalite kaygısı ve yöresel icra teknikleri hakkında bilgi eksikliklerini vurguladıkları yorumları yer almaktadır.

Amatör bağlama öğrencilerinin 'bağlama hakkında genel bilgi' ihtiyaçları alt temasında 5 kategori (f: 161) bulunmaktadır. Bu kategorilerde amatör öğrencilerin bağlama türü, her bir tel ve tel grubunun nicelik ve niteliği, terminoloji, bağlamanın fiziksel yapısı ve bakımı ile ilgili ihtiyaçlarına vurgu yaptıkları yorumlar bulunmaktadır.

Tartışma

Bu araştırma, amatör bağlama öğrencilerinin öğrenme ihtiyaçlarının belirlenmesinde sosyal medya platformlarından yararlanarak öğrenme ihtiyaçlarının genel görünümünü betimlemeyi amaçlamıştır. Araştırma verilerini oluşturan öğrenme ihtiyaçlarına ilişkin yorumların çokluğu ve çeşitliliği, amatör bağlama öğrencilerinin çalgı becerilerini geliştirmek için Youtube platformunu kullanma motivasyonları hakkında önemli

ipuçları vermektedir. Literatürdeki bazı çalışmaların bu motivasyona yönelik bulgularına paralel olarak (Uygun, 2020; Güzel, Çakır ve Çelen, 2020; Schmidt-Jones, 2021), amatör bağlama öğrencilerinin Youtube platformunu özellikle başlangıç aşamasında temel müzik, çalım, duruş, terminoloji ve teknik becerileri öğrenmek için kullanmaları da mümkündür.

Öğrencilerin akort konusunda sorun yaşadıkları en önemli konu 'aktarımlı icra edilen' bir enstrüman olma meselesidir. Aktarımlı çalgılar, akort çatalına göre farklı akortlarda ya da gerçek rezonans kısımlarından transpoze edilerek icra edilirler (Koç, 2000). Yaygın olarak kullanılan bağlamalarda alt tel grubu çoğunlukla 'do/C' ya da 'do#/C#' seslerine akort edilir (Karkın, vd., 2014), yazılı materyallerde ve öğretim etkinliklerinde uzun kollu çalgılar için bu tel grubundaki boş telin sesi 'La-A' olarak adlandırılır. Araştırma bulguları, yeni öğrencilerin akort becerilerini edinme sürecinde bu nedenle bazı zorluklar yaşadıklarını göstermektedir.

Çalgı öğretiminin başlangıç aşamasında önemli konulardan biri de çalgıyı öğrenecek kişinin vücut yapısına göre doğru ölçü ve ebatlarda çalgının seçilmesidir (Özübek, 2019; Önder, 2021). Araştırmada yer alan amatör bağlama öğrencilerinin bağlama temini ve temin sırasında hangi ölçü ve ebatı nasıl seçmeleri gerektiği konusunda sorunlar yaşadıkları tespit edilmiştir. Günümüzde bağlama yapım süreçlerinde çalgı yapımcıları arasında tam anlamıyla oluşmuş bir standardizasyon ve üretim birliğinden söz etmenin oldukça zor olduğu söylenebilir (Koç, 2000). Öğrencilerin yaş grubu ve fiziksel özellikleri değişkenleri çerçevesinde bağlamanın ebat ve boyutları açısından hangi bağlama türünü tercih etmeleri gerektiğine ilişkin mevcut bilgiler yeterli görünmemektedir.

Bağlama öğrenmeye yeni başlayan öğrencinin karşılaştığı bir diğer önemli sorun ise başlangıç seviyesinde hangi bağlama türünün tercih edileceğidir. Öğrencilerin bağlama türleri için kullandıkları ifadeler 'bağlamanın sap uzunluğu' ile ilgilidir. Bağlamanın temelde uzun ve kısa olmak üzere kabaca ve nispeten iki sap uzunluğu olduğundan, öğrenciler başlangıç aşamasında 'uzun saplı' ve 'kısa saplı' bağlama boyutlarından hangisini seçecekleri konusunda bilgiye ihtiyaç duyduklarını belirtmektedirler. 'Uzun sap' ve 'kısa sap' terimleri aslında sadece bağlamadaki sap boyutunu ifade etmektedir, dolayısıyla öğrencilerin dolaylı olarak bilgi eksikliği yaşadıkları konunun 'tel düzenleri' (Ekim, 2002; Akdoğu, 2003; Özdek, 2005) olduğu düşünülebilir. Başlangıç aşamasında bağlama çalgısının öğretiminde bunlardan herhangi birini seçmek mümkündür. Ancak öğretimde hangi bağlama düzeninin esas alınması gerektiğine ilişkin tartışmaların bilimsel bir temele dayandığını söylemek oldukça zordur. Bulgularımız ışığında bu durumun amatör öğrencilerin öğrenme güçlüklerinden birini oluşturmaya devam ettiğini söylemek mümkündür.

Öneri

Araştırma, amatör öğrencilerin ihtiyaçları çerçevesinde bağlama çalgısının öğrenme sorunlarına ışık

tutmayı amaçlamıştır. Dolayısıyla araştırmada çalışma grubunun daha çok başlangıç düzeyinde bağlama öğrenimi ile ilgili öğrenme ihtiyaçları ortaya koyduğu görülmüştür. Gelecek araştırmacılar için orta ve ileri düzey bağlama öğrenme ihtiyaçlarını ortaya koyacak çalışmalar önerilebilir. Araştırma bulguları, başlangıç düzeyinde bağlama çalgısının öğretiminin güncel ihtiyaçlara göre yeniden yapılandırılmasında yeni sorunlara işaret etmektedir.

Araştırmanın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde "Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

Kaynakça

- Afacan, Ş. (2022). COVID-19 pandemi sürecinde uzaktan eğitim ile gerçekleştirilen keman eğitimi derslerine ilişkin öğrenci görüşleri (Student views on violin education lessons held with distance education during the Covid-19 pandemic process). *Neşehir Hacı Bektaş Veli University Journal of SBE*, 12(1), 472-487. <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1065774>
- Akarsu, S. (2017). İlköğretim(1-8) müzik öğretimi programı kazanımlarının bilişsel, duyuşsal ve devinışsel açıdan incelenmesi (Investigation of the outcomes of the primary education (1-8) music teaching program from the cognitive, emotional, and dynamical perspectives). *the Journal of Academic Social Sciences*, 5(44), 279-289. <https://doi.org/10.16992/asos.12153>
- Akdoğan, O. (2003). Türk müziğinde türler ve biçimler (Genres and forms in Turkish music). Meta publishing.
- Aksoy, B. (2003). Avrupalı gezginlerin gözüyle Osmanlılarda musiki (Music in the Ottomans from the eyes of European travelers). Pan publishing.
- Algi, S. (2017). Özengen müzik eğitimi veren kurumlarda bağlama öğretim yöntemleri (Konya ili örneği) (Bağlama teaching methods in amateur music education institutions (Example of Konya province). *Fine Arts*, 12(2), 64-82. <https://doi.org/10.12739/nwsa.2017.12.2.d0190>
- Alpyıldız, E. (2018). Yurttan Sesler: Ankara Radyo'sundan Türkiye'ye açılan pencere (voices from the country: a window opening to Turkey from Ankara Radio). Gazi Publishing House.
- Ayyıldız S. (2018). Saz (bağlama) icrasında parmak vurma tekniği kullanarak ezgi kalıplarını üretme yöntemleri (Methods for creating melodic patterns using parmak vurma technique in saz (bağlama) performance) [Unpublished doctoral dissertation]. İstanbul Teknik Üniversitesi. İstanbul.
- Ayşan, K. (1999). Türkiyede müzik öğretmeni yetiştiren kurumlarda bağlama eğitimi ve sorunları (Bağlama education and problems are in government offices of bringing up music teacher in Turkey) [Unpublished master's thesis]. Karadeniz Teknik Üniversitesi. Trabzon.
- Balkılıç, Ö. (2015). Temiz ve soylu türküler söyleyelim: Türkiye'de milli kimlik inşasında halk müziği (Let's sing clean and noble folk songs: Folk music in the construction of national identity in Turkey). History Foundation Yurt Publishing.
- Ceviz, B., & Albuz, A. (2020). Özengen klasik gitar eğitiminde öğretim programına yönelik ihtiyaç analizi (Özengen analysis of needs for classic guitar education educational program). *Ekev Akademi Journal*, 0(84), 117-142. <https://doi.org/10.17753/ekav1767>
- Charmaz, K. (2011). Grounded theory methods in social justice research. In *The Sage Handbook Of Qualitative Research* (4th ed., pp. 359-380).
- Crabtree, B. F., & Miller, W. L. (1999). *Doing qualitative research*. Sage.
- Çelikkaya, T., & Kuş, Z. (2010). Sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanma durumları(The frequenc of students' usage of learning strategies in Social study course). *Selçuk University Ahmet Keleşoğlu Faculty of Education Journal*, 29, 321-336.
- Çomu, T., & Halaiqa, I. (2014). Web içeriklerinin metin temelli çözümlemesi (Text based analysis of web content). In M. Binark (Ed.), *Yeni Medya Çalışmalarında Araştırma Yöntem ve Teknikleri* (pp. 31-92). Ayrıntı publications.
- Daş, O. (2018). Müzik kurslarında verilen bağlama eğitimi durumunun incelenmesi (Ankara ili örneği) (Examining the situation of bağlama education given in music courses (Ankara province example)) [Master's thesis].
- Demirel, Ö. (2008). Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme (Curriculum development in education from theory to practice) (11th ed.). Pegem publishing.
- Demirspahi, C. (1975). Türk halk oyunları (Turkish folk dances) (2nd ed.). İsbank Cultural Publications.
- Diep, A. N., Zhu, C., Cocquyt, C., De Greef, M., Vo, M. H., & Vanwing, T. (2019). Adult learners' needs in online and blended learning. *Australian Journal of Adult Learning*, 59(2), 223-253.
- Durbilmez, B. (2010). Aşıklık geleneklerinde saz (İnstrument (Saz) in the Traditions of Minstrelsy (Ashiklik)). *Millî Folklor journal*, 22(85), 148-158.
- Ekici, T., & Bilen, S. (2010). A study of need analysis on individual voice education course for music teacher training. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 4878-4886. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.788>
- Ekim, G. (2002). Bağlamanın tarihsel gelişimi (The Historic development of bağlama) [Unpublished master's thesis]. Ege Üniversitesi. İzmir.
- Emnalar, A. (1998). Tüm yönleriyle Türk halk müziği ve nazariyatı (Turkish folk music and theory in all its aspects). Ege University publishing.
- Ersoy, İ. (2009). Türkiye'de uluslaşma sürecinde bir simge olarak bağlama'. Motif Halk Oyunları Eğitim ve Öğretim Vakfı, Halk Müziğinde Çalgılar Uluslararası Sempozyumu Bildirileri, 268-278.
- Eysenbach, G., & Köhler, C. (2002). How do consumers search for and appraise health information on the World Wide Web? Qualitative study using focus groups, usability tests, and in-depth interviews. *BMJ*, 324(7337), 573-577. <https://doi.org/10.1136/bmj.324.7337.573>
- Gerekten, S. E. (2020). Bağlama/Saz çalgısı ile ilgili yapılan çalışmalar üzerine bir bibliyografya denemesi (A Bibliographic Essay on the Studies Related to Bağlama/Saz). *Eurasian Journal of Music and Dance*, (17), 391-411.
- Goksel, N., Hargis, J., & Mutlu, M. E. (2018). Help yourself and design your own personal learning environment. *EDULEARN Proceedings*, 18, 5915-5920. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2018.1420>

- Göktaş, Z. (2015). Physical education and sport students' interactions with their teachers on Facebook. *The Anthropologist*, 21(1-2), 18-30. <https://doi.org/10.1080/09720073.2015.11891789>
- Grant, J. (2002). Learning needs assessment: Assessing the need. *BMJ*, 324(7330), 156-159. <https://doi.org/10.1136/bmj.324.7330.156>
- Güneş, Y. (2022). Pandemi sürecinde özgen müzik eğitimi kurumlarında uzaktan yürütülen çalgı eğitiminin işlevselliği (Functionality of remote instrument training in Özgen Music Education Institutions during the pandemic process) [Unpublished master's thesis]. Necmettin Erbakan Üniversitesi. Konya.
- Güzel, B. B., Çakır, H., & Çelen, Y. (2020). Youtube üzerinden video destekli keman öğretimine ilişkin öğrenci görüşleri (Student opinions on video-assisted violin teaching on Youtube). *Journal of Science Education Art and Technology*, 4(1), 31-43.
- Haşhaş, S. (2016). Bağlama öğretimi/öğreniminde geçmişten günümüze usta-çırak ilişkisi (From the past to present master-apprentice relationship of bağlama teaching/learning). *İnönü University Journal of Culture and Art*, 2(2), 35-41. <https://doi.org/10.22252/ijca.279959>
- Heziyeva, Ş. (2010). Tarihi süreç içinde Türkiye'de âşıklık ve âşıklık geleneği (Âşıklık and tradition of Âşıklık in Turkey through the historical process). *Journal of Turkish World Studies*, 10(1), 81-89.
- İkiz, F. (2010). İstanbul'da yaygın eğitimde görülen bağlama öğretim problemleri (Problems of bağlama tuition in mass education encountered in İstanbul) [Unpublished master's thesis]. İstanbul Teknik Üniversitesi. İstanbul.
- Jeacle, I. (2021). Navigating netnography: A guide for the accounting researcher. *Financial Accountability & Management*, 37(1), 88-101. <https://doi.org/10.1111/faam.12237>
- Karkın, M., Pelikoğlu, M. C., & Haşhaş, S. (2014). Bağlama Enstrümanının Öğretim Yöntemleri Kapsamında Yöresel Tavrıların Değerlendirilmesi (Review of regional bağlama playing styles in behalf of instrument teaching methods). *Art-e Sanat Journal*, 7(13), 129-148. <https://doi.org/10.21602/sgsfsd.69475>
- Kısakürek, M. A. (1983). Eğitim programlarının hazırlanması ve geliştirilmesi (Preparation and development of training programs). *Ankara University Journal of the Faculty of Educational Sciences*, 16(1), 217-244. https://doi.org/10.1501/egifak_0000000922
- Kozinets, R. V. (2002). The Field behind the screen: Using Netnography for marketing research in online communities. *Journal of Marketing Research*, 39(1), 61-72. <https://doi.org/10.1509/jmkr.39.1.61.18935>
- Kozinets, R. V. (2006). Click to connect: Netnography and tribal advertising. *Journal of Advertising Research*, 46(3), 279-288. <https://doi.org/10.2501/s0021849906060338>
- Koç A. (2000). Bağlama eğitiminde görülen problemler ve bunların çözüm yolları (Problems in bağlama education and their solutions) [Unpublished doctoral dissertation]. İstanbul Technical University. İstanbul.
- Kurt N. (2016). Alevi-Bektaşî cemlerinde "deste bağlama" geleneği ve "bağlama" adının kaynağı ("Deste bağlama" tradition and the origin of the name of "bağlama" in Alevi-Bektaşî Cem rituals). *Journal of Ege University State Turkish Music Conservatory*, (8), 43-62.
- Lei, S. Y., Chiu, D. K., Lung, M. M., & Chan, C. T. (2021). Exploring the aids of social media for musical instrument education. *International Journal of Music Education*, 39(2), 187-201. <https://doi.org/10.1177/0255761420986217>
- Merriam, S. B., & Grenier, R. S. (Eds.). (2019). *Qualitative research in practice: Examples for discussion and analysis*. John Wiley & Sons.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. SAGE.
- Momen A., Ebrahimi M., & Hassan, A. M. (2022). Importance and Implications of Theory of Bloom's Taxonomy in Different Fields of Education. In *Proceedings of the 2nd International Conference on emerging technologies and intelligent systems: ICETIS 2022, volume 2* (pp. 515-525). Springer Nature.
- Morgan, D. L., & Morgan, R. K. (2008). *Single-case research methods for the behavioral and health sciences*. SAGE Publications.
- Okudan, Ü., & Yeşilyurt, E. (2022). Öğrencilerinin matematik dersi öğrenme ihtiyacı ile stratejilerinin belirlenmesi ve aralarındaki ilişkinin değerlendirilmesi (Determining the students' need to learn mathematics and their learning strategies and evaluation of the relationship between them). *Electronic Journal of Social Sciences*, 21(82), 511-527. <https://doi.org/10.17755/esosder.1003249>
- Önder, G. C. (2021). Çalgı performansını etkileyen bedensel risk faktörleri ve koruyucu stratejiler (Physical risk factors and protective strategies affecting instrument performance). *İdil Journal of Arts and Languages*, 10(78), 209-219. <https://doi.org/10.7816/idil-10-78-04>
- Özata, C., & Kalyoncu, N. (2021). Bağlama eğitiminde başlangıç düzeyine yönelik bir performans değerlendirme ölçeği geliştirme (Development of a performance evaluation scale for beginner-level bağlama training). *Eurasian Journal of Music and Dance*, (19), 1-25. <https://doi.org/10.31722/ejmd.1033395>
- Özcan, M., & Koçer, G. (2018). Halkevi Eğitim Faaliyetlerinden Kurslar, Konya Halkevi Örneği (Courses from Community Center Education Activities, Konya Community Center Example). *Journal of Turkish Studies*, 13(11), 1005-1039. <https://doi.org/10.7827/turkishstudies.13401>
- Özdek, A. (2005). Bağlamanın ilköğretim ikinci kademe sınıflarındaki müzik eğitiminde kullanımına yönelik bir çalışma (A study on the use of bağlama in teaching music elementary education 2nd stage classes) [Unpublished master's thesis]. Selçuk University. Konya.
- Özdek, A. (2012). Ulusal müzik eğitiminde halk müziğinin yeri: Türkiye-Azerbaycan örneği (The position of folk music in national music education: Case of Turkey and Azerbaijan) [Unpublished doctoral dissertation]. Necmettin Erbakan University. Konya.
- Özdemir, M. A. (2020). Bağlama eğitiminde sağ el teknikleri ile ilgili matematiksel bir yöntem önerisi (A mathematical model proposal for right-hand techniques in bağlama teaching/education). *The Journal of Academic Social Sciences*, 8(106), 36-46. <https://doi.org/10.29228/asos.43823>
- Öztürk, O. M. (2012). Geleneksel bağlama icrasının gelişiminde üstadlık kültürünün rolü ve belirleyiciliği. Nida Tüfekçi uluslararası bağlama sempozyumu. İstanbul: İTÜ TDMK.
- Öztürk, O. M. (2014). İdeolojik ve siyasi bir proje olarak Musiki Muallim Mektebi. S. Yağcı (Ed.), 90, 485-506.
- Özübek, A. (2019). Erken müzik ve keman eğitimi süresince gözlenen fiziksel gelişimler ile karşılaşılması olası sakatlıklar ve önleme stratejileri (Physical developments during early music and violin education, possible injuries and injury prevention strategies). *Balkan Journal of Music and Art*, 1(2), 15-46.
- Parlak, E. (2000). Türkiye'de el ile (Şelpe) bağlama çalma geleneği ve çalış teknikleri (The tradition of playing bağlama without

- pick (şelpe) and techniques in Turkey). Cultural Ministry of Turkey Publishing.
- Patton, M. Q. (2005). Qualitative Research. In B. S. Everitt & D. C. Howell (Eds.), *Encyclopedia of Statistics in Behavioral Science* (3rd ed., pp. 1633-1636). John Wiley & Sons, Ltd, Chichester.
- Paul, I., Elias, J., & Mirunalini, M. (2022). Social media and education. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 13(2), 144-148. <https://doi.org/10.47750/jett.2022.13.02.013>
- Sarıkaya, M. (2021). Pandemi sürecinde uzaktan eğitime ilişkin müzik eğitimi ana bilim dalı öğrencilerinin görüşleri (The opinions of the students of music education department on distance education during the pandemic). *Journal of the Fine Arts Institute*, 27(46), 92-100. <https://doi.org/10.32547/ataunigsed.835720>
- Sayan, Ü. (2011). Milli Eğitim Bakanlığı halk eğitim merkezleri 100 saatlik temel bağlama ve 150 saatlik ileri düzey bağlama kursunun ünitelendirilmiş yıllık planının değerlendirilmesi (Ministry of National Education public education centres, basic bağlama (100 hours) and advanced level bağlama courses (150 hours) unit's annual reports) [Unpublished master's thesis]. Haliç University. Istanbul.
- Schmidt-Jones, C. (2021). Instrument-based music theory on YouTube: Entries and barriers to lifelong learning. *Journal of Music, Technology and Education*, 14(1), 5-20. https://doi.org/10.1386/jmte_00031_1
- Seaman, J., & Tinti-Kane, H. (2013). *Social media for teaching and learning*. London: Pearson Learning Systems.
- Silva, R. (2021). Teaching music online: the experience of music educators during distance learning (28776097) [Master's thesis]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Sözen, İ. (2018). Bağlamanın ilköğretim müzik eğitiminde bir eşlik çalgısı olarak çoksesli kullanımı (Polyphonic usage of bağlama as a accompanier instrument in the primary music education). *The Journal Kesit Academy*, 4(14), 231-257. <https://doi.org/10.18020/kesit.1465>
- Şen S. (2019). Güzel sanatlar liselerinde bağlama eğitimi ve öğretiminde karşılaşılan problemler ve çözüm önerileri (Solution offers for experienced in bağlama lectures for the students of fine arts high schools) [Unpublished master's thesis]. Sivas Cumhuriyet University. Sivas.
- Şen, Y. (1998). Türk müziği eğitiminde bağlamanın yeri ve önemi (The place and importance of bağlama in Turkish music education). *Journal of the Fine Arts Institute*, (4), 161-167.
- Toker, H. (2014). Şâirân-ı Hâssa. Çukurova University Faculty of Theology Journal, 14(1), 169-185.
- Toprakçı, E., & Ceylan, Ö.Ö. (2019). 2023 Eğitim Vizyonu: Sanal Dünyada Gerçek Düşünceler Üzerine Bir İnceleme. 14. Uluslararası Eğitim Yönetimi Kongresi (541-553). İzmir, Turkey.
- Turgut, H. G. (2018). Halk eğitim merkezi bağlama eğitimi kurslarına katılan kursiyerlerin memnuniyet düzeylerinin belirlenmesi (Assessment of the contentment levels of the trainees attending to the bağlama courses at adult education centre (Public training centre)) [Unpublished master's thesis]. Necmettin Erbakan University. Konya.
- Uçan, A. (1996). İnsan ve müzik-insan ve sanat eğitimi (Human and music-human and art education). Music Encyclopedia Publications.
- Uygun, G. (2020). YouTube ortamında çalgı eğitimi veren videoların çeşitli değişkenler bakımından incelenmesi (Investigation of videos giving instrument education in YOUTUBE environment in terms of various variables). *Balkan Journal of Music and Art*, 2(2), 13-26. <https://doi.org/10.47956/bmsd.801844>
- Wang, J., Lin, C. C., Yu, W. W., & Wu, E. (2013). Meaningful engagement in Facebook learning environments: Merging social and academic lives. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 14(1), 302-322.
- Witkin, B. R., & Altschuld, J. W. (1995). *Planning and conducting needs assessments: A practical guide*. SAGE.
- Yener, S. (2003). Bağlama öğretim metodu 1 (Bağlama teaching method 1) (5th ed.). Cem Web-Offset Printing House.
- Yuan, S., Wang, C., & Zhao, Y. (2015). On the development of web-based distance physical education. *SHS Web of Conferences*, 19, 02005. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20151902005>
- Yungul, O. (2018a). Web tabanlı uzaktan eğitimin çalgı (gitar) eğitiminde uygulanabilirliği (Applicability of web based distance learning in instrumental (guitar) training) [Unpublished doctoral dissertation]. Marmara University. İstanbul.
- Yungul, O. (2018b). Müzik eğitiminde web tabanlı uzaktan eğitim (WEB based distance learning in music education). *International Journal Of Turkish Literature Culture Education*, 7(2), 1333-1348. <https://doi.org/10.7884/teke.4227>
- YÖK (Yüksek Öğretim Kurulu, Higher Education Council), (2023). *Yüksek Öğretim Bilgi Yönetim Sistemi*. <https://istatistik.yok.gov.tr/> accessed on 11.03.2023.



Trends of Assistive Technologies in Autism Spectrum Disorder: Bibliometric Analysis Based on Web of Science Database (1998–2023)

Nergis Ramo Akgün

Faculty of Education, Department of Special Education, Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Türkiye

Research Article

History

Received: 01/06/2023

Accepted: 07/08/2023



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication.

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

ABSTRACT

This study used bibliometric analysis to analyze trends in academic literature on assistive technological developments in autism spectrum disorder. The documents were retrieved from the Web of Science database and the keywords "autism" "AND" "assistive technologies" were used as the search strategy. The search strategy was to combine keywords related to "autism" and "assistive technologies" using the Boolean operator tools "OR" and "AND" in the title. A total of 564 publications related to assistive technologies/autism were retrieved. The number of publications about assistive technologies/autism has generally increased over time, with some fluctuations. Web of Science showed that these studies were from 10 different disciplines/fields, with the oldest in 1998 and the most recent in 2023. The data were analyzed through author-citation-journal-country-institution-keyword and abstract analysis. According to the citation analysis results, the document with the highest link strength was Lancioni's (2014) study titled "Assistive technologies for people with diverse abilities". According to the citation analysis, the source with the highest link strength was "Disability and rehabilitation-assistive technology", the author with the highest link strength was Perilli, the institution with the highest link strength was the University of Bari Aldo Moro, and the country with the highest link strength was the USA. According to the results of the bibliographic coupling analysis, Spiel et al.'s (2019) study titled "Agency of autistic children in technology research-a critical literature review" stood out in the context of documents. According to the bibliographic coupling analysis, the source with the highest link strength was "Disability and rehabilitation-assistive technology", the author with the highest link strength was Perilli, the institution with the highest link strength was the University of Bari Aldo Moro, and the country with the highest link strength was the USA. According to the results of co-citation analysis, the study with the highest link strength was the study titled "Robots for use in autism research" by Scassellati et al. (2012) published in the Annual Review of Biomedical Engineering. According to the co-citation analysis, the journal with the highest link strength was "Journal of autism and developmental disorders" and the author with the highest link strength was Lancioni.

Keywords: Autism, assistive technologies, bibliometric analysis, VOSviewer, disabilities

Otizm Spektrum Bozukluğunda Yardımcı Teknolojilerin Eğilimleri: Web of Science Veri Tabanına Dayalı Bibliyometrik Analiz (1998–2023)

Süreç

Geliş: 01/06/2023

Kabul: 07/08/2023

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

ÖZ

Bu çalışmada otizm spektrum bozukluğunda yardımcı teknolojik gelişmelerle ilgili akademik literatürdeki eğilimleri analiz etmek için bibliyometrik analizden yararlanılmıştır. Belgeler, Web of Science veri tabanından alınmış ve arama stratejisi olarak "otizm" "VE" "yardımcı teknolojiler" anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Arama stratejisi, başlıktaki "VEYA" ve "VE" Boole operatör araçlarını kullanarak "otizm" ve "yardımcı teknolojiler" ile ilgili anahtar kelimeleri birleştirmekti. Yardımcı teknolojiler/otizm ile ilgili toplam 564 yayına ulaşılmıştır. Yardımcı teknolojiler/otizm ile ilgili yayınların sayısı zaman içinde bazı dalgalanmalarla birlikte genel olarak artmıştır. Web of Science bu çalışmaların en eski 1998 ve en yeni 2023 olmak üzere 10 farklı disiplinden/alandan olduğunu göstermiştir. Ulaşılan veri, yazar-atıf-dergi-ülke-kurum-anahtar sözcük ve özet analizleri üzerinden incelenmiştir. Atıf analizi sonuçlarına göre, bağlantı gücü en yüksek doküman Lancioni'nin (2014) "Assistive technologies for people with diverse abilities" başlıklı çalışmasıdır. Atıf analizine göre bağlantı gücü en yüksek kaynak "Disability and rehabilitation-assistive technology", bağlantı gücü yüksek yazar Perilli, bağlantı gücü en yüksek kurum University of Bari Aldo Moro ve bağlantı gücü yüksek ülke ABD'dir. Bibliyografik eşleştirme analizi sonuçlarına göre, dokümanlar bağlamında Spiel ve ark.'larının (2019) "Agency of autistic children in technology research-a critical literature review" başlıklı çalışması öne çıkmıştır. Bibliyografik eşleştirme analizine göre bağlantı gücü en yüksek kaynak "Disability and rehabilitation-assistive technology", bağlantı gücü en yüksek yazar Perilli, bağlantı gücü en yüksek olan kurum University of Bari Aldo Moro, bağlantı gücü en yüksek olan ülke ABD olarak belirlenmiştir. Ortak atıf analizi sonuçlarına göre bağlantı gücü en yüksek çalışma "Scassellati ve ark.'larının (2012) Annual Review of Biomedical Engineering dergisinde yayınlanan "Robots for use in autism research" başlıklı çalışmadır. Ortak atıf analizine göre bağlantı gücü en yüksek dergi "Journal of autism and developmental disorders", bağlantı gücü en yüksek yazar ise Lancioni'dir.

Anahtar Kelimeler: Otizm, yardımcı teknolojiler, bibliyometrik analiz, VOSviewer, yetersizlik

Giriş

Bibliyometrik Analiz

Bibliyometrik analiz, son yıllarda bilimsel çalışmalarda büyük bir popülerlik kazanmıştır (Donthu ve ark., 2021; Khan ve ark., 2021). Bunun en önemli nedenlerinden birisi Gephi, Leximancer, VOSviewer gibi bibliyometrik yazılımların ve Scopus ve Web of Science gibi bilimsel veri tabanlarının ilerlemesi, kullanılabilirliği ve erişilebilirliği ve bibliyometrik metodolojinin disiplinler arası bilimsel çalışmalarda işlevsel olarak ilişkisel bağ kurmaya fırsat verebilmesidir. Daha da önemlisi, eğitim araştırmalarında bibliyometrik analizin popülaritesi büyük hacimli bilimsel verileri işleme ve yüksek araştırma etkisi yaratma konusunda işlevsel katkı sağlamasıdır. Akademisyenler bibliyometrik analizi iş birliği modellerinde ve araştırma bileşenlerinde ortaya çıkan eğilimleri belirlemek ve mevcut literatürde belirli bir alanın entelektüel yapısını keşfetmek gibi çeşitli nedenlerle kullanırlar (Donthu ve ark., 2021; Verma ve Gustafsson, 2020).

Bibliyometrik metodoloji verileri çok pragmatik bir şekilde sunmakta ve böylece son yıllarda bibliyometrik analize karşı akademik ilgi artmaktadır. Bu noktada, bibliyometrik analizi, meta-analiz ve sistematik literatür taramaları gibi sık kullanılan diğer inceleme alternatifleriyle karşılaştırmak önemlidir. Bibliyometrik analiz özünde, meta-analiz tahminleri etkilerinin veya ilişkilerinin genel gücü, yönü ve etki boyutu tahminlerinin dağılımındaki çalışma genelinde varyans ve bu varyansı açıklayan faktörler yer almaktadır (Aguinis ve ark., 2011). Böylelikle, yöntem ve teori temelli incelemeler gibi sistematik literatür incelemeleri, sistematik prosedürler kullanarak mevcut literatürün elde edilmesine, düzenlenmesine ve değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır (Palmatier ve ark., 2018; Tranfield ve ark., 2003).

Bibliyometrik analize benzer şekilde, meta-analiz de büyük çok miktarda literatür ve belirli bir alanın nüanslı bir özetini sağlar, dikkate alınan literatür daha az çeşitli olma eğilimindedir ve mevcut çalışmaların heterojenliği ve bir yayın yanlılığının varlığı, meta analiz yoluyla elde edilen sonuçların geçerliliği üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabilir (Aguinis ve ark., 2011; Junni ve ark., 2013). Buna karşılık, klasik yöntemleri kullanan sistematik literatür taramaları, dar bir çalışma kapsamı gerektirir ve bu nedenle inceleme için daha az sayıda makale içerir (Snyder, 2019).

Bibliyometrik metodoloji, bibliyometrik veriler üzerinde nicel tekniklerin uygulanmasını kapsamaktadır (Broadus, 1987). Spesifik olarak, bibliyometriği kullanan yayınlar son on yılda içinde artarak klasik inceleme yöntemlerini hantal ve kullanışsız hale getirmiştir (Ramos-Rodrigue ve Ruiz-Navarro, 2004). Scopus ve Web of Science gibi bilimsel veri tabanlarının ortaya çıkışının büyük hacimli bibliyometrik verilerin elde edilmesini nispeten kolay hale getirmesi ve Gephi, Leximancer ve VOSviewer gibi bibliyometrik yazılımların bu tür verilerin analiz edilmesini sağlaması dikkat çekicidir.

Bibliyometrik analizde verilerin yorumları genellikle her iki amaca da dayansa da doğası gereği objektif (örneğin, alıntılarının ve yayınlarının sayısı, anahtar kelimelerin ve konuların tekrarı) olma eğilimindedir. Başka bir deyişle, bibliyometrik analiz, büyük hacimli yapılandırılmamış verileri titiz bir şekilde anlamlandırarak kümülatif bilimsel bilgiyi ve köklü alanların evrimsel nüanslarını deşifre etmek ve haritalamak için yararlıdır. Bu nedenle, iyi yapılmış bibliyometrik çalışmalar, bir alanı yeni ve anlamlı yollarla ilerletmek için sağlam temeller oluşturabilir.

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB)

Otizm Spektrum Bozuklukları (OSB), sınırlı, tekrarlayıcı davranış veya ilgi kalıplarının eşlik ettiği, sosyal iletişim ve sosyal etkileşimde gelişimi etkileyen bir grup nörogelişimsel bozukluktur (Ousley ve Cermak, 2014). Otizm, insanların dünyayı nasıl algıladıklarını ve başkalarıyla nasıl etkileşim kurduklarını etkileyen, ömür boyu süren bir gelişimsel durumdur. Otizm dil veya diğer temel kavramlar aracılığıyla ilişki geliştirmede olağandışı güçlüklerle karakterize edilen yaygın bir hastalıktır. Otizm bir spektrum bozukluğu olarak tanımlanır çünkü semptom ifadesi değişir ve bireyin ihtiyaç duyduğu destek de semptomların şiddetine göre değişir. OSB'nin ana semptomları sosyal iletişim, basmakalıp davranış ve duysal işleme olmak üzere üç alanla karakterize edilebilir (Deng ve Rattadilok, 2022). Otizimli bireyler genellikle öğrenme süreçlerinde bazı zorluklarla karşılaşır. Otizm deneyiminde yaygın olan tipik sosyal katılımı ilgili zorluklar, otizmle yaşayan bireylerin ve ailelerin yaşam kalitesi üzerinde önemli bir olumsuz etkiye sahip olabilmektedir. Otizimli çocukların iletişim bozuklukları, doğal gelişim ve sosyal etkileşim yönlerini olumsuz etkileyen temel güçlüklerden biridir (Nasr, 2002). OSB tanılı bireyler, zayıf sözlü ve sözsüz iletişim, tekrarlayan motor hareketler, sınırlı ilgi alanları veya duysal girdilere karşı hipo/hiper reaksiyon sergileyebilmektedir. Bu semptomlar üç yaşına kadar ortaya çıkabilir ve bir kişinin hayatı boyunca devam edebilmektedir. OSB tanılı bireylerin %70'inde zihinsel yetersizlik, sosyal kaygı bozukluğu, dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluğu gibi en az bir bozukluğun birlikte bulunması dikkat çekicidir (Simonoff ve ark., 2008). Otizm, belirtilerin şiddeti ve kombinasyonu açısından bir kişiden diğerine farklılık gösterir. Amerikan Psikiyatri Birliği tarafından açıklandığı gibi, ebeveynler çocuklarının özel gereksinimli olup olmadığını erken tespit edebilirler. Bu durum, otistik çocukların sahip olduğu bazı özellikler üzerinden belirlenebilmektedir (Selimoğlu ve Özdemir, 2018).

Otizm Spektrum Bozukluğu olan Öğrencilerin Özellikleri ve İhtiyaçları

Otizm spektrum bozukluğu (OSB), sosyal iletişim ve etkileşimde ciddi güçlükler, tekrarlayıcı davranışlar ve stereotipik ilgiler şeklinde kendini gösteren nörogelişimsel bir bozukluktur. Beynin belirli bir bölgesine kadar izlenmediği ve normal işlevini engellediği tespit

edilmemiştir. OSB'nin teşhis edilebilmesi için temel belirtilerin erken gelişim döneminde ortaya çıkması ve çocuğun günlük aktivitelerini bozması gerekir (Cho ve Ahn, 2016). En yaygın semptomlardan bazıları, dikkat güçlüğü ve bilişsel, duyuşsal, motor ve duygusal işlevlerde bozulma ile ilgilidir. OSB tanılı çocuklar, diğer insanların duygularını, güdülerini ve beden dilini anlamada ve sosyal ilişkilerini yönetmede güçlükler gösterirler. OSB erken çocukluk döneminde teşhis edilebilir ve semptomların ortaya çıkmasını en aza indirmek için erken müdahalenin gerekli olduğu düşünülür. OSB tanılı çocuklar, tipik gelişim gösteren akranlarının aksine, tekrarlayan kalıpları ve etkinlikleri içeren programlara uyum sağlama eğilimindedir ve değişime olumsuz tepki verirler (Lord ve Volkmar, 2002).

Otizm spektrumu içinde birkaç bozukluk sınıflandırması vardır. Bunlar; rett bozukluğu, asperger bozukluğu ve yaygın gelişimsel gecikme otistik bozukluklardır (Danış, 2001). Bunların her birinin kendine özgü özellikleri vardır, ancak ortak paydalar vardır. Bu ortak noktalar; iletişim becerilerindeki eksiklikler, sosyal becerilerdeki eksiklikler ve kısıtlayıcı ve/veya tekrarlayıcı davranışlar olarak belirtilebilir. Otizm spektrumundaki bir bireyin normal veya ortalama zekaya sahip olması yaygındır. Spektrumdaki bazı bireyler, onları ezber, örüntü tanımaya, hesaplama, müzikal veya sanatsal yeteneğe dayanan bir alanda bir dahi haline de getirebilmektedir. Diğer bireyler sınırdadır, ortalamanın altında veya zihinsel engelli olabilir. Otizm teşhisi, özel destek için zemin hazırlanması açısından oldukça önemlidir.

OSB tanılı bireylerin popülasyonu heterojendir. Yani, spektrumdaki bireylerin zekâları, işlevsel becerileri, tercihleri, dil becerileri, motor becerileri ve bilişsel becerileri farklıdır. Bu nedenle "herkese uyan tek beden" bu grup için geçerli olabilecek bir ifade değildir. OSB'li öğrencilerin başarılı olabilmeleri için dil, davranış ve sosyal beceri desteğine ihtiyaçları vardır (Tsai, 2005). OSB'li birçok öğrencinin ifade edici ve alıcı dil eksiklikleri vardır. Kendilerini tam olarak ifade edemeyebilirler veya söylenenleri tam olarak anlayamayabilirler. Bu dinamik, onlar, öğretmenleri ve diğer öğrenciler arasında bir engel oluşturur. Kelimelerin, fıkraların ve deyimlerin anlamları her zaman anlaşılmasız ve dilin yorumları gerçekçidir. OSB tanılı bireyler dünyayı gri tonlar yerine siyah ve beyaz olarak görürler. Duydukları veya okudukları şeylerden çıkarım yapmaları ve sonuçlar çıkarmaları gerektiğinde bu bir sorun haline gelir. Birçok OSB tanılı öğrencinin alışılmadık, tekrarlayıcı ve kısıtlayıcı davranışları vardır. OSB'yi anlamayan bireylere garip gelen diğer davranışlar ise bu bireylerin kendini uyarıcı davranışları, kendilerini sakinleştirme ve çevrelerinin stresiyle başa çıkma yöntemleri yardımcı olma girişimleridir. Bununla birlikte OSB tanılı bireyler uygun davranışları doğru zamanda kullanmaya ve başkalarının yüz ifadeleri, beden dili, duruş gibi sözsüz iletişim dallarından yola çıkarak kendisinden beklenen tahmin etmeye çalışırlar. Bu problemlidir çünkü birçok OSB tanılı birey çok fazla eğitim ve uygulama olmadan

başkalarının yüz ifadelerini, duygularını ve bakış açılarını doğru bir şekilde anlayamaz, tanıyamaz ve yorumlayamaz.

OSB için Yardımcı Teknolojiler

Teknoloji, eğitim alanındaki desteğe ve günlük yaşam becerilerinin, sosyal becerilerin ve diğer akademik ve iletişim becerilerinin desteklenmesine katkıda bulunmuştur. İşitsel, görsel ve kinestetik yardımlar ayrıca engelli bireylere daha fazla bağımsızlık ve hareket ve hareketlilik özgürlüğü konusunda katkıda bulunmuştur (Bozkurt, 2017). Yardımcı teknolojiler OSB tanılı çocukların öğrenme yeteneklerini geliştirmek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Çuhadar (2008) göre yardımcı teknoloji otizmli çocuklar için yardımcı bir araç olarak işlev görebilir, bir rehabilitasyon sürecini teşvik edebilir ve bir dil aracı olarak işlev görebilir. Bu nedenle, yardımcı teknolojiler yardımıyla OSB tanılı çocuklar arasındaki sosyal beceriler, iletişim becerileri, tekrarlayan davranışsal ve işlevsel beceriler gibi bazı bozukluklar iyileştirilebilir.

Yardımcı teknolojiler düşük teknoloji cihazlar ve yüksek teknoloji cihazlar olarak iki kategoride ele alınabilir (Sağdıç ve Sunagül, 2020). Düşük teknoloji cihazlar herhangi bir güç kaynağı kullanmayan cihazlar olarak tanımlanabilir (Daud ve ark., 2018). Kalem tutacağı, Velcro, rampalar, grafik düzenleyici, hesap makinesi, connectAbility ve zıplama tahtası gibi düşük teknoloji cihazlara örnektir. Bu nedenle, listelenen cihazlar, motor güçlüğü veya ince motor bozukluğu olan bireylerin ayakta durma, bağlama veya kalem kullanma gibi görevleri kolayca yapmalarına yardımcı olan yardımcı araçlardır. Ayrıca, sosyal hikâyeler, otizmde uygun davranış teşvik etmek için pozitif dil kullanan düşük teknoloji cihazların bir başka örneğidir (Arslan, 2018; Miranda, 2001).). Yüksek teknoloji cihazlar elektrik veya pil gibi bir güç kaynağı gerektiren cihazlar olarak tanımlanabilir. İleri teknoloji cihazlara birkaç örnek iPad, pentop bilgisayar, akıllı telefon, akıllı kalem, tekerlekli sandalye ve teypteki kitaplardır. LiveScribe akıllı kalemler gibi Pentop bilgisayarlar da iPad gibi yüksek teknoloji cihazlardan daha ucuzdur ancak metin okuma, yardımcı okuma ve hesaplama işlevi sağlayabilirler. Pentop bilgisayarlar okuma güçlüğü olan öğrenciler için yararlı bir araç olabilir (Alves ve ark., 2020). Syriopoulou-Delli ve Gkiolnta (2022) pentop bilgisayarın engelli öğrenciler arasında heceleme becerilerini geliştirmeye yardımcı olabileceğini belirtmişlerdir. Matematik alıştırmaları programları öğrencilerin matematik sorularını zihinsel olarak çözmeyi öğrenmeleri için etkili bir yol olabilir (Doughty ve ark., 2013), aynı zamanda diskalküli olan öğrencilerin motivasyonunu ve toplama ve çıkarma becerilerini artırmada da etkilidir (Amiripour ve ark., 2011).

Sağlık sektöründe teknoloji kullanımındaki son eğilimler, OSB popülasyonunun ihtiyaçlarını karşılamak için yardımcı teknolojilerin klinik uygulamaya dahil edilmesi için fırsatlar getirmiştir. Teknik gelişmeler, özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı günümüzde insanların sosyal etkileşim biçimlerini etkilemiştir. Akıllı telefon ve sosyal ağ siteleri, insanların dünyanın her yerindeki insanlarla iletişim kurmasını, bilgi

edinmesini ve insanların sosyal olarak daha fazla meşgul olmasına yardımcı olur. Bu ilerlemeler benzer şekilde özel ihtiyaçları olan kişilerin ailelerini de etkilemektedir. Geçtiğimiz yıllarda, OSB veya diğer engelleri olan bireylerin günlük yaşamlarında daha aktif olmalarına ve daha iyi bir yaşam kalitesine ulaşmalarına yardımcı olmayı amaçlayan birçok yardımcı teknoloji geliştirilmiştir. (Shic ve Goodwin, 2015).

Yardımcı teknoloji araçları, özel gereksinimli öğrencilere yönelik fırsatları genişletmek için özel eğitim programlarındaki eğitimciler tarafından sıklıkla kullanılmaktadır. 1975 Engelliler için Eğitim Yasası çocuklar için uygun olan özel ve düzenli eğitim hükümlerini tanımlamıştır (Treppa, 1988). Çocukların mümkün olan en az kısıtlayıcı ortamda eğitim almalarını gerektiren bireysel bir eğitim planına olan ihtiyacı açıklamıştır. Yardımcı teknoloji, OSB tanılı öğrencilerin özel ihtiyaçlarını karşılayabilir ve onların daha bağımsız öğrenmeyi deneyimlemelerine olanak sağlayabilir. Ayrıca, yardımcı teknolojiler yüksek, orta seviye ve düşük seviyeli OSB tanılı öğrencilerin iletişim becerilerini, organizasyonunu, motivasyonunu, akademik becerilerini, bağımsızlığını ve dikkatini geliştirmek için kullanılabilir (Kroth ve Edge, 2007; Myles ve ark., 2009). İletişimin gelişmesi bu çocukların ihtiyaçlarını kelimeler, jestler, işaretler veya resimler kullanarak ifade etmelerini sağlamaktadır. Yapılan araştırmalar OSB tanılı çocukların büyük bir bölümünün işitsel bilgilere göre görsel bilgileri daha etkili bir şekilde analiz edip aldıklarını kanıtlamıştır (Heflin ve Alaimo, 2007).

Duyusal cihazlar, özel yazılımlar, robotlar ve tele sağlık uygulamaları OSB tanılı bireyler için sıklıkla kullanılan yardımcı teknolojilerdir. Duyusal cihazlar, duyusal uyarılar sağlayarak OSB tanılı bireylerinin tipik olmayan duyusal tepkilerini ele almak için tasarlanmıştır. Erken prototipler, OSB tanılı çocuklar için sesi artıran ve arka plan gürültüsünü filtreleyen işitme cihazlarını içerir (Picard, 2009). Özel yazılım, OSB tanılı bireylerin iletişim ve sosyal becerilerini kolaylaştırmak veya değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan bir tür bilgisayar destekli teknolojidir. Bazı özel uygulamalar, duygu tanıma gibi sosyal etkileşimleri prova etmek için gerçekçi video oyunlarına benzemektedir (Aresti-Bartolome ve Garcia-Zapirain, 2014). Günümüzde günlük aktiviteleri simüle etmek için sanal ortamlar sağlamak üzere akıllı gözlükler gibi giyilebilir cihazları kullanan özel uygulamalar bulunmaktadır. Çocukların güvenli bir ortamda çeşitli sosyal becerileri (göz teması kurma, yüzleri tanıma vb.) uygulamalarını sağlar. Son yıllarda, robotların OSB tanılı çocukların sosyal iletişim, taklit becerilerini geliştirmelerine ve tekrarlayan davranışları azaltmalarına yardımcı olacak insan benzeri görünümüleri gibi ilginç özelliklere sahip olmaları nedeniyle OSB terapilerinde robot kullanımına ilginç bir artış olmuştur (Aresti-Bartolome ve Garcia-Zapirain, 2014). Örneğin, NAO robotu, otizm alanındaki en iyi bilinen robotlardan biridir. 2006 yılında SoftBank Robotics (2020) tarafından yaratılan NAO, çocuğun duygularını dokunma yoluyla algılamasını ve çocukla etkileşim kurmasını sağlayan kameralar,

mikrofonlar ve dokunsal sensörlerle donatılmış insansı ve programlanabilir bir robottur. Bununla birlikte, duyuşal cihazlar, özel yazılımlar ve robotlar genellikle eğitimciler veya terapistler tarafından eğitim ve klinik ortamlarda kullanılmaktadır. Öte yandan, telefon ve tabletlerde kurulabilen tele sağlık uygulamaları, ekonomikliği ve kolaylığı nedeniyle günlük yaşamda önemli bir rol oynamaktadır. Tele sağlık uygulamaları, bilgiye ve iletişime daha kolay erişim sağlayarak sadece çocukların değil ebeveynlerin de hayatını iyileştirmek için geliştirilmektedir (Aresti-Bartolome ve Garcia-Zapirain, 2014; Koumpouros ve Kafazis, 2019). Tele sağlık uygulamaları, OSB tanılı çocukların aile üyelerinin, çocukların sorunlarını çözmek için her zaman ve her yerde profesyonel hizmetlere ve bilgilere erişmesini sağlamaktadır.

Alan yazındaki çalışmalar yardımcı teknolojilerin OSB tanılı çocukların gelişimi için olumlu etkileri olduğunu göstermektedir (Mirenda, 2001; Ploog ve ark., 2013; Sula ve Spaho, 2014; Syriopoulou-Delli ve Gkiolnta, 2022). Örneğin, OSB tanılı çocuklar tarafından takılan işitme cihazları, konuşmadaki gürültüyü tanıma, dikkat düzeyi ve sınıf davranışlarını önemli ölçüde artırmaktadır. (Rance ve ark., 2017). Ayrıca, sanal gerçeklik tabanlı gözlüklerin OSB tanılı çocukların duygu bilişi, iletişim ve etkileşim dahil olmak üzere bir dizi beceriyi ve öğrenme becerilerini geliştirmede etkili olabileceğini göstermiştir (Fteiha, 2017). Hetzroni ve Tannous (2004) bilgisayar tabanlı bir programın OSB tanılı çocukların iletişimi üzerindeki etkileri çoklu temelli bir araştırmasında, gecikmeli ve ani ekolali (tekrarlayan ifadeler ve kelimeler) ve alakasız konuşmada azalma ve uygun konuşmada önemli ölçüde artış gözlemlenmiştir. Video modelleme, OSB tanılı çocuklarda konuşma ve oyun becerileri, sosyal iletişim, duyusal algı, kendiliğinden istekte bulunma, sosyal inisiyatif ve bakış açısı almayı öğretmek için başarıyla kullanılmıştır (D'Ateno, Mangiapanello ve Taylor, 2003; MacDonald, Clark, Garrigan ve Vangala, 2005; Nikopoulos ve Keenan, 2007; Owen-DeSchryver, Carr, Cale ve Blakeley-Smith, 2008). Sonuç olarak, yardımcı teknolojiler OSB tanılı öğrencilerin karşılaştıkları zorlukların azaltılmasında, hayat kalitesinin, bağımsızlığının ve özgüvenlerinin gelişmesinde iletişim becerilerinin ve konuşma dilini anlamalarının geliştirilmesinde, günlük yaşam becerilerinin, sosyal becerilerinin, iletişim becerilerinin ve sosyal becerilerinin gelişmesine katkıda bulunmuştur (Kumar ve Sinha, 2021; Schafer ve ark., 2016; Sklyar, 2006).

Yöntem

03.04.2023 tarihinde, "autism" ve "assistive technologies" anahtar sözcükleriyle "tüm alanlar" seçilerek yapılan araştırmada 564 sonuca ulaşıldı. Yıllara göre en eski 1998 ve en yeni 2023 olmak üzere 10 farklı disiplinden/alandan birçok çalışmaya ulaşılmıştır. Ulaşılan veri, yazar-atıf-dergi-ülke-kurum-anahtar sözcük ve özet analizleri üzerinden incelenmiştir. Veri tabanı olarak Web of Science'da endekslenen içerikler kriter alınmıştır.

Bulgular

Bu bölümde Web of Science (WoS) veri tabanına göre “otizm” ve “yardımcı teknolojiler” konusunda VOSviewer programı ile bibliyografik verilere dayalı haritalamalar yapılmış ve yorumlanmıştır. Bibliyografik verilere dayalı haritalama yapılırken herkese açık VOSviewer programı ile atıf (citation), bibliyografik eşleştirme (bibliographic-coupling) ve ortak atıf (co-citation) analizleri kullanılmıştır. Bu analizlerde VOSviewer programında her birine karşılık gelen bağlantıları güçlü kavramlar üzerine haritalandırma yapılmıştır.

Atıf Analizi (Citations Analysis)

Doküman Atıf Analizi

Resim 1’de dokümanlar bağlamında atıf analizi haritası gösterilmektedir. Bir dokümanın minimum alıntılanma sayısı “1” seçilerek veriler elde edilmiştir. 564 dokümanın 444 tanesi bu eşik değeri karşılamaktadır. Görsel oldukça yoğun ve karmaşık bir şekilde görünmektedir. Bu kümeler içinde bağlantı gücü yüksek yazar “Assistive technologies for people with diverse abilities” adlı eseri ile Anonymous (Lancioni) (2014)’dir. Onu sırasıyla Spiel (2019), Boucenna (2014), Ferreira De Lima Antao (2018) ve Stasolla’nın (2019a) çalışmaları izlemektedir.

Kaynak Atıf Analizi

Resim 2’de kaynaklar bağlamında atıf analizi haritası gösterilmektedir. Bir kaynağın minimum alıntılanma sayısı “1” seçilerek veriler elde edilmiştir. 336 dokümanın 262 tanesi bu eşik değeri karşılamaktadır. Görüntülenen kümeler içinde bağlantı gücü yüksek kaynaklar “Disability and rehabilitation-assistive technology”, “Research in developmental disabilities”, “Journal of autism and developmental disorders”, “Assistive technologies for people with diverse abilities”, ve “Journal of assistive technologies” gibi sıralanmaktadır.

Yazar Atıf Analizi

Resim 3’te yazarlara ait haritalama gösterilmektedir. Bir yazarın minimum alıntılanma sayısı “1” seçilerek veriler elde edilmiştir. 1763 yazarın 1412 tanesi bu eşik değeri karşılamaktadır. Bu yazarlar arasında farklı renklerde kümelenme olmuştur. Bu kümelenmeler içinde gri renkteki kümelenmede yer alan yazarlar arasında daha güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Bu kümeler içinde bağlantı gücü yüksek yazarlar Perilli, Stasolla, Albano, Damiani ve Caffo gibi sıralanmaktadır.

Resim 4’te kurumlara ait haritalama gösterilmektedir. Bir kurumun minimum alıntılanma sayısı “1” seçilerek veriler elde edilmiştir. 736 kurumun 591 tanesi bu eşik değeri karşılamaktadır. Kümelenmeler içinde “University

of Bari Aldo Moro” 30 dokümanla ve bu dokümanlara yapılan 273 atıfla bağlantı gücü yüksek ilk kurum olmaktadır. Bu kümeler içerisinde bağlantı gücü yüksek diğer kurumlar “University of Hertfordshire”, “The University of Texas at Austin”, “Victoria University of Wellington” ve “Lega del Filo d’Oro” gibi sıralanmaktadır.

Ülke Atıf Analizi

Resim 5’te ülkelere ait haritalama gösterilmektedir. Bir kaynağın minimum alıntılanma sayısı “1” seçilerek veriler elde edilmiştir. 66 yazarın 63 tanesi bu eşik değeri karşılamaktadır. Bağlantı gücü yüksek ülkeler ABD, İngiltere, İtalya, Hollanda ve Avusturya gibi sıralanmaktadır.

Bibliyografik Eşleştirme (Bibliographic Coupling)

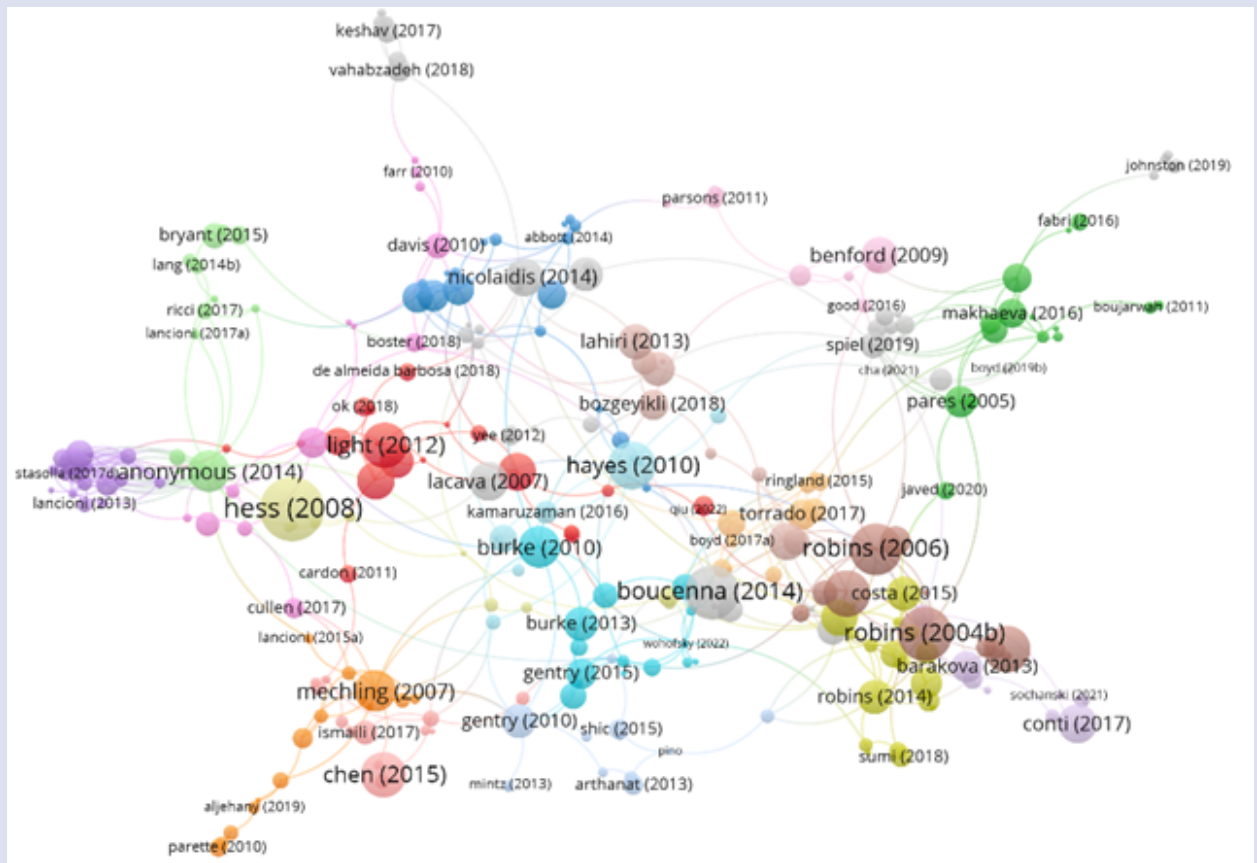
Kaynakça eşleşmesi iki farklı kaynağın aynı kaynağa atıfta bulunması demektir.

Dokümanlar

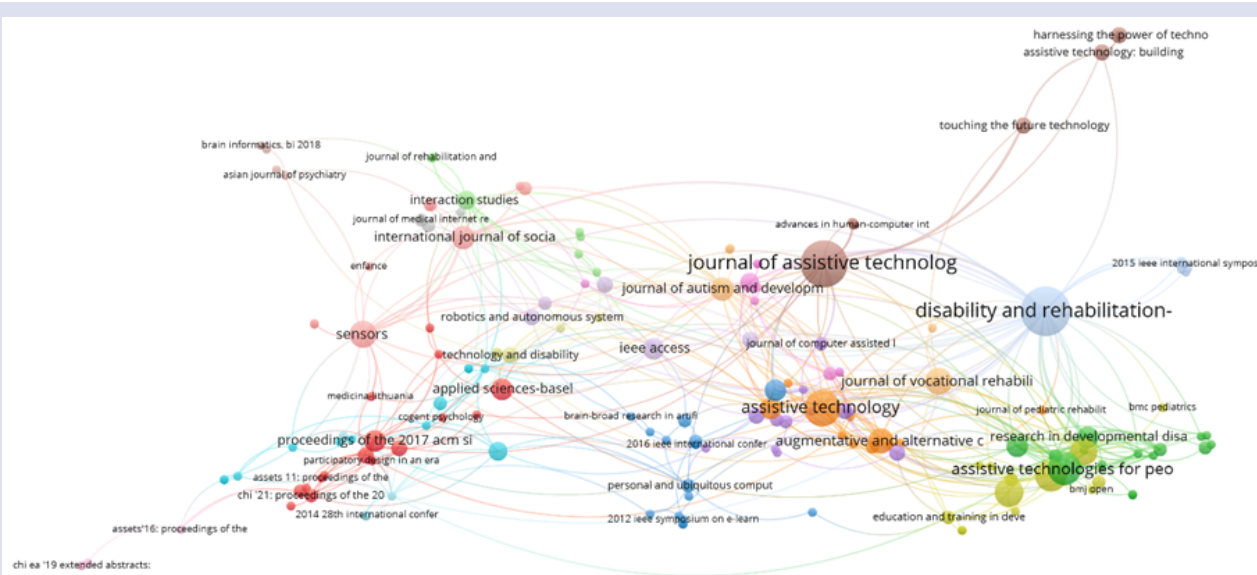
Resim 6’da dokümanlar bağlamında bibliyografik eşleştirme analizi haritası gösterilmektedir. Ağ haritası oluşumunda bir dokümanın minimum alıntılanma sayısı “1” seçilerek veriler elde edilmiştir. 564 dokümanın 444 tanesi bu eşik değeri karşılamaktadır. 444 dokümanın her biri için, diğer dokümanlarla olan bibliyografik eşleştirme bağlantılarının toplam gücü hesaplanmıştır. Toplam bağlantı gücü yüksek doküman “Agency of autistic children in technology research-a critical literature review” ile Spiel ve ark.’larına (2019) aittir. Spiel’i (2019) Stasolla (2017d), Stasolla (2016), Stasolla (2014a) ve Huijnen’in (2016) çalışmaları izlemektedir.

Kaynaklar

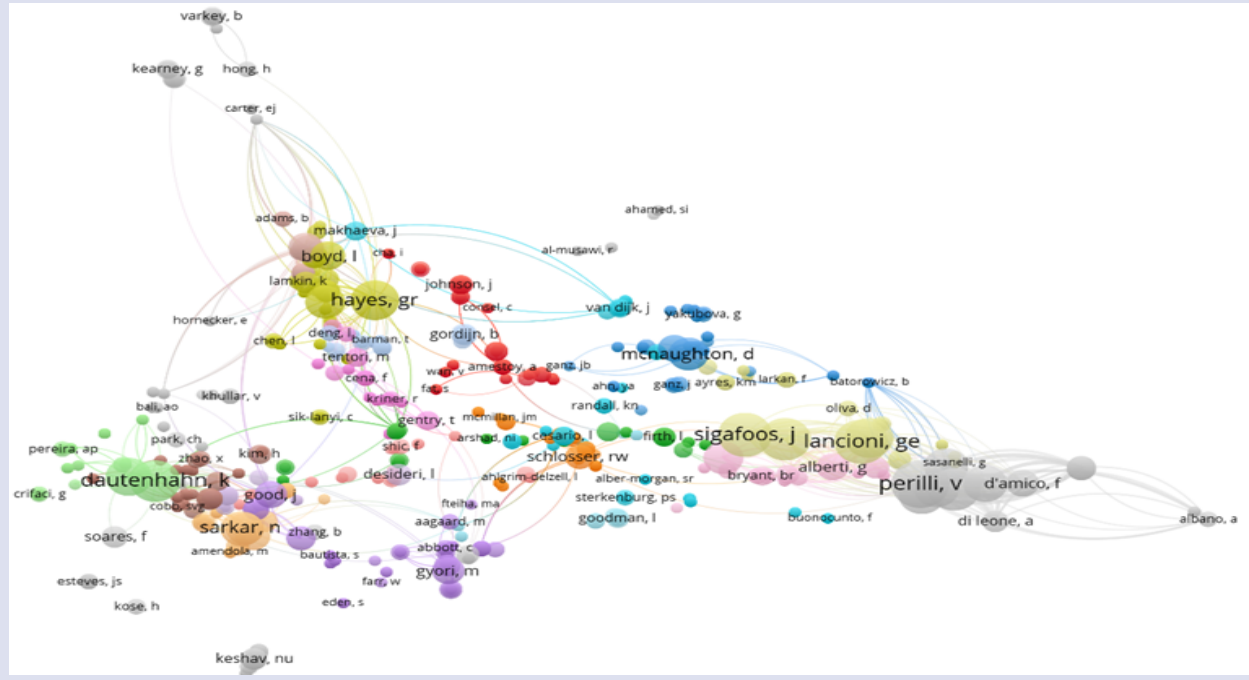
Resim 7’de kaynaklar bağlamında kaynakça eşleşmesi analizi haritası gösterilmektedir. Bir kaynağın minimum doküman sayısı “1” ve minimum alıntılanma sayısı “1” seçilerek veriler elde edilmiştir. 336 kaynağın 262 tanesi bu eşik değerleri karşılamaktadır. Toplam bağlantı gücü en yüksek olan 262 tane kaynak seçilmiş ve harita oluşturulmuştur. Harita üzerinde birçok kaynak arasında ilişki olduğu ve bu ilişkinin oldukça karmaşık olduğu görülmektedir. Aynı zamanda bu kaynaklar arasında birden çok kümelenme olmuştur. Bu haritada “Journal of assistive technologies” kaynağı merkezi bir konumda yer almaktadır ancak toplam bağlantı gücüne göre altıncı sırada yer almaktadır. Burada bağlantı gücüne göre önde gelen kaynaklar “Disability and rehabilitation-assistive technology”, “Journal of developmental and physical Disabilities”, “Life span and disability”, “Research in developmental disabilities”, “Assistive technologies for people with...”, ve “Journal of assistive technologies” gibi sıralanmaktadır.



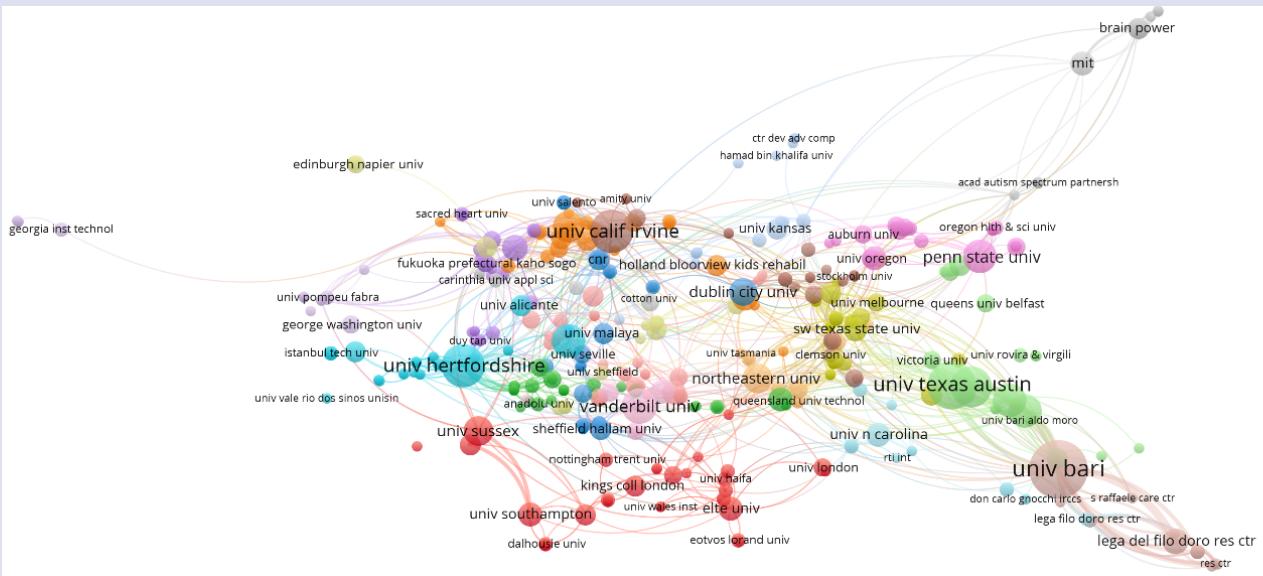
Resim 1. Dokümanlar Bağlamında Atıf Analizi Haritası



Resim 2. Kaynaklar Bağlamında Atıf Analizi Haritası



Resim 3. Yazarlar Bağlamında Atıf Analizi Haritası



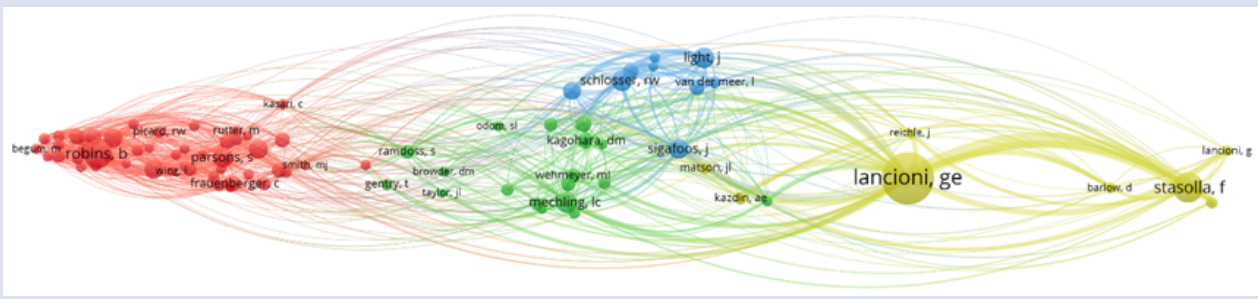
Resim 4. Kurumlar Bağlamında Atıf Analizi Haritası

Yazarlar

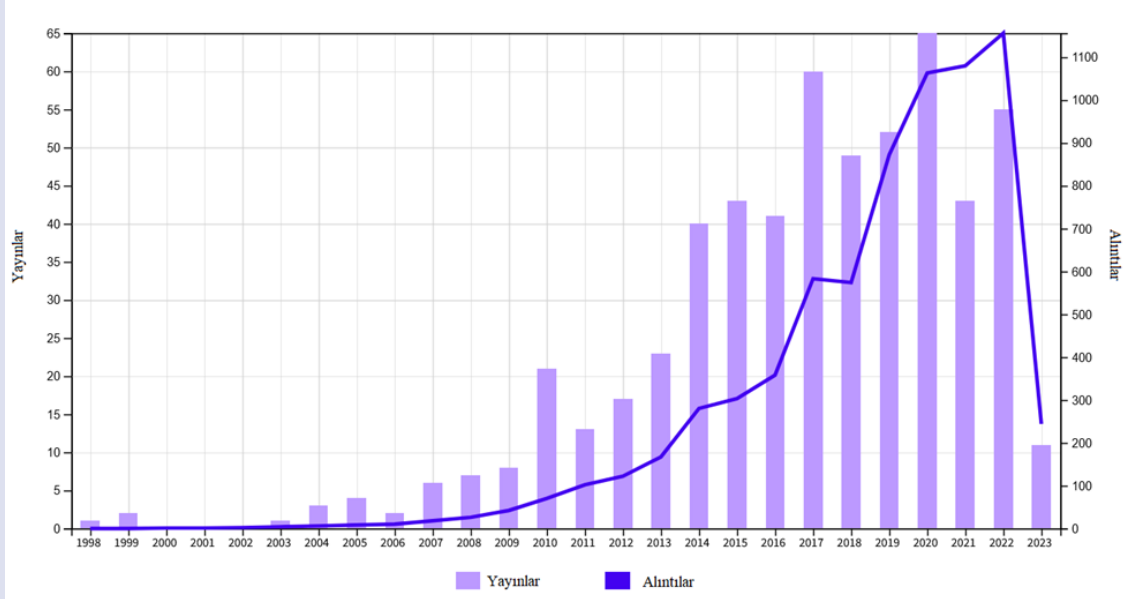
Resim 8'te yazarlar bağlamında kaynakça eşleşmesi analizi haritası gösterilmektedir. Harita oluşturulurken bir yazarın minimum doküman sayısı "1" ve minimum alıntılanma sayısı "1" seçilmiştir. 1763 yazarın 1412 tanesi bu eşik değerleri karşılamaktadır. Toplam bağlantı gücü en yüksek 1412 yazar seçilerek harita elde edilmiştir. Harita üzerinde yazarlar arasında farklı renklerde farklı kümelenmeler olduğu görülmektedir. Burada bağlantı gücü en yüksek yazarlar Perilli, Stasolla, Albano, Damiani ve Caffo gibi sıralanmaktadır

Üniversiteler

Resim 9'da bibliyografik eşleştirme verilerine dayalı üniversiteler arası ilişkinin ağ haritası gösterilmektedir. Harita oluşturulurken, bir kurumun minimum doküman sayısı "1" ve kurumun minimum atıf sayısı "1" seçilmiştir. 736 kurumun 591 tanesi bu eşik değerleri karşılamaktadır. Burada toplam bağlantı gücü en yüksek olan 591 tane kurum seçilerek harita elde edilmiştir. Haritada da görüldüğü gibi kurumlar arasındaki ilişki bağı oldukça yoğun ve karmaşıktır. Burada toplam bağlantı gücü en yüksek olan "University of Bari Aldo Moro" ilk sırada yer almaktadır. "The University of Texas at Austin", "Victoria



Resim 13. Alıntılanan Yazarlar Bağlamında Ortak-Atıf Analizi



Resim 14. Yayın ve Atıf Sayısının Yıllara Göre Değişimi

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmanın amacı bibliyometrik analiz yöntemi yardımıyla otizm spektrum bozukluğunda yardımcı teknolojik gelişmelerle ilgili akademik literatürdeki eğilimleri analiz etmektir. Bu amaçla Web of Science (WoS) veri tabanından alınan veriler bibliyometrik ağları oluşturmak ve görselleştirmek için kullanılan VOSviewer programı ile analiz edilmiştir.

Atıf analizi sonuçlarına göre, bağlantı gücü en yüksek doküman Lancioni'nin (2014) "Assistive technologies for people with diverse abilities" başlıklı çalışmasıdır. Atıf analizine göre bağlantı gücü en yüksek kaynak "Disability and rehabilitation-assistive technology", bağlantı gücü yüksek yazar Perilli, bağlantı gücü en yüksek kurum University of Bari Aldo Moro ve bağlantı gücü yüksek ülke ABD olmuştur. Otizm spektrum bozukluğu ve dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu konusunda en ilgili literatürü ABD yayınlamıştır (Liu ve ark., 2023). Otizm ve epilepsi konusunda ABD ve Kaliforniya-Los Angeles Üniversitesi sırasıyla lider ülke ve kurum olmuştur (Wang ve ark., 2022b). Otizm spektrum bozukluğunda travma deneyimlerinin araştırma haritalamasında ABD en fazla sayıda makalenin üretildiği ülke, Arvid Nikolai Kildahl bu

konuda en çok yayını olan yazar ve "Autism" en çok yayın üreten dergi olarak tespit edilmiştir (Hernández-González, 2023a). Otizm, mobil ve giyilebilir teknolojilerle ilgili olarak en çok araştırılan engellilik durumu olmuştur. Yayınlar, engelli bireylerin yaşam kalitesini artırmak (rehabilitasyon) için kullanılan hem donanım (mühendislik, elektrik ve elektronik) hem de yazılım (bilgisayar bilimi, teori ve yöntemler) teknolojilerini kapsamaktadır. ABD'deki üniversiteler, ilgili yayınlarda en aktif ve öne çıkan üniversiteler olmuştur (Chiew ve ark., 2022). Sweileh ve ark. (2016) otizm spektrum bozuklukları üzerine küresel bilimsel araştırmaların bibliyometrik profiliyle ilgili çalışmada makalelerin çoğunluğunun "Journal of Autism and Developmental Disorders"da yayımlandığını, en fazla sayıda makale yayınlayan ülkenin ABD olduğunu ve atıf alan makalelerin ABD yazarları tarafından olduğunu, Birleşik Krallık'ın (King's College London) yayın sayısında ve toplam atıflarda ilk sırada yer aldığını, yüksek atıf alan makalelerin çoğunluğunun moleküler genetik alanından olduğunu belirtmiştir. Hernández-González ve ark. (2023b) otizm spektrumuyla ilgili annelik üzerine yayınlanan bilimsel araştırmaları analiz etmiş, ABD'nin belirlenen ülkeler arasında en fazla sayıda makale yayınlayan ülke olduğunu, P.R. Hastings,

M.M. Seltzer ve J. Van de Water'in ana yazarlar, "The Journal of Autism and Developmental Disorders"un en üretken ve etkili dergi olduğunu tespit etmişlerdir. Carmona-Serrano ve ark. (2020a) otizmle ilgili iki araştırma hattı olduğunu, birincisinin otizm spektrum bozukluğu olan çocukların annelerine odaklandığını, ikincisinin ise gençlere odaklandığını ifade etmiştir. Ek olarak, 2012'den bu yana eğitim merkezlerinde öğrencilerin teşhisi ve dahil edilmesine odaklanan yeni araştırma alanları oluşturulduğunu belirtmiştir. Zamit ve ark. (2022) otizm spektrum bozukluğunun taramasında yapay zekâ kullanımı öne çıkan bir çözüm olarak ortaya çıkmıştır.

Bu çalışmada, bibliyografik eşleştirme analizi sonuçlarına göre, dokümanlar bağlamında Spiel ve ark.'larının (2019) "Agency of autistic children in technology research-a critical literature review" başlıklı çalışması öne çıkmıştır. Bibliyografik eşleştirme analizine göre bağlantı gücü en yüksek kaynak "Disability and rehabilitation-assistive technology", bağlantı gücü en yüksek yazar Perilli, bağlantı gücü en yüksek olan kurum University of Bari Aldo Moro, bağlantı gücü en yüksek olan ülke ABD olarak belirlenmiştir. Shekarro ve ark. (2023), otizm spektrum bozukluğu ile ilgili en fazla yayının ABD'de olduğunu, İngiltere, Kanada ve Avustralya'nın takip eden ülkeler olduğunu ifade etmişlerdir. Zammarchi ve Conversano (2021) otizme odaklanan çalışmaların çoğunluğunda sosyal etkileşimle ilgili uyaranlara ilişkin bakış kalıplarını araştırmak için göz takibi kullanıldığını, farklı nörolojik ve psikiyatrik durumların incelenmesinde göz takibi teknolojisinin yaygın ve artan kullanımını vurgulamışlardır. Ayrıca, otizm spektrum bozukluğu tedavisinde yapay zekâ uygulaması tüm dünyadaki araştırmacıların dikkatini çekmektedir. Robotlar bu konularda memnuniyet verici avantajlar göstermiş ve en yaygın kullanılan teknoloji haline gelmiştir. Giyilebilir cihazlar ve beyin-bilgisayar arayüzü son yıllarda ortaya çıkan yapay zekâ teknolojileri olmuştur (Zhang ve ark., 2022).

Ortak atıf analizi sonuçlarına göre bağlantı gücü en yüksek çalışmanın "Scassellati ve ark.'nın (2012) "Annual Review of Biomedical Engineering" dergisinde yayınlanan "Robots for use in autism research" başlıklı çalışma olduğu tespit edilmiştir. Ortak atıf analizine göre bağlantı gücü en yüksek dergi "Journal of autism and developmental disorders", bağlantı gücü en yüksek yazar ise Lancioni'dir. Benzer şekilde, Shekarro ve ark. (2023) "The journal of autism and developmental disorders" dergisinin otizmle ilgili yayınlanan çalışmalarda büyük bir paya sahip olduğunu belirtmişlerdir. Lorenzo ve ark. (2020) teknolojinin otizm spektrum bozukluğu olan kişilerin kaynaştırılmasına katkıda bulunabilecek bütünleştirici bir unsur olduğunu ve sanal gerçekliğin bu kişilerin öğrenme tarzlarına en iyi uyum sağlayan araç olduğunu ifade etmişlerdir. Carmona-Serrano ve ark. (2020b) otizmle ilgili bilimsel literatürün ve bu alanda kullanılan teknolojinin gelişimini incelemişlerdir. Bu alanda ilk çalışmaların 1992 yılında ortaya çıktığını, ancak araştırma hacminin 2009 yılına kadar önemli ölçüde artmadığı belirlenmiş, bu

alanda en çok ve en ilgili araştırmaya sahip yazarlardan biri Sarkar, N. olduğunu ifade etmişlerdir. Zhao ve ark. (2022), 2012'den 2021'e kadar çocukluk çağı otizm spektrum bozukluklarındaki araştırma temalarının ve eğilimlerinin bibliyometrik analizinde ABD'nin yayınların önde gelen kaynağı olduğunu ifade etmişlerdir. 2020'ye kadar önemli araştırma konularının koronavirüs hastalığı, bağırsak mikrobiyotası ve fiziksel aktivite olduğunu, 2018-2021 döneminde sıklığı artan anahtar kelimelerin "engelli izleme ağı" (disabilities monitoring network) ve "bakıcı" (caregiver) belirtmişlerdir.

Sonuç olarak, özellikle son yıllarda alan yazında otizmle ilgili yapılan bibliyometrik çalışmaların sayısı göze çarpmaktadır. Bunlar; otizm spektrum bozukluğunda yürütücü işlevlerin bibliyometrik analizi (Shekarro ve ark., 2023), otizm ve bağırsak mikrobiyotası ile bibliyometrik çalışma (Martínez-González ve Andreo-Martínez, 2022), otizm spektrum bozuklukları üzerine küresel bilimsel araştırmaların bibliyometrik profili (Sweileh ve ark., 2016), WoS'ta eğitim alanındaki otizm araştırmalarındaki eğilimler ile ilgili bibliyometrik bir çalışma (Carmona-Serrano ve ark., 2020a), otizm spektrum bozukluğunda mikrobiyotanın rolü ile ilgili bibliyometrik analiz (Lin ve ark., 2022), otizm spektrum bozukluğunda telepatinin sosyal geçerliliği üzerine bibliyometrik bir çalışma (González-García ve ark., 2023), otizm spektrum bozuklukları için fiziksel aktivite müdahalesi araştırma eğilimlerinin bibliyometrik analizi (Wang ve ark., 2022a), otizm spektrum bozuklukları üzerine eğitim araştırmaları ile ilgili bibliyometrik bir analiz (Garcia, 2021), otizm spektrum bozukluklarının epidemiyolojisi ile ilgili bibliyometrik analiz (Chen ve ark., 2022), otizm spektrumuyla ilişkili annelik araştırmalarındaki eğilimler ile ilgili bibliyometrik bir çalışma (Hernández-González ve ark., 2023b), otizm spektrum bozukluğu araştırmalarında kullanılan eğilimler ve özellikler yapay zeka teknikleri ile ilgili bibliyometrik bir yaklaşım (Zamit ve ark., 2022), otizm spektrum bozukluğunda nöroinflamasyonun bibliyometrik çalışması (Shen ve ark., 2023), otizmde fiziksel aktivite araştırmalarında küresel eğilimler ile ilgili bibliyometrik analiz (Feng ve ark., 2022), 2012-2021 tarihleri arasında çocukluk çağı otizm spektrum bozukluklarındaki araştırma temalarının ve eğilimlerinin bibliyometrik analizi (Zhao ve ark., 2022), WoS'ta otizm ve teknoloji üzerine bilimsel literatürün belgesel analizi (Carmona-Serrano ve ark., 2020b), otizm spektrum bozukluğu olan kişilerde sanal gerçekliğin eğitsel uygulamalarına bibliyometrik açıdan yaklaşım (Lorenzo ve ark., 2020) ve şizofreni ve bağırsak mikrobiyotası ile bibliyometrik bir analiz (Yang ve ark., 2022) gibi çalışmalardır. Otizmle ilgili yapılan bibliyometrik çalışmalar incelendiğinde otizm ve yardımcı teknolojilerle ilgili bir analizin yapılmadığı dikkati çekmektedir. Bu bağlamda mevcut çalışmanın otizmde yardımcı teknolojilerin kullanımıyla ilgili yapılacak çalışmalara ışık tutacağı öngörülmektedir.

Çalışmanın verisi WoS'tan çekilmiştir. Diğer scopeus, yoxsis, tr-dizin gibi platformlardaki veriler mecburen dışarıda bırakılmıştır. Diğer platformlardaki ilgili anahtar

sözcüklerle ilgili verilerin kullanılamamış olması bu çalışmanın kısıtlamalarından bir tanesidir. Diğer dillerde yayınlanan araştırmaların veri analizine dahil edilmemesi araştırmanın sınırlılıklarından biridir. Benzer çalışmalar farklı veri tabanlarında farklı anahtar kelimelerle yapılabilir.

Extended Abstract

Introduction

Bibliometric analysis has gained great popularity in scientific studies in recent years (Donthu et al., 2021; Khan et al., 2021). One of the most important reasons for this is the advancement, usability and accessibility of bibliometric software such as Gephi, Leximancer, VOSviewer and scientific databases such as Scopus and Web of Science, and that bibliometric methodology provides the opportunity to establish functionally relational links in interdisciplinary scientific studies. More importantly, the popularity of bibliometric analysis in educational research is its functional contribution to processing large volumes of scientific data and creating high research impact. Researchers use bibliometric analysis for a variety of reasons, including identifying emerging trends in collaboration models and research components, and exploring the intellectual makeup of a particular field in the available literature (Donthu et al., 2021; Verma & Gustafsson, 2020). The bibliometric methodology presents data in a very pragmatic way and thus there has been an increasing interest in bibliometric analysis in recent years. At this point, it is important to compare bibliometric analysis with other frequently used review alternatives such as meta-analysis and systematic literature reviews. At the core of the bibliometric analysis is the study-wide variance in the distribution of the overall strength, direction and effect size estimates of the effects or relationships of the meta-analysis estimates and the factors explaining this variance (Aguinis et al., 2011). The systematic literature reviews, such as method- and theory-based reviews, enable the acquisition, organization, and evaluation of existing literature using systematic procedures (Palmatier et al., 2018; Tranfield et al., 2003).

Autism Spectrum Disorders (ASD) is a group of neurodevelopmental disabilities accompanied by limited, repetitive behavior or interest patterns, affecting development in social communication and social interaction (Ousley & Cermak, 2014). Autism is a lifelong developmental condition that affects how people perceive the world and interact with others. Autism is a common disorder characterized by unusual difficulty in developing relationships through language or other basic concepts. Autism is defined as a spectrum disorder because symptom expression changes and the support an individual needs also varies with the severity of the symptoms. The main symptoms of ASD can be characterized by three areas: social communication, stereotyped behavior, and sensory processing (Deng & Rattadilok, 2022). Individuals with autism often encounter

some difficulties in their learning processes. Difficulties with typical social participation common in the experience of autism can have a significant negative impact on the quality of life of individuals and families living with autism. Communication disorders of children with autism are one of the main difficulties that negatively affect their natural development and social interaction aspects (Nasr, 2002).

Technology has contributed to support in education and the promotion of daily living skills, social skills, and other academic and communication skills. Auditory, visual, and kinesthetic aids have also contributed to greater independence and freedom of movement and mobility for people with disabilities (Bozkurt, 2017). Assistive technologies are widely used to improve the learning abilities of children with ASD. According to Çuhadar (2008), assistive technology can function as an assistive tool for children with autism, encourage a rehabilitation process, and function as a language tool. Therefore, some impairments such as social skills, communication skills, repetitive behavioral and functional skills among children with ASD can be improved with the help of assistive technologies.

Assistive technologies can be considered in two categories as low-tech devices and high-tech devices (Sağdıç & Sunagül, 2020). Low-tech devices can be defined as devices that do not use any power source (Daud et al., 2018). Examples of low-tech devices include pen holder, Velcro, ramps, graphic organizer, calculator, connectAbility and springboard. High-tech devices can be defined as devices that require a power source such as electricity or batteries. A few examples of high-end devices are iPad, pentop computer, smartphone, smart pen, wheelchair, and books on tape. Pentop computers, like LiveScribe smart pens, are less expensive than high-end devices like iPad, but can provide text-to-speech, assistive reading and calculation functionality. Mathematics practice programs can be an effective way for students to learn to solve math problems mentally (Doughty et al., 2013), but they are also effective in increasing the motivation and addition and subtraction skills of students with dyscalculia (Amiripour et al., 2011).

Studies show that assistive technologies have positive effects on the development of children with ASD (Mirenda, 2001; Ploog et al., 2013; Sula & Spaho, 2014; Syriopoulou-Delli & Gkiolnta, 2022). For example, hearing aids worn by children with ASD significantly increase speech noise recognition, attention level and classroom behaviors. (Rance et al., 2017). In addition, the related literature has indicated that virtual reality-based glasses can be effective in improving a range of skills and learning skills including emotional cognition, communication and interaction of children with ASD (Fteiha, 2017). Video modeling has been successfully used to teach speech and play skills, social communication, emotional perception, spontaneous request, social initiative, and perspective taking in children with ASD (D'Ateno et al., 2003; MacDonald et al., 2005; Nikopoulos & Keenan, 2007; Owen-DeSchryver et al., 2008). As a result, assistive technologies have contributed to reducing the difficulties

faced by students with ASD, improving their quality of life, independence, and self-confidence, as well as their communication skills and understanding of spoken language, and improving their daily life skills, social skills, communication skills and social skills (Kumar & Sinha, 2021; Schafer et al., 2016; Skylar, 2006).

Method

"All fields" were selected using the keywords "autism" and "assistive technologies", on 03.04.2023, and 564 results were reached in the research. Many studies were reached from 10 different disciplines/fields by years, the oldest being 1998 and the newest 2023. The obtained data were analyzed through author-citation-journal-country-institution-keyword and summary analysis. The content indexed in Web of Science was taken as a database criterion.

Results

The aim of this study was to analyze the trends in the academic literature related to assistive technological developments in autism spectrum disorder with the help of bibliometric analysis method. For this purpose, the data obtained from the Web of Science (WoS) database were analyzed with the VOSviewer program, which is used to create and visualize bibliometric networks.

According to the citation analysis results, the document with the highest connectivity was Lancioni's (2014) work titled "Assistive technologies for people with diverse abilities". According to the citation analysis, the source with the highest connectivity was "Disability and rehabilitation-assistive technology", the author with the highest connectivity was Perilli, the institution with the highest connectivity was the University of Bari Aldo Moro, and the country with the highest connectivity was the USA. The USA published the most relevant literature on autism spectrum disorder and attention deficit hyperactivity disorder (Liu et al., 2023). The USA and the University of California-Los Angeles were the leading countries and institutions in autism and epilepsy, respectively (Wang et al., 2022b). In the research mapping of trauma experiences in ASD, USA is the country with the highest number of published articles (Hernández-González, 2023a). Autism has been the most researched disability condition related to mobile and wearable Technologies.

The publications covered both hardware (engineering, electrical and electronics) and software (computer science, theory and methods) technologies used to improve the quality of life (rehabilitation) of people with disabilities. Universities in the USA have been the most active and prominent universities in related publications (Chiew et al., 2022). Carmona-Serrano et al. (2020a) stated that there were two lines of research on autism, the first focusing on mothers of children with autism spectrum disorder, and the second focusing on young people. In addition, he noted that since 2012 new areas of research were created in education centers focusing on the diagnosis and inclusion of students. Zamit et al.

(2022), explained that the use of artificial intelligence emerged as a prominent solution in the screening of autism spectrum disorder. According to the bibliographic matching analysis, the source with the highest connection power was "Disability and rehabilitation-assistive technology", the author with the highest connection power was Perilli, the institution with the highest connection power was University of Bari Aldo Moro, and the country with the highest connection power was the USA.

Discussion

Especially in recent years, the number of bibliometric studies on autism in the literature stands out. These studies include bibliometric analysis of executive functions in autism spectrum disorder (Shekarro et al., 2023), bibliometric study with autism and gut microbiota (Martínez-González & Andreo-Martínez, 2022), bibliometric profile of global scientific research on autism spectrum disorders (Sweileh et al., 2016), a bibliometric study of trends in autism research in education in WoS (Carmona-Serrano et al., 2020a), bibliometric analysis of the role of microbiota in autism spectrum disorder (Lin et al., 2022), a bibliometric study on the validity of the studies focusing on social distancing of telepathy in autism spectrum disorder (González-García et al., 2023), a bibliometric analysis of physical activity intervention research trends for autism spectrum disorders (Wang et al., 2022a), a bibliometric analysis of educational research on autism spectrum disorders (Garcia, et al. 2021), a bibliometric analysis of the epidemiology of autism spectrum disorders (Chen et al., 2022), a bibliometric study of trends in autism spectrum-related maternity research (Hernández-González et al., 2023b), a bibliometric analysis on trends and features used in autism spectrum disorder using artificial intelligence techniques (Zamit et al., 2022), bibliometric study of neuroinflammation in autism spectrum disorder (Shen et al., 2023), bibliometric analysis of global trends in physical activity research in autism (Feng et al., 2022), bibliometric analysis of research themes and trends in childhood autism spectrum disorders between 2012-2021 (Zhao et al., 2022), documentary analysis of scientific literature on autism and technology in WoS (Carmona-Serrano et al., 2020b), bibliometric approach to educational applications of virtual reality in people with autism spectrum disorders (Lorenzo et al., 2020) and a bibliometric analysis of schizophrenia and gut microbiota (Yang et al., 2022). When bibliometric studies on autism were examined, it is noteworthy that no analysis has been made about autism and assistive Technologies, so far. In this context, it is anticipated that the present study will shed light on the studies that will be conducted on the use of assistive technologies in autism, in the future.

Pedagogical Implications

The data of the study was selected from WoS. Data on other platforms such as scopus, yoksis, tr-dir are necessarily excluded. One of the limitations of this study

is that data on related keywords in other platforms has not been used. Studies published in other languages are also not included in the data analysis. Similar studies can be done with different keywords in different databases.

Araştırmanın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde “Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün” hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

Kaynakça

- Aguinis, H., Gottfredson, R. K., & Wright, T. A. (2011). Best-practice recommendations for estimating interaction effects using meta-analysis. *Journal of Organizational Behavior*, 32(8), 1033-1043.
- Aguinis, H., Pierce, C. A., Bosco, F. A., Dalton, D. R., & Dalton, C. M. (2011). Debunking myths and urban legends about meta-analysis. *Organizational Research Methods*, 14(2), 306-331.
- Alves, F. J., De Carvalho, E. A., Aguilár, J., De Brito, L. L., & Bastos, G. S. (2020). Applied behavior analysis for the treatment of autism: A systematic review of assistive technologies. *IEEE Access*, 8, 118664-118672.
- Amiripour, P., Bijan-zadeh, M. H., Pezeshki, P., & Najafi, M. (2011). Effects of assistive technology on increasing motivation and capacity of mathematical problem solving in dyscalculia student. *Educational Research*, 2(10), 1611-1618.
- Aresti-Bartolome, N., & Garcia-Zapirain, B. (2014). Technologies as support tools for persons with autistic spectrum disorder: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(8), 7767-7802.
- Aslan, C. E. M. (2018). Özel eğitim öğretmenlerinin yardımcı teknolojilere yönelik tutumları. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(1), 102-120.
- Bozkurt, S. S. (2017). Özel eğitimde dijital destek: Yardımcı teknolojiler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 60-69.
- Broadus, R. N. (1987). Toward a definition of “bibliometrics”. *Scientometrics*, 12, 373-379.
- Carmona-Serrano, N., López-Belmonte, J., Cuesta-Gómez, J. L., & Moreno-Guerrero, A. J. (2020b). Documentary analysis of the scientific literature on autism and technology in web of science. *Brain sciences*, 10(12), 985.
- Carmona-Serrano, N., López-Belmonte, J., López-Núñez, J. A., & Moreno-Guerrero, A. J. (2020a). Trends in autism research in the field of education in Web of Science: A bibliometric study. *Brain Sciences*, 10(12), 1018. <https://doi.org/10.3390/brainsci10121018>
- Chen, Z. J., Li, X. D., Gu, M. H., Li, Y. A., Xia, N., Gong, C., ... & Huang, X. L. (2022). Epidemiology of autism spectrum disorders: Global burden of disease 2019 and bibliometric analysis of risk factors. *Frontiers in Pediatrics*, 2182. <https://doi.org/10.3389/fped.2022.972809>
- Chiew, T. K., Khoo, S., Ansari, P., & Kiruthika, U. (2022). Mobile and wearable technologies for persons with disabilities: A bibliometric analysis (2000–2021). *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 1-9.
- Cho, S. J., & Ahn, D. H. (2016). Socially assistive robotics in autism spectrum disorder. *Hanyang Medical Reviews*, 36(1), 17-26.
- Çuhadar, S. (2008). *Resimli etkinlik çizelgesi ile sunulan öğretim sürecinin otistik özellikler gösteren çocukların serbest zaman becerilerini öğrenmeleri üzerindeki etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Danış, M. Z. (2001). Otistik çocuklar. *Ufku Ötesi Bilim Dergisi*, (2), 65-82.
- D'Ateno, P., Mangiapanello, K., & Taylor, B. A. (2003). Using video modeling to teach complex play sequences to a preschooler with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 5(1), 5-11.
- Daud, S. N. S. C., Maria, M., Shahbodin, F., & Ahmad, I. (2018, March). Assistive technology for autism spectrum disorder: a review of literature. In *Proceedings of International MEDLIT Conference* (pp. 1-7).
- Deng, L., & Rattadilok, P. (2022). The need for and barriers to using assistive technologies among individuals with Autism Spectrum Disorders in China. *Assistive Technology*, 34(2), 242-253.
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296.
- Doughty, T., Bouck, E., Basette, L., Szwed, K. & Flanagan, S. (2013). Spelling on the fly: Investigating a pentop computer to improve the spelling skills of three elementary students with disabilities. *Assistive Technology*, 25, 166-175.
- Feng, X. W., Hadizadeh, M., & Cheong, J. P. G. (2022). Global trends in physical-activity research of autism: Bibliometric analysis based on the web of science database (1980–2021). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(12), 7278. <https://doi.org/10.3390/ijerph19127278>
- Fteiha, M. A. (2017). Effectiveness of assistive technology in enhancing language skills for children with autism. *International Journal of Developmental Disabilities*, 63(1), 36-44.
- Garcia, S. A. (2021). Educational research on autism spectrum disorders: A bibliometric analysis. *Bordon-Revista De Pedagogia*, 73(3), 11-31. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2021.80310>
- González-García, R. J., Martínez-Rico, G., Escorcía-Mora, C., & García-Grau, P. (2023). A bibliometric study on the social validity of tele practice in autism spectrum disorder. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(1), 419.
- Heflin, L. J., & Alaimo, D. F. (2007). *Students with autism spectrum disorders: Effective instructional practices*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education Inc.
- Hernández-González, O., Fresno-Rodríguez, A., Spencer-Contreras, R. E., Tárraga-Mínguez, R., González-Fernández, D., & Sepúlveda-Opazo, F. (2023a). Research mapping of trauma experiences in autism spectrum disorders: a bibliometric analysis. *Healthcare*, 11(9), 1267-1277. <https://doi.org/10.3390/healthcare11091267>
- Hernández-González, O., González-Fernández, D., Spencer-Contreras, R., Tárraga-Mínguez, R., & Ponce-Carrasco, V. (2023b). Trends in autism spectrum-related motherhood research: A bibliometric study. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 13(2), 472-489. <https://doi.org/10.3390/ejihpe13020036>
- Hetzroni, O. E., & Tannous, J. (2004). Effects of a computer-based intervention program on the communicative functions of

- children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34, 95-113.
- Junni, P., Sarala, R. M., Taras, V. A. S., & Tarba, S. Y. (2013). Organizational ambidexterity and performance: A meta-analysis. *Academy of Management Perspectives*, 27(4), 299-312.
- Khan, M. A., Pattnaik, D., Ashraf, R., Ali, I., Kumar, S., & Donthu, N. (2021). Value of special issues in the journal of business research: A bibliometric analysis. *Journal of Business Research*, 125, 295-313.
- Koumpouros, Y., & Kafazis, T. (2019). Wearables and mobile technologies in Autism Spectrum Disorder interventions: A systematic literature review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 66, 101405.
- Kroth, R. L., & Edge, D. (2007). Assistive technology and devices. *Counseling and Human Development*, 39(9), 1.
- Kumar, R., & Sinha, K. (2021). Benefits of assistive technology and policy implications. *International Journal of Economic Perspectives*, 15(1), 320-330.
- Lin, X., Zhou, R., Liang, D., Xia, L., Zeng, L., & Chen, X. (2022). The role of microbiota in autism spectrum disorder: A bibliometric analysis based on original articles. *Frontiers in Psychiatry*, 13, 2075. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.976827>
- Liu, A., Lu, Y., Gong, C., Sun, J., Wang, B., & Jiang, Z. (2023). Bibliometric analysis of research themes and trends of the co-occurrence of autism and ADHD. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 985-1002. <https://doi.org/10.2147/NDT.S404801>
- Lord, C., Volkmar, F., & Lombroso, P. J. (2002). Genetics of childhood disorders: XLII. Autism, part 1: Diagnosis and assessment in autistic spectrum disorders. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 9(41), 1134-1136.
- Lorenzo, G., Lorenzo-Lledó, A., Lledó Carreres, A., & Pérez-Vázquez, E. (2020). Approach from a bibliometric perspective of the educational application of virtual reality in people with autism spectrum disorder. *Education in the Knowledge Society*, 21(4). <https://doi.org/10.14201/eks.19522>
- MacDonald, R., Clark, M., Garrigan, E., & Vangala, M. (2005). Using video modeling to teach pretend play to children with autism. *Behavioral Interventions: Theory & Practice in Residential & Community-Based Clinical Programs*, 20(4), 225-238.
- Martínez-González, A. E., & Andreo-Martínez, P. (2022). Autism and gut microbiota: A bibliometric study. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1-13. <https://doi.org/10.1007/s40489-022-00313-x>
- Mirenda, P. (2001). Autism, augmentative communication, and assistive technology: What do we really know?. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 16(3), 141-151.
- Myles, B. S., Grossman, B. G., Aspy, R., & Henry, S. A. (2009). Planning a comprehensive program for young children with autism spectrum disorders. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 1(2), 164-180.
- Nasr, S. A. (2002). *Language Communication for the Autistic Child: Diagnosis and Treatment Programs*. (2nd ed.). Amman: Dar Alfekr Press.
- Nikopoulos, C. K., & Keenan, M. (2007). Using video modeling to teach complex social sequences to children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 678-693.
- Ousley, O., & Cermak, T. (2014). Autism spectrum disorder: defining dimensions and subgroups. *Current Developmental Disorders Reports*, 1, 20-28.
- Owen-DeSchryver, J. S., Carr, E. G., Cale, S. I., & Blakeley-Smith, A. (2008). Promoting social interactions between students with autism spectrum disorders and their peers in inclusive school settings. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 23(1), 15-28.
- Palmatier, R. W., Houston, M. B., & Hulland, J. (2018). Review articles: Purpose, process, and structure. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 46, 1-5.
- Picard, R. W. (2009). Future affective technology for autism and emotion communication. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1535), 3575-3584.
- Ploog, B. O., Scharf, A., Nelson, D., & Brooks, P. J. (2013). Use of computer-assisted technologies (CAT) to enhance social, communicative, and language development in children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43, 301-322.
- Ramos-Rodríguez, A. R., & Ruiz-Navarro, J. (2004). Changes in the intellectual structure of strategic management research: A bibliometric study of the Strategic Management Journal, 1980-2000. *Strategic management journal*, 25(10), 981-1004.
- Rance, G., Chisari, D., Saunders, K., & Rault, J. L. (2017). Reducing listening-related stress in school-aged children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47, 2010-2022.
- Sağdıç, Z. A., & Sunagül, S. B. (2020). Otizm spektrum bozukluğu ve yapay zekâ uygulamaları. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 92-111.
- Schafer, E. C., Wright, S., Anderson, C., Jones, J., Pitts, K., Bryant, D., ... & Reed, M. P. (2016). Assistive technology evaluations: remote-microphone technology for children with autism spectrum disorder. *Journal of Communication Disorders*, 64, 1-17.
- Selimoğlu, Ö. G., & Özdemir, S. (2018). Etkileşim temelli erken çocuklukta müdahale programı'nın (ETEÇOM) otizm spektrum bozukluğu sergileyen çocukların sosyal etkileşim becerileri üzerindeki etkililiği. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 2(3), 514-555.
- Shekharo, M., Fazeli-Varzaneh, M., & Kuravackel, G. M. (2023). A bibliometric analysis of executive functions in autism spectrum disorder. *Current Psychology*, 42(8), 6117-6130. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-01947-6>
- Shen, Y., Zhong, J., Lan, W., Li, Y., Gong, J., Zhao, B., & Hou, X. (2023). Bibliometric study of neuroinflammation in autism spectrum disorder. *Frontiers in Psychiatry*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1086068>
- Shic, F., & Goodwin, M. (2015). Introduction to technologies in the daily lives of individuals with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45, 3773-3776.
- Simonoff, E., Pickles, A., Charman, T., Chandler, S., Loucas, T., & Baird, G. (2008). Psychiatric disorders in children with autism spectrum disorders: prevalence, comorbidity, and associated factors in a population-derived sample. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 47(8), 921-929.
- Skyler, A. A. (2006). Assistive technology online resources. *Journal of Special Education Technology*, 21(1), 45.
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333-339.

- Sula, A., & Spaho, E. (2014). *Using assistive technologies in autism care centers to support children develop communication and language skills*. A case study: Albania.
- Sweileh, W. M., Al-Jabi, S. W., Sawalha, A. F., & Zyoud, S. E. H. (2016). Bibliometric profile of the global scientific research on autism spectrum disorders. *Springerplus*, 5, 1-12. <https://doi.org/10.1186/s40064-016-3165-6>
- Syriopoulou-Delli, C. K., & Gkiolnta, E. (2022). Review of assistive technology in the training of children with autism spectrum disorders. *International Journal of Developmental Disabilities*, 68(2), 73-85.
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British journal of Management*, 14(3), 207-222.
- Treppa, M. S. (1988). The Education for All Handicapped Children Act: Trends and Problems with the Related Services Provision. *Golden Gate UL Rev.*, 18, 427.
- Tsai, L. Y. (2005). Recent neurobiological research in autism. *Autism spectrum disorders: Identification, ducation, and treatment*, 47-87.
- Verma, S., & Gustafsson, A. (2020). Investigating the emerging COVID-19 research trends in the field of business and management: A bibliometric analysis approach. *Journal of Business Research*, 118, 253-261.
- Wang, S., Chen, D., Yoon, I., Klich, S., & Chen, A. (2022a). Bibliometric analysis of research trends of physical activity intervention for autism spectrum disorders. *Frontiers in Human Neuroscience*, <https://doi.org/10.3389/fnhum.2022.926346>
- Wang, Y., Huo, X., Li, W., Xiao, L., Li, M., Wang, C., ... & Sun, T. (2022b). Knowledge atlas of the co-occurrence of epilepsy and autism: A bibliometric analysis and visualization using vosviewer and citespace. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 2107-2119. <https://doi.org/10.2147/NDT.S378372>
- Xiao, L., Huo, X., Wang, Y., Li, W., Li, M., Wang, C., ... & Sun, T. (2023). A bibliometric analysis of global research status and trends in neuromodulation techniques in the treatment of autism spectrum disorder. *BMC Psychiatry*, 23(1), 183. <https://doi.org/10.1186/s12888-023-04666-3>
- Yang, C., Lin, X., Wang, X., Liu, H., Huang, J., & Wang, S. (2022). The schizophrenia and gut microbiota: A bibliometric and visual analysis. *Frontiers in Psychiatry*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.1022472>
- Zamit, I., Musa, I. H., Jiang, L., Yanjie, W., & Tang, J. (2022). Trends and features of autism spectrum disorder research using artificial intelligence techniques: A bibliometric approach. *Current Psychology*, 1-16. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03977-0>
- Zammarchi, G., & Conversano, C. (2021). Application of eye tracking technology in medicine: A bibliometric analysis. *Vision*, 5(4), 56. <https://doi.org/10.3390/vision5040056>
- Zhang, S., Wang, S., Liu, R., Dong, H., Zhang, X., & Tai, X. (2022). A bibliometric analysis of research trends of artificial intelligence in the treatment of autistic spectrum disorders. *Frontiers in Psychiatry*, 13, 1872.
- Zhao, J., Lu, Y., Wu, X., Zhou, F., Fei, F., Wu, X., ... & Wang, M. (2022). Bibliometric analysis of research themes and trends in childhood autism spectrum disorders from 2012 to 2021. *Frontiers In Public Health*, 10, 925475. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.925475>