



RECEP TAYYİP
ERDOĞAN
ÜNİVERSİTESİ

REFAD

RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM FAKÜLTESİ DERGİSİ

RECEP TAYYİP ERDOĞAN UNIVERSITY
JOURNAL OF EDUCATION FACULTY

Aralık 2024 · Cilt 4 · Sayı 2

December 2024 · Volume-4 Issue 2

RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM FAKÜLTESİ DERGİSİ
e-ISSN: 2822-3934
2024 · Cilt 4 · Sayı 2

RECEP TAYYİP ERDOĞAN UNIVERSITY
JOURNAL OF EDUCATION FACULTY
e-ISSN: 2822-3934
2024 · Volume 4 · Issue 2

DERGİNİN SAHİBİ

Prof. Dr. Yılmaz GEÇİT
Eğitim Fakültesi Dekanı

OWNER

Prof. Dr. Yılmaz GEÇİT
Dean of Education Faculty

EDİTÖRLER

Doç. Dr. Fatih ÖZTÜRK
Eğitim Fakültesi Dekan Yardımcısı
Doç. Dr. İsmail KARSANTIK

EDITORS

Assoc. Prof. Dr. Fatih ÖZTÜRK
Vice Dean of Education Faculty
Assoc. Prof. Dr. İsmail KARSANTIK

EDİTÖR YARDIMCILARI

Dr. Öğr. Üyesi Muhammet AKINCI
Dr. Öğr. Üyesi Mahmut Serkan YAZICI

ASSOCIATE EDITORS

Assist. Prof. Dr. Muhammet AKINCI
Assist. Prof. Dr. Mahmut Serkan YAZICI

DİL EDİTÖRLERİ

Doç. Dr. Banu Avşar ERÜMİT
Dr. Öğr. Üyesi Aslıhan ALYILDIZ UĞURLU
Arş. Gör. Dr. Serkan FURTUN
Arş. Gör. Sibel EKŞİ
Arş. Gör. Emre CUMALI
Arş. Gör. Esra Rabiye KARAMAN GÜLER
Arş. Gör. Sare TÜRKMEN ÇINAR

LANGUAGE EDITOR

Assoc. Prof. Dr. Banu Avşar ERÜMİT
Assist. Prof. Dr. Aslıhan ALYILDIZ UĞURLU
Res. Asst. Dr. Serkan FURTUN
Res. Asst. Sibel EKŞİ
Res. Asst. Emre CUMALI
Res. Asst. Esra Rabiye KARAMAN
Res. Asst. Sare TÜRKMEN ÇINAR

MİZANPAJ – TASARIM

Dr. Öğr. Üyesi Gökçe ARİFOĞLU

LAYOUT – DESIGN

Assist. Prof. Dr. Gökçe ARİFOĞLU

SEKRETERYA – TEKNİK SORUMLU

Arş. Gör. Alper GÜLAY
Arş. Gör. Emrah MARUL

SECRETARIAT - TECHNICAL RESPONSIBLE

Res. Asst. Alper GÜLAY
Res. Asst. Emrah MARUL

YAYIMCI

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Eğitim Fakültesi

PUBLISHER

Recep Tayyip Erdoğan University
Education Faculty

İLETİŞİM

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, 53200, Çayeli/Rize, TÜRKİYE
Tel: +90 464 532 8454 **E-mail:** refad@erdogan.edu.tr
Web: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/refad>

CONTACT

e-ISSN: 2822-3934

RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM FAKÜLTESİ DERGİSİ
e-ISSN: 2822-3934
2024 · Cilt 4 · Sayı 2

RECEP TAYYİP ERDOĞAN UNIVERSITY
JOURNAL OF EDUCATION FACULTY
e-ISSN: 2822-3934
2024 · Volume 4 · Issue 2

YAYIN KURULU

Prof. Dr. Selami YANGIN
Temel Eğitim

Prof. Dr. Şengül ATASOY
Fen Bilimleri Eğitimi

Prof. Dr. Adem BELDAĞ
Sosyal Bilimler Eğitimi

Doç. Dr. Ercan ATASOY
Matematik Eğitimi

Doç. Dr. Çiğdem BERBER ÇELİK
Eğitim Bilimleri

Doç. Dr. İrfan Nihan DEMİREL
Güzel Sanatlar Eğitimi

Doç. Dr. İlknur REİSOĞLU
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

Dr. Öğr. Üyesi Demet SANCI UZUN
Türkçe Eğitimi

Doç. Dr. Gökhan KAHVECİ
Eğitim Bilimleri

Dr. Öğr. Üyesi Mahmut Serkan YAZICI
Özel Eğitim

EDITORIAL BOARD

Prof. Dr. Selami YANGIN
Primary Education

Prof. Dr. Şengül ATASOY
Science Education

Prof. Dr. Adem BELDAĞ
Social Sciences Education

Assoc. Prof. Dr. Ercan ATASOY
Mathematics Education

Assoc. Prof. Dr. Çiğdem BERBER ÇELİK
Educational Sciences

Assoc. Prof. Dr. İrfan Nihan DEMİREL
Fine Arts Education

Assoc. Prof. Dr. İlknur REİSOĞLU
Computer and Instructional Technologies Education

Assist. Prof. Dr. Demet SANCI UZUN
Turkish Education

Assoc. Prof. Dr. Gökhan KAHVECİ
Educational Sciences

Assist. Prof. Dr. Mahmut Serkan YAZICI
Special Education

RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM FAKÜLTESİ DERGİSİ
e-ISSN: 2822-3934
2024 · Cilt 4 · Sayı 2

RECEP TAYYİP ERDOĞAN UNIVERSITY
JOURNAL OF EDUCATION FACULTY
e-ISSN: 2822-3934
2024 · Volume 4 · Issue 2

İÇİNDEKİLER

CONTENTS

ARAŞTIRMA MAKALELERİ

RESEARCH ARTICLES

Hakan İSKENDER - Volkan SELÇUK - Abdulkadir YURDUSEVEN

1-19

8. Sınıf Öğrencilerinin Bilgi İşlemsel Düşünme
Becerileri ile Akademik Başarıları
Arasındaki İlişki

The Relationship Between 8th Grade Students'
Computational Thinking Skills and
Academic Achievement

ESRANUR SEVİM

20-45

Öğrencilerin Lisansüstü Eğitim Sürecinde
Yaşanan Sorunlara Yönelik Görüşleri

Postgraduate Students' Perspectives on Problems
Experienced in the Educational Process

Handenur ŞAHİN - Özkan ERGENE

46-65

İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının
Seriler Konusuna Ait Oluşturdukları Kavram
Haritalarının İncelenmesi

Investigation of the Concept Maps Created by
Primary School Prospective Mathematics Teachers
for the Concept of Series

Çiğdem ORMANOĞLU - Eren ORMANOĞLU - Gülüzar IŞIKTAŞ

66-86

Ortaöğretimde Tarihî Haritalara İlişkin Coğrafi
Bilgi Sistemleri Tabanlı Materyal Kullanımı: İlk
Türk Dünyası Haritası Örneği

Use of Geographic Information Systems Based
Materials Regarding Historical Maps in Secondary
Education: The First Turkish World Map Example

Ali Ekber GÜLERSOY - Anıl AKYOL

87-103

Sosyal Bilgiler Öğretmeni Adaylarının Doğal
Afet Bilinci Algı Düzeylerinin İncelenmesi

Investigation of Social Studies Teacher Candidates'
Perception Levels of Natural Disaster Awareness

Hatice İrem SANDIKÇI - Ruhi ÇAY

104-119

Öğretmen Adaylarının Teknolojik Bir Alan
Olarak Yeni Medyaya İlişkin Metaforik
Algılarının Psikososyal Açardan İncelenmesi

Investigation of Prospective Teachers' Metaphorical
Perceptions of New Media as a Technological Field
from a Psychosocial Perspective

Ali TERZİ

120-139

İlköğretim Düzeyinde Problem Çözme Becerisi
ile İlgili Yapılan Çalışmaların İçerik Analizi

Thematic Content Analysis of Studies on Problem
Solving Skills at Primary School Level



8. Sınıf Öğrencilerinin Bilgi İşlemsel Düşünme Becerileri ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki

The Relationship Between 8th Grade Students' Computational Thinking Skills and Academic Achievement

Hakan İSKENDER¹ / Volkan SELÇUK² / Abdulkadir YURDUSEVEN³

Makale Türü / Article Type: Araştırma Makalesi / Research Manuscript

Başvuru Tarihi / Application Date: 25 Nisan 2024 **Kabul Tarihi / Accepted Date:** 18 Aralık 2024

Atıf İçin / To Cite This Article: İskender, H., Selçuk, V., Yurduseven, A. (2024). 8. Sınıf öğrencilerinin bilgi işlemsel düşünme becerileri ile akademik başarıları arasındaki ilişki. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (REFAD)*, 4(2), 1-19.

ÖZ: Bu araştırmanın amacı 8. sınıf öğrencilerinin bilgi işlemsel düşünme becerileri ile Türkçe, matematik, fen bilimleri ve genel akademik başarıları arasındaki ilişki düzeyini belirlemek ve bilgi işlemsel düşünme becerilerini çeşitli değişkenlere göre incelemektir. Araştırmanın çalışma grubunu Trabzon ilindeki üç farklı ortaokulda öğrenim gören 290 sekizinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Örneklem seçiminde farklı sosyoekonomik düzeyleri temsil ettiği varsayılan okullardan yararlanılarak katmanlı (tabakalı) örnekleme tekniği kullanılmıştır. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden olan ilişkisel tarama modelinden faydalanılmıştır. Araştırmanın verileri Kişisel Bilgi Formu ile Tsai, Liang ve Hsu (2021) tarafından geliştirilen ve Karalar ve Alpaslan (2021) tarafından Türkçeye uyarlanan Alan Bağımsız Bilgi İşlemsel Düşünme Ölçeği aracılığıyla elde edilmiştir. Çalışmanın verileri betimsel istatistik teknikleri, bağımsız örneklemler t testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Pearson korelasyon analizi ile incelenmiştir. Anlamli farklılığın etki büyüklüklerini hesaplamak için Cohen d ve η^2 (eta kare) değerlerinden yararlanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre 8. sınıf öğrencilerinin bilgi işlemsel düşünme becerilerinin orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyet, gelir durumu, anne ve baba eğitim düzeyi değişkenlerinin çeşitli alt boyutlarda anlamlı farklılaşmalara neden olduğu görülmüştür. Öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme beceri ve Türkçe dersi başarı puanları arasında zayıf düzeyde pozitif yönlü ($r=0,279$), matematik ($r=0,324$), fen bilimleri ($r=0,33$) ve genel akademik ($r=0,341$) başarı düzeyi ile bilgi işlemsel

¹ Öğretmen / Millî Eğitim Bakanlığı, hiskender82@gmail.com / 0000-0001-7124-8220 (Başlıca yazar / Corresponding author)

² Öğretmen / Millî Eğitim Bakanlığı, volkanselcuk61@hotmail.com / 0000-0002-1968-1550

³ Öğretmen / Millî Eğitim Bakanlığı, kadiryurduseven@gmail.com / 0009-0008-8901-5685

düşünme becerileri arasında ise orta düzeyde pozitif yönlü bir korelasyon olduğu belirlenmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerilerini geliştirmek amacıyla farklı derslere uyarlanabilecek program veya uygulama düzeyinde geliştirmelere ihtiyaç duyulduğu görülmüştür.

Anahtar sözcükler: Bilgi işlemsel düşünme, akademik başarı, Türkçe, matematik, fen bilimleri.

ABSTRACT: The aim of this study is to determine the relationship between 8th grade students' computational thinking skills and their academic achievement in Turkish, mathematics, science and overall academic achievement and to examine their computational thinking skills according to various variables. The study group of the research consists of 290 8th grade students studying in three different secondary schools in Trabzon. In sample selection, stratified sampling technique was utilized in schools that are assumed to represent different socio-economic levels. A relational survey model, a quantitative research method, was utilized in the study. The data were obtained through the Personal Information Form and the Domain-General Computational Thinking Scale developed by Tsai, Liang, and Hsu (2021) and adapted into Turkish by Karalar and Alpaslan (2021). The data were analyzed using descriptive statistical techniques, independent samples t-test, one-way analysis of variance (ANOVA) and Pearson correlation analysis. Cohen's d and η^2 (eta squared) values were used to calculate the effect sizes of significant differences. According to the results of the study, it was determined that the computational thinking skills of 8th grade students were at a medium level. Gender, income status, parents' education level variables were found to cause significant differences in various sub-dimensions. It was determined that there was a weak positive correlation between students' computational thinking skills and Turkish course achievement scores ($r=0.279$), and a moderate positive correlation between students' achievement level in mathematics ($r=0.324$), science ($r=0.33$) and overall academic ($r=0.341$) and their computational thinking skills. According to the results obtained from the research, it was seen that there is a need for improvements at the program or practices level that can be adapted to different courses in order to improve students' computational thinking skills.

Keywords: Computational thinking, academic achievement, Turkish, mathematics, science.

1. GİRİŞ

Düşünmenin ne olduğuna ilişkin binlerce yıldır filozoflar, sanatçılar ve bilim insanları tarafından çeşitli tanımlar yapılmıştır. Örneğin William James “Düşünmek, yapmak içindir.” diyerek düşünmenin felsefi bağlamda pragmatik yönüne vurgu yaparken Psikolog Daniel Kahneman, düşünmenin biri hızlı ve sezgisel diğeri de yavaş ve kontrollü olmak üzere iki yönlü bir sürece sahip olduğundan söz etmektedir. İnsan beyninin karmaşıklığı ve çevresel unsurların değişkenliği; yeni durumlara uyum sağlamak, problemleri çözmek ya da ihtiyaçlara göre karar vermek gibi gerekçelere bağlı olarak farklı düşünme türlerinin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, yansıtıcı düşünme, analitik düşünme, metabilşsel düşünme gibi bu tür düşünme becerilerinden bazılarının öğretimi Antik Çağ’a kadar uzanmaktadır. 20. yüzyıldan itibaren özellikle bilişim çağının ortaya çıkardığı ekonomik, teknolojik ve kültürel gereklilikler, küreselleşmenin de etkisiyle eğitim sistemlerini geleneksel öğretim hedeflerinden uzaklaştırıp öğrencilerin problem çözme, hızlı düşünme ve karar alma, eleştirel düşünme ve uyum becerilerine öncelik vermesini sağlamıştır. Bu durum, öğrencilere farklı düşünme becerilerini kazandırma amacının eğitim sistemleri içinde önemli bir yer edinmesine neden olmuştur.

Bilgi işlemsel düşünme (BİD) de bilişim çağının bir düşünme ürünü olarak ortaya çıkmıştır. Bu düşünme becerisi, “Bilgisayar biliminin temel kavramlarından yararlanarak problem çözmeyi, sistem tasarlamayı ve insan davranışını anlamayı kapsamaktadır.” (Wing, 2006). “Bilgi işlemsel düşünmenin 21. yüzyıl becerilerinin birçok unsurunu içeren (sistemsel düşünme, bilgi kullanımı, eleştirel düşünme, yaratıcılık, iletişim vb.) eleştirel bir problem çözme yöntemi olduğu düşünülmektedir.” (Ding ve Cai, 2022). Giderek dijitalleşen küresel dünyada sürekli değişen, güncellenen ya da karmaşık hâle gelen durum ve sorunlara karşı öğrencilerin analitik ve rasyonel çözümler üretmesi ya da yaratıcılıklarını kullanması öğrencilere bilgi işlemsel düşünme becerisinin kazandırılmak istenmesinin temel gerekçeleri arasındadır. Henderson, Cortina ve Wing’e (2007) göre okuma, yazma ve aritmetiğe ek olarak her çocuğun analitik becerilerine bilgi işlemsel düşünme de katılmalıdır. Öğrencilerin karmaşık problemleri daha etkili bir şekilde çözebilmeleri için öğrenciler arasında bilgi işlemsel düşüncenin geliştirilmesi ve beslenmesi gerekmektedir (Saad, 2020).

ISTE (International Society for Technology in Education, 2011) bilgi işlemsel düşünmenin aşağıdaki maddeleri içeren ancak bunlarla sınırlı olmayan bir problem çözme süreci olduğunu belirtmektedir:

“Problemleri, onları çözmeye yardımcı olması için bilgisayar ve diğer araçları kullanmamızı sağlayacak şekilde formüle etmek.

Verileri mantıksal olarak düzenlemek ve analiz etmek.

Modeller ve simülasyonlar gibi soyutlamalar aracılığıyla verilerin temsil edilmesi.

Algoritmik düşünme yoluyla (bir dizi sıralı adım) çözümlerin otomatikleştirilmesi.

Atılacak adımların ve kaynakların en verimli ve etkili birleşimini elde etmek amacıyla olası çözümlerin belirlenmesi, analiz edilmesi ve uygulanması.

Bu problem çözme sürecini genelleştirmek ve çok çeşitli problemlere aktarmak.”

BİD becerisiyle ilişkili olarak henüz 1960’lı yıllarda ABD’li bilgisayar bilimcisi Alan Perlis, liberal eğitimin bir parçası olarak herkesin programlamayı öğrenmesi gerektiğini savunmaktadır (Guzdial, 2008). Bununla birlikte eğitim çalışmalarında bilgi işlemsel düşünme, Seymour Papert tarafından okul çağındaki çocuklara LOGO programlama diliyle işlemsel düşünme becerileri kazandırma çalışmalarıyla -seksenli yıllarda ilk defa popülerlik kazanmaya başlamıştır (Grover ve Pea, 2013).

Taşlıbeyaz, Karaman ve Kurşun (2020), öğrenci düzeylerine göre BİD becerilerinin geliştirilmesi için alanyazında kullanılan araçlar ve içerik alanlarını çeşitli kategorilere ayırmıştır. Buna göre programlama araçları olarak Scratch, oyun, robotik ve diğer araçlar (C++ gibi) kullanılırken programlama dışı araçlar olarak programlar / yazılım (Word, Excel, Photoshop vb.), etkileşimli yazma araçları, STEM (matematik-fen animasyonları, simülasyonlar) ve diğer araçların (grafik tasarım vb.) kullanıldığı görülmektedir. Bu noktada alanyazındaki çalışmalarda BİD becerilerini geliştirmek

için programlama araçlarından yaygın şekilde faydalandığı anlaşılmaktadır. Bu durumun gerekçesi BİD becerilerinin genelde programlama becerileriyle ilişkili görülmesidir ancak BİD becerilerini geliştirmek için programlama araçlarının kullanımı zorunlu değildir (Calao, Moreno-León, Correa ve Robles, 2015; Kaufmann ve Stenseth, 2020; Köroğlu, 2023). Problemleri çözmek için daha küçük parçalara ayırma, veri analizi yapma, örüntü tanıma gibi çeşitli becerilere sahip olmanın özellikle yapılandırmacı öğretim yaklaşımına sahip farklı öğrenme alanları ve dersler için de işe koşulabileceği ve bu derslerin başarısını etkileyebileceği düşünülebilir. BİD becerilerinden; bilgisayar bilimi dışında yer alan STEM konuları, sosyal bilimler ya da sanat alanlarında fayda sağlanabileceği kabul edilmektedir. Barr ve Stephenson (2011), BİD becerilerinin (*veri toplama, veri analizi, veri temsili, problem ayrıştırma, soyutlama, algoritmalar, otomasyon, paralelleştirme ve simülasyon*) K-12 sınıflarında nasıl kullanılabilirliğine ilişkin geliştirdikleri yaklaşımda bilişim, matematik, fen bilimleri, sosyal bilimler ve dil sanatları derslerine yönelik çeşitli yeterlikler geliştirmişlerdir. Anlaşılacağı üzere BİD becerisi, sadece bilişim ya da bilgisayar tabanlı etkinliklerin bir parçası olarak görülmemekte ve farklı öğrenme içeriklerine etki edebilecek bir yaklaşıma sahip olduğu düşünülmektedir.

BİD becerileri ve akademik başarı arasındaki ilişki, diğer düşünme biçimlerinde olduğu gibi çeşitli araştırmalara konu olmaktadır. Akademik başarı; bir kişinin özellikle okul, kolej ve üniversite olmak üzere öğretim ortamlarındaki faaliyetlerinin odak noktası olan belirli hedeflere ne ölçüde ulaştığını gösteren performans sonuçlarını temsil etmektedir (Steinmayr, Meiner, Weidenger ve Wirthwein, 2015). Alanyazın incelendiğinde BİD becerileri ile akademik başarı arasındaki ilişkiye değinen ve bu ikisi arasında anlamlı bir ilişkinin varlığına işaret eden çeşitli çalışmalar olduğu görülmektedir. Haddad ve Kalaani (2015); öğrencilerin gelecekteki akademik performanslarının, birinci sınıf düzeyinde değerlendirilen BİD becerileriyle güçlü bir şekilde ilişkili olduğu sonucuna varmıştır. Yıldız Durak ve Saritepeci'nin (2018) 5-12. sınıflara giden öğrencilerle yaptıkları araştırma sonuçlarına göre, BİD becerisinin sırasıyla "düşünme stilleri, matematik dersindeki akademik başarı, matematik dersine karşı tutum" değişkenleri tarafından yüksek düzeyde yordandığı bulunmuştur. Lei, Chiu, Li, Wang ve Geng (2020), BİD ve akademik başarı arasında belirledikleri pozitif bağlantının kültür, sınıf, başarı göstergeleri ve cinsiyet değişkenleri tarafından etkilendiğini bulgulamışlardır. Diğer yandan Türkiye'de öğrencilerin BİD becerileri ile Türk eğitim sisteminde 8. sınıf düzeyinde temel dersler kabul edilen Türkçe, fen bilimleri ve matematik derslerindeki akademik performans arasındaki ilişki durumunu inceleyen bir araştırmanın gerçekleştirilmesi ihtiyacı bulunmaktadır. Ortaokul öğrencileri 8. sınıfın sonunda Liselere Geçiş Sistemi (LGS) kapsamında merkezi bir sınava girmekte ve bu sınavın ardından belirli bir yüzdellik dilime girmeleri hâlinde farklı türde proje okullarına (fen liseleri, Anadolu liseleri, sosyal bilimler liseleri vb.) devam etmektedirler. Bu sınavdaki alt testler içinde soru sayısı ve ağırlık katsayıları en fazla olan dersler Türkçe, fen bilimleri ve matematiktir. Bu soruların üst düzey düşünme becerilerini ölçtüğü (Ekinci ve Bal, 2019; Çakır, 2019) bilinmektedir ve bu bağlamda ders içeriklerinin yanı sıra ilgili sınavın ölçtüğü nitelikler de BİD becerileri ile ilişkili görünmektedir. Dolayısıyla Türk eğitim sisteminde 8. sınıf düzeyinde akademik başarının temel ölçütü hâline gelen bu üç dersin BİD becerileriyle olan ilişkisinin incelenmesinin BİD'in akademik başarı üzerindeki rolünün anlaşılmasına katkı sunacağı düşünülmektedir.

1. 1. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın temel amacı, 8. sınıf öğrencilerinin BİD becerileri ile akademik başarıları arasındaki ilişki düzeyini belirlemek ve öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerilerini çeşitli değişkenlere göre incelemektir. Belirlenen bu temel amaca bağlı olarak aşağıdaki sorulara cevap aranacaktır:

1. Sekizinci sınıf öğrencilerinin BİD becerileri ne düzeydedir?

1.1. Sekizinci sınıf öğrencilerinin BİD becerileri, cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

1.2. Sekizinci sınıf öğrencilerinin BİD becerileri, aile gelir durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

1.3. Sekizinci sınıf öğrencilerinin BİD becerileri, anne ve baba eğitim durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

2. Sekizinci sınıf öğrencilerinin BİD becerileri ile akademik başarı düzeyleri arasında ilişki var mıdır?

2.1. Sekizinci sınıf öğrencilerinin BİD becerileri ile matematik dersi başarı düzeyleri arasında ilişki var mıdır?

2.2. Sekizinci sınıf öğrencilerinin BİD becerileri ile fen bilimleri dersi başarı düzeyleri arasında ilişki var mıdır?

2.3. Sekizinci sınıf öğrencilerinin BİD becerileri ile Türkçe dersi başarı düzeyleri arasında ilişki var mıdır?

2.4. Sekizinci sınıf öğrencilerinin BİD becerileri ile genel ders başarı düzeyleri arasında ilişki var mıdır?

2. YÖNTEM

2. 1. Araştırmanın Modeli

8. sınıf öğrencilerinin bilgi işlemsel düşünme becerileri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesinin amaçlandığı bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden olan tarama modeli kullanılmıştır. “İlişkisel tarama modelleri, iki veya daha fazla sayıdaki değişken arasındaki değişimin varlığını ya da derecesini belirlemeyi” amaçlamaktadır (Karasar, 2012: 81).

2. 2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2023-2024 eğitim-öğretim yılında Trabzon ilindeki üç farklı resmî ortaokulda öğrenim gören 290 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde farklı sosyoekonomik düzeyleri temsil ettiği varsayılan okullardan yararlanılarak katmanlı (tabakalı) örnekleme tekniği kullanılmıştır. Farklı sosyoekonomik düzeyleri belirlemede Millî Eğitim Bakanlığı tarafından belirlenen okulların hizmet alanı kategorilerinden (zorunlu hizmete tabi olan ve olmayan okullar) ve öğrenci başına düşen ortalama okul-aile birliği gelirinden faydalanılmıştır.

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Değişkenler	Gruplar	N	%
Cinsiyet	Kız	141	48,6
	Erkek	149	51,4
Gelir Durumu	Geliri giderinden fazla	115	39,7
	Geliri giderine eşit	95	32,8
	Gideri gelirinden fazla	80	27,6
Anne Eğitim Düzeyi	İlkokul	43	14,8
	Ortaokul	42	14,5
	Lise	99	34,1
	Lisans	93	32,1
	Lisansüstü	13	4,5
Baba Eğitim Düzeyi	İlkokul	14	4,8
	Ortaokul	45	15,5
	Lise	116	40
	Lisans	96	33,1
	Lisansüstü	19	6,6

Türkçe	0-44	10	3,4
	45-54	12	4,1
	55-69	53	18,3
	70-84	57	19,7
	85-100	158	54,5
Matematik	0-44	48	16,6
	45-54	34	11,7
	55-69	30	10,3
	70-84	45	15,5
	85-100	133	45,9
Fen Bilimleri	0-44	10	3,4
	45-54	20	6,9
	55-69	55	19
	70-84	50	17,2
	85-100	155	53,4
Genel	0-44	4	1,4
	45-54	11	3,8
	55-69	39	13,4
	70-84	74	25,5
	85-100	162	55,9

Tablo 1’de görüldüğü üzere araştırmada yer alan 8. sınıf öğrencilerinin 141’i kız (%48,6), 149’u ise erkektir (%51,4). Gelir durumu bakımından katılımcıların 115’inin gelirinin giderinden fazla (%39,7), 95’inin gelirinin giderine eşit (%32,8) ve 80’inin giderinin gelirinden fazla (%27,6) olduğu görülmektedir. Anne eğitim düzeyi bakımından değerlendirildiğinde öğrencilerin annelerinin 43’ü (%14,8) ilkokul, 42’si (%14,5) ortaokul, 99’u lise (%34,1), 93’ü lisans (%32,1) ve 13’ü (%4,5) lisansüstü öğrenimini tamamlamıştır. Katılımcıların babalarının ise 14’ü (%4,8) ilkokul, 45’i (%15,5) ortaokul, 116’sı lise (%40), 96’sı lisans (%33,1) ve 19’u (%6,6) lisansüstü öğrenim görmüştür.

8. sınıf öğrencilerinin Türkçe dersi ortalaması, 10’unun 0-44 (%3,4), 12’sinin 45-54 (%4,1), 53’ünün 55-69 (%18,3), 57’sinin 70-84 (%19,7) ve 158’inin (%54,5) 85-100 puan aralığındadır. Yine katılımcıların matematik dersi ortalaması 48’inin 0-44 (%16,6), 34’ünün 45-54 (%11,7), 30’unun 55-69 (%10,3), 45’inin 70-84 (%15,5) ve 133’ünün (%45,9) 85-100 puan aralığındadır. Fen bilimleri dersinde öğrencilerin 10’unun 0-44 (%3,4), 20’sinin 45-54 (%6,9), 55’inin 55-69 (%19), 50’sinin 70-84 (%17,2) ve 155’inin 85-100 (%53,4) puan aralığında bir başarı düzeyine sahip olduğu görülmektedir. Öğrenim görülen tüm derslerin genel akademik başarı ortalamasına göre ise öğrencilerin 4’ü (%1,4) 0-44, 11’i (%3,8) 45-54, 39’u (%13,4) 55-69, 74’ü (%25,5) 70-84 ve 162’si (%55,9) 85-100 puan aralığındadır.

2. 3. Veri Toplama Aracı

Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından hazırlanan Kişisel Bilgi Formu ve Karalar ve Alpaslan (2021) tarafından Türkçeye uyarlanan Alan Bağımsız Bilgi İşlemsel Düşünme Ölçeği aracılığıyla toplanmıştır.

Kişisel Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından hazırlanan Kişisel Bilgi Formu’nda katılımcıların cinsiyet, anne ve baba eğitim durumu, gelir durumu ve akademik başarı düzeyleri (Türkçe, matematik, fen bilimleri ve genel başarı ortalaması) belirlenmiştir.

Alan Bağımsız Bilgi İşlemsel Düşünme Ölçeği: Tsai, Liang ve Hsu (2021) tarafından geliştirilen ve Karalar ve Alpaslan (2021) tarafından Türkçeye uyarlanan ölçek, toplam 19 maddeden ve 5 faktörden (soyutlama, ayırıştırma, algoritmik düşünme, değerlendirme ve genelleme) oluşmaktadır. İlgisiz ayrıntıları göz ardı ederken temel özelliklere odaklanarak karmaşık sistemleri basitleştirmeyi içeren soyutlama, hangi ayrıntıların geri planda kalacağına ve hangilerinin ön planda olacağına karar verme sürecidir (Wing, 2008). Anamlı bilgi çıkarmak için yapılandırılmış verileri analiz etme ve yorumlama süreci olan ayırıştırma, bütünü bileşen parçaları açısından düşünmenin bir yoludur. Bu sayede karmaşık problemler daha kolay çözülebilir, yeni durumlar daha iyi anlaşılabilir (Csizmadia vd., 2015). Çözümüne ulaşmak için adım adım süreçler tanımlamayı içeren ve problem çözmeye yönelik sistematik bir yaklaşım olan algoritmik düşünme, problemleri çözmenin veya durumları anlamının bir yolu olarak diziler ve kurallar açısından düşünme yeteneğidir (Csizmadia vd., 2015). Çözümlerin veya algoritmaların etkinliğini ve verimliliğini değerlendirmede önemli bir rol oynayan değerlendirme, bir algoritma, sistem veya süreçte bir çözümün iyi bir çözüm olmasını, yani amaca uygun olmasını sağlamayı amaçlar (Marcelino vd., 2017). Daha önceki problem çözümlerine dayanarak yeni problemleri hızlı bir şekilde çözmenin ve önceki deneyimler üzerine inşa etmenin bir yolu olan genelleme ise kullanılmış veya kullanılabilecek çözüm parçalarını tanıma becerisi olarak kabul edilmektedir (Selby, 2013).

5'li likert tipinde olan ölçekten alınacak toplam puan 19 ile 95 arasında değişmektedir. Ölçekten alınan toplam puanın yüksek olması, bireyin bilgi işlemsel düşünme becerisi düzeyinin yüksek olduğuna ilişkin ipuçları verebilmektedir. Ölçek maddeleri içerisinde ters puanlama gerektiren bir ifade bulunmamaktadır. Ölçeğin Cronbach's Alpha katsayısı $\alpha=.96$ 'dır. Ölçekten alınan puanlar hesaplanırken belirlenen değer aralıkları aşağıdaki gibidir:

- 1.00–1.80 = Kesinlikle Katılmıyorum (Çok Düşük Düzey)
- 1.81–2.60 = Katılmıyorum (Düşük Düzey)
- 2.61–3.40= Kararsızım (Orta Düzey)
- 3.41–4.20= Katılıyorum (Yüksek Düzey)
- 4.21–5.00= Kesinlikle Katılıyorum (Çok Yüksek Düzey)

Bu çalışmada ölçeğin güvenirlik analizi sonuçları değerlendirildiğinde Cronbach's Alpha iç tutarlık katsayısının "soyutlama" alt boyutunda $\alpha=.611$, ayırıştırma" alt boyutunda $\alpha=.72$, "algoritmik düşünme" alt boyutunda $\alpha=.769$, "değerlendirme" alt boyutunda $\alpha=.762$, "genelleme" alt boyutunda $\alpha=.744$ ve ölçeğin genelinde $\alpha=.868$ olarak belirlenmiştir. Streiner (2003), .60 üzerindeki bir iç tutarlılık ve güvenirlik değerinin kabul edilebilir olduğunu belirtmektedir. Bu nedenle çalışmada kullanılan ölçeğin ve alt boyutlarının güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2. 4. Verilerin Toplanması

Araştırma 2023-2024 eğitim-öğretim yılının ilk döneminde gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle öğrencilerin ders başarılarının belirlenmesinde bir önceki sene sonundaki başarı düzeyleri esas alınmıştır. Araştırma verileri toplanmadan önce araştırma ve yayın etiğine uygun olarak Trabzon İl Millî Eğitim Müdürlüğünden gerekli araştırma izni ve Trabzon Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulundan E-81614018-000-2300052269 sayılı etik kurul belgesi alınmıştır.

Ölçeğin uygulama süreci, ders saatleri içinde katılımcıların gönüllülük esasına dayalı bir şekilde yüz yüze yürütülmüştür. Uygulama öncesinde araştırmanın amacı, ölçek nitelikleri ve puanlama esasları (gizli tutulma, zorunlu olmama vb.) hakkında öğrencilere bilgilendirme yapılmıştır. Katılımcılardan içten ve doğru cevaplar alabilmek için ölçeğin uygulanması esnasında herhangi bir süre sınırlamasına gidilmemiştir. Araştırmacılar, uygulama süresi boyunca katılımcılara sınıfta eşlik etmiştir.

2. 5. Verilerin Analizi

Araştırmada katılımcıların demografik bilgilerinin analizi için frekans (f) ve yüzde (%) hesaplamaları gerçekleştirilmiştir. Araştırmada kullanılacak istatistiksel analiz yöntemlerinin

belirlenmesi amacıyla öncelikle verilerin normal dağılım gösterip göstermediği belirlenmiştir. Yapılan incelemede ölçeğin çarpıklık (-,783) ve basıklık (.912) katsayıları belirlenmiştir. İlgili alanyazın incelendiğinde basıklık ve çarpıklık katsayılarının -2 ile +2 olmasının veri dağılımının normal kabul edilmesi için yeterli kabul edildiği görülmektedir (George ve Mallery, 2003). Verilerin normal dağılım göstermesi nedeniyle araştırmada parametrik testlerden Bağımsız Örneklem t Testi, Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ile katılımcıların akademik başarı düzeyleri ile bilgi işlemsel düşünme becerileri arasındaki ilişkiyi Pearson Momentler Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Köklü, Büyüköztürk ve Bököçü'na (2006) göre, korelasyon katsayısının gücü 0,01- 0,29 arasında ise düşük düzeyde ilişki, 0,30- 0,70 arasındaysa orta düzeyde ilişki, 0,71- 0,99 arasındaysa yüksek düzeyde ilişki ve 1.00 ise mükemmel ilişki verilen aralıklarla belirlenebilmektedir. Gruplar arasındaki farkların anlaşılmasına yönelik analizlerde, t-Testi ve ANOVA sonuçlarına göre etki büyüklüğü hesaplamaları yapılmıştır. İkili grupların karşılaştırılmasında anlamlı farklar tespit edildiğinde, Cohen d değeri kullanılarak bu farkların etki büyüklüğü değerlendirilmiştir. Cohen d etki büyüklüğü formülüne göre d değeri ($d = 0.2-0.5$) küçük, ($d = 0.5-0.8$) orta ve ($d = > 0.8$) geniş bir etki büyüklüğü olarak kabul edilmiştir. ANOVA testlerinde ise farkların etki büyüklüğü Eta-kare (η^2) ile analiz edilerek farklılıkların düzeyi ortaya konmuştur. Eta kare etki büyüklüğü; .01 küçük, .06 orta ve .14 büyük etki büyüklüğü olarak değerlendirilmiştir (Cohen, 1988). Verilerin analizinde Jamovi 2.3.28 paket programı kullanılmış ve anlamlılık düzeyi (p) .05 olarak kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

Bu bölümde 8. sınıf öğrencilerinin bilgi işlemsel düşünme becerileri ölçeğinden aldıkları puanlar üzerinde yapılan analizlerle ilgili çeşitli bulgular sunulmaktadır. 8. sınıf öğrencilerinin Bilgi İşlemsel Düşünme Ölçeği maddelerinden aldıkları puanlara ilişkin betimsel istatistikler Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Bilgi İşlemsel Düşünme Ölçeği'nden Alınan Madde Puanlarına İlişkin Dağılım

No	İfade	N	\bar{x}	Ss
1	Problemleri çözerken detaylara odaklanmak yerine bütüne odaklanırım. (Soyutlama)		3,02	0,95
2	Genellikle farklı problemler arasındaki ilişkileri düşünürüm. (Soyutlama)		3,07	1,03
3	Genellikle bir problemin ana (önemli) noktalarını bulmaya çalışırım. (Soyutlama)		3,69	1,11
4	Genellikle farklı problemlerin ortak yönlerini belirlemeye çalışırım. (Soyutlama)		3,10	1,11
5	Genellikle problemlerin parçalarına ayrılıp ayrılmadığını düşünürüm. (Ayrıştırma)		2,85	1,11
6	Genellikle bir problemin yapısını düşünürüm. (Ayrıştırma)		3,32	1,07
7	Genellikle büyük bir problemi parçalarına nasıl ayırabileceğimi düşünürüm. (Ayrıştırma)		3,03	1,16
8	Bir problemin çözümü için adım adım izlenecek aşamaları anlamaya alışkıyım. (Algoritmik düşünme)		3,54	1,17
9	Genellikle bir probleme etkili çözümler bulmaya çalışırım. (Algoritmik düşünme)		3,73	1,10
10	Genellikle bir problem çözümünün adımlarını belirlemeye çalışırım. (Algoritmik düşünme)	290	3,50	1,10
11	Genellikle bir problem için nasıl çözüm bulunacağını bulmaya çalışırım. (Algoritmik düşünme)		3,82	1,11
12	Bir problem için doğru çözümü bulma eğilimindeyim. (Değerlendirme)		3,71	1,11
13	Genellikle bir problemin en iyi çözümünü düşünürüm. (Değerlendirme)		3,49	1,14
14	Genellikle bir problem için en etkili çözümü bulmaya çalışırım. (Değerlendirme)		3,67	1,19
15	Genellikle bir problemin hızlı çözümünü düşünürüm. (Değerlendirme)		3,38	1,18
16	Yeni bir problemle karşılaştığımda, problemi deneyimlerime göre çözmeye çalışırım. (Genelleme)		3,65	1,16

17	Genellikle farklı problemleri aynı yolla çözmeye çalışırım. (Genelleme)	2,73	1,28
18	Genellikle bir problem çözümünün farklı problemlerin çözümünde nasıl uygulanabileceğini düşünürüm. (Genelleme)	3,15	1,09
19	Genellikle farklı problemleri çözmek için bildiğim bir çözüm yolunu uygulamaya çalışırım. (Genelleme)	3,48	1,21

Tablo 2’de görüldüğü üzere katılımcıların en yüksek puan aldıkları ölçek maddesi algoritmik düşünme boyutunda yer alan “Genellikle bir problem için nasıl çözüm bulunacağını bulmaya çalışırım.” (M11, \bar{x} =3,82) maddesidir. Diğer yüksek düzey bilgi işlemsel düşünme becerisini işaret eden maddeler ise “Genellikle bir probleme etkili çözümler bulmaya çalışırım.” (M9, \bar{x} =3,73), “Bir problem için doğru çözümü bulma eğilimindeyim.” (M12, \bar{x} =3,71), “Genellikle bir problemin ana (önemli) noktalarını bulmaya çalışırım.” (M3, \bar{x} =3,69), “Genellikle bir problem için en etkili çözümü bulmaya çalışırım.” (M14, \bar{x} =3,67), “Yeni bir problemle karşılaştığımda, problemi deneyimlerime göre çözmeye çalışırım.” (M16, \bar{x} =3,65), “Bir problemin çözümü için adım adım izlenecek aşamaları anlamaya alışkınım.” (M8, \bar{x} =3,54), “Genellikle bir problem çözümünün adımlarını belirlemeye çalışırım.” (M10, \bar{x} =3,50), “Genellikle bir problemin en iyi çözümünü düşünürüm.” (M13, \bar{x} =3,49) ve “Genellikle farklı problemleri çözmek için bildiğim bir çözüm yolunu uygulamaya çalışırım.” (M19, \bar{x} =3,48) maddeleridir.

Çok düşük ya da düşük düzeyi işaret eden bir puan ortalamasının olmadığı ölçekte katılımcılar düşük puanı genelleme alt boyutunda yer alan “Genellikle farklı problemleri aynı yolla çözmeye çalışırım.” (M17, \bar{x} =2,73) maddesinden almışlardır. Orta düzey bilgi işlemsel düşünme becerisini işaret eden bu maddeyi Genellikle problemlerin parçalarına ayrılıp ayrılmadığını düşünürüm.” (M5, \bar{x} =2,85) ve “Problemleri çözerken detaylara odaklanmak yerine bütüne odaklanırım.” (M1, \bar{x} =3,02) ve “Genellikle büyük bir problemi parçalarına nasıl ayırabileceğimi düşünürüm.” (M7, \bar{x} =3,03) maddeleri izlemektedir.

8. sınıf öğrencilerinin bilgi işlemsel düşünme becerileri ölçek alt boyutları ve genel ortalamalarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 3’te sunulmuştur:

Tablo 3. Bilgi İşlemsel Düşünme Ölçeği ve Alt Boyutlarından Alınan Puanların Dağılımı

BİD Ölçek Boyutları	N	\bar{x}	Ss	Aralık Değeri
Soyutlama	290	3,22	0,714	Orta Düzey
Ayrıştırma		3,07	0,892	Orta Düzey
Algoritmik Düşünme		3,65	0,860	Yüksek Düzey
Değerlendirme		3,56	0,881	Yüksek Düzey
Genelleme		3,25	0,738	Orta Düzey
BİD (Genel)		3,36	0,613	Orta Düzey

Tablo 3 incelendiğinde 8. sınıf öğrencilerinin BİD Ölçeği’nden aldıkları genel puanın (\bar{x} =3,36) orta düzeyde bir bilgi işlemsel düşünme becerisine işaret ettiği görülmektedir. Öğrencilerin algoritmik düşünme ve değerlendirme alt boyutlarında yüksek düzeyde bir bilgi işlemsel düşünme becerisine sahip oldukları görülürken soyutlama, ayrıştırma ve genelleme alt boyutlarında bu beceri, orta düzeyde kalmaktadır.

Tablo 4. Bilgi İşlemsel Düşünme Ölçeği Puanlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Bağımsız Örneklem t Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Değişken	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p	Cohen d
Soyutlama	Kız	141	3,30	0,663	288	1,922	0,056	
	Erkek	149	3,14	0,754				
Ayrıştırma	Kız	141	3,15	0,842	288	1,489	0,138	
	Erkek	149	2,99	0,933				

Algoritmik Düşünme	Kız	141	3,76	0,861	288	2,09	0,037*	0,246
	Erkek	149	3,55	0,850				
Değerlendirme	Kız	141	3,61	0,836	288	0,966	0,335	
	Erkek	149	3,51	0,921				
Genelleme	Kız	141	3,28	0,676	288	0,538	0,591	
	Erkek	149	3,23	0,795				
BİD (Genel)	Kız	141	3,43	0,581	288	1,86	0,064	
	Erkek	149	3,30	0,638				

*p<0.05

Tablo 4'te cinsiyet değişkeninin bilgi işlemsel düşünme becerisi ölçeği ve alt boyutları üzerindeki etkisini incelemeye yönelik gerçekleştirilen bağımsız örneklem t testi sonuçları verilmiştir.

Gerçekleştirilen analiz sonucundan ölçeğin yalnızca algoritmik düşünme alt boyutunda (t (288)= 2,09; p<0.05) anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Buna göre kız öğrencilerin algoritmik düşünme alt boyutundan aldıkları puan erkek öğrencilerin puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksektir. Etki büyüklüğüne bakıldığında ise cinsiyet değişkeninin algoritmik düşünme becerisi alt boyutu üzerinde küçük bir etkiye (d=0,246) sahip olduğu görülmüştür.

Tablo 5. Bilgi İşlemsel Düşünme Ölçeği Puanlarının Gelir Durumu Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Alt Boyutlar	Değişken	\bar{x}	N	F	p	Anlamlı Fark	η^2
Soyutlama	Geliri giderinden fazla (1)	3,09	80	2,50	0,085		
	Geliri giderine eşit (2)	3,31	95				
	Gideri gelirinden fazla (3)	3,24	115				
Ayırıştırma	Geliri giderinden fazla (1)	2,82	80	4,76	0,010*	1-2,1-3	0,030
	Geliri giderine eşit (2)	3,20	95				
	Gideri gelirinden fazla (3)	3,13	115				
Algoritmik düşünme	Geliri giderinden fazla (1)	3,39	80	5,87	0,003*	1-2,1-3	0,036
	Geliri giderine eşit (2)	3,78	95				
	Gideri gelirinden fazla (3)	3,72	115				
Değerlendirme	Geliri giderinden fazla (1)	3,28	80	6,49	0,002*	1-2,1-3	0,040
	Geliri giderine eşit (2)	3,65	95				
	Gideri gelirinden fazla (3)	3,68	115				

Genelleme	Geliri giderinden fazla (1)	3,10	80	3,01	0,051		
	Geliri giderine eşit (2)	3,30	95				
	Gideri gelirinden fazla (3)	3,32	115				
BİD (Genel)	Geliri giderinden fazla (1)	3,15	80	8,29	0,001*	1-2,1-3	0,047
	Geliri giderine eşit (2)	3,46	95				
	Gideri gelirinden fazla (3)	3,43	115				

*p<0.05

Tablo 5 incelendiğinde gelir durumu değişkeninin ayrıştırma, algoritmik düşünme, değerlendirme alt boyutları ve genel ölçek puanı düzeyinde anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu görülmektedir. Bu farklılaşmanın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Tukey testi sonuçlarına göre ayrıştırma, algoritmik düşünme, değerlendirme alt boyutları ve genel ölçek puanı düzeyinde geliri giderine eşit ve gideri gelirinden fazla olanlar lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Gelir değişkeninin, bilgi işlemsel düşünme becerileri ve alt boyutları üzerinde etkisi ise çoğunlukla küçük veya orta düzeyde görülmektedir. BİD ölçek geneli ($\eta^2=.047$) ile değerlendirme ($\eta^2=.040$) alt boyutlarında orta düzeyde bir etki büyüklüğü görülürken algoritmik düşünme ($\eta^2=.036$) ve ayrıştırma ($\eta^2=.030$) alt boyutlarında küçük ile orta düzey arasında bir etki büyüklüğü bulunmaktadır.

Tablo 6. Bilgi İşlemsel Düşünme Ölçeği Puanlarının Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Alt Boyutlar	Değişken	\bar{x}	N	F	p	Anlamlı Fark	η^2
Soyutlama	İlkokul (1)	3,13	43	0,346	0,846		
	Ortaokul (2)	3,27	42				
	Lise (3)	3,19	99				
	Lisans (4)	3,26	93				
	Lisansüstü (5)	3,33	13				
Ayrıştırma	İlkokul (1)	2,78	43	2,803	0,032*	1-5	0,031
	Ortaokul (2)	2,99	42				
	Lise (3)	3,1	99				
	Lisans (4)	3,14	93				
	Lisansüstü (5)	3,51	13				
Algoritmik düşünme	İlkokul (1)	3,47	43	0,878	0,482		
	Ortaokul (2)	3,57	42				
	Lise (3)	3,68	99				
	Lisans (4)	3,70	93				
	Lisansüstü (5)	3,92	13				
Değerlendirme	İlkokul (1)	3,28	43	2,398	0,059		
	Ortaokul (2)	3,36	42				
	Lise (3)	3,67	99				
	Lisans (4)	3,63	93				

Genelleme	Lisansüstü (5)	3,79	13	1,272	0,290
	İlkokul (1)	3,08	43		
	Ortaokul (2)	3,24	42		
	Lise (3)	3,37	99		
	Lisans (4)	3,21	93		
BİD (Genel)	Lisansüstü (5)	3,33	13	1,689	0,163
	İlkokul (1)	3,16	43		
	Ortaokul (2)	3,30	42		
	Lise (3)	3,42	99		
	Lisans (4)	3,40	93		
	Lisansüstü (5)	3,58	13		

*p<0.05

Tablo 6’da anne eğitim düzeyinin katılımcıların bilgi işlemsel düşünme becerileri üzerine etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları görülmektedir. Buna göre ayrıştırma alt boyutunda anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında gerçekleştiğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Tukey testi sonuçlarına göre annesi lisansüstü eğitim görmüş olan katılımcıların, annesi ilkökul mezunu katılımcılardan anlamlı bir şekilde daha yüksek puana sahip oldukları görülmektedir. Tablodaki η^2 değerine göre, anne eğitim düzeyinin, ayrıştırma ($\eta^2 = 0.031$) alt boyutunda küçük bir etki büyüklüğüne sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuç, anne eğitim düzeyinin öğrencilerin BİD becerileri üzerindeki etkisinin sınırlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 7. Bilgi İşlemsel Düşünme Ölçeği Puanlarının Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Alt Boyutlar	Değişken	\bar{x}	N	F	p	Anlamlı Fark	η^2
Soyutlama	İlkokul (1)	3,23	14	2,458	0,056		
	Ortaokul (2)	3,13	45				
	Lise (3)	3,11	116				
	Lisans (4)	3,36	96				
	Lisansüstü (5)	3,41	19				
Ayrıştırma	İlkokul (1)	2,86	14	1,685	0,166		
	Ortaokul (2)	2,91	45				
	Lise (3)	3,02	116				
	Lisans (4)	3,16	96				
	Lisansüstü (5)	3,39	19				
Algoritmik düşünme	İlkokul (1)	3,52	14	2,524	0,051		
	Ortaokul (2)	3,48	45				
	Lise (3)	3,59	116				
	Lisans (4)	3,74	96				
	Lisansüstü (5)	4,01	19				
	İlkokul (1)	3,25	14				

Değerlendirme	Ortaokul (2)	3,39	45	2,267	0,073		
	Lise (3)	3,51	116				
	Lisans (4)	3,67	96				
	Lisansüstü (5)	3,92	19				
Genelleme	İlkokul (1)	3,13	14	0,881	0,481		
	Ortaokul (2)	3,26	45				
	Lise (3)	3,25	116				
	Lisans (4)	3,22	96				
	Lisansüstü (5)	3,53	19				
BİD (Genel)	İlkokul (1)	3,21	14	2,775	0,036*	2-5	0,033
	Ortaokul (2)	3,25	45				
	Lise (3)	3,31	116				
	Lisans (4)	3,45	96				
	Lisansüstü (5)	3,67	19				

*p<0.05

Tablo 7 incelendiğinde baba eğitim düzeyinin katılımcıların bilgi işlemsel düşünme becerileri üzerine etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları görülmektedir. Buna göre BİD genel ölçek puanlarında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında -olduğunu belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Tukey testi sonuçlarına göre babası lisansüstü eğitim görmüş olan katılımcıların, babası ortaokul mezunu katılımcılardan anlamlı bir şekilde daha yüksek puana sahip oldukları görülmektedir. Baba eğitim düzeyinin genel bilgi işlemsel düşünme becerisi üzerindeki etkisi küçük düzeydedir. Tabloda görüldüğü üzere sadece genel BİD becerileri üzerinde anlamlı bir fark vardır ve bu etki de küçük ile orta arasında ($\eta^2 = 0.033$) bir yerde konumlanmaktadır.

Tablo 8. Bilgi İşlemsel Düşünme Beceri Ölçeği Puanları ile Akademik Başarı Düzeyi Arasındaki Korelasyon Analizi

Değişkenler	N	r	p
Türkçe	290	0,279	0,001**
Matematik	290	0,324	0,001**
Fen Bilimleri	290	0,33	0,001**
Genel	290	0,341	0,001**

**p<0,01

Tablo 8’de 8. sınıf öğrencilerinin Türkçe, matematik, fen bilimleri dersleri ve genel akademik başarı düzeyleri ile bilgi işlemsel düşünme becerileri arasındaki ilişkiyi belirlemek için gerçekleştirilen korelasyon analizi sonuçları görülmektedir.

Buna göre Türkçe ($r=0,279$, $p<,01$) dersindeki akademik başarı ve bilgi işlemsel düşünme beceri puanları arasında zayıf düzeyde pozitif yönlü; matematik ($r=0,324$, $p<,01$), fen bilimleri ($r=0,33$, $p<,01$), genel akademik başarı düzeyi ($r=0,341$, $p<,01$) ile bilgi işlemsel düşünme becerisi arasında ise orta düzeyde pozitif yönlü bir korelasyon bulunduğu belirlenmiştir.

4. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırma sonucunda 8. sınıf öğrencilerinin BİD becerilerinin orta düzeyde ($\bar{x} = 3,36$) olduğu belirlenmiştir. Alanyazında ortaokul öğrencileriyle yapılan çalışmalarda ortaokul öğrencilerinin BİD beceri düzeyi ve yeterlik algılarının genelde orta-yüksek düzeyde kümelendiği görülmektedir. Korkmaz, Çakır ve Özden (2015), araştırmalarında öğrencilerin %71’inin yüksek düzeyde bilgi

işlemsel düşünme becerisine sahip olduğunu belirlemiştir. Kuleli (2019), 8. sınıf öğrencilerinin BİD becerilerine yönelik öz yeterlik algılarının ortalamasının üzerinde ($\bar{x} = 80,01$), Kibaroglu (2020) ise ortaokul öğrencilerinin (7 ve 8. sınıf) BİD beceri düzeylerinin yüksek seviyede ($\bar{x} = 78,48$) olduğunu bulgulamıştır. Buna karşılık İbili ve Günbatır (2020), ortaokul öğrencilerinin %58'inin orta düzeyde BİD becerisi öz yeterlik algısına sahip olduğunu belirlemiştir. Deryal (2021), 5 ve 6. sınıf öğrencilerinin BİD becerilerinin orta-düşük olduğunu tespit etmiştir. Bilici ve Güler (2021), ortaokul öğrencilerinin bilgi işlemsel düşünme beceri puanlarının orta düzeyi işaret ettiğini bulgulamıştır. Ekinci, Saraç Öztop, Demir Kaymak ve Canan Güngören (2023) tarafından yapılan araştırmada ise 5 ve 6. sınıf öğrencilerinin bilgi işlemsel düşünme becerilerinin, orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmada ölçek alt boyutlarından sadece algoritmik düşünme ve değerlendirme boyutlarında 8. sınıf öğrencilerinin BİD becerilerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Kuleli (2019) benzer şekilde 8. sınıf öğrencilerinin algoritma tasarlama yeterliklerinin ortalama üzerinde olduğunu belirlerken ortaokul öğrencilerinin algoritmik düşünme boyutunun orta düzeyde tespit edildiği farklı çalışmalar da mevcuttur (Kibaroglu, 2020; Bilici ve Güler, 2021; Ekinci vd., 2023). Özellikle son yıllarda gerek okullarda gerekse de okul dışında alınan formal kodlama eğitiminin öğrencilerin BİD becerilerini kullanma ve geliştirmede etkili bir rolü olduğu düşünülebilir. Bu bağlamda alanyazında kodlama uygulamalarının bilgi işlemsel düşünme becerisini olumlu yönde etkilediğine yönelik çeşitli araştırmalar görülmektedir (Oluk, Korkmaz ve Oluk, 2018; Karataş, 2021). Kodlamaya dayalı etkinlik ve uygulamaların öğrencilerin soyut kavramları daha kolay öğrenmeleri ve kavramlar arasındaki ilişki bağlarını daha güçlü kurabilmelerini (Çatlak, Tekdal ve Baz, 2015), problem çözme, olaylar arasındaki ilişkiyi görme, analitik düşünme (Aytekin, Çakır, Yücel ve Kulaöz, 2018) gibi beceriler edinmelerini sağladığı düşünülebilir. Bunun da BİD becerilerini olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir.

Araştırma sonucunda kız öğrencilerin genel BİD beceri puanlarının ($\bar{x} = 3,43$) anlamlı bir farklılık yaratmasa da erkek öğrencilerin puanlarından ($\bar{x} = 3,30$) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ölçek alt boyutları incelendiğinde ise algoritmik düşünme boyutunda kız öğrencilerin erkek öğrencilerden anlamlı bir şekilde daha yüksek beceri puanı olduğu görülmektedir. Lei vd. (2020), meta-analiz çalışmalarında bilgi işlemsel düşünme ve akademik başarı arasındaki korelasyonun kadınlar lehine ($r = 0.399$) erkeklerden ($r = 0.047$) daha güçlü olduğunu belirlemişlerdir. Her ne kadar kadınlar ve erkekler arasındaki teknoloji kullanıma yönelik tutum ve öz yeterlik algılarına yönelik erkekler lehine olan farkın seneler içinde giderek azaldığı görülsede (Cai, Fan ve Du, 2017), ortaokul düzeyindeki öğrencilerle yürütülen farklı çalışmalarda erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre teknolojiye yönelik tutumlarının daha olumlu (Gürbüzoglu Yalmanlı ve Aydın, 2014; Özgenel, Baydar ve Çalışkan Yılmaz, 2018) ve eğitim teknolojisi yeterliklerinin daha yüksek olduğuna (Önür ve Kozikoğlu, 2019) dair çeşitli sonuçlar görülmektedir. Bu sonuçlara karşılık Türkiye'de ortaokul öğrencilerinin BİD becerilerini ve öz yeterlik algılarını araştıran çeşitli çalışmalarda kız öğrencilerin erkeklerden anlamlı bir şekilde daha yüksek puanlara sahip olduğu görülmektedir (Bilici ve Güler 2021; Ekinci vd. 2023; Kibaroglu, 2020; Kuleli, 2019; Oluk, 2017). Bu durum, erkeklerin lehine anlamlı bir şekilde farklılaşan teknoloji kullanımına yönelik tutum ve öz yeterlik algılarına ilişkin araştırmaların sonuçlarıyla farklılaşmaktadır. Bunun temel gerekçesi, BİD'in ergenliğe erkeklerden daha önce adım atan kızlarda soyut düşüncenin erkeklerden görece daha erken gelişmeye başlamasıyla birlikte kızlarda BİD'e ait becerilerin daha hızlı gelişmesi ve okul ortamında çeşitli dersler aracılığıyla bu becerileri edinerek ve geliştirerek farklı öğrenme alanlarında uygulayabilmeleri olabilir.

Araştırmada anne ve baba eğitim düzeyi daha yüksek olan öğrencilerin (hem anne hem de baba değişkeninde lisansüstü eğitim almış ebeveynler lehine olmak üzere) BİD beceri puanlarının anne ve baba eğitim düzeyi düşük olan öğrencilere göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum, anne eğitim düzeyinde ayrıştırma alt boyutunda, baba eğitim düzeyinde ise ölçek genel puanı üzerinde görülmektedir. Benzer şekilde Bilici ve Güler (2021) anne ve baba eğitim düzeyinin BİD becerisi üzerinde anlamlı bir farklılık yarattığını belirtmektedir. Öğrenim düzeyi yükseldikçe bilgi işlemsel düşünme beceri puanlarının yüksek eğitim düzeyi olan ebeveynler lehine arttığı

görülmektedir. Werner, Denner, Campe ve Kawamoto (2012), ortaokul öğrencilerinin BİD beceri puanları ve ebeveyn eğitim düzeyleri arasında pozitif yönde bir korelasyon ($r=0,31$) tespit etmiştir.

Araştırmada 8. sınıf öğrencilerinin BİD becerilerinin aile gelir düzeyleri değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir. Buna göre ayrıştırma, algoritmik düşünme, değerlendirme alt boyutları ve genel ölçek puanı üzerinde geliri giderine eşit ve gideri gelirinden fazla olan öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık görülmektedir. Gelir değişkeni bakımından sadece soyutlama ve genelleme alt boyutlarında anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır. Buna karşılık Elbahan, Elbahan ve Balbağ (2023), fen bilimleri öğretmen adayları içinde en üst gelir grubunda yer alan katılımcıların iş birliği yapabilme alt boyutu dışında tüm diğer alt boyutlarda ve ölçek genelinde diğer gelir grubundaki öğretmen adaylarına göre anlamlı bir şekilde BİD becerilerinin daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Gelir durumunun yüksekliği, bilgisayar, tablet gibi teknolojik araçlara ve internet bağlantısına sahip olma bakımından önemli bir avantaj sağlamaktadır. Bunun da BİD becerilerini geliştirme üzerinde etkisi olabilecek bir faktör olduğu kabul edilebilir. Ancak araştırmada elde edilen anlamlı farklılıklar, gelir düzeyi yüksek olanların değil geliri giderine eşit ya da gideri gelirinden fazla olan katılımcıların lehinedir. Bu durum, özellikle Covid-19 salgınıyla birlikte başlayan uzaktan eğitim süreci içinde devlet desteğiyle ya da ailelerin kendi inisiyatifiyle bilgisayar, tablet gibi bilişim araçları ve internet bağlantısı edinmelerinin yaygın etkisi nedeniyle ortaya çıkmış olabilir. Bu süreçte Millî Eğitim Bakanlığı, 2021 yılında dezavantajlı gruptaki öğrencilere 681307 tablet dağıtmıştır (MEB, 2022). Bunun da düşük gelir grubuna dâhil olmanın BİD becerilerinin geliştirilmesiyle ilişkili sayılabilecek teknolojik araçlara erişimle ilgili dezavantajları ortadan kaldırdığı şeklinde yorumlanabilir.

Alanyazında BİD becerileri ve akademik başarı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların farklı sonuçlara ulaştığı görülmektedir. Gülmez ve Özdenler (2015), ilkökul öğrencilerinin algoritma geliştirme başarısı ile Türkçe, matematik, İngilizce ve bilişim teknolojileri derslerinin anlamlı şekilde ilişkili olduğunu bulgulamıştır. Yine 8. sınıfa giden 46 kız öğrenciyle yapılan araştırmada Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması'nda (TIMSS) BİD becerileri ile matematik testindeki sonuçlar arasında bir ilişki bulunmuştur. Sonuçlar, yüksek bilgi işlemsel düşünme düzeyinin TIMSS'de yüksek matematik sonuçlarını yordadığını göstermektedir (Alyahya ve Alotaibi, 2019). Diğer yandan 104 lise öğrencisiyle yapılan araştırmada ise BİD becerileri ile akademik performans arasında (işbirlikçilik ve akademik performans arasındaki bağlantı dışında) herhangi bir ilişki bulunamamıştır (Doleck, Bazalais, Lemay, Saxena, Basnet, 2017). Başka bir araştırmada öğrencilerin BİD becerileri ile matematik başarısı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Chongo, Osman ve Nayan, 2019).

Lei vd. (2020), ilkökul 1. sınıftan üniversite 4. sınıfa kadar öğrenim gören öğrencilerin BİD becerileri ve akademik başarıları arasındaki ilişkiyi inceleyen 34 çalışma üzerine gerçekleştirdikleri meta-analizde BİD ile akademik başarı arasında pozitif yönde ilişkili olduğu ($r=0,288$) ortaya çıkmıştır. Bu korelasyon ortaokul-lise öğrencilerinde ($r=0,307$) ilkökul öğrencilerinden daha düşük ($r=0,437$), üniversite öğrencilerinden ise daha yüksektir ($r=0,284$). Kuleli (2019), 8. sınıf öğrencilerinin BİD becerileri öz yeterlik algıları ile hem matematik dersi ($r=0,279$) hem de fen ve teknoloji dersi başarısı arasında zayıf düzeyde pozitif ($r=0,291$) bir korelasyon tespit etmiştir. Bilici ve Güler (2021), ortaokul öğrencilerinin bilgi işlemsel düşünme becerileri ve akademik öz yeterlikleri arasında orta düzeyde pozitif yönde ($r=0,639$) anlamlı bir ilişki belirlemiştir. Bu araştırmada ise 8. sınıf öğrencilerinin BİD becerileri ile Türkçe dersi akademik başarı puanı arasında zayıf düzeyde pozitif yönlü ($r=0,279$, $p<,01$); matematik ($r=0,324$, $p<,01$) ve fen bilimleri ($r=0,33$, $p<,01$) dersleri ile tüm dersleri kapsayan genel akademik başarı düzeyleri ($r=0,341$, $p<,01$) arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon bulunmuştur. Türkçe dersinin bilgi işlemsel düşünme becerisi ile diğer derslere göre daha zayıf bir pozitif korelasyon göstermesi diğer derslerin BİD becerileri ile daha yakından ilgili olması olarak düşünülebilir. Lei vd. (2020), BİD ile akademik başarı arasındaki ilişkinin matematik gibi yakın ilişkili derslerde tarih gibi uzak ilişkili görülen derslere göre nispeten daha güçlü olduğunu belirtmektedir. Bununla birlikte BİD'in gerek fen bilimlerinde gerekse de beşeri bilimlerde neredeyse tüm disiplinlerdeki araştırmalar üzerinde etkisi olduğu kabul edilmektedir (Bundy, 2007). Bilgi işlemsel düşünmenin temsil ettiği "problemleri sistematik hale getirme ve bu yolla çözme becerisinin günümüzde dil, matematik ve fen bilimleri ile birlikte tüm öğrenciler tarafından geliştirilmesi gereken

bir beceri olarak kabul edilmektedir.” (Barcelos, Munoz, Villarroel, Merino ve Silveiro, 2018). BİD’in temelinde her ne kadar bilgisayar bilimi ve buna dayalı uygulamalar olsa da bu düşünce biçiminin matematik başta olmak üzere fen bilimleri ve dil becerileriyle ilişkili olduğu görülmektedir. Örneğin matematikte soyutlama, ayırıştırma, algoritmik düşüncenin işe koşulduğu etkinlikler ve uygulamalar (olasılık hesaplamaları, denklem oluşturma, bir problemi alt problemlere bölme vb.), fen bilimlerinde doğa olaylarına ilişkin bir konuda problem çözme, veri analizi ve modelleme yapma ya da dil bakımından bir dilin kurallarının kodlanarak açığa çıkarılması (örneğin sözcük türlerinin, bunları bir araya getiren ve anlam ilişkilerini sağlayan bağlantıları gösteren algoritmaların belirlenmesi) BİD becerileriyle ilgilidir denebilir.

Araştırmadaki sonuçlar yönünden araştırmanın doğasındaki bazı sınırlılıklar göz önünde tutulmalıdır. Bu çalışmanın en belirgin sınırlılığı, sadece Trabzon şehrinde öğrenim gören 8. sınıf öğrencileriyle sınırlı bir örneklem üzerinde yapılmış olmasıdır. Bu tür bir coğrafi sınırlılık, elde edilen bulguların diğer şehirler ya da bölgelerdeki öğrenciler için genellenebilirliğini anlaşılır şekilde zorlaştırmaktadır. Trabzon şehrinin sosyoekonomik, kültürel özellikleri ile pratikteki farklı eğitim uygulamaları; bilgi işlemsel düşünme becerileri ile akademik başarı arasındaki ilişkiye özgü birtakım farklılıklar yaratabilir. Ayrıca, örneklem büyüklüğünün nispeten küçük olması, sonuçların istatistiksel olarak daha geniş bir öğrenci kitlesi için geçerliğini sınırlayabilir. Bu tür sınırlılıklar, araştırmanın sonuçlarının yalnızca Trabzon şehrine özgü olduğu ve daha geniş yelpazede bir genelleme yapılmasına ilişkin adımların dikkatli bir şekilde ele atılması gerektiğini göstermektedir. Bu tür sınırlılıklar akılda tutularak araştırmada elde edilen sonuçlardan hareketle aşağıdaki önerilerde bulunmaktadır:

- Öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerilerini geliştirmeye dönük iyileştirmeler (program düzeyinde geliştirmeler ve/veya BİD becerilerinin farklı derslerde kullanımını sağlamaya dönük uyarılama çalışmalarının gerçekleştirilmesi gibi) yapılabilir.
- Öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerilerini geliştirmek amacıyla kodlama eğitimi veya oyun tabanlı öğrenme platformlarının sınıf içinde kullanımı gibi farklı eğitim etkinliklerine daha fazla ağırlık verilebilir.
- Özellikle eğitim düzeyi daha düşük ailelerde anne ve babaların bilgi işlemsel düşünme becerisi konusunda bilinçlendirilmesi ve çocuklarına bu konuda yeterli rehberlik sağlayabilmeleri için etkinlikler ya da programlar yürütülebilir.
- Öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerilerini etkileyen farklı değişkenler üzerinden çeşitli araştırmalar gerçekleştirilebilir.
- Bilgi işlemsel düşünme becerilerinin farklı düşünme becerileriyle (eleştirel, yaratıcı vb.) olan ilişkisini ortaya çıkaracak araştırmalar yapılabilir.
- Bilgi işlemsel düşünme becerilerinin akademik performansı etkileyen çeşitli unsurlarla ilişkisi (öz güven, motivasyon, başarısızlık algısı vb.) üzerine araştırmalar yapılabilir.
- Gelir düzeyinin bilgi işlemsel düşünme düzeyindeki rolü üzerinde dezavantajlı gruplarla araştırmalar yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Alyahya, D. & Alotaibi, A. (2019). Computational thinking skills and its impact on TIMSS achievement: An instructional design approach, *Issues and Trends in Learning Technologies*, 7(1), 3-19. https://doi.org/10.2458/azu_itet_v7i1_alyahya
- Aytekin, A., Sönmez Çakır, F., Yücel Y. B. & Kulaöz, İ. (2018). Geleceğe yön veren kodlama bilimi ve kodlama öğrenmede kullanılabilecek bazı yöntemler. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(5), 24-41.
- Barcelos, T. S., Munoz, R., Villarroel, R., Merino, E. & Silveira, I. F. (2018). Mathematics learning through computational thinking activities: A systematic literature review. *Journal of Universal Computer Science*, 24(7), 815-845.
- Barr, V. & Stephenson, C. (2011). Bringing computational thinking to K-12: What is involved and what is the role of the computer science education community?. *ACM Inroads*, 2(1), 48- 54. <http://dx.doi.org/10.1145/1929887.1929905>
- Bilici, O. & Güler, Ç. (2021). Ortaokul öğrencilerinin bilgi işlemsel düşünme becerileri ile akademik öz yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 107-119.
- Bundy, A. (2007). Computational thinking is pervasive. *Journal of Scientific and Practical Computing*, 1(2), 67-69.
- Cai, Z., Fan, X. & Du, J. (2017). Gender and attitudes toward technology use: A meta-analysis. *Computers & Education*, 105, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.11.003>
- Calao, L. A., Moreno-León, J., Correa, H. E. & Robles, G. (2015). Developing mathematical thinking with Scratch. In G. Conole, T. Klobučar, C. Rensing, J. Konert, & E. Lavoué (Eds.), *Design for Teaching and Learning in a Networked World. Lecture Notes in Computer Science*, 9307 (pp. 17-27). https://doi.org/10.1007/978-3-319-24258-3_2
- Chongo, S., Osman, K. & Nayan, N. A. (2019). Level of computational thinking skills among secondary science student: Variation across gender and mathematics achievement. *Science Education International*. 31(2), 159-163. <https://doi.org/10.33828/sei.v31.i2.4>
- Cohen J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillside, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Csizmadia, A., Curzon, P., Dorling, M., Humphreys, S., Ng, T., Selby, C. & Woollard, J. (2015). *Computational thinking A guide for teachers*. Erişim adresi: eprints.soton.ac.uk/424545/
- Çakır, Z. (2019). *TEOG, LGS ve PISA fen bilimleri sorularının analizi ve karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- Çatlak, Ş., Tekdal, M. & Baz, F. (2015). Scratch yazılımı ile programlama öğretiminin durumu: Bir doküman inceleme çalışması. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 4(3). 13-25.
- Deryal, İ. E. (2021). *Ortaokul 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin bilgi-işlemsel düşünme becerileri ile matematiksel problem çözme başarıları arasındaki ilişki*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Süleyman Demirel Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Ding, M. & Cai, J. (2022). Mathematics in STEM education. R. J. Tierney, F. Rizvi ve K. Ercikan (Eds.) *International Encyclopedia of Education (Fourth Edition)*, (s. 19-27). Elsevier Science.
- Doleck, T., Bazalais, P., Lemay, D. J., Saxena, A. & Basnet, R. B. (2017). Algorithmic thinking, cooperativity, creativity, critical thinking, and problem solving: Exploring the relationship between computational thinking skills and academic performance. *Journal of Computers in Education*. 4(4), 355-369. <https://doi.org/10.1007/s40692-017-0090-9>
- Elbahan, H., Elbahan, M. H. & Balbağ, M. Z. (2023). Determining the level of computational thinking skills of science teacher candidates. *Osmangazi Journal of Educational Research*, 10 (Special Issue), 254-272. <https://doi.org/10.59409/ojer.1369711>
- Ekinci, M., Saraç Öztop, N., Demir Kaymak, Z. & Canan Güngören, Ö. (2023). Ortaokul öğrencilerinin kodlamaya yönelik tutumları ve bilgi işlemsel düşünme becerileri arasındaki ilişki. *Uluslararası Düzce Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 81-90.

- Ekinci, O. & Bal, A. P. (2019). 2018 yılı liseye geçiş sınavı (LGS) matematik sorularının öğrenme alanları ve yenilenmiş Bloom taksonomisi bağlamında değerlendirilmesi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(3), 9-18. <https://doi.org/10.18506/anemon.462717>
- George, D. & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Grover, S. & Pea, R. (2013). Computational thinking in K-12: A review of the state of the field. *Educational Researcher*, 42(1), 38-43. <https://doi.org/10.3102/0013189X12463051>
- Guzdial, M. (2008). Education: Paving the way for computational thinking. *Communications of the ACM*, 51(8), 25-27. <https://doi.org/10.1145/1378704.1378713>
- Gülmez, I. & Özdener, N. (2015). Academic achievement in computer programming instruction and effects of the use of visualization tools at the elementary school level. *British Journal of Education, Society & Behavioural Science*, 11(1), 1-18. <https://doi.org/10.9734/BJESBS/2015/18316>
- Gürbüzöğlü Yalman, S. & Aydın, S. (2014). Ortaokul öğrencilerinin teknolojiye yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 15(1), 125-138. <https://doi.org/10.12984/eed.31373>
- Haddad, R. & Kalaani, Y. (2015). Can computational thinking predict academic performance?. *2015 IEEE Integrated STEM Education Conference (IEEE)*, 225-229. <https://doi.org/10.1109/ISECON.2015.7119929>
- Henderson, P. B., Cortina, T. J. & Wing, J. M. (2007). Computational thinking. In *SIGCSE '07: Proceedings of the 38th ACM SIGCSE Technical Symposium on Computer Science Education*, 195-196.
- ISTE- International Society for Technology in Education, (2011). *Computational thinking in K-12 education leadership toolkit*. Retrieved March 20, 2024 from http://www.iste.org/docs/ct_documents/ctleadershiptoolkit.pdf?sfvrsn=4.
- İbili, E. & Günbatar, M. S. (2020). Computational thinking skills self-efficacy perceptions in secondary education: A review of the effectiveness of the new information technology and software curriculum. *Trakya Eğitim Dergisi*, 10(2), 303-316. <https://doi.org/10.24315/tred.620278>
- Karalar, H. & Alpaslan, M. M. (2021). Assessment of eighth grade students' domain-general computational thinking skills. *International Journal of Computer Science Education in Schools*, 5(1), 1-13. <https://doi.org/10.21585/ijcses.v5i1.126>
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi (24. Basım)*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Karataş, H. (2021). 21. yy. becerilerinden robotik ve kodlama eğitiminin Türkiye ve dünyadaki yeri. *21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum*, 10(30), 693-729.
- Kaufmann, O. T. & Stenseth, B. (2020). Programming in mathematics education. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 52(7), 1029-1048. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2020.1736349>
- Kıbaroğlu, F.N. (2020). *Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılık düzeyleri ile akademik erteleme, öz yeterlik ve bilgi işlemsel düşünme düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Korkmaz, Ö., Çakır, R. & Özden, M. (2015). Bilgisayarca düşünme beceri düzeyleri ölçeğinin (BDBD) ortaokul düzeyine uyarlanması. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 143-162.
- Köklü, N., Büyüköztürk, Ş. & Çokluk-Bökeoğlu, Ö. (2011). *Sosyal bilimler için istatistik*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Koroğlu, M. N. (2023). *Matematik eğitiminde tasarım odaklı düşünme ve bilgi işlemsel düşünme ile zenginleştirilmiş bir öğretim tasarımı*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kuleli, S. (2019). *8. sınıf öğrencilerinin bilgi işlemsel düşünme becerilerine yönelik öz yeterlik algularının incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

- Lei, H., Chiu, M., Li, F., Wang, X. & Geng, Y. (2020). Computational thinking and academic achievement: A meta-analysis among students. *Children and Youth Services Review*, 118, 412-425. <https://doi.org/10.1016/J.CHILDYOUTH.2020.105439>
- Marcelino, M. Pessoa, T., Vieira, C., Salvador, T. & Mendes, A., 2017, Learning computational thinking and Scratch at distance. *Computers in Human Behavior*, 80, 470-477. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.09.025>
- Millî Eğitim Bakanlığı (2022). *2021 yılı idare faaliyet raporu*. Ankara. Erişim adresi: <https://sgb.meb.gov.tr/www/meb-2021-yili-idare-faaliyet-raporu-yayinlanmistir/icerik/224>
- Oluk, A. (2017). *Öğrencilerin bilgisayarca düşünme becerilerinin mantıksal matematiksel zekâ ve matematik akademik başarıları açısından incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Amasya.
- Oluk, A., Korkmaz, Ö. & Oluk, H. A. (2018). Scratch'ın 5. sınıf öğrencilerinin algoritma geliştirme ve bilgi işlemsel düşünme becerilerine etkisi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 9(1), 54-71. <https://doi.org/10.16949/turkbilm.399588>
- Önür, Z. & Kozikoğlu, İ. (2020). Ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterlikleri. *Kalem Uluslararası Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 10(2), 439-464. <https://doi.org/10.23863/kalem.2020.163>
- Özgenel, M., Baydar, F. & Çalışkan Yılmaz, F. (2018). Ortaokul öğrencilerinin bilişim teknolojileri ve yazılım dersine yönelik tutumları ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Turkish Studies Information Technologies and Applied Sciences*, 13(6), 112-122. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.12962>
- Saad, A. (2020). Students' computational thinking skill through cooperative learning based on hands-on, inquiry-based, and student-centric learning approaches. *Universal Journal of Educational Research*. 8(1), 290-296. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080135>
- Selby, C. C. (2013, July 1-3). *Computational thinking: The developing definition*. ITiCSE Conference, University of Kent, Canterbury, England.
- Steinmayr, R., Meißner, A., Weidinger, A. F. & Wirthwein, L. (2014). Academic achievement, L. H. Meyer (Ed.), *Oxford Bibliographies Online: Education*, New York: Oxford University Press.
- Streiner, D. L. (2003). Starting at the beginning: An introduction to coefficient alpha and internal consistency. *Journal of Personality Assessment*, 80(1), 99- 103. https://doi.org/10.1207/S15327752JPA8001_18
- Taslibeyaz, E., Kursun, E. & Karaman, S. (2020). How to develop computational thinking: A systematic review of empirical studies. *Informatics in Education*, 19(4), 701-719. <https://doi.org/10.15388/infedu.2020.30>
- Werner, L., Denner, J., Campe, S. & Kawamoto, D.C. (2012). The fairy performance assessment: Measuring computational thinking in middle school. In: *Proceedings of the 43rd ACM Technical Symposium on Computer Science Education*, 215–220.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Yıldız Durak, H. & Sarıtepeci, M. (2018). Analysis of the relation between computational thinking skills and various variables with the structural equation model, *Computers & Education*, 116, 191-202. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.09.004>



Öğrencilerin Lisansüstü Eğitim Sürecinde Yaşanan Sorunlara Yönelik Görüşleri Postgraduate Students' Perspectives on Problems Experienced in the Educational Process

ESRANUR SEVİM¹

Makale Türü / Article Type: Araştırma Makalesi / Research Manuscript

Başvuru Tarihi / Application Date: 24.05.2024

Kabul Tarihi / Accepted Date: 04.12.2024

Atf İçin / To Cite This Article: Sevim, E. (2024). Öğrencilerin lisansüstü eğitim sürecinde yaşanan sorunlara yönelik görüşleri. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (REFAD)*, 4(2), 20-45.

ÖZ: Lisansüstü eğitim, bir ülkenin biliminin çeşitli yönlerden gelişmesini ve teknolojinin ilerlemesini sağlayacak öğretim üyelerinin ve nitelikli bireylerin yetişmesi açısından önemli bir eğitim kademesidir. Lisansüstü eğitiminde gereken verimi alabilmek için süreç içerisinde yaşanan sorunların temeline inilmeli; sorunların ortadan kaldırılmasını ve sistemde gerekli olan iyileştirmelerin yapılmasını sağlayacak düzenlemelere gidilmelidir. Bu durum da sorunların tespiti ve giderilmesi yönünde çalışmalar yapılmasını önemli hale getirmektedir. Bu çalışmada lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerinin başvuru, bilim sınavı, kayıt aşamalarında, ders seçimi ve ders alma süreçlerinde karşılaştıkları sorunlar; eğitim süreçlerinde yaşadıkları kişisel sorunlar ve karşılaştıkları güçlüklerle yönelik çözüm önerileri araştırma konusu edilmiştir. Araştırmanın temel amacı doğrultusunda yöntem olarak durum çalışması tercih edilirken verilerin analizinde betimsel analiz kullanılmıştır. Araştırmanın verileri 2023-2024 güz döneminde bir devlet üniversitesi lisansüstü eğitim enstitüsünde öğrenim gören 24 lisansüstü öğrencisinden toplanmış, veri aracı olarak 7 açık uçlu sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Verilerin analizi sonucunda danışman seçiminde yaşanan tereddütler, sınav içeriğinin bilinmemesi, yanlış yönlendirilme, ders günlerinin dağınık olması, ders içeriklerinin bilinmemesi, sistemden kaynaklı sorunlar, derslerin çalışma saatleriyle çakışması, derslerin yoğunluğu, ödevlerin çokluğu, uyum sorunundan kaynaklı sorunlar, ulaşımdan kaynaklı sorunlar, sosyal hayatın olumsuz etkilenmesi, psikolojik sorunlar olduğu tespit edilmiştir. Sorunlara ilişkin ders sürecinin iyi planlanması, öğrenci görüşlerinin dikkate alınması, sistemin iyileştirilmesi, ödev yoğunluğunun azalması, ders döneminin uzatılması, derslerin devamı olacak şekilde tasarlanması, eğitim öncesi danışmanlarla tanışma, çalışan kesime alternatifler oluşturulması şeklinde çözüm önerileri sunulmuştur.

Anahtar sözcükler: Lisansüstü eğitim, yüksek lisans, eğitim sürecinde yaşanan sorunlar, akademik gelişim.

¹ Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Türkçe Eğitimi Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi

ABSTRACT: Postgraduate education is an important educational stage in terms of the development of the science of a country in various aspects and the upbringing of qualified faculty members and individuals who will ensure the advancement of technology. In order to achieve the necessary efficiency in postgraduate education, the root causes of the problems experienced during the process should be investigated; arrangements should be made to eliminate the problems and make the necessary improvements in the system. This situation makes it important to work on the identification and elimination of problems.

In this study, the problems faced by the postgraduate students of the Faculty of Education in the application, academic examination, registration stages, course selection and course taking processes; personal problems they face in their educational processes and solution proposals for the difficulties they encounter were investigated. While the case study method was preferred as the method in line with the main purpose of the research, descriptive analysis was used in the analysis of the data. The data of the research were collected from 24 graduate students studying at a state university graduate education institute during the 2023-2024 fall semester, and a semi-structured interview form consisting of 7 open-ended questions was used as the data collection tool.

As a result of the data analysis, it was determined that there were hesitations in the selection of advisors, lack of knowledge about the exam content, misdirection, scattered course days, lack of knowledge about course content, system-related problems, conflicts between course hours and working hours, intensity of courses, excessive assignments, problems arising from adaptation issues, transportation-related problems, negative impact on social life, and psychological problems. As solutions to the problems, it was suggested to plan the course process well, consider the opinions of the students, improve the system, reduce the workload of assignments, extend the course period, design the courses to be continuous, meet with the advisors before the education, and create alternatives for the working group.

Keywords: Postgraduate education, master's degree, problems experienced in the educational process, academic development.

1. GİRİŞ

Lisansüstü eğitim, üniversitelerde lisansı izleyen derecelere götüren, araştırma yoluyla bilim ve teknoloji üreten ve ülke kalkınmasına yön çizen bilim insanı yetiştirmeyi amaçlayan, planlı, programlı bir eğitim sürecidir (Varış, 1984). Bülbül'e (2003) göre ise lisansüstü eğitim, belirli bir alanda uzmanlaşmaya dönük olarak verilen eğitimidir. Son zamanlarda, mesleklerin gerektirdiği bilgi ve becerilerin artmasıyla birçok meslek daha yüksek düzeyli bir eğitimi gerektirmekte; mesleği icra etmenin yanında meslekte uzmanlaşma ve kariyer gelişimi gibi kavramlar öne çıkmaktadır. Bu nedenle, lisansüstü eğitimin önemi giderek artmaktadır. Bunun yanı sıra eğitim sisteminin en önemli unsuru olan lisansüstü eğitim, öğretmenlerin mesleki yaşamına katkı sağlaması, mesleki canlılığını koruması ve bilgiyi aktarmak yerine geliştirmesi, üretmesi ve yayması nedeniyle de büyük önem taşımaktadır (Toprak, 2017). Ayrıca lisansüstü eğitim, öğretmenlerin temel eğitimden sonra iş başında eğitimlerine devam etmeleri, kendi kalitelerini geliştirmeleri, eğitim yeniliklerini takip etmeleri ve bunları sınıfta uygulamaları açısından da oldukça elzemdir (Alabaş, 2011). Bu eğitimin önem kazanmasının nedenleri arasında bilimsel araştırma, dünya çapında rekabet gücü kazanma arzusu, yeni hizmet alanlarının oluşturulması, dünyada hızla gelişen ve değişen teknolojiler, sürdürülebilir kalkınmada nitelikli insan gücüne duyulan gereksinimin artması, yeni uzmanlık alanlarının ortaya çıkması ve lisansüstü eğitim gören bireylerin kamu kurumlarında ve iş gücü piyasasında öncelikli olarak tercih edilmesi de yer almaktadır (Groube, 2017; Black ve Bonner, 2011).

Lisansüstü eğitimin en önemli amacı bilgi üretebilen, ürettiği bilgiyi uygun şekilde uygulayan, sorgulayıcı bir yaklaşımla sorunları çözebilecek yeteneğe sahip insan gücü yetiştirmektir (Sezgin, Kılınç ve Kavgacı; 2012). MEB, (2017) lisansüstü eğitimin profesyonel bir kariyer gelişiminin etkili bir parçası olarak bireylerin akademik, kişisel ya da mesleki gelişimine önemli düzeyde katkılar sağlamanın amaçlandığını ifade etmektedir. Kısaca, özellikle ülke sorunlarına yönelik araştırma yapmada ve ülkenin gereksinim duyduğu yüksek nitelikli insan gücünü yetiştirmede lisansüstü öğretim büyük önem taşımaktadır (Nayır, 2011). Lisansüstü eğitime bu kadar önem atfedilmesi, bu eğitimin daha sağlam bir temele dayandırılmasını gerektirmektedir (Özmen ve Güç, 2013). Özmenteş ve Özmenteş (2005), etkili ve verimli bir akademik kariyer için lisansüstü eğitim sürecinin kalitesine vurgu yapmaktadırlar.

Alan yazın incelendiğinde lisansüstü eğitime başvurulardaki artışın avantajlarının olduğu gibi dezavantajlarının da bulunduğu ifade edilmekte ve bu sorunların farklı boyutlarda ele alındığı görülmektedir. Lisansüstü programda öğretim elemanlarının öğrencilerle ilgili yaşadıkları sorunlar, lisansüstü programlara kayıt olan öğrencilerin ders süreci ve tez sürecinde yaşadıkları sorunlar vb. konular üzerinde çalışmalar olduğu tespit edilmiştir. Lisansüstü süreçlerde karşılaşılan sorunları belirlemeye ve bu sorunlara çözüm üretmeye yönelik hem ulusal hem de uluslararası alan yazında çeşitli çalışmalar yapılmıştır (Aslan, 2007; Aydemir ve Çam, 2015; Baş, 2013; Çalışoğlu ve Yalvaç, 2019; Karaman ve Bakırcı, 2010; Kuzu ve Becit, 2007; Hassouneh-Phillips ve Becket 2003; Lechuga,2011).

Karaman ve Bakırcı (2010) Türkiye'de lisansüstü eğitimin sorunlarını ele aldıkları çalışmalarında, lisansüstü öğrencilerin eğitim süreci boyunca önemli maddi sorunlarla karşı karşıya olduklarını dile getirmektedir. Avcı ve Akdeniz (2021), okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin yaşadıkları sorunlar üzerine yaptığı çalışmada, öğretmenlerin akademik kariyer yapma, mesleki anlamda yenilenme amaçlarıyla lisansüstü eğitime başladıklarını tespit etmiştir. Çalışmada göre lisansüstü eğitim sürecinde en çok izin alma, görev yaptıkları ilden başka illerde yaptıkları lisansüstü eğitimlerine devam, okul dersleri ile lisansüstü derslerin çakışması gibi konularda sorunlar yaşadıkları sonuçlarına ulaşılmıştır. Kurnaz ve Alev (2009) ise ilköğretim ve ortaöğretim lisansüstü öğrencilerinin ders seçimi yaklaşımları ve sorunları üzerinde inceleme yapmış ve katılımcıların sürece ilişkin dışsal ve kişisel kaynaklı problemlerle karşı karşıya olduklarını tespit etmiştir. Başka bir çalışmada da lisansüstü öğrenciler mali problemler, yetersiz danışman desteği ve uygulama eksikliği gibi problemler yaşadıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca, derslerin daha düzenli ve etkili yürütülmesi gerektiğini vurgulamışlardır (Gömleksiz ve Yıldırım, 2013).

Teyfur ve Çakır (2018), öğretmenlerin üniversiteden kaynaklanan en önemli sorunlarının personelin ilgisiz davranışları, danışmanların yeterince yönlendirmede bulunmaması ve derslerin lisans

programında işlendiği gibi işlenmesi bulgularına ulaşmıştır. Öğrencilerin çalıştıkları kurumdan kaynaklanan en önemli sorunlarının ise derslere devam için izin almada problem yaşamaları ve okullarındaki öğrenci velilerinin ilgili yerlere şikâyette bulunmaları; yakın çevresinden kaynaklanan sorunlarının ise okul bittikten sonra öğrenci ailelerinin lisansüstü eğitimini gereksiz bulması bulgularına ulaşmıştır. Can (2023) ise Türkiye’de mevcut lisansüstü eğitim süreçlerinde karşılaşılan problemlere değinmiş ve bu problemlere yönelik akademik koçluğun bir çözüm mekanizması olarak sağlayacağı katkıları tartışmıştır. Gömleksiz ve Et (2013), lisansüstü eğitime ilişkin 80 metaforun geliştirildiği 15 ayrı kavramsal kategori elde edildiği çalışmalarında zirve, uzmanlık, umut, popülerlik, statü, kariyer, başarı, araştırma, yol göstericilik, çaba, güç, kayırmacılık, yanılğı, umutsuzluk, baskı ve sindirme metaforlarına ulaşmıştır.

Lisansüstü eğitimin amacına hizmet edebilmesi adına öncelikle öğrencilerin bu eğitimi almak isteme nedenleri ve beklentilerin karşılanması önemlidir. Çünkü birçok kurumda olduğu gibi çalışanların ya da öğrencilerin beklentilerinin karşılanmaması, bu kişilerin, ilgili eğitim kurumunun amaçlarını tam anlamıyla bilmemeleri gibi nedenler çeşitli sorunlara neden olmaktadır. Bu gibi detayların irdelenmesi önemli görülmektedir (Aydemir ve Çam, 2015). Yüksek lisans öğrenimi gören bireylerin birçoğu çalışan kesimden oluşmaktadır. Bu süreçte bireyin hayatına getireceği avantajların yanı sıra bazı problemleri de beraberinde getirdiği görülmektedir. Bu olumsuzluklar yönetsel, programa dayalı ve danışmana dayalı olabilmektedir (Arabacı ve Akıllı, 2013). Bu etkenlerin yanı sıra mevzuatla ilgili sorunların olduğunu ifade eden çalışmalar da mevcuttur. Karakütük’ün (2002) ve Doğusan’ın (2003) yaptıkları çalışmalarda lisansüstü eğitimi tamamlayanlara yönelik özendiricilerin yeterli olmadığı, Millî Eğitim Bakanlığınca lisansüstü eğitimin öneminin yeterince anlaşılmadığı, bu konuda açık bir politika üretilmediği ve ilgili mevzuatın yetersiz olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Lisansüstü eğitim alan çalışan bireylerin de hem iş yönetiminde hem de okul yönetiminde sorunlarla karşılaştığı da görülmektedir. Öğretmenlerin yasal olarak tanınan izin hakkından yararlanamadıkları, lisansüstü eğitime mali bir kaynak sağlanmadığı ve alınan eğitim sonucunda tatmin edici bir özendirici olmadığı ifade edilen çalışmalar mevcuttur (Bülbül, T. 2003; Turhan ve Yaraş, 2013). Hassouneh-Phillips ve Becket (2003) gereken destek verilmediğinde veya destek eksikliğinde karşılaşılan zorlukların lisansüstü derslerin başarılı bir şekilde yürütülmesinde ve tez çalışmalarının tamamlanmasında olumsuz bir etki yaratabileceğini öne sürmüştür. Lechuga (2011) ise başka bir noktaya dikkat çekerek lisansüstü eğitim alan öğrencilerin eğitim deneyimlerinin kalitesini belirlemek için kullanılan en önemli faktörlerden birinin de öğrenci-öğretim üyesi ilişkisi olduğunu ifade etmektedir. Bu ve bunun gibi sorunlar sebebiyle eğitimde devam sorumluluğunun ortaya çıktığı ve okulu neden bıraktıklarına yönelik çalışmalar da yapılmıştır.

Deniz (2019) çalışmasında lisansüstü eğitiminde akademik ve sosyal uyum, eğitimin niteliğiyle ilgili yetersizlikler, farklı alanlara yönelme, ulaşım gibi lisansüstü öğrencilerin okulu terk etmelerine neden olan çok faktörlü ve karmaşık bir yapının olduğu sonucuna ulaşmıştır. Lisansüstü eğitiminde gereken verimi alabilmek için süreç içerisinde yaşanan sorunların temeline inilmeli, sorunlar ortadan kaldırılmalı ve sistemde gerekli olan iyileştirmeler yapılarak daha verimli bir süreç izlenmelidir. Bu durum da sorunların tespiti ve giderilmesi yönünde çalışmalar yapılmasını önemli hale getirmektedir. Bu araştırmanın temel problemi, lisansüstü eğitim enstitüsünde öğrenim gören öğrencilerin ne tür sorunlar yaşadıklarının ve yaşadıkları sorunlara hangi çözüm önerilerini sunduklarının belirlenmesidir. Lisansüstü eğitimde gereken verimin alınabilmesi için süreç içerisinde karşılaşılan ve karşılaşılabileceği olan sorunların tespit edilmesi ve çözülmesi önem arz etmektedir. Bu çalışmada elde edilen sonuçların alana katkı sağlayacağı ve yapılacak olan iyileştirme çalışmalarında önemli bir kaynak olacağı düşünülmektedir.

1.1. Amaç

Bu araştırma ile eğitim fakültesi lisansüstü programlarına kayıtlı olan öğrencilerin lisansüstü eğitiminde karşılaştıkları sorunların belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerinin başvuru aşamasında karşılaştığı sorunlar nelerdir?

2. Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerinin bilim sınavı aşamasında karşılaştığı sorunlar nelerdir?
3. Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerinin kayıt aşamasında karşılaştığı sorunlar nelerdir?
4. Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerinin ders seçiminde karşılaştıkları sorunlar nelerdir?
5. Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerinin ders sürecinde karşılaştıkları sorunlar nelerdir?
6. Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerinin eğitim sürecinde fakülte dışında karşılaştığı kişisel sorunlar nelerdir?
7. Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerinin karşılaştıkları güçlüklerle karşı çözüm önerileri nelerdir?

2. YÖNTEM

Bu araştırmada, araştırmanın temel amacı doğrultusunda, nitel araştırma desenlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışmaları çalışmaya konu olan ortam veya olayların bütüncül bir yorumunu hedefler (Yıldırım ve Şimşek, 2006) ve araştırılan problemin bir yönünün derinlemesine ve kısa sürede çalışılmasına imkân sağlar. Durum çalışmaları araştırmacılara bir problemin özel bir durumu üzerine yoğunlaşma fırsatı verir (Çepni, 2007). Bu çalışmada durum çalışmasının bütüncül tek durum deseninden faydalanılmıştır. Tek durum desenlerinde tek bir analiz birimi vardır (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

2.1. Çalışma Grubu

Bu araştırmada katılımcıların belirlenmesinde; lisansüstü eğitim enstitüsünde eğitim görülen anabilim dallarının farklı olması ve zengin çeşitlilikte demografik özelliklere sahip olma durumu dikkate alınmıştır. Bu doğrultuda araştırmanın örnekleme oluşturulurken maksimum çeşitlilik örneklemeden yararlanılmıştır. Araştırmaya, 2023-2024 güz döneminde bir devlet üniversitesinin lisansüstü eğitim enstitüsünde öğrenim gören 24 lisansüstü öğrencisi gönüllülük esasına bağlı olarak dâhil olmuştur. Çalışmaya dâhil olan katılımcıların demografik özellikleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

DEMOGRAFİK BİLGİLER	KATILIMCILAR	s	
YAŞ	20-29	K1, K2, K4, K5, K7, K10, K11, K12, K14, K15, K16, K17, K18, K19, K22	15
	30-39	K3, K8, K13, K20, K21, K23, K24	7
	40 ve üzeri	K6, K9	2
KIDEM	-	K2, K4, K5, K7, K11, K16, K21, K23	8
	1-5	K1, K10, K12, K14, K15, K17, K18, K19, K22,	9
	5-9	K3, K8, K20, K24	4
CİNSİYET	10 ve üzeri	K6, K9, K13	3
	Kadın	K4, K7, K10, K11, K12, K13, K14, K15, K16, K17, K18, K19, K21, K22, K23, K24	16
ÇALIŞMA DURUMU	Erkek	K1, K2, K3, K5, K6, K8, K9, K20	8
	Çalışıyor	K1, K3, K5, K6, K8, K9, K10, K12, K13, K14, K15, K17, K18, K19, K20, K22, K24	17
	Çalışmıyor	K2, K4, K7, K11, K16, K21, K23,	7
MEDENİ DURUM	Evli	K3, K6, K8, K9, K13, K20, K21	7
	Bekâr	K1, K2, K4, K5, K7, K10, K11, K12, K14, K15, K16, K17, K18, K19, K22, K23, K24	17
	Bilgisayar	K23, K24	2
EĞİTİM GÖRÜLEN ANABİLİM DALI	Fen	K21, K22	2
	Matematik	K17, K18, K19, K20	4
	PDR	K14, K15, K16	3
	Sınıf	K10, K11, K12, K13	4

Sosyal	K6, K7, K8, K9	4
Türkçe	K1, K2, K3, K4, K5,	5

2.2. Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması

Görüşme formunun maddeleri hazırlanırken alan yazın taraması yapılmış ve öğretmenlerin lisansüstü eğitimde karşılaştıkları sorunlarla ilgili görüşlerini saptamak amacıyla çeşitli sorular hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular 2 alan uzmanının, 2 yüksek lisans yapan öğretmenin görüşlerine sunulmuştur. Görüşme formu için 8 soru hazırlanmış, yapılan pilot uygulama ve alınan uzman görüşü sonrasında formda bulunan bir sorunun çalışmanın amacına hizmet etmediği ve 2. ve 5. sorunun da verilen cevaplardan hareketle yeterince açıklayıcı olmadığı tespit edildiğinden gerekli düzeltmeler yapılarak form son hâlini almıştır. Bu çalışmada 7 açık uçlu sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır.

2.2. Verilerin Analizi

Bu çalışmada betimsel analiz kullanılmıştır. Betimsel analiz, çeşitli veri toplama teknikleri ile elde edilmiş verilerin daha önceden belirlenmiş temalara göre özetlenmesi ve yorumlanmasını içeren bir nitel veri analiz türüdür. Bu analiz türünde temel amaç elde edilmiş olan bulguların okuyucuya özetlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde sunulmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

Katılımcıların her biriyle görüşülüp yapılan görüşmeler kaydedilmiştir. Kayıt altına alınan her görüşme teker teker incelenerek araştırılan olgularla ilgili ifade ve cümleler belirlenmiştir. Uygulanan adımlar neticesinde elde edilen veriler betimsel analizle daha önceden belirlenmiş temalara göre özetlenmiş ve tablolaştırılmıştır. Belirlenen temalar sistemsel sorunlar, kişisel sorunlar ve kurumsal sorunlardır. Tablolarda katılımcılar, görüşme sırasına göre 1'den 24'e kadar "K1, K2, K3..." şeklinde kodlanmıştır. Kodlanan ve kategorileştirilen veriler tablolarda frekans, yüzdelik ve ilgili katılımcı kodlarıyla birlikte gösterilmiştir. Araştırmanın genel süreci ve sonuçları detaylı bir şekilde açıklanmaya çalışılarak araştırmanın dış geçerliliği artırılmaya çalışılmıştır. Veriler çalışma grubunda yer alan katılımcıların cevaplarından kayda değer görülen kısımlar işlenerek tablolar halinde ve doğrudan alıntılama yoluyla elde edilmiştir.

3. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde verilerin analizinden elde edilen bulgular, tablolar ve şekiller hâlinde verilmiştir. Bulgular ve yorumların verilmesinde araştırma sorularındaki sıra dikkate alınmıştır.

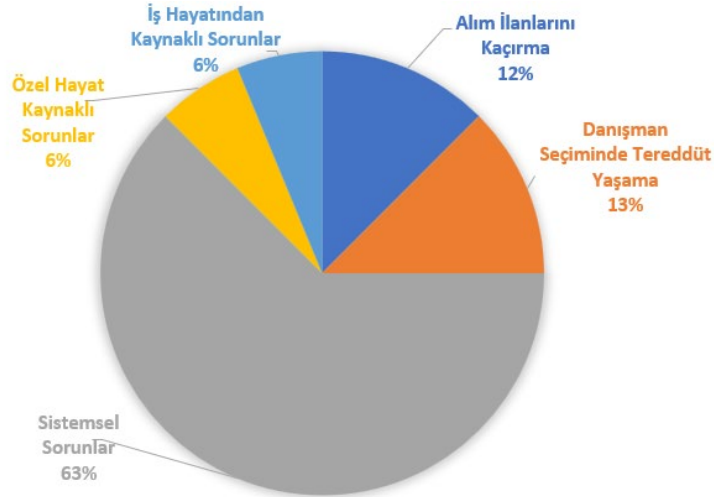
3.1. Başvuru Aşamasında Yaşanan Sorunlara İlişkin Bulgular

Tablo 2. *Başvuru Aşamasında Karşılaşılan Sorunlar*

	KATILIMCILAR	s
Sorun Yaşamadım	K1, K3, K4, K6, K9, K11, K17, K21, K22, K24	10
Alım İlanlarını Kaçırma	K15, K13,	2
Danışman Seçiminde Tereddüt Yaşama	K8, K23	2
Sorun Yaşadım		
Sistemsel Sorunlar	K5, K7, K12, K14, K15, K16, K18, K19, K20, K23	10
Özel Hayat Kaynaklı Sorunlar	K2	1
İş Hayatından Kaynaklı Sorunlar	K10	1

Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerinin başvuru aşamasında karşılaştığı sorunlara ilişkin görüşlerinden hareketle Tablo 2’de yer alan veriler elde edilmiştir. Başvuru aşamasında karşılaşılan sorunların yüzdeler oranlarına bakıldığında katılımcıların %38’i sorun yaşamazken %62’sinin (16 katılımcı) sorun yaşadığı görülmektedir. “Başvuru Aşamasında Yaşanan Sorunlar” başlığı altında Sorun Yaşayanlar; alım ilanlarını kaçırma $s=2$, danışman seçiminde tereddüt yaşama $s=2$, sistemsel sorunlar $s=10$, özel hayatlı kaynaklı sorunlar $s=1$, iş hayatından kaynaklı sorunlar $s=1$ şeklindedir. “Başvuru Aşamasında Yaşanan Sorunlar” başlığı altında Sorun Yaşamadım ise $s=10$ şeklindedir.

Şekil 1’de başvuru aşamasında karşılaşılan sorunların yüzdeler oranlarına yer verilmiştir.



Şekil 1. Başvuru aşamasında karşılaşılan sorunların yüzdeler oranları

Başvuru aşamasında karşılaşılan sorunların yüzdeler oranlarına bakıldığında katılımcıların %38’i sorun yaşamazken %62’sinin sorun yaşadığı görülmektedir. Yaşanan sorunların yüzdeler oranlarına bakıldığında en çok sistemden kaynaklı sorunların yaşandığı (%63) görülmektedir. Akabinde danışman seçiminde tereddüt yaşama (%13), alım ilanlarını kaçırma (%12), iş hayatı ve özel hayat kaynaklı sorunların (%6) yaşandığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Sorun yaşamadığını ifade edenler K1, K3, K4, K6, K9, K11, K17, K21, K22, K24’tür. Diğer 14 katılımcı çeşitli sorunlar yaşadıklarını dile getirmişlerdir.

Sorun yaşamadığını ifade eden bazı katılımcıların görüşleri:

K1: Başvuru sürecinde herhangi bir sorun yaşamadım. İnternet üzerinden başvurumu tamamladım. Üniversitede bilim sınavına katıldıktan sonra başarılı sonuç geldi ve yine internet üzerinden kaydımı yaptım. K9: Başvuru sürecinde herhangi bir sorunla karşılaşmadım bu konuda karşılaştım dersem haksızlık etmiş olurum. K21: Bu konuda bir sorun yaşamadım.

Katılımcıların başvuru aşamasında karşılaştığı sorunlara ilişkin görüşlerinden bazıları şunlardır:

Alım ilanlarının kaçırılmasıyla ilgili görüşler:

K13: Başvuru tarihlerini sürekli kaçıırıyordum.

Danışman seçiminde tereddüt yaşanmasıyla ilgili görüşler:

K8: Sadece danışman öğretmen seçiminde tereddütlerim vardı.

Sistemsel sorunlarla ilgili görüşler:

K7: Bazı ders notlarım lisans transkribime çok geç yansıdı ve bu durum mezun olmamı geciktirdi. Mezun olduğuma dair belge e-devlette geç gözüktü.

K23: Başvuru aşamasında enstitü sayfasının eksik bilgilendirmelerinden ve sürecin karmaşıklığından ötürü bazı sorunlarla karşılaştım.

K19: Yüksek lisansa başvuru sürecinde fotoğraf yükleme kısmında ve ayrıca bazı belgeleri yükleme kısmında sıkıntı yaşadım.

K12: İnternet sitesinde yüksek lisans ile ilgili yeterli açıklama yoktu maalesef başvuru sitesinde belge yüklerken sürekli sorun yaşadım.

K15: Başvuru aşamasında duyurular ve başvuru ekranı arasındaki geçiş ile ilgili sorunlar yaşadım. Sistemsel kopukluklar vardı. Sisteme giriş yaparken problemler yaşadım.

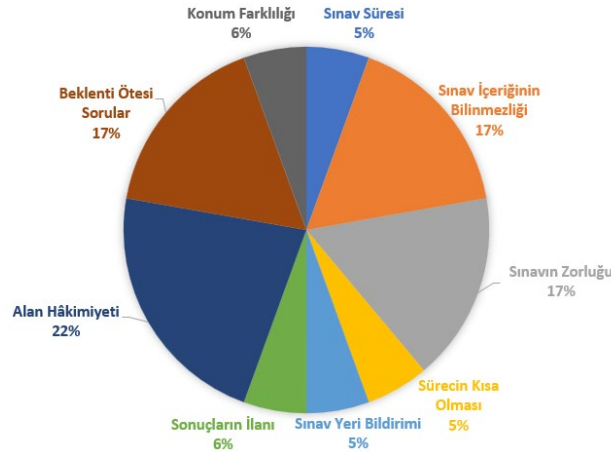
3.2. Bilim Sınavı Aşamasında Yaşanan Sorunlara İlişkin Bulgular

Tablo 3. Bilim Sınavı Aşamasında Karşılaşılan Sorunlar

		KATILIMCILAR	S
Sorun Yaşamadım		K2, K3, K4, K5, K7, K9, K14, K18, K19, K22	10
	Kurumsal Sorunlar	Sınav Süresi	K23
Sınav İçeriğinin Bilinmezliği		K17, K20, K21	3
Sınavın Zorluğu		K1, K10, K24	3
Sürecin Kısa Olması		K16	1
Sınav Yeri Bildirimi		K15	1
Sorun Yaşadım	Sonuçların İlanı	K13	1
	Alan Hâkimiyeti Sorular	K1, K6, K8, K16	4
		K11, K12, K13	3
	Konum Farklılığı	K16	1

Lisansüstü eğitim öncesi bilim sınavı aşamasında karşılaşılan sorunlara ilişkin görüşlerden hareketle Tablo 3'te yer alan veriler elde edilmiştir. Bilim sınavı aşamasında karşılaşılan sorunların yüzdelik oranlarına bakıldığında katılımcıların %36'sı ($s=10$) sorun yaşamazken %64'ünün ($s=18$) sorun yaşadığı görülmektedir. "Bilim Sınavı Aşamasında Yaşanan Sorunlar" başlığı altında Sorun Yaşamadım $s=10$ iken "Sorun Yaşadım" başlığı altında kurumdan kaynaklanan sorunlar; sınav süresi $s=1$, sınav içeriğinin bilinmezliği $s=3$, sınavın zorluğu $s=3$, sürecin kısa olması $s=1$, sınav yeri bildirimini $s=1$, sonuçların ilanı $s=1$ olarak tespit edilmiştir. Kişisel sorunlar ise alan hâkimiyeti $s=4$, beklenti ötesi sorular $s=3$, konum farklılığı $s=1$ olarak tespit edilmiştir.

Şekil 2'de bilim sınavında karşılaşılan sorunların yüzdelik oranlarına yer verilmiştir.



Şekil 2. Bilim sınavı aşamasında karşılaşılan sorunların yüzdelik oranları

Bilim sınavı aşamasında karşılaşılan sorunların yüzdelik oranlarına bakıldığında katılımcıların %55'i ($s=10$) kurumsal sorun yaşarken %45'inin ($s=8$) kişisel sorunlar yaşadığı görülmektedir. Sorun yaşayanların yüzdelik oranlarına bakıldığında ise kurumsal sorunlar; sınav içeriğinin bilinmezliği (%17), sınavın zorluğu (%17), sınav sonucunun ilanı (%6), sınav süresi (%5), sürecin kısa olması (%5) ve sınav yeri bildirimi (%5), kişisel sorunlar başlığı altında ise; alan hakimiyeti (%22), beklenti ötesi sorular (%17) ve konum farklılığı (%6) gibi sorunlar yaşandığı görülmektedir.

Katılımcıların bilim sınavı aşamasında karşılaştığı sorunlara ilişkin görüşlerinden bazıları şunlardır.

Kurumsal sorunlarla ilgili görüşler:

K23: Sadece sınav süresi oldukça uzun ve yazması yorucuydu.

K17: Dört sene boyunca bir sürü farklı dersler alıyoruz. Bilim sınavında tam olarak hangi konulardan ne tür sorular çıkabileceğini bilemediğimizden neye çalışmalıyız bunu bilemiyoruz. Sınav kaygısı oluyor.

K16: Bilim sınavına kabullerin açıklanma tarihi ile bilim sınavı uygulanma tarihi arasındaki kısa süre dolayısıyla sorun yaşadım.

K15: Sınav binasının girişi ve sınav salonu için güvenlik tarafından çok yanlış yönlendirildim. Yeterli bilgi ne sitede duyurular bölümünde ne de okul binasında yeterli biçimde yer almıyordu. Sınav salonuna ulaşmam çok zorlu oldu. Bu anlamda oldukça büyük bir problem yaşadım.

K13: Sonuçların genel liste olarak paylaşılmasını da doğru bulmuyorum. Bu konuda sorun yaşadım.

Kişisel sorunlarla ilgili görüşler:

K16: Anamur'dan Rize'ye gelmek iki otobüs kullanarak yaklaşık 24 saat sürüyor ve en yakın bölgeden bile Rize'ye direkt uçuş yok. Tek seçeneğim otobüs iken, yolculuğum da bir gün sürüyorken apar topar bir hazırlanma ve yola çıkma, daha sonra da 24 saat yolculuğun üzerine o yorgunlukla sınava girme durumları beni zorladı.

K11: Bilim sınavında beklediğim türde sorular çıkmamıştı ve bu durum beni şaşırtmıştı.

K1: Üniversiteden mezun olduktan sonra uzun süredir görmediğim bazı konular sınavda karşıma çıktı ancak bir şekilde yapmaya gayret gösterdim.

K10: Bilim sınavının zorluğu karşılaştığım sorunlar arasındadır.

Sorun yaşamadığını ifade eden katılımcıların görüşleri:

K22: Lisansüstü bilim sınav aşamasında bilgilerim taze olduğundan dolayı sorun yaşamadım.

K18: Bilim sınava aşamasında herhangi bir sorunla karşılaşmadım çünkü hem alan bilgisini hem de eğitim bilgisini aynı zamanda da bilimsel araştırma dersi hakkında bilgilerimizi ölçmeye yönelik bir sınav hazırlanmıştı.

K9: Açıkça söylemem gerekirse bilim sınavı oldukça sorunsuz yapılan bir sınavdı.

K7: Bir sorunla karşılaşmadım.

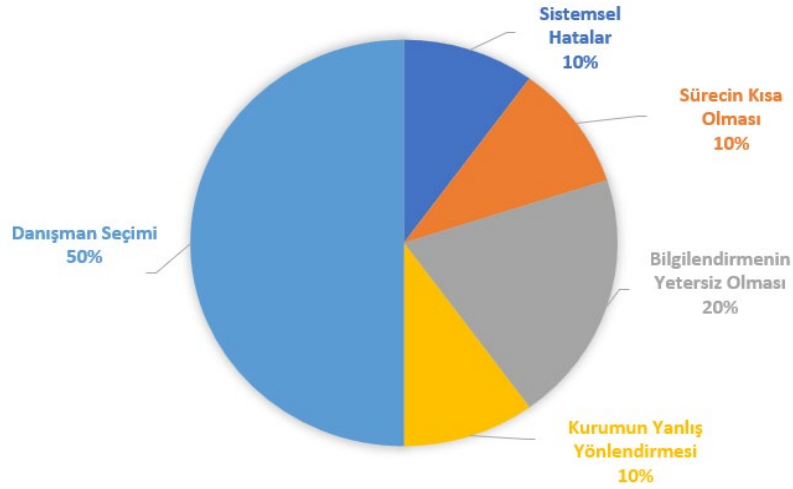
3.3. Kayıt Aşamasında Yaşanan Sorunlara İlişkin Bulgular

Tablo 4. Kayıt Aşamasında Karşılaşılan Sorunlar

		KATILIMCILAR	s	
Sorun Yaşamadım		K1, K2, K3, K4, K5, K6, K9, K10, K11, K14, K15, K18, K20, K22, K24,	15	
Sorun Yaşadım	Kurumsal Sorunlar	Sistemsal Hatalar	K7	1
		Sürecin Kısa Olması	K23	1
		Bilgilendirmenin Yetersiz Olması	K17, K19	2
	Kişisel Sorunlar	Kurumun Yanlış Yönlendirmesi	K12	1
		Danışman Seçimi	K8, K13, K16, K17, K21	5

Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerine yöneltilen kayıt aşamasında karşılaşılan sorunlara ilişkin görüşlerden hareketle Tablo 4'te yer alan veriler elde edilmiştir. Kayıt aşamasında karşılaşılan sorunların yüzdeler oranlarına bakıldığında katılımcıların %60'ı sorun yaşamazken %40'ının sorun yaşadığı görülmektedir. “Kayıt Aşamasında Karşılaşılan Sorunlar” başlığı altında Sorun Yaşamadım $s=15$ iken “Sorun Yaşadım” başlığı altında Kurumsal Sorunlar; sistemsal hatalar $s=1$, sürecin kısa olması $s=1$, bilgilendirmenin yetersiz olması $s=2$, kurumun yanlış yönlendirilmesi $s=1$; Kişisel Sorunlar başlığı altında ise danışman seçimi $s=5$ şeklindedir.

Şekil 3'te kayıt aşamasında karşılaşılan sorunların yüzdeler oranlarına yer verilmiştir.



Şekil 3. Kayıt aşamasında karşılaşılan sorunların yüzdeler oranları

Kayıt aşamasında karşılaşılan sorunların yüzdeler oranlarına bakıldığında katılımcıların %50'si ($s=5$) kurumsal sorun yaşarken %50'sinin de ($s=5$) kişisel sorunlar yaşadığı görülmektedir. Sorun yaşayanların “Kurumsal Sorunlar” başlığı altında en çok bilgilendirmenin yetersiz olması (%20) konusunda akabinde kurumun yanlış yönlendirmesi (%10), sürecin kısa olması (%10) ve sistemsal hatalar (%10) “Kişisel Sorunlar” başlığı altında ise danışman seçimi (%50) gibi konularda sorunlar yaşadığı görülmektedir.

Katılımcıların kayıt aşamasında karşılaştığı sorunlara ilişkin görüşlerinden bazıları şunlardır:

Sorun yaşamadığını ifade edenlerin görüşleri:

K22: Başvurularda hiçbir sorun yaşamadım çünkü belgelerimin hepsi karekod ya da e devlet onaylı olduğundan PC sistemine yüklemek yeterli oldu. K6: Herhangi bir sorun yaşamadım. Dijital olması işimi çok kolaylaştırdı. Danışman seçimim de ilk seçtiğim hocam danışmanım oldu.

Kişisel sorunlar ile ilgili görüşler:

K16: Tercih ettiğim üç öğretim üyesi de danışmanım olarak atanmadı.

K8: Danışmanları tanımadan danışman seçimi yapmak bir sorun tabii. Çünkü kimseyi tanımıyoruz.

K17: Hocaların hiçbirini tanımıyordum araştırma fırsatım olmadı. Hangi hoca hangi konularda çalışıyor bunlara bakmak faydalı olabilir danışman seçimi için.

Kurumsal sorunlar ile ilgili görüşler:

K7: Öğrenci işlerinde sorumlu olan kişi göndermiş olduğum e- postamı geç görmesinden kaynaklı danışmam ataması bana biraz geç yapıldı.

K17: Kayıt aşamasında danışman seçimini ne zaman yapılacağını fark edememiştim. Okulu o haftalar aradığım halde ulaşamamıştım.

K23: Kayıt aşamasında sürecin çok kısa olması beni çok zorlamıştı.

K19: Üniversitenin duyurular kısmının çok iyi çalıştığını düşünmüyorum. O konuda bir çalışma yapılabilir. Danışman tercih kısmında verilen yönergelerde tam anlamıyla tarihin belirtilmemesi sebebiyle son gün danışman tercih başvurusunu yapabildim.

K12: Danışman formu 2021 yılındı. Ben değişir diye bekleyip formu doldurmadım. Arayıp öğlene kadar doldurup göndermem gerektiğini söylediler. İnternet sayfasındaki sınıf öğretmenliği bölümündeki maile atmamı söylediler. Maili yazıyorum gönderilmiyor. Birkaç kez okulu aradım. Yüksek lisans öğrenci işleri bana bağırarak “Nasıl olmaz sizin okumanız yazmanız yok mu?” diye bağırıyor. Sonra siteye girip bana maili söyleyeceği sırada mail adresinin yanlış olduğunu gördü ve bana kendi mail adresini verdi. Ben de formu oradan yolladım.

3.4. Ders seçimi aşamasında sorun yaşanıp yaşanmadığına ilişkin bulgular

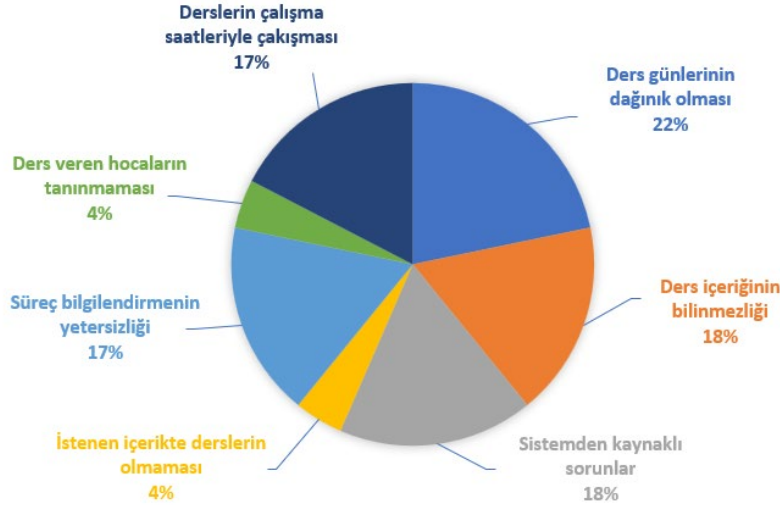
Tablo 5. Ders seçiminde karşılaşılan sorunlar

		KATILIMCILAR	s
Sorun Yaşamadım		K5, K9, K10, K14, K16, K23	6
	Ders günlerinin dağınık olması	K18, K19, K20, K21, K22	5
Kurumsal Sorunlar	Ders içeriğinin bilinmezliği	K1, K2, K4, K17	4
	Sistemden kaynaklı sorunlar	K3, K4, K7, K15	4
	İstenen içerikte derslerin olmaması	K6	1
	Süreç bilgilendirmenin yetersizliği	K11, K12, K13, K22	4
Kişisel Sorunlar	Ders veren hocaların tanınmaması	K8	1
İş Hayatından Kaynaklı Sorunlar	Derslerin çalışma saatleriyle çakışması	K13, K19, K20, K24	4

Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerinin ders seçiminde karşılaşılan sorunlara ilişkin görüşlerinden hareketle Tablo 5’te yer alan veriler elde edilmiştir. Ders seçimi aşamasında Sorun Yaşayanların yüzdelik oranlarına bakıldığında katılımcıların %21’i sorun yaşamazken %79’unun sorun yaşadığı görülmektedir. “Ders Seçiminde Karşılaşılan Sorunlar” başlığı altında Sorun Yaşamadım s=6

iken “Sorun Yaşadım” başlığı altında Kurumsal Sorunlar; ders günlerinin dağınık olması $s=5$, ders içeriğinin bilinmezliği $s=4$, sistemden kaynaklı sorunlar $s=4$, süreç bilgilendirmenin yetersizliği $s=4$, istenen içerikte derslerin olmaması $s=1$, Kişisel sorunlar; ders veren hocaların tanınmaması $s=1$, İş hayatından kaynaklı sorunlar; derslerin çalışma saatleriyle çakışması $s=4$ şeklindedir.

Şekil 4’te ders seçiminde karşılaşılan sorunların yüzdelerine yer verilmiştir.



Şekil 4. Ders seçiminde sorun yaşayanların yüzdelerine ilişkin oranları

Ders seçiminde karşılaşılan sorunların yüzdelerine bakıldığında katılımcıların %79’u ($s=18$) kurumsal sorun yaşarken %4’ünün ($s=1$) kişisel sorunlar yaşadığı ve katılımcıların %17’sinin ($s=4$) de iş hayatından kaynaklı sorunlar yaşadığı görülmektedir. Sorun Yaşayanların yüzdelerine bakıldığında ise “Kurumsal Sorunlar” başlığı altında en çok ders günlerinin dağınık olması (%22) konusunda akabinde ders içeriğinin bilinmezliği (%18), sistemden kaynaklı sorunlar (%18), süreç bilgilendirmenin yetersizliği (%17), istenen içerikte derslerin olmaması (%4); “İş Hayatından Kaynaklı Sorunlar” başlığı altında derslerin çalışma saatleriyle çakışması (%17); “Kişisel Sorunlar” başlığı altında ise ders veren hocaların tanınmaması (%4) gibi alanlarda sorunlar yaşadığı görülmektedir.

Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerinin ders seçiminde karşılaştığı sorunlara ilişkin görüşlerinden bazıları şunlardır:

Sorun yaşamadığını ifade edenler; K9: Ders seçimi aşamasında da hiçbir sorun yaşamadım. K14: Danışman hocamla ders seçim aşamasında iletişime kolaylıkla geçebildim ve bana yardımcı olduğu için sorun yaşamadım. K16: Ders seçiminde açılan ders sayısının fazla olması ve ders içeriklerinin güzel olması süreci olumlu etkileyen etkenlerdendi. Herhangi bir sorun yaşamadan seçimlerimi tamamladım.

Kurumsal sorunlarla ilgili görüşler;

K19: Lisansüstü eğitimde ders seçimi konusunda bazı derslerim çakıştığı için problem yaşadım. K20: Lisansüstü derslerinin çoğu günlerin öğleden sonra kalan kısımlarında ve parçalı bir şekilde dağıtıldığı için gidiş geliş yapacak kişiler adına haftanın 3 veya 4 günü yüz yüze ders almamız gerekti. K21: Sadece zorunlu dersin saati ve gününün kesinleşmemiş olması beni zor durumda bıraktı.

K13: Ders seçiminde hangi dönem kaç ders seçmemiz gerektiği ile ilgili bilgileri bilmiyordum hâlâ da tam olarak bilmiyorum. K22: Lisansüstü ders seçiminde kredi olduğundan haberim yoktu. Fakat sistemde ders seçimi yaparken en fazla aşılacak ders sayısı belirtilmişti. Sadece çok fazla ders sayısı vardı. Seçimlerde biraz zorlandım.

K15: Ders seçimi için geçerli tarihlerde sistem uzun bir süre kilitlendi ve seçim yapamadım. Bu da süreç ile ilgili büyük bir kaygı oluşturdu. Öğrenci işleri ile görüştüğümde sistemde bir sorun olmadığı, düzeltildiği söylenirken seçim yapmak için giriş yaptığımda siteye erişim sağlanamıyordu. Bu süreç

birkaç günlük bir zaman aldı. K7: Öğrenci sayfamda siteden kaynaklı sürekli donmalar oldu. İlk gün ders seçimi yapmadım. Daha sonraki bir günde ders seçimimi yapmak zorunda kaldım.

K6: Derslerde teknoloji ve Türkçe dersi iç içe işlenebilecek dersler yoktu maalesef.

K1: Ders seçim sürecinde yaşadığım sorun derslerin içeriği ile ilgili kazanımları ile ilgili bilgi alabileceğim bir yer yoktu. Derslerin kazanımlarının da dersler ile birlikte sunulması gerektiğini düşünüyorum. Ders isimlerinden hareketle seçimlerimi yaptım. K4: Seçeceğimiz dersler ile ilgili bazı belirsizlikler vardı bu nedenle daha detaylı bilgi almamız gerekti.

İş hayatından kaynaklı sorunlar ilgili görüşler: K13: Ders seçiminde açıklanan ders saatlerinin çalışma saatlerimle çakışmasından dolayı ve hatta listedeki derslerin de birbiriyle çakışmasından dolayı büyük sorun yaşadım. Çok fazla belirsizlik vardı.

Kişisel sorunlar ile ilgili görüşler: K8: Açıkçası hocaları tanımadığımız için bu durum problemdi benim için. Hangi hocadan hangi dersi alsak daha çok istifade ederiz, bunu bilmek güzel olurdu.

3.5. Ders süreci aşamasında sorun yaşanıp yaşanmadığına ilişkin bulgular

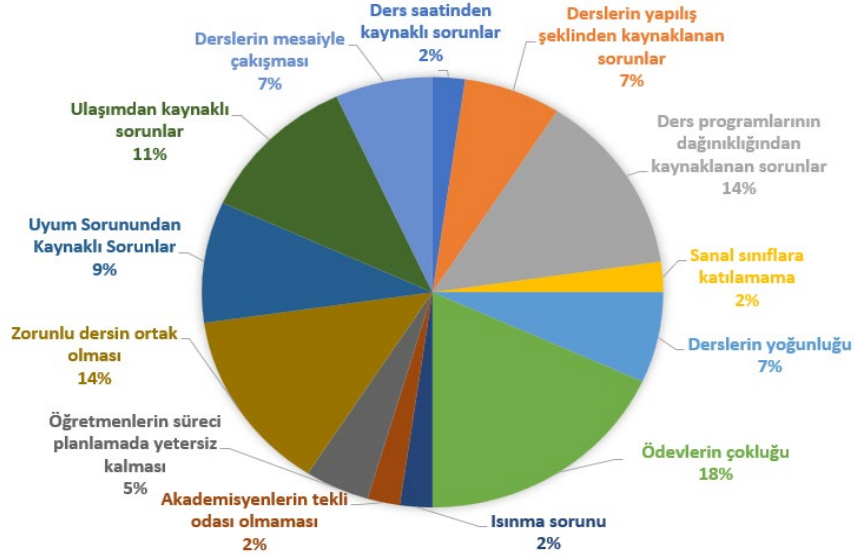
Tablo 6. Ders Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar

		KATILIMCILAR	s
Sorun Yaşamadım		K22	1
	Ders saatinden kaynaklı sorunlar	K7	1
Kurumsal Sorunlar	Derslerin yapılış şeklinden kaynaklanan sorunlar	K5, K6, K11	3
	Ders programlarının dağınıklığından kaynaklanan sorunlar	K4, K8, K16, K24, K3, K12	6
	Sanal sınıflara katılamama	K3	1
	Derslerin yoğunluğu	K1, K2, K12	3
	Ödevlerin çokluğu	K1, K8, K10, K11, K17, K18, K21, K24	8
	Isınma sorunu	K3	1
	Akademisyenlerin tekli odası olmaması	K3	1
Sorun Yaşadım	Öğretmenlerin süreci planlamada yetersiz kalması	K9, K13	2
	Zorunlu dersin ortak olması	K15, K17, K18, K19, K20, K21	6
	Uyum sorunundan kaynaklı sorunlar	K14, K17, K21, K23	4
Kişisel Sorunlar	Ulaşımından kaynaklı sorunlar	K4, K6, K16, K19, K20	5
	İş Hayatından Kaynaklı Sorunlar	Derslerin mesaiyle çakışması	K10, K13, K24

Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerine yöneltilen ders sürecinde karşılaşılan sorunlara ilişkin görüşlerinden hareketle Tablo 6'da yer alan veriler elde edilmiştir. Ders süreci aşamasında Sorun Yaşayanların yüzdelik oranlarına bakıldığında katılımcıların %2'si sorun yaşamazken %98'inin sorun yaşadığı görülmektedir. "Ders Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar" başlığı altında "Sorun Yaşamadım" s=1 iken "Sorun Yaşadım" başlığı altında Kurumsal Sorunlar; ders saatinden kaynaklı sorunlar s=1, derslerin yapılış şeklinden kaynaklanan sorunlar s=3, ders programlarının dağınıklığından kaynaklanan sorunlar s=6, sanal sınıflara katılamama s=1, derslerin yoğunluğu s=3, ödevlerin çokluğu s=8, ısınma sorunu s=1, akademisyenlerin tekli odası olmaması s=1, öğretmenlerin süreci planlamada yetersiz kalması s=2, zorunlu dersin ortak olması s=6, Kişisel sorunlar; uyum sorunundan kaynaklı sorunlar

$s=4$, ulaşımından kaynaklı sorunlar $s=5$, İş hayatından kaynaklı sorunlar; derslerin mesaiyle çakışması $s=3$ şeklindedir.

Şekil 5'te ders sürecinde karşılaşılan sorunların yüzdelerine yer verilmiştir.



Şekil 5. Ders sürecinde sorun yaşayanların yüzdelerine yer verilmiştir.

Ders sürecinde karşılaşılan sorunların yüzdelik oranlarına bakıldığında katılımcıların %73'ü ($s=32$) kurumsal sorun yaşarken %20'sinin ($s=9$) kişisel sorunlar yaşadığı ve katılımcıların %7'sinin ($s=3$) de iş hayatından kaynaklı sorunlar yaşadığı görülmektedir. Sorun Yaşayanların yüzdelik oranlarına bakıldığında "Kurumsal Sorunlar" başlığı altında en çok ödevlerin çokluğu (%18) konusunda akabinde ders programlarının dağınıklığından kaynaklı sorunlar (%14), zorunlu dersin ortak olması (BAYE) (%14), derslerin yapılış şekli (%7), derslerin yoğunluğu (%7), öğretmenlerin süreci planlamada yetersiz kalması (%5), ders saatinden kaynaklı sorunlar (%2), sanal sınıflara katılmama (%2), ısınma sorunu ve akademisyenlerin tekli odası olmaması (%2); "Kişisel Sorunlar" başlığı altında ise ulaşımından kaynaklı sorunlar (%11), uyum sorunundan kaynaklı sorunlar (%9); "İş Hayatından Kaynaklı Sorunlar" başlığı altında ise derslerin mesaiyle çakışması (%7) gibi konularda sorunlar yaşandığı görülmektedir.

Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerinin ders sürecinde karşılaştığı sorunlara ilişkin görüşlerinden bazıları şunlardır:

Sorun yaşamadığını ifade edenler; K22: Lisansüstü eğitim sürecinde dersleri eğitim sürecinde zorlanmadım.

Kurumsal sorunlarla ilgili görüşler;

K7: Dersler genelde geç saatlerde yapılıyor. Bu durumda dersten alınan verimin düşmesine sebep oluyor. K12: İlk haftalarda derslerin saatleri çok karıştı o yüzden okula gelip her seferinde eve tekrar döndüm çünkü ben yüksek lisans öğrencisiydim ve başka bir işte de çalışmıyordum. Böyle olunca derslerimi hep mebde çalışan öğretmenlere göre ayarladılar bu biraz sorun oldu maalesef.

K5: Bazı ders saatleri ve derslerin yapılış şekli (yüz yüze/ çevrim içi) konusunda zamandan kaynaklanan sorunlar yaşadığım zamanlar oldu. K11: İlk dönem uzaktan eğitim verildiği için bağlantı sorunlarının yaşandığı günler olmuştu.

K4: Derslerin farklı günlere koyulmuş olması da derslere katılmayı zorlaştıran bir sorun yarattı.

K3: Fakülteadaki ısınma sorunu derslere odaklanmayı güçleştiriyor. Bazı hocalarımız odalarını başka bir akademisyenle ortak olarak kullanıyorlar. Bu odalarda ders işlenirken diğer akademisyenin de

orada bulunması ders akışını bozabiliyor. Bazı hocalar Teams aracılığıyla bilgilendirme yapmışlar. Bazı hocalar Classroom üzerinden bilgilendirme yapmışlar. Fakat bizzat hocalara ulaşmadan bu sanal sınıflara dâhil olmak mümkün olmuyor. Tüm hocalar ortak bir sanal sistemi kullanıp bu sanal sınıfın giriş kodlarını Rebis'teki ilgili yerlerde paylaşıp derslerin öncesinde bilgilendirme yapmış olsalardı bu konuda daha az sorun yaşanabilirdi.

K2: Derslerin yoğun geçmesi ve uzun sürmesi dışında bir şikâyetim yoktu. K17: Sonra her hafta ödev olması da çok fazla yoruyor. K18: Her hoca ödev veriyor hepsine yetişemiyorum. Bazı ödevlere 6 saatimi en az yırmam gerekiyor. Zaman sıkıntısı yaşıyorum.

Kişisel sorunlarla ilgili görüşler;

K14: Ders sürecinde dersime giren öğretmenlerimin ders işleyiş şekillerine adapte olmakta zorlandım. Çalıştığım için devamsızlık konusunda destek bekledim ve süreci bu anlamda oturtmakta zorlandım. K21: Daha çok tez yazımına hazırlamaya yönelik dersler işleniyordu. Başlarda bu duruma hemen adapte olamadım. K6: Eğitim sürecinde derslere geliş gidiş sorunu yaşadım. K19: Lisansüstü eğitimde karşılaştığım güçlüklerden birisi merkezde oturmam fakat Çayeli'ne dolmuşla gitme zorunluluğunda bulunmam. Gerçekten mesafe uzak olduğu için hem derse katılımında zorluk yaşıyorum hem de ciddi bir dolmuş ücreti vermek durumunda kalıyorum.

İş hayatından kaynaklı sorunlarla ilgili görüşler;

K10: Ders sürecinde, mevcut derslerin aktif çalışma hayatı ile çakışması en büyük sorunlarımdandı. K24: Hiçbir kurum 2-2,5 gün çalışanının mesai saatleri içinde kurumdan ayrılmasına izin vermez.

3.6. Eğitim sürecinde fakülte dışında özel hayatta sorun yaşanıp yaşanmadığına ilişkin bulgular

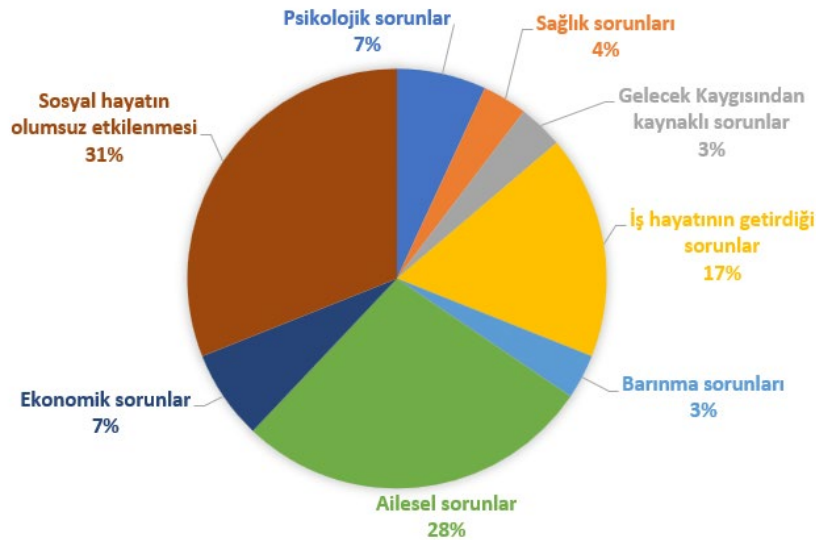
Tablo 7. Lisansüstü eğitim sürecinde özel hayatta karşılaşılan sorunlar

	KATILIMCILAR	s
Sorun Yaşamadım	K9, K10	2
Psikolojik sorunlar	K2, K16,	2
Sağlık sorunları	K11	1
Gelecek kaygısından kaynaklı sorunlar	K7	1
İş hayatının getirdiği sorunlar	K5, K12, K14, K19, K20	5
Sorun Yaşadım		
Barınma sorunları	K4	1
Ailesel sorunlar	K3, K6, K8, K13, K16, K20, K21, K23,	8
Ekonomik sorunlar	K2, K16	2
Sosyal hayatın olumsuz etkilenmesi	K1, K6, K11, K12, K15, K17, K18, K22, K24	9

Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerine yöneltilen lisansüstü eğitim sürecinde özel hayatta karşılaşılan sorunlara ilişkin görüşlerinden hareketle Tablo 7'de yer alan veriler elde edilmiştir.

Lisansüstü eğitim sürecinde özel hayatta karşılaşılan sorunların yüzdelerine bakıldığında katılımcıların %7'si sorun yaşamazken %93'ünün sorun yaşadığı görülmektedir. “Lisansüstü Eğitim Sürecinde Özel Hayatta Karşılaşılan Sorunlar” başlığı altında “Sorun Yaşamadım” s=2 iken “Sorun Yaşadım” başlığı altında psikolojik sorunlar s=2, sağlık sorunları s=1, gelecek kaygısından kaynaklı sorunlar s=1, iş hayatının getirdiği sorunlar s=5, barınma sorunları s=1, ailesel sorunlar s=8, ekonomik sorunlar s=2, sosyal hayatın olumsuz etkilenmesi s=9 şeklindedir.

Şekil 6’da lisansüstü eğitim sürecinde özel hayatta karşılaşılan sorunların yüzdelerine yer verilmiştir.



Şekil 6. Lisansüstü eğitim sürecinde özel hayatta karşılaşılan sorunların yüzdelerine yer verilmiştir.

Sorun Yaşayanların yüzdelerine bakıldığında ise en çok sosyal hayatın olumsuz etkilenmesi (%31) konusunda akabinde ailesel sorunlar (%28), iş hayatının getirdiği sorunlar (%17), ekonomik sorunlar (%7), psikolojik sorunlar (%7), sağlık sorunları (%4), barınma sorunları (%3) ve gelecek kaygısından kaynaklı sorunlar (%3) gibi konularda sorunlar yaşandığı görülmektedir.

Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerinin lisansüstü eğitim sürecinde özel hayatta karşılaşılan sorunlara ilişkin görüşlerinden bazıları şunlardır:

K9 ve K10 sorun yaşamadığını ifade etmişlerdir.

Çeşitli konularda sorun yaşadığını ifade edenler;

Psikolojik sorunlar ile ilgili görüşler: K16: Lisansüstü eğitimimi sürdürdüğüm ilde veya yakın bir ilde yaşamıyor oluşum, ailemin uzakta olması ve uzun süreli tatiller hariç hiç gidemeyişim beni psikolojik anlamda zorluyor.

Sağlık sorunları ile ilgili görüşler: K11: Sağlık sorunları ve kendime vakit ayıramamak dışında bir sorun yaşamadım.

Gelecek kaygısı ile ilgili görüşler: K7: KPSS için çeşitli eğitimler almaktayım. Bu durum çok fazla ikiye bölünmeme sebep oluyor. İki tarafı idare etme noktasında zorlanıyorum.

İş hayatının getirdiği sorunlar ile ilgili görüşler: K19: Kişisel olarak ben lisansüstü eğitimi almak istediğim için bu fakülteye başvurudum. Fakat bu süreçte aynı zamanda çalıştığım için fazlasıyla zorlandım. Çalışmak için zaman yaratmakta zorluk çektiğimi söyleyebilirim.

Barınma sorunuyla ilgili görüşler: K4: Fakülte dışında yaşadığımız en büyük sorun barınma sorunudur. Çayeli’ndeki yurtların kapasitesi düşük olduğu için KYK yurdunda misafir olarak

kalabiliyorum. Beslenme olanaklarından faydalanamıyorum. Kötü ve bakımsız bir alanda kalıyorum. K16: Bu yüzden devlet yurdunda kalıyorum. Başvuru yaptığım ancak dönem başından beri yedek 1. sırada olduğum için de misafir olarak barınıyorum. Fakültem Çayeli 'nde, barındığım yurt Ardeşen 'de.

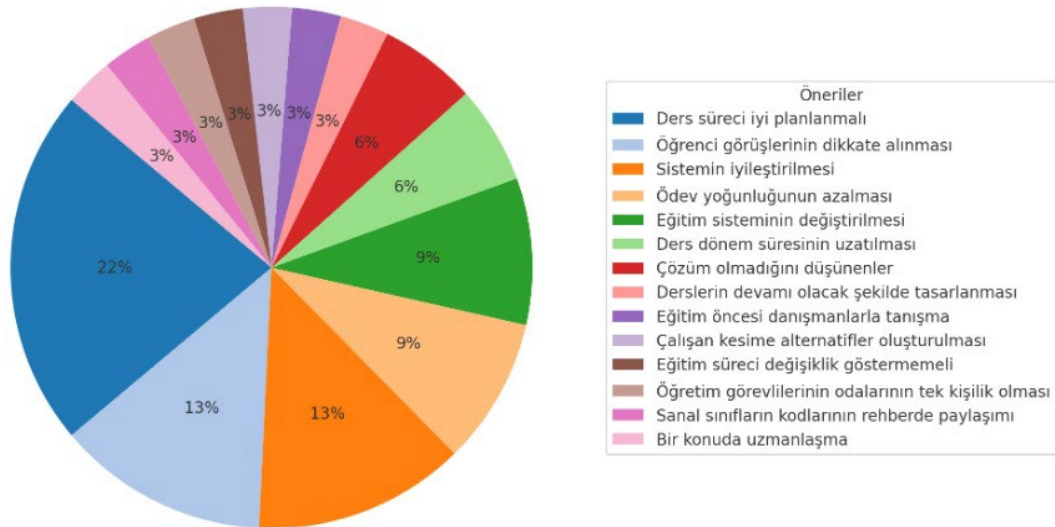
Sosyal hayatın olumsuz etkilenmesiyle ilgili görüşler: K23: Sürekli okuyup yazılması gereken bir süreçti. Bu da aileme ve arkadaşlarımla zaman geçirmemi kısıtlıyordu. Onlarla zaman geçirdiğimde suçluluk hissediyordum. K17: Hafta sonu ve hafta içi akşamları ödevlerle meşgul olduğumdan kendime vakit ayıramıyorum. Çok bunaltıcı oluyor. Farklı aktivitelere katılıyorum diyordum gezerim tozarım işte arkadaşlarımla biraz vakit geçirmek istiyorum ama ödev telaşından sosyalleşemiyorum. K22: Ödevleri yaparken özel hayatıma ayırdığım süreden fazlaca kısmak zorunda kaldım. Bu nedenle fazla efor sarf ettiğim için uyku düzenimin bozdu.

Ailesel sorunlar ile ilgili görüşler: K8: Çocuğuma ve eşime vakit ayıramamak motivasyonumu düşürüyor, dikkatimi dağıtıyor.

Ekonomik sorunlar ile ilgili görüşler: K16: Aynı zamanda ekonomik koşullar nedeniyle çalışsam da bir eve çıkıp kiramı ödeyecek, masraflarımı karşılayacak kadar maaş alamayacak oluşumdan dolayı çalışmıyorum. Bu yüzden devlet yurdunda kalıyorum. Başvuru yaptığım ancak dönem başından beri yedek 1. sırada olduğum için de misafir olarak barınıyorum. Fakültemin Çayeli 'nde, barındığım yurdun Ardeşen 'de olması sebebiyle yol masrafım yüklü miktarda. Burs başvurum da olumsuz sonuçlandı. Ailemin yetersiz ekonomik gücünden de dolayı psikolojik sorunlar yanında maddi sorunlar yaşıyorum.

3.7. Yaşanan sorunlara yönelik önerilen çözüm önerileri

ÇÖZÜM ÖNERİLERİ



Şekil. 7 Lisansüstü eğitimde yaşanan sorunlara yönelik önerilen çözüm önerilerinin yüzdelik oranları

Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerinin yaşadıkları sorunlara yönelik önerdikleri çözüm önerilerine ilişkin görüşlerinden hareketle Şekil 7'de yer alan veriler elde edilmiştir. "Lisansüstü Öğrencilerinin Yaşadıkları Sorunlara Yönelik Önerdikleri Çözüm Önerileri" başlığı altında yedişer katılımcı ders sürecinin iyi planlanması (%22), dörder katılımcının öğrenci görüşlerinin dikkate alınması (%13), sistemin iyileştirilmesi (%13), üçer katılımcının ödev yoğunluğunun azalması (%9), eğitim sisteminin değiştirilmesi (%9), ikişer katılımcı ders döneminin uzatılması (%6), birer katılımcının derslerin devamı olacak şekilde tasarlanması (%3), eğitim öncesi danışmanlarla tanışma (%3), çalışan

kesime alternatifler oluşturulması (%3), eğitim sürecinin değişkenlik göstermemesi (%3), öğretim görevlilerin odalarının tek kişilik olması (%3), sanal sınıfların kodlarının Rebiste paylaşımı (%3), bir konuda uzmanlaşma gibi önerilerde bulunmuştur.

Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerinin yaşanan sorunlara yönelik önerdikleri çözüm önerilerine ilişkin görüşlerinden bazıları şunlardır:

Ders sürecinin iyi planlanması ile ilgili görüşler: K8: *En azından dersler 2 günde toplanırsa özellikle çalışan kesim 1 günlük yasal iznini kullanarak bir dönemde 2 ders almış olur.*

Ders dönem süresinin uzatılmasıyla ilgili görüşler: K21: *Yani 2 yılda derslerin tamamlanması lazım. Bu süre en az 2, en çok 3 yıl olabilir.*

Derslerin devamlı olacak şekilde tasarlanmasıyla ilgili görüşler: K22: *Lisansüstü ders seçim sürecinde ders seçimi yapılırken iki dönemin de derslerini görmeliyiz. Buna göre ders seçimi yaparken seçeceğimiz derslerin devamı olup olmadığını görebiliriz. İlk dönem ile ikinci dönem arası bağlantı kurabileceğimiz ders seçimi yapabiliriz.*

Eğitim öncesi danışmanla tanışma ile ilgili görüşler: K16: *Bilim sınavı gününde ek bir uygulama ile sınava çağrılan kişilerle danışman olarak seçilebilecek öğretim üyelerinin toplu tanışması sağlanabilir.*

Çalışan kesime alternatiflerin oluşturulmasıyla ilgili görüşler: K10: *Çalışan kesime göre ayarlamaların ve ödevlerin daha uygulayabilir bir durumda sürdürülmesi süreci daha işler kılacaktır.*

Sistemin iyileştirilmesiyle ilgili görüşler: K23: *Sürecin daha net ifade edildiği bir infografik enstitü sistemine yüklenebilir. Mevcut olan hiç anlaşılır değil. K7: Özellikle başvuru ve kayıt aşamalarında sorun yaşamamak adına sistemin iyileştirilmesi için gerekli adımların atılması gerektiği düşünüyorum. Mezuniyet durumu e- devlete geç yansıdığı için lisansüstü başvurularında bu durumu göz önünde bulundurarak yüksek lisans başvuru tarihinin ona göre belirlenmesi gerektiğini düşünüyorum. K1: Derslerin kazanımlarının da dersler ile birlikte sunulması gerektiğini düşünüyorum.*

Eğitim sürecinin değişkenlik göstermemesi ile ilgili görüşler: K5: *Eğitim süreci sürekli değişken yapıya sahip olmamalı. Dönem başında belirlenmeli ve ortak bir kararla alınmış olmalı. Dönem başında belirlenen yöntemlere, dersin işleniş şekillerine bağlı kalınarak süreç sürdürülmeli.*

Öğrenci görüşlerinin dikkate alınmasıyla ilgili görüşler: K12: *Dönem sonlarında hocalarla ilgili anket yapılmalı beğenilmeyen verim alınmayan hocalardan verilen dersler alınmalı. K4: Öğrencilerin sorunlarını dinleyip ortak bir karar alınırda daha faydalı olacağını düşünüyorum. Öğrencileri yüz yüze eğitim konusunda mecbur bırakıp barınma şartlarının hiç düşünülmemesi gerçekten çok üzücü bir durumdur.*

Öğretim görevlilerin tek kişilik odası olmasıyla ilgili görüşler: K3: *Bunun haricinde hocalara tek kişilik odalar verilebilirse daha verimli olur.*

Bir konuda uzmanlaşmayla ilgili görüşler: K1: *Hızlıca uzmanlaşmak istediğimiz konuyu seçip onun üzerine çalışmalar yapmanın daha anlamlı olduğunu düşünüyorum.*

Eğitim sisteminin değiştirilmesiyle ilgili görüşler: K14: *Eğitim sürecinin hibrit sisteme çevrilmesini online ve yüz yüze birlikte verilmesini öneriyorum. Yüz yüze katılmayanlara online eğitim fırsatı verilmesi gerektiğini düşünüyorum. Böylelikle nitelikli kişi sayısının da artacağına inanıyorum.*

Ödev yoğunluğunun azalmasıyla ilgili görüşler: K17: *Ders sayısı daha az olabilir ve bazı ödevli dersler aynı anda alınmamalı diye düşünüyorum. Biz de neticede farklı yerlerde çalışıyoruz. Bizler birer birey ve öğretmeniz.*

Çözüm olmadığını düşünenler ile ilgili görüşler: K18: *Bu konuda fikrim yok. Çözüm üretileceğini zaten sanmıyorum.*

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu araştırmayla lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerinin lisansüstü eğitiminde karşılaştıkları sorunların ve çözüm önerilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu sorunların tespiti ve giderilmesi

yönünde iyileştirmeler yapılması lisansüstü eğitimin kalitesinin artmasını sağlaması beklenmektedir. Araştırma kapsamında şu sonuçlara ulaşılmıştır.

4.1. Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerinin başvuru aşamasında karşılaştığı sorunlar nelerdir?

Başvuru aşamasında karşılaşılan sorunların yüzdeler oranlarına bakıldığında katılımcıların %38'i sorun yaşamazken %62'sinin sorun yaşadığı görülmektedir. Sorun yaşayanların yüzdeler oranlarına bakıldığında ise en çok sistemden kaynaklı sorunların yaşandığı akabinde danışman seçiminde tereddüt yaşama, alım ilanlarını kaçırma, iş hayatından ve özel hayat kaynaklı sorunların yaşandığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Başvuru aşamasında sorun yaşanan konuların en temelinde sistem yer almaktadır. Sistem üzerinde gerekli düzenlenmelerin yapılması önem arz etmektedir. Katılımcıların görüşlerinden hareketle danışman seçimi konusunda kararsızlık yaşadıkları ve istedikleri alanda çalışma imkânı bulamadıklarından yakındıkları görülmektedir. Bu sorunların tespiti ve çözüme kavuşturulması eğitim sürecinin ilerleyişini de kapsadığından önem arz etmektedir.

Yılmaz ve Kılıç (2019) tarafından yapılan çalışmada, öğrenci başvuru ve kabul sürecinde ortaya çıkan zorluklara odaklanılmıştır. Bu sorunların çözümü için katılımcılarla görüşmeler yapılarak yeni bir otomasyon sistemine ihtiyaç olduğu ortaya konmuştur. Yeni bir otomasyon sistemi geliştirilerek sürecin geliştirilebileceği düşünülmüş ve gelecek öğrenci başvuru sürecinde bu yeni sistem kullanılması hedeflenmiştir.

Beşer, Narlı ve Günhan (2005) çalışmalarında lisansüstü eğitim yapan öğretmenlerin üstlendikleri ders saatinin fazla oluşu ve üniversitedeki ders saatleriyle çakışmalar yaşanmasının yaşanan en büyük sorunlardan biri olduğu bunun içinde birçok araştırmacının Doğusan'ın (2003), Karakütük'ün (2000), Özdem, Bülbül ve Güngör'ün (2002), Sevinç'in (2001), çalışmalarında ele alınan idari izin konusunda yöneticilerin ve öğretmenlerin yeterli bilgiye sahip olması ve gerekli ilgi ve değer gösterilmesinin önem arz ettiğinden söz etmektedir. Lisansüstü eğitiminin öneminin yeterince kavranması başvuru aşamasında yaşanan tereddütlerin ve sorunların azalmasında en önemli etken olacağı düşünülmektedir.

4.2. Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerinin bilim sınavı aşamasında karşılaştığı sorunlar nelerdir?

Bilim sınavı aşamasında karşılaşılan sorunların yüzdeler oranlarına bakıldığında katılımcıların %36'sı sorun yaşamazken %64'ünün sorun yaşadığı görülmektedir. Sorun yaşayanların yüzdeler oranlarına bakıldığında ise en çok alan hakimiyeti konusunda akabinde beklenti ötesi sorular, sınav içeriğinin bilinmezliği, sınavın zorluğu, konum farklılığı, sınav sonucunun ilanı, sınav yeri bildirim, sınav süresi ve sürecin kısa olması gibi sorunlar yaşandığı görülmektedir.

Lisansüstü eğitime başvuran öğretmenlerin yaşı, mezuniyet yılları gibi faktörlerin de göz önünde bulundurulması neticesinde alan hakimiyetinin ciddi bir sorun olduğu görülmektedir. Ayrıca sınav içeriğinin bilinmezliği de katılımcıların görüşlerine bakıldığında öğrencilerin kaygılanmasına yol açtığı ve bunun da sınav sürecini etkilediğini göstermektedir.

Duan ve Shan (2013) çalışmasında öğrenci niteliklerin düşük olması ve lisansüstü öğretimde öğrenim gören öğrencilerin gerekli nitelikleri taşınamamasının bazı sorunları da beraberinde getirdiğini tartışmaktadır. Bu açıdan nitelikli öğrenci alımının gerekliliği önem arz etmektedir.

4.3. Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerinin kayıt aşamasında karşılaştığı sorunlar nelerdir?

Kayıt aşamasında karşılaşılan sorunların yüzdeler oranlarına bakıldığında katılımcıların %60'ı sorun yaşamazken %40'ının sorun yaşadığı görülmektedir. Sorun yaşayanların yüzdeler oranlarına bakıldığında ise en çok danışman seçimi konusunda akabinde bilgilendirmenin yetersiz olması,

kurumun yanlış yönlendirmesi, sürecin kısa olması ve sistemsiz hatalar gibi sorunlar yaşandığı görülmektedir.

Sorun yaşayanların yüzdelik oranlarının fazla olması oldukça önem taşımaktadır. Bu sorunların giderilmesi yönünde çalışmaların yapılması önem arz etmektedir. Kurumda çalışan personellerin de koordineli bir şekilde çalışması süreçten haberdar olarak öğrencilere dönütler vermesi gerekmektedir. İlgili evrakların en güncel şekilde sistemde olması da başlıca esaslardandır.

Çoruk, Karatay ve Öztürk (2016) çalışmalarında öğrencilerin gereken sorumlulukları üstlenmemesinden kaynaklanan sorunların ön planda olduğunu göstermektedir. Öğrenciler, ilanlara dikkatlice bakmadan başvurularını yapmaya başlayarak ve eksik belgeler sebebiyle farklı yollar deneyerek kurum çalışanlarını gereksiz yere meşgul edip stres yaşamalarına neden olmaktadır. Ayrıca öğretim elemanları, notları zamanında girmemek, dersleri planlı şekilde gerçekleştirilmemesi ve onay işlemlerine gereken önemi vermemek suretiyle lisansüstü eğitime kayıt ve devam konularında sorun çıkmasına sebep olmaktadır. Karakütük, (2002) öğretim üyelerinin yoğun tez danışmanlığı ve ders yüklerinin fazlalığı bu durumu etkileyebilir. Bunun yanı sıra bu çalışmada öğrencilerin en sık dile getirdiği problemin teknik ve danışmandan kaynaklı sorunlar olduğu ve bu alanda yapılan çalışmalarında benzer bulgulara ulaşıldığı görülmektedir.

4.4. Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerinin ders seçiminde karşılaştığı sorunlar nelerdir?

Ders seçimi aşamasında karşılaşılan sorunların yüzdelik oranlarına bakıldığında katılımcıların %21'i sorun yaşamazken %79'unun sorun yaşadığı görülmektedir. Sorun yaşayanların yüzdelik oranlarına bakıldığında ise en çok ders günlerinin dağınık olması konusunda akabinde ders içeriğinin bilinmezliği, sistemden kaynaklı sorunlar, süreç bilgilendirmenin yetersizliği, derslerin çalışma saatleriyle çakışması, ders veren hocaların tanınmaması ve istenen içerikte derslerin olmaması gibi alanlarda sorunlar yaşandığı görülmektedir.

Arıcı (1997) üniversitelerin lisansüstü eğitim faaliyetlerini planlamak, denetlemek ve gerçekleştirmekle sorumlu olan enstitüler, üniversite yapısı içinde henüz tam olarak anlaşılmamış ve uygun bir konuma yerleştirilmemiştir. Lisansüstü eğitimde belirgin bir akademik standart oluşmadığından birçok problemle karşılaşıldığını ifade etmektedir.

Özen ve Altunbay (2021) çalışmalarında lisansüstü öğrencilerin programları kapsamındaki ders içerikleri konusunda rehberlik almadıkları, genellikle dersleri elektronik kaynaklara göre seçtiklerini, öğrencilerin tercih ettikleri derslerde çalışmak istedikleri alanı ve ilgiyi bu süreçte danışmanlardan alınması gerektiğini ancak bu hizmetin sınırlı olduğunu ve danışmanların genellikle kendi fikirleri dikkate alınmadan atandıklarını vurgulamaktadır. Bu durum, araştırma yapan enstitülerde eğitimlerine devam eden lisansüstü öğrencilerin ders seçimi, danışman seçimi ve rehberlik hizmetlerinde bazı zorluklar yaşadıklarına işaret ettiğini ifade etmişlerdir.

Bu çalışmanın bulgularına benzer bir başka çalışmada da danışmandan bağımsız olarak ders seçiminin yapılması, tez aşamasında çalışılacak konuyla ilgili gerekli dersleri almamış olma riskini ortaya çıkarabildiğini Ayrıca, Tonbul'un (2017), belirttiği gibi "Danışmandan beklentiler yalnızca ders seçimi ve tez danışmanlığı ile sınırlı değildir; öğrencinin karşılaştığı sorunlara bile arabuluculuk etmeleri beklenmektedir." Bu nedenle lisansüstü eğitim sürecinde herhangi bir aksaklığa meydan vermemek için, öğrencinin tez ve araştırma konularına kadar karar vereceği bilinen danışmanın öğrenci tarafından seçilmiş olmasının önemi vurgulamaktadır.

Kurnaz ve Alev (2009) çalışmalarında lisansüstü öğrencilerinin ders seçimi sürecinde yaşadıkları sorunlara odaklanıldığında, çözüm için en önemli adımın dönem başlarında düzenlenecek uyum çalışmaları olduğu belirtilmektedir. Katılımcıların ifadelerinden anlaşıldığı üzere, bireylerin ders seçimi konusundaki rehberlik ihtiyaçları bu uyum çalışmalarıyla karşılanabilir. Ayrıca, online ders kaydı

sayfalarında içerik sunumu yapılarak yönlendirmeler yapılması da faydalı olabileceğini ifade etmektedir.

4.5. Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerinin ders sürecinde karşılaştığı sorunlar nelerdir?

Ders süreci aşamasında karşılaşılan sorunların yüzdelik oranlarına bakıldığında katılımcıların %2'si sorun yaşamazken %98'inin sorun yaşadığı görülmektedir. Sorun yaşayanların yüzdelik oranlarına bakıldığında ise en çok ödevlerin çokluğu konusunda akabinde ders programlarının dağınıklığından kaynaklı sorunlar, zorunlu dersin ortak olması (BAYE), ulaşımdan kaynaklı, uyum sorunundan kaynaklı sorunlar, derslerin mesaiyle çakışması, derslerin yapılış şekline kaynaklı sorunlar, derslerin yoğunluğu, öğretmenlerin süreci planlamada yetersiz kalması, ders saatinden kaynaklı sorunlar, sanal sınıflara katılamama, ısınma sorunu ve akademisyenlerin tekli odası olmaması gibi konularda sorunlar yaşandığı görülmektedir.

Elde edilen verilerle benzerlik taşıyan çalışmalar da mevcuttur. Söz konusu çalışmalarda lisansüstü öğrenim gören öğretmenler genellikle programlarını çalışma ve öğrenciliğe aynı anda imkân verecek şekilde ayarlayamadıkları ve buna bağlı olarak derse devam etme konusunda güçlük çektiklerini ifade etmektedirler (Alabaş, Kamer ve Polat, 2012; Karakütük, 2000; Nayır, 2007). Aktan, (2020) ise çalışmasında lisansüstü eğitimin içeriğine yönelik olarak ders süreçlerinin niteliksiz geçtiği, ödevlerin yoğun olduğu, lisansüstü eğitim sürecinde uygulamaya yönelik olarak ulaşım problemleri yaşandığı hem lisansüstü eğitim hem de öğretmenlik yapmanın zor olduğu sonuçları bu çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Sayan ve Aksu, (2005) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin çalıştıkları kurumlardan izin alma konusunda problemler yaşadıkları bulgusu, Oluk ve Çolak'ın (2005) araştırmasında ise, öğretmenlerin lisansüstü eğitimlerinde derse devam etmek için izin alma konusunda sorunlar yaşadıkları bulgusu tarafından desteklenmektedir.

Teyfur ve Çakır (2018) tarafından yapılan bir araştırmaya göre, lisansüstü öğrencilerin iş saatleri ile ders programları arasında çakışmalar yaşandığı belirtilmektedir. Bu durumun, öğrencilerin hem iş yerindeki performanslarını hem de akademik başarılarını olumsuz etkilediğini ifade etmiştir.

Yapılan araştırmalarda öğretmenlerin genel olarak yaşadıkları görev yerinden izin alamama, ulaşım sorunları, ekonomik kayıplar, lisansüstü eğitim ile iş hayatının bir arada yürütülmesinin güçlüğü (Gürkan Öztürk ve Dinç, 2016; Karaman ve Bakırcı, 2010; Kahraman ve Tok, 2016; Koşar, Er ve Kılınc, 2019) gibi sorunlar yaşadıkları belirlenmiştir.

Humphrey ve McCarthy'nin (1999) lisansüstü eğitimde altyapı olanaklarının yetersiz olduğunu, öğrencilerin araştırmaları için yeterli maddi destek bulamadıklarını ve bazı alanlarda öğrenci sayısının fazla olmasının öğrenci başarısını olumsuz etkilediğini göstermiştir. Aynı zamanda, öğrenci ve danışmanların araştırma alanlarının çakışmaması, kişilik uyumsuzlukları ve öğrencilerin danışman yönlendirmesiyle zorla konu seçmelerinin öğrenci performansını olumsuz etkilediği belirlenmiştir. Bunun yanı sıra, danışman ile öğrenciler arasındaki kültürel ve etnik farklılıkların da lisansüstü eğitimi olumsuz etkilediği ortaya konmuştur.

4.6. Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerinin eğitim sürecinde fakülte dışında karşılaştığı kişisel sorunlar nelerdir?

Lisansüstü eğitim sürecinde özel hayatta karşılaşılan sorunların yüzdelik oranlarına bakıldığında katılımcıların %7'si sorun yaşamazken %93'ünün sorun yaşadığı görülmektedir. Sorun yaşayanların yüzdelik oranlarına bakıldığında ise en çok sosyal hayatın olumsuz etkilenmesi konusunda akabinde ailesel, iş hayatı, ekonomik, psikolojik, sağlık, barınma, gelecek kaygısı gibi konularda sorunlar yaşandığı görülmektedir.

Topal, vd., (2017) çalışmalarında öğrencilerin en sık ifade ettikleri sorunların ödev yükünün fazla olması, fiziki şartların yeterli olmaması ve özel yaşamlarının eğitim hayatları üzerindeki olumsuz etkisi olduğunu ifade etmektedir. İbiş, (2014) çalışmasına göre ise ailesel sorunlarının eğitimlerini

etkilemesi, maddi sorunların diğer konuların önüne geçmesi gibi sorunların öğrencileri etkilediğini ifade etmektedir.

Duan ve Shan (2013) da çalışmalarında adayların lisansüstü eğitime hazır olmayışı, ailesel sorunların eğitim süreçlerini etkilediğini, maddi sorunların diğer konuların önüne geçmesini ve ders yüklerinin yoğun olması sebebiyle güdülenme kaybıyla karşılaşıldığını ifade etmektedir. Ayrıca öğrenim gören öğrencilerin bir yandan ailelerine bakmak zorunda olmaları bir yandan da iş sorunlarını çözmek zorunda kaldıkları için eğitim sürecini uzatmakta hatta birçoğu öğrenimlerini yarıda bırakabilmektedir.

4.7. Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerinin karşılaştıkları güçlüklerle karşı çözüm önerileri nelerdir?

Lisansüstü eğitim enstitüsü öğrencilerinin karşılaşılan sorunlara yönelik önerdikleri çözüm önerilerine ilişkin görüşlerinden hareketle Şekil 7’de yer alan veriler elde edilmiştir. “Lisansüstü Öğrencilerinin Yaşanılan Sorunlara Yönelik Önerdikleri Çözüm Önerileri” başlığı altında 7 katılımcı ders sürecinin iyi planlanması (%22), 4’er katılımcının öğrenci görüşlerinin dikkate alınması (%13), sistemin iyileştirilmesi (%13), 3’er katılımcının ödev yoğunluğunun azalması (%9), eğitim sisteminin değiştirilmesi (%9), 2 katılımcı ders döneminin uzatılması (%6), 1’er katılımcının derslerin devamı olacak şekilde tasarlanması (%3), eğitim öncesi danışmanlarla tanışma (%3), çalışan kesime alternatifler oluşturulması (%3), eğitim sürecinin değişkenlik göstermemesi (%3), öğretim görevlilerin odalarının tek kişilik olması (%3), sanal sınıfların kodlarının Rebiste paylaşımı (%3), bir konuda uzmanlaşma gibi önerilerde bulunmuştur.

Öğrencilerin lisansüstü eğitimde karşılaştığı sorunlara yönelik çözüm önerileri incelendiğinde çoğunlukla lisansüstü eğitimde verilen derslerin içerikleri ve bu derslerin işleniş şekliyle alakalı olduğu görülmektedir. Öğrencilerin çözüm önerilerinin içeriğinde programın öğrenci seviyelerinde olmadığı, derslerin işleniş ve ödevlerin süresi konusunda daha esnek bir tavır sergilenmesi gerektiği gibi önerilerde bulunduğu görülmektedir (Topal, Sağlam ve Akgün 2017).

Karabacak, (2013) çalışmasında “Bilimsel Araştırma Teknikleri” dersinin lisansüstü düzeyde daha etkili bir şekilde öğretimini sağlayacak önerilerde bulunmuştur.

Can, (2023) çalışmasında Türkiye’de mevcut lisansüstü eğitim süreçlerinde karşılaşılan problemlere değinmiş ve bu problemlere yönelik akademik koçluğun bir çözüm mekanizması olarak sağlayacağı katkıları tartışmıştır. Uluslararası alanda yapılan araştırmalar, akademik koçluğun öğrencilere iletişim becerilerini geliştirmek için bireye yönelik bir gelişim süreci sunarken danışmanlık ilişkisi çerçevesinde mevcut yapısal sorunlara olumlu katkı sağladığını gösterdiğini ifade etmektedir.

Karaman ve Bakırcı (2010) çalışmalarında lisansüstü eğitimin kalitesi ve performans verimliliğinin yükseltilmesi için tespit edilen sorunların bir an evvel çözümlenmeye çalışılmalı, altyapısı yetersiz olan üniversitelerin yeterli alt yapı oluşuncaya kadar kendini ispatlamış üniversitelerde eğitim yapılması gerektiğini ve lisansüstü örgütlenmelerinin gözden geçirilmesine vurgu yapmaktadır.

Bu araştırma kapsamında ele alınan sorunlar süreç aşaması dikkate alınarak bulgular elde edilmiştir. Alan yazın incelendiğinde lisansüstü eğitim süreci aşamasında karşılaşılan sorunları aşamalılık esasını temel alarak inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Yapılan çalışmaların daha çok

genel ifadelerle yapıldığı görülmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

5. ÖNERİLER

- Enstitülerin kullandığı programların teknik olarak yetersiz kaldığı durumlar görülmektedir. Bu nedenle, infografik bilgilendirme sisteminde gerekli olan iyileştirmeler yapılmalıdır.
- Bilim sınavı içeriği ve sınav yeriyle ilgili bilgilendirmelerin bildiriminde daha özenli çalışılmalıdır.
- Lisansüstü eğitim alan öğrencilerin ders programları oluşturulurken, bu öğrencilerin iş durumları göz önünde bulundurulabilir. Bu durum, onların akademik ve profesyonel hayatlarını daha iyi dengelemelerine yardımcı olabilir.
- Lisansüstü öğrenim programına alınan öğrenciler programa alındıkları ilk yarı dönemde etkili ve verimli ders çalışma yöntemleri hakkında bilgilendirilebilir.
- Danışmanlık saatlerinde öğrencilerle etkili bir iletişim kurarak, öğrencilerin bilgi ve rehberlik ihtiyaçları giderilebilir.
- Öğrencilerin sorunları ve buna yönelik sundukları çözüm önerileri ilgili kurumlarca değerlendirilip bu sorunların bir çözüme kavuşturulması sağlanabilir.

KAYNAKLAR

- Aktan, O. (2020). Öğretmenlerin kariyer gelişimi açısından lisansüstü eğitimin değerlendirilmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 10(3), 596-607.
- Alabaş, R., Kamer, S. T. ve Polat, Ü. (2012). Öğretmenlerin kariyer gelişimlerinde lisansüstü eğitim: tercih sebepleri ve süreçte karşılaştıkları sorunlar. *E-International Journal of Educational Research*, 3(4), 89-107.
- Arıcı, H. (1997). Bilim insanı yetiştirme: Lisansüstü eğitim ve sorunları – Sosyal bilimler alanında. *Türkiye Bilimler Akademisi Bilimsel Toplantı Serileri*, 7, 53–64.
- Aslan, G. (2007). Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Enstitüsüne kayıtlı doktora öğrencilerinin lisansüstü öğretime ilişkin sorunları. *Milli Eğitim Dergisi*, 174, 250-269.
- Avcı, F. ve Akdeniz, E. C. (2021). Lisansüstü eğitimlerine devam eden okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin lisansüstü eğitime ilişkin görüşleri, yaşadıkları sorunlar ve çözüm önerileri. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 1-20.
- Aydemir, S. ve Çam, Ş. (2015). Lisansüstü öğrencilerinin lisansüstü eğitimi almaya ilişkin görüşleri. *Turkish Journal of Education*, 4(4), 4-16.
- Baş, G. (2013). Öğretmenlerin lisansüstü eğitimden beklentileri: Nitel bir araştırma (Niğde ili örneği). *Yükseköğretim Dergisi*, 3(2), 61-69.
- Başer, N., Narlı S. ve Günhan B. (2003). Öğretmenlerin lisansüstü eğitim almalarında sorunlar ve çözüm önerileri. *DEU Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, Özel Sayı: 1. 129-135.
- Black, K. E. ve Bonner, A. (2011). Employer-based support for registered nurses undertaking postgraduate study via distance education. *Nurse Education Today*, 31(2), 163-167.
- Bülbül, T. (2003). Ankara üniversitesi eğitim bilimleri fakültesinde görev yapan öğretim üyelerinin lisansüstü öğretime öğrenci seçme sürecine ilişkin görüşleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 36(1-2), 167-168.
- Can, Betül. (2023). Türk akademisinde lisansüstü süreçlerde sorun yaşayanlara bir çözüm önerisi olarak akademik koçluk. *Üniversite Araştırma Dergisi*, 6(1), 60-77.
- Çalışoğlu, M., and Yalvaç, A. S. (2019). The difficulties that the teachers who continue master of science education experience. *International Education Studies*, 12(4), 100-109.
- Çepni, S. (2007). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*. Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çoruk, A., Çağatay, Ş. ve Öztürk, H. (2016). Lisansüstü eğitimde kayıt ve devam sorunları. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 165-178.
- Deniz, Ü. (2019). Lisansüstünde eğitimde gizli kriz: Öğrenciler neden okulu terk ediyor? *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 48, 61-83.
- Doğusan, F. (2003). *İlköğretim okulu yönetici ve öğretmenlerinin öğretmenlerin lisansüstü öğrenimi konusundaki tutumları (Kırıkkale il örneği)* [Yüksek Lisans Tezi]. Kırıkkale Üniversitesi.
- Duan, X, and Shan, G. (2013). Suggestions for graduate curriculum reform. *In Proceedings of AASRI Winter International Conference on Engineering and Technology*, December 28-29.
- Ersoy, A. F. (2016). Fenomenoloji. *Eğitimde Nitel Araştırma Desenleri*, 1, 51-111.
- Gemme, B. ve Gingras, Y. (2012). Academic careers for graduate students: A strong attractor in a changed environment. *Higher Education*, 63(6), 667-683.
- Gömleksiz, M. N. Ve Yıldırım, F. (2013). *Lisansüstü Eğitim Alan Öğrencilerin Lisansüstü Eğitime İlişkin Görüşleri*. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü VI. Ulusal Lisansüstü Eğitim Sempozyumu Bildiriler Kitabı. Sakarya; 68-74.

Gömleksiz, M.N. ve Et, S. Z. (2013). *Öğretmen adaylarının lisansüstü eğitime ilişkin metaforik algıları*. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü VI. Ulusal Lisansüstü Eğitim Sempozyumu Bildiriler Kitabı. Sakarya; 145-151.

Groube, J. K. (2017). *Postgraduate Study: The Journey for registered nurses* (Doctoral dissertation). University of Canterbury. New Zealand.

Gürkan Öztürk, F. ve Dinç, H. (2016). Lisansüstü eğitim alan müzik öğretmenlerinin eğitimleri sürecinde karşılaştıkları sorunlar. *İdil Sanat ve Dil Dergisi*, 5(21), 505-520.

Hassouneh-Phillips, D. ve Beckett, A. (2003). An education in racism. *Journal of Nursing Education*, 42(6), 258- 265.

Humphrey, R. ve McCarthey, P. (1999). Recognising difference: Providing for graduate students. *Studies in Higher Education*, 24(3), 371-386.

İbiş, E. (2014). Lisansüstü eğitimin sorunları. *Yükseköğretim Dergisi*, 4(3), 117-123.

Kahraman, Ü. ve Tok, T. N. (2016). Eğitim yönetimi denetimi planlaması ve ekonomisi lisansüstü öğrencilerinin aldıkları eğitim hakkındaki görüşleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 147-164.

Karabacak, K. (2013). *Lisansüstü Bilimsel Araştırma Teknikleri (BAT) Dersinin Uzaktan Öğretimi 'ne İlişkin Uzaktan Öğretim Öğrencilerin Görüşleri*. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü VI. Ulusal Lisansüstü Eğitim Sempozyumu Bildiriler Kitabı. Sakarya; 75-84.

Karakütük, K. (2000). Öğretmenlerin lisansüstü öğretimi konusunda yönetici ve öğretmenlerin görüşleri. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 193-209.

Karakütük, K. (2002). Lisansüstü öğretimin sorunları. *Eğitim Araştırmaları*, 2(7), 65-75.

Karaman, S. ve Bakırcı, F. (2010). Türkiye’de lisansüstü eğitim: Sorunlar ve çözüm önerileri. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 94-114.

Koşar, D. vd. (2019). Öğretmenlerin lisansüstü eğitim alma nedenleri: Nitel bir çalışma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 53, 370-392.

Köksalan, B. (1999). *Üniversite öğrencilerinin meslek seçimini etkileyen faktörler* [Doktora tezi]. İnönü Üniversitesi.

Kurnaz, M. A. ve Alev, N. (2009). İlköğretim ve ortaöğretim lisansüstü öğrencilerinin ders seçim yaklaşımları ve ilgili sorunları. *Türk Fen Eğitim Dergisi*, 6(30), 38-52.

Kuzu, A. ve Becit, G. (2007). Öğretmenlerin lisansüstü eğitimde karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerileri. *Eğitim Bilimleri Enstitüsü III. Lisansüstü Eğitim Sempozyumu*, 17-20. Eskişehir.

Lechuga, V. M. (2011). Faculty-graduate student mentoring relationships: Mentors’ perceived roles and responsibilities. *Higher Education*, 62(10), 757-771.

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2017). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri*. Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü.

Nayır, F. (2011). Eğitim bilimleri alanında lisansüstü öğrenim görmekte olan müfettiş, okul yöneticisi ve öğretmenlerin sorunları. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 44(2), 199-222.

Oluk, S. ve Çolak, F. (2005). Millî Eğitim Bakanlığı’na bağlı okullarda öğretmen olarak çalışan lisansüstü öğrencilerinin karşılaştıkları bazı sorunlar. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(Özel Sayı), 141-144.

Ören, F. Ş., Yılmaz, T. ve Güçlü, M. (2012). Öğretmen adaylarının lisansüstü eğitime yönelik görüşlerinin analizi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 193-200.

Özdem G., Bülbül, T. ve Güngör, S. (2002). Eğitim yönetimi planlaması teftişi ve ekonomisi anabilim dalı tezsiz yüksek lisans programına devam eden öğretmen ve okul yöneticilerinin programa ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *21. Yüzyıl Eğitim Yöneticilerinin Yetiştirilmesi Sempozyumu*, Ankara.

Özen, F. ve Altunbay, M. (2021). Öğrencilerin lisansüstü eğitimden beklentileri ile ders ve danışman seçme süreçlerini etkileyen etmenler: Bir şehir üniversitesi örneği. *Yükseköğretim Dergisi*, 11(1), 97-110.

Özmen, Z. M. ve Güç, F. A. (2013). Doktora eğitimi ile ilgili yaşanan zorluklar ve baş etme stratejileri: Durum çalışması. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 3, 214-219.

Özmenteş, G. ve Özmenteş, S. (2005). Buca eğitim fakültesi müzik eğitimi anabilim dalı yüksek lisans öğrencilerinin lisansüstü eğitimden beklentileri ve yüksek lisansla ilgili görüşleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 247- 255.

Sayan, Y. ve Aksu, H. H. (2005). Akademik personel olmayan lisansüstü eğitim yapan bireylerin karşılaştıkları sorunlar üzerine bir çalışma. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 59-60.

Sevinç, B. (2001). Türkiye’de lisansüstü eğitim uygulamaları, sorunlar ve öneriler. *Journal of Faculty of Educational Sciences*, 34.

Sezgin, F., Kılınç, A. ve Kavgacı, H. (2012). Yüksek lisans öğrencilerinin iyi bir tez danışmanından beklentilerine ilişkin nitel bir çalışma. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(3), 129-148.

Sıvacı, S. Y., Gülbahar, B., ve Çöplü, F. (2018). Öğretmen adaylarının araştırma ve lisansüstü eğitime yönelik tutumları. *Turkish Studies*, 13(3), 911-926.

Teyfur, M. ve Çakır, R. (2018). Lisansüstü eğitime devam eden öğretmenlerin karşılaştıkları sorunlar. *Turkish Studies Educational Sciences*, 13(19), 2-21.

Topal, M., Sağlam, H. İ. ve Akgün, Ö. E. (2017). Lisansüstü öğrencilerin ve öğretim elemanlarının gözünde lisansüstü eğitimde sorun yaşayanlar ve çözüm önerileri. 8. *In International Graduate Education Symposium Proceedings Book*, 109-117.

Toprak, E. ve Taşgın, Ö. (2017). Öğretmenlerin lisansüstü eğitim yapmama nedenlerinin incelenmesi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 7(13), 599-615.

Turhan, M. ve Yaraş, Z. (2013). Lisansüstü programların öğretmen, yönetici ve denetmen mesleki gelişimine katkısı. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(43), 201.

Varış, F. (1984). Lisansüstü düzeyde eğitim elemanı yetiştirme. *Eğitim Bilimleri Sempozyumu*. 49-54. Ankara.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yılmaz, T. ve Kılıç, S. (2019). Lisansüstü eğitime öğrenci başvuru ve kabul sürecinin iyileştirilmesi için bir bilişim sistemi tasarımı. *Electronic Turkish Studies*, 14(2).



İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Seriler Konusuna Ait Oluşturdukları Kavram Haritalarının İncelenmesi

Investigation of the Concept Maps Created by Primary School Prospective Mathematics Teachers for the Concept of Series

Handenur ŞAHİN¹ / Özkan ERGENE²

Makale Türü: Araştırma Makalesi / Research Manuscript

Başvuru Tarihi / Application Date: 21.06.2024

Kabul Tarihi / Accepted Date: 20.09.2024

Atf İçin / To Cite This Article: Şahin, H. ve Ergene, Ö. (2024). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının seriler konusuna ait oluşturdukları kavram haritalarının incelenmesi. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (REFAD)*, 4(2), 46-65.

ÖZ: Kavram haritası tekniğinin öğrenme-öğretme etkinliklerinde kullanılmasının olumlu etkileri olduğu gözlemlenmiştir. Kavram haritaları öğrencilere edindikleri yeni bilgiler ile eski öğrenmiş oldukları bilgileri arasında bağ kurma, kavramları sınıflandırma, kavramlara ait özellikleri belirleme imkânı sağlamaktadır. Bu çalışmada, ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının seriler konusuna yönelik hazırladıkları kavram haritalarının incelenmesi amaçlanmıştır. Nitel araştırma yöntemi ile yürütülen araştırmanın çalışma grubunu uygun örnekleme yöntemi ile seçilen 39 ilköğretim matematik öğretmen adayı oluşturmuştur. Araştırmanın verileri öğretmen adayları tarafından seriler konusuna yönelik oluşturulan kavram haritalarından elde edilmiştir. Öğretmen adayları tarafından oluşturulan kavram haritaları, kavram haritası çeşidi, özellikleri, seriler konusu özelinde kullanılan ifadeler bağlamında incelenmiştir. Araştırma sonunda öğretmen adaylarının büyük bir kısmının örümcek ağı çeşidinde kavram haritaları oluşturdukları, oluşturdukları kavram haritalarında bağlantı çizgileri kullandıkları tespit edilmiştir. Bununla birlikte bağlantı ifadesi ve zincir kullanılarak oluşturulan kavram haritası sayısının az olduğu görülmüştür. Oluşturulan kavram haritalarında seriler konusuna yönelik kullanılan ifadeler, seri çeşitleri ve yakınsaklık testleri olmak üzere iki kategoride toplanmıştır. Kavram haritalarında seri çeşidi kategorisinde en fazla alterne seri ve geometrik seri, en az harmonik seri ifadesi kullanılırken, yakınsaklık kriteri kategorisinde ise en fazla D'Alembert oran kriteri ve Cauchy kök testi, en az ise integral testi ve n. terim testi ifadeleri kullanılmıştır. Yakınsaklık ve ıraksaklık ifadeleri oluşturulan kavram haritalarında aynı anda yer almışlardır. Araştırma sonunda kavram haritası tekniğinin seriler konusu gibi öğretimi ve öğrenimi güç konular özelinde kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar sözcükler: Seriler, Kavram Haritası, Matematik Öğretmen Adayı

¹ Öğretmen / Millî Eğitim Bakanlığı, handenur.tombul@ogr.sakarya.edu.tr / 0000-0002-7011-9870 (Başlıca yazar / Corresponding author)

² Doç. Dr. /Sakarya Üniversitesi, ozkanergene@sakarya.edu.tr / 0000-0001-5119-2813

ABSTRACT: It was observed that the use of concept map technique in learning-teaching activities had positive effects. Concept maps provide students with the opportunity to establish a connection between the new knowledge they have acquired and the old knowledge they have learned, to classify concepts, and to determine the properties of concepts. In this study, it was aimed to examine the concept maps prepared by prospective elementary mathematics teachers for the subject of series. The study group of the research, which was conducted with qualitative research method, consisted of 39 prospective elementary mathematics teachers selected by convenient sampling method. The data of the study were obtained from the concept maps created by the pre-service teachers on the subject of series. The concept maps created by the pre-service teachers were analyzed in terms of concept map type, features, and expressions used in the subject of series. At the end of the study, it was determined that most of the pre-service teachers created spider web type concept maps and used connection lines in their concept maps. However, it was observed that the number of concept maps created using connection expressions and chains was low. The expressions used in the concept maps for the series topic were categorized under two categories: series types and convergence tests. In the concept maps, alternating series and geometric series were used the most and harmonic series the least in the series type category, while D'alembert ratio criterion and Cauchy root test were used the most and integral test and nth term test were used the least in the convergence criterion category. Convergence and divergence expressions were used simultaneously in the concept maps. At the end of the study, it was concluded that the concept map technique can be used for subjects that are difficult to teach and learn such as series.

Keywords: Series, Concept Map, Pre-service Mathematics Teacher

1. GİRİŞ

Matematik eğitiminin amaçlarından biri, matematiksel kavramları ve kavrama ait özellikleri gerçek hayatta kullanabilecek bireyler yetiştirmektir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Genel olarak kavram “İnsan zihninde anlamlı hale gelen farklı obje ve olguların değişebilen ortak özelliklerini temsil eden bir bilgi yapısı” olup matematiksel kavram ise bu durumun matematikte kullanılan kavramlara özelleştirilmiş halidir. (Ülgen, 2004). Matematiksel kavramlar arasında özellik, anlam ve notasyon açısından geniş bir ilişki ağı vardır (Swadener ve Soedjadi, 1988). Örneğin seriler kavramı, diziler kavramı ile üslü ifadeler, köklü ifadeler ile bağıntı, fonksiyon kavramları arasında bir ilişki vardır. Matematik dersinin öğretiminde, kavramlar arasındaki bu ilişkiler düşünülerek öğretim ve öğrenim süreçleri planlanmaktadır (MEB, 2018).

Matematik öğretimi sonucunda öğrencilerin yeni öğrenmiş oldukları matematiksel kavramları ve soyut bilgileri eski bilgileriyle ilişkilendirmeleri beklenmektedir ki bu durum matematik öğretiminin “ilişkisel öğrenme” yapısı ile de uyumludur (Baykul, 2003). Matematik öğretimi yapılırken hem insan ile nesnelere arasındaki ilişkileri hem de nesnelere kendi aralarındaki ilişkilerini öğrencilerin anlamalarını sağlayabilmek adına etkili öğretim yöntem ve tekniklere ihtiyaç duyulmaktadır (Tuluk, 2015). Bu etkili yöntemlerden bir tanesi kavram haritalarıdır (Anastasiou vd., 2024). Kavram haritaları sadece matematik alanında değil birçok disiplin alanında da öğretmenler ve öğrenciler tarafından kullanılan bir eğitim aracıdır ve kavramlar arasındaki ilişkinin grafiksel bir temsidir (De Simone, 2007).

Kavram haritalarına benzeyen diyagramlar yüzyıllardır filozoflar ve mantıkçılar tarafından kullanılmaya başlanmıştır (Nesbit ve Adesope, 2013) rağmen “kavram haritası” terimi ve bu terimi bir eğitim aracı olarak etkili bir öğrenme-öğretme ortamı oluşturmak için kullanma fikri 1970’lerde Joseph Novak ve meslektaşları tarafından ortaya atılmıştır (Novak, 1990). Asubel’in bilişsel öğrenme teorisini kendi çalışmalarında kuramsal bir çerçeve olarak kullanan Novak, kavramların öğrenciler tarafından daha anlamlı bir bilişsel şemada düzenlenmesi için “kavram haritaları” isminde bir öğretim tekniği oluşturmuştur. Novak oluşturmuş olduğu bu teknikle anlamlı öğrenmenin gerçekleşeceğini belirterek öğrencilerin daha önceden öğrendikleri kavramların yeni öğrendikleri kavramlara bağlanacağını ifade etmektedir. (Novak, 1998; Novak & Canas, 2006a; 2006b; Novak & Gowin, 1984). Eğitimde “kavramlar arasındaki ilişkileri göstermek için kullanılan iki boyutlu şemalar” şeklinde tanımlanan kavram haritaları, öğretim süreçlerinde öğrencilerin ve öğretmenlerin belli bir konuda yoğunlaşmalarını sağlayan ve fikirlerini açıklamada kullandıkları görsel araçlar olarak kullanılmaktadır (Novak ve Gowin, 2002).

Kavram haritalarının yapı çeşidi : örümcek harita, balık kılıcı haritası, olaylar zinciri dizinleri ve sınıflama haritası olarak literatürde yer almaktadır (Demirel, 2005). Örümcek ağı yapısındaki haritanın ortasında temel bir kavram olup bu haritadaki amaç, temel kavramdan çıkan bağlantılarla bu kavramı tanımlamak ve özelliklerini belirlemektir. Balık kılıcı haritası ise daha karmaşık olayların neden-sonuç ilişkilerini ortaya koymak amacıyla kullanılmaktadır. Sınıflama haritasında, bilginin genelden özele doğru sınıflanması sağlanırken olaylar zinciri yapısında olan kavram haritalarında herhangi bir kavramın aşamaları, sıralaması ve sonuçları açıklanmaktadır (Demirel, 2005). Öğretim sürecinde hangi kavram haritası türünün seçileceği kavramın özelliğine bağlı olarak değişmektedir. Örneğin çokgen, dörtgen gibi kavramların özellikleri genelden özele doğru bir yapı gösterdiğinden kavramların öğretim sürecinde hiyerarşik kavram haritaları kullanılabilir. Öte yandan açı kavramının içeriği hiyerarşik yapıda olmadığından bu kavramın öğretim sürecinde hiyerarşik yapıda olmayan kavram haritaları seçilebilir (Kaya ve Ebenezer, 2003). Hiyerarşik kavram haritalarında, kavramların önem dereceleri bulunmakla birlikte aynı öneme sahip kavramlar kavram haritası üzerinde aynı düzeyde gösterilmektedir. Dolayısıyla farklı türde bulunan kavramlar, belirli bir sistem içerisinde ilişkilendirilmektedir (Kaptan, 1999). Farklı önem derecelerine sahip kavramlar birbirleri ile bağlanabilse de bu harita yapısı diğer yapılarındaki kavram haritalarına göre çok fazla ilişkilendirme yapmaya olanak sağlamamaktadır.

Kavram haritaları oluşturulurken; kavramların genelde daire ya da kutular içerisinde gösterilmesi, merkez kavramı tanımlayan en genel kavramın haritanın başında veya ortasında yer alması, okların yani bağlantı ifadelerinin önermenin yönünün belirlenmesinde kullanılması, her kavramın haritada bir defa kullanılması gibi durumlara dikkat edilmesi gerekmektedir (Döner ve Kutluca, 2019). Bununla birlikte merkez (kaynak), kavram, bağlantı, bağlantı ifadesi, zincir, derinlik, genişlik, ardıl, yığın terimleri doğru hazırlanmış kavram haritasında mutlaka kullanılması gereken önemli terimlerdir. Doğru ilişkilendirmelerden oluşmuş bir kavram haritasının derinliği, genişliği ve yığın sayısı haritanın gelişmişliği hususunda bilgi vermektedir (Akkurt, 2010).

Kavram haritası tekniğinin öğrenme-öğretme süreçlerinde kullanılmasının olumlu etkileri olduğu gözlemlenmiştir. Kavram haritaları, öğrenciye yeni bilgiyle ilgili kavramları gruplara ayırma, sınıflandırma, alt ve üst kavramlarla ilişki kurma fırsatı sağlamaktadır. Öğrencilerin var olan bilgilerinden yola çıkarak yeni bilgilerin anlamlı öğrenilmesini, problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerinin geliştirmesini desteklemektedir (Baki, 2008). Bununla birlikte, kavram haritalarının öğretimdeki rolü, öğrencilerin matematiksel terimler arasındaki bağlantılar hakkında düşüncelerini, düşüncelerini organize etmelerini ve anahtar kavramlar arasındaki ilişkileri sistematik bir şekilde görselleştirmelerini sağlamaktadır (Vanides vd., 2005). Kavram haritası kullanımı öğretmenler için de önemli ve yararlıdır. Kavram haritası kullanımı öğretmenlerin; öğretim sürecine motive olmasına, konunun kavramları ile alakalı ön bilgileri elde etmesine, öğrencilerin neyi ne düzeyde bildiklerini daha rahat analiz edebilmesine ve konu ile alakalı bilgi hazinesini arttırmasına kolaylık sağlamaktadır (Ferry vd., 1996). Brinkmann (2003), zihin haritalarını ve kavram haritalarını inceleyip aynı zamanda karşılaştırdığı araştırmasında, iki harita türünün de bir konu ile ilgili kavramların ve fikirlerin gösterildiği ve matematik eğitimi için pedagojik araç kullanımına uygun olduklarını ifade etmiştir. Cameron (2006), 60 öğretmen adayının katıldığı çalışmada, kavram haritalarını farklı sınıf içi etkinliklerde kullanmış ve kavram haritalarının, öğretmen adaylarının bir konunun içeriğinde yer alan kavramları nasıl anladıklarını, yorumladıklarını ve yapılandırdıklarını açığa çıkarmada etkili eğitim araçları olduğu sonucuna varmıştır. Literatür göz önüne alındığında kavram haritası tekniğinin öğretim etkinliklerinde, değerlendirme aşamalarında kullanımının faydalı olduğu görülmektedir. Özellikle limit, seri, integral gibi öğrenim sürecinde güçlük yaşanan kavramların yer aldığı analiz derslerinde kavram haritası tekniğinin kullanımı önerilebilir.

Analiz dersi, diferansiyel denklemler, istatistik gibi derslerle ilişkilidir ve ortaöğretim düzeyinden başlayarak yükseköğretimin lisans, lisansüstü kademelerinin tamamında bir ders ve ölçme değerlendirme aracı olarak kullanılmaktadır (Ergene, 2014; 2019; Rasmussen vd., 2014). Birçok analiz kavramının temeli niteliğinde olan dizi ve seriler konusu öğrenimi matematik lisans eğitimi alan öğrenciler için oldukça önem teşkil etmektedir (González- Martín, 2013; Yazarlar, 2023). Kavram haritalarının öğrenciler tarafından zor olarak nitelendirilen derslerde ve öğrenimi zor olan kavramlarda alternatif bir öğretim yöntemi olarak kullanılması önerilmektedir (Anastasiou vd., 2024; Kalyacı & Çakmak, 2000). Bu öneri bağlamında, bu çalışmada analiz derslerinde öğretilen seriler konusu ile kavram haritaları birlikte ele alınmıştır.

Seri kavramı, birçok ülkede lise müfredatında ve üniversite düzeyinde matematik ve kalkülüs derslerinde yer almaktadır. (González-Martín, 2013). Seriler kavramının öğretimi sürecinde, öncelikle diziler kavramı aktararak bir serinin genel teriminin bulunması ve genel terimi bulunan serilerin toplamlarının hesaplanması amaçlanmaktadır. Seri toplamı bir reel sayıya eşit ise serinin yakınsak olduğu, serinin toplamının reel sayıya eşit olmadığı durumlarda ise serilerin yakınsak olmadığı (ıraksak olduğu) ifade edilmektedir. Serilerin yakınsaklığı/ıraksaklığı belirlenirken serinin kısmi toplamlar dizisinin yakınsak olması ya da yakınsaklık kriterlerinin kullanılması (Karşılaştırma Kriterleri, D’alembert oran kriteri, Cauchy kök kriteri, Raabe kriteri vb.) gerekmektedir. Bu süreçte fonksiyon, dizi, limit, integral, sonsuzluk gibi birçok matematiksel kavram kullanılmaktadır. Bununla birlikte serilerin geometrik, alterne, harmonik, Riemann gibi çeşitleri bulunmaktadır. Seri çeşitleri ile serilerin yakınsak ve ıraksak olması ilişkilidir. Seriler kavramının öğreniminde, dizi, limit, türev ve integral gibi kalkülüs kavramları kullanılırken aynı zamanda bu kavramlarının öğretiminde de seriler kullanılmaktadır. Ayrıca, seri kavramı sadece kalkülüs derslerinin geliştirilmesine katkıda bulunmakla

kalmamakta, aynı zamanda çeşitli bilim ve matematik disiplinlerinin uygulanmasında da rol oynamaktadır. Örneğin seriler kavramı özellikle biyolojide, nüfus dağılım modellerinin oluşturulmasında ve ekonomide banka hesaplarının faiz oranlarını hesaplanması gibi amaçlar ile farklı disiplinlerde kullanılmaktadır.

Matematik konuları ile ilgili yapılan çalışmalarda dizi ve seriler konusunun zorluk derecesinin yüksek olduğu vurgulanmıştır (Durmuş 2004; Gürbüz vd., 2011). Öğrencilerin serilere ilişkin kavramsal anlamasına yönelik eksikliklerinin olduğu belirtilmektedir. (Ergene & Çaylan Ergene, 2023; Ergene & Özdemir, 2020; Fisher, 2016; Alcock ve Simpson, 2004). Analiz derslerinde gerçekleştirilen geleneksel seri öğretiminin işlemsel ve kavramsal anlama ayrımını göz ardı ettiği kabul edilmektedir (Ergene & Çaylan Ergene, 2023; Ergene & Özdemir, 2020; Fisher, 2016; Alcock ve Simpson, 2004). Serilerin öğretiminde problem kurma ve çözme (González-Martín, 2013; Ergene & Çaylan Ergene, 2023) grafik temsilleri (Boschet, 1983; Robert, 1982) ya da görsel temsiller gibi (Alcock ve Simpson, 2004; Bagni, 2000; Fisher, 2016) farklı öğretim yöntemlerinin kullanımının öğrencilerin kavramsal anlamasını geliştirebileceği ileri sürülmektedir. Kavram haritaları, serilerin öğretim sürecinde kullanılabilecek farklı bir öğretim yöntemi olarak düşünülmektedir. Evans ve Jeong (2023), analiz konuları özelinde kavram haritalarının mevcut müfredat yapılarına uygulanabilir bir şekilde kolayca entegre edilebileceğini belirtmişlerdir. Kavram haritalarının öğretimi ve öğrenimi güç olarak düşünülen konularda kullanılması önerilmektedir (Anastasiou vd., 2024). Alan yazın incelendiğinde, analiz konularına ait kavram haritası inceleme çalışmalarının seriler konusu özelinde sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Kavram haritası inceleme çalışmaları çoğunlukla fonksiyon kavramı üzerinde incelenirken, türev, integral konularına ait çalışmalar da bulunmaktadır (Gömlekçi, vd., 2019, Serhan, 2009, Evans & Jeong, 2023, Brown, 2009). Seriler konusunun öğretiminde kavram haritası tekniğinin kullanılması ile geleneksel yöntemlere alternatif bir yöntem olabileceği, böylelikle öğretmen adaylarının seriler konusuna ait bilgilerinin ve kavramlar arasındaki ilişkilerin ortaya konulabileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda, bu araştırmanın amacı, ilköğretim matematik öğretmen adaylarının seriler konusuna yönelik oluşturdukları kavram haritalarının incelenmesidir. Araştırmada, aşağıdaki araştırma sorusuna cevap aranmıştır.

İlköğretim matematik öğretmen adaylarının seriler konusuna ait oluşturdukları kavram haritaları nasıldır?

- Öğretmen adaylarının seriler konusuna ait oluşturdukları kavram haritaları, kavram haritası oluşturma sürecine uygun mudur?
- Öğretmen adayları kavram haritası oluştururken seriler konusuna ait hangi ifadeleri kullanmışlardır
- Öğretmen adaylarının oluşturdukları kavram haritası özellikleri ile öğretmen adaylarının serilere yönelik kullandıkları ifadeler arasında nasıl bir ilişki vardır?

Kavram haritası tekniğinin öğrenme-öğretme süreçlerinde kullanılması aracılığıyla öğrenciye yeni öğrendiği bilgiyle ilgili kavramları gruplara ayırma, sınıflandırma, farklı kavramlarla ilişkilendirme imkânı sağlamaktadır ve öğrencilerin eski bilgilerinden yola çıkarak yeni edindikleri bilgilerin anlamlı öğrenilmesine yardımcı olmaktadır (Baki, 2008). Analiz konularına ait kavram haritaları inceleme çalışmasının sadece bir tanesinde seriler konusuna yer verilmektedir (Evans ve Jeong, 2023). Kavram haritası tekniğinin öğretim sürecinde önemi ve alan yazında gerçekleştirilen seri ve kavram haritası odaklı çalışmaların sınırlı sayıda olması nedeniyle bu çalışmanın matematik eğitimi literatürüne katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada ilköğretim matematik öğretmen adaylarının seriler konusundaki anlamaları kavram haritası kullanılarak incelendiğinden durum çalışması modeli kullanılmıştır. Nitel araştırmalarda kullanılan durum çalışmasının en temel özelliği bir ya da birkaç durumun derinlemesine

araştırılmasıdır. Duruma ilişkin etkenler (ortam, bireyler, olaylar, vb.) bütüncül bir yaklaşımla araştırılır ve ilgili durumu nasıl etkiledikleri ve ilgili durumdan nasıl etkilendikleri üzerinde durulur (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bununla birlikte ilköğretim matematik öğretmenleri tarafından seriler konusuna yönelik hazırlanan kavram haritaları incelendiğinden doküman analizi, içerik analizi ve betimsel analiz yöntemleri kullanılmıştır. Doküman analizinin amacı incelenmek istenen konuya ait kaynakları tarama, okuma, inceleme ve değerlendirme işlemlerinin tümünü kapsamaktadır (Karasar, 2005). Doküman analizi grafik bazlı, harita, şema, grafik, fotoğraf gibi pek çok kaynağı da içerisinde barındırmaktadır (Glesne, 2011; Merriam, 2009).

2.2. Çalışma Grubu

Bu çalışmanın katılımcıları amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi (Patton, 1997) ile belirlenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, Marmara Bölgesi'nde bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde öğrenim gören 39 ilköğretim matematik öğretmen adayı oluşturmaktadır. Seriler konusuna yönelik kavram haritası oluşturmadan önce dersin öğretmeni tarafından “sıfırdan harita yap” durumuna uygun olarak kavram haritası oluşturma süreci ile ilgili herhangi bir ders almamış ve tecrübe edinmemiş olan öğretmen adayları çalışma grubu olarak seçilmiştir. Öğretmen adayları seriler ve diziler konularını gördükleri analiz derslerini başarı ile tamamlamışlardır. Öğretmen adayları ÖA1, ÖA2, ..., ÖA39 olarak kodlanmıştır.

2.3. Verilerin Toplama Süreci

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak öğretmen adaylarının oluşturdukları kavram haritalarından faydalanılmıştır. Bu çalışmada incelenen belgeler daha az yönlendirme gerektiren “sıfırdan harita yap” türünde kavram haritası tekniği ile elde edilmiştir. Bu teknik ile katılımcılara herhangi bir yönlendirmede bulunulmadan düşüncelerini ve bilgilerini oluşturacakları haritalarda rahatça ifade edebilme imkânı sağlanmıştır. Dolayısıyla öğretmen adaylarının kavram haritası oluşturacakları konuya ait bilgilerini ortaya çıkararak aynı zamanda var olabilecek olası kavram yanlışlarının tespit edilmesine fırsat sağlamaktadır. Ayrıca bu teknik ile öğretmen adaylarının kavramlara ilişkin anlamaları ortaya çıkmakta, açıklama ve planlama gibi ileri düzey kavramsal gelişmeyi sağlamaktadır (Horzum, 2018; Ruiz-Primo, 2004). Öğretmen adaylarına oluşturacakları kavram haritası türü ile ilgili bir kısıtlama yapılmamıştır. Katılımcılar hiyerarşik yapı, örümcek ağı veya balık kılıcı kavram haritası çeşitlerinden tercih ettiklerini oluşturmuşlardır. Araştırmada incelenen kavram haritaları, öğretmen adayları tarafından seriler ve dizi kavramları öğretiminin tamamlanmasının ardından ev ödevi olarak hazırlanmıştır. Bu süreçte katılımcıların kavram haritalarına zihinlerinde yer alan bilgileri aktarmaları beklenirken genel ağ, kitap, dergi gibi materyalleri kullanmalarına izin verilmiştir. Ders sürecinde öğrenciler seriler konusuna ilişkin seri çeşitleri (alterne seri, geometrik seri, harmonik seri, riemann serisi) ve yakınsaklık kriterleri (Birinci ve ikinci karşılaştırma kriteri, Raabe kriteri, Cauchy kök testi, D'Alembert oran kriteri, Leibniz kriteri, İntegral testi, n. terim testi) ifadelerini görmüşlerdir.

2.4. Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde öğretmen adaylarının seriler konusuna yönelik hazırladıkları kavram haritaları öncelikle kavram haritası yapıları (hiyerarşik, örümcek ağı, balık kılıcı) bağlamında incelenmiştir. Ardından, öğretmen adaylarının hazırladıkları kavram haritaları, Tablo 1'de verilen kavram haritalarında kullanılan özellikler (Hough vd., 2007) bağlamında analiz edilmiştir. Tablo 1'de yer alan özelliklerin kullanılmasındaki amaç, öğretmen adaylarının serilere yönelik hangi ifadelere/kavram özelliklerine yer verdiklerini ve bu ifadeleri verirken kavram haritası için gerekli özellikleri kullanma/kullanmama bağlamında incelenmesidir. Bununla birlikte öğretmen adaylarının oluşturduğu kavram haritalarının bazıları günlük hayatta yer alan yaprak, çiçek, bal peteği, gökyüzü gibi çeşitli metaforlar ile ilişkilendirilmesi incelenmiştir.

Tablo 1: Kavram Haritalarında Kullanılan Özellikler

Terim	Tanım
Merkez (Kaynak)	“Haritadaki temel/birinci kavram”
Kavram	“Haritada bir kutu ya da çember içinde gösterilen düşünce”
Bağlantı	“İki kavramı birbirine bağlayan bağlantı çizgisi”
Bağlantı İfadesi	“İki kavram arasındaki ilişkiyi betimleyen sözcük ya da ekler”
Zincir	“En az iki bağlantı çizgisi içeren ve birbirinin ardılı olan kavramlardan oluşan dizi”
Metafor	“Günlük hayatta yer alan nesnelere benzetim”

Araştırmanın ikinci alt problemine cevap bulabilmek amacıyla, öğretmen adaylarının seriler konusuna yönelik hazırladıkları kavram haritalarında kullandıkları ifadeler seri çeşitleri ve yakınsaklık testleri olmak üzere iki kategori altında toplanmıştır. Ardından öğretmen adaylarının oluşturdukları kavram haritalarında serilere yönelik kullandıkları her bir ifadeye 1 puan verilerek seri çeşitlerine ve yakınsaklık kriterlerine yönelik toplam puanlar üzerinden öğretmen adaylarının oluşturdukları kavram haritalarına göre kullandıkları seri ifadeleri bakımından seviyeleri hesaplanmıştır. Her bir öğretmen adayına ait oluşturulan toplam puanlara göre; 9 ila 11 puan arasında alan öğretmen adayları yüksek seviye, 6 ila 8 puan arasında alan öğretmen adayları orta seviye ve 2 ila 5 puan arasında alan öğretmen adayları ise düşük seviye olarak belirlenmiştir. Araştırmanın üçüncü alt problemini cevaplayabilmek amacıyla öğretmen adaylarının aldığı toplam puan ve seviyeleri ile oluşturdukları kavram haritalarının özellikleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Veri analiz sürecinde matematik eğitiminde doktorasını tamamlamış, analiz dersi konuları özelinde çalışmaları olan iki uzmandan uzman görüşü alınmıştır.

2.5. Geçerlik ve Güvenirlik

Araştırmanın geçerliği ve güvenirliliğini sağlamak için çeşitli önlemlere başvurulmuştur. Araştırmanın iç geçerliğini arttırmak amacıyla dokümanlardan elde edilen kategoriler ve bu kategorilerin diğer kategorilerle ilişkisi kontrol edilmiştir. Öğretmen adaylarının seriler konusuna ait hazırlamış oldukları kavram haritalarını incelemek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan “Kavram Haritası İnceleme Kriterleri” matematik eğitiminde doktorasını tamamlamış iki uzman tarafından incelenerek uzman görüşleri alınmıştır. Bununla birlikte, kavram haritalarına ait özellikler ve seri ifadelerinin belirlenmesinde kodlayıcı güvenirliliğinin sağlanması amacıyla matematik eğitiminde doktora yapan bir uzmana öğretmen adaylarının oluşturduğu kavram haritalarından rastgele 10 tanesi verilerek analiz etmesi istenmiştir. Ardından analiz sonuçları karşılaştırıldığında kodlayıcılar arası güvenirlilik oranının %94,2 olduğu ve bu değer yüksek düzeyde kodlayıcı güvenirliliğine (Miles & Huberman, 1994) işaret ettiği tespit edilmiştir.

Araştırmanın iç güvenirliliğini arttırmak için bulgular yorum yapılmadan tablolarda sunulmuş ve bulguları desteklemek adına öğretmen adaylarının oluşturdukları bazı kavram haritalarının görsellerine yer verilmiştir. Araştırmada nitel yöntem kullanıldığından genelleme kaygısından uzaktır. İç güvenirliliğin sağlanması amacıyla, toplanan veriler doğrudan sunulurken, elde edilen verilerin analizinde bir başka araştırmacıyı dahil ederek, literatür taraması sonucunda oluşturulan analiz çerçevesi ile veri analizi gerçekleştirilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Araştırma sürecinde kullanılan veri toplama araçları benzer bir çalışma grubunda kullanıldığında ve benzer değerlendirme süreçleri tekrar edildiğinde bu araştırmanın sonuçları ile örtüşen sonuçlara ulaşabileceği düşünülmektedir.

3. BULGULAR

Araştırmanın bulguları alt problemlere uygun olarak başlıklar altında sunulacaktır.

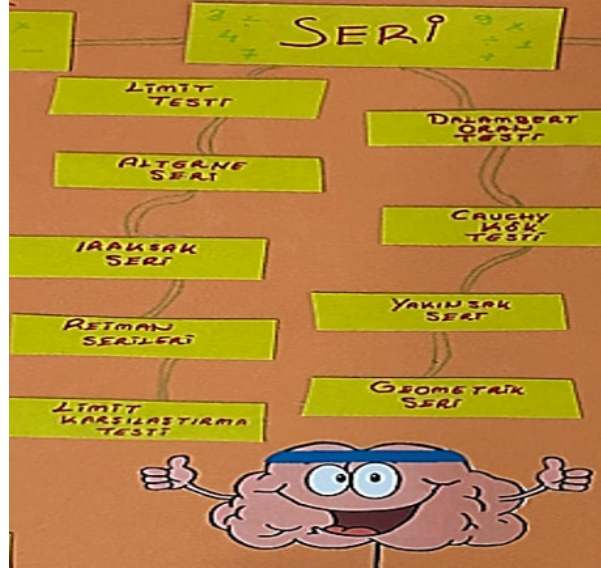
3.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular

Öğretmen adaylarının seriler konusunda hazırladığı kavram haritaları, yapı olarak tercih edilen kavram haritası bağlamında incelendiğinde, kavram haritası çeşitlerinden olan hiyerarşik, örümcek ağı ve balık kılıçığı kavram haritası türlerinden yararlandıkları görülmektedir. Tablo 2’de öğretmen adaylarının kullandıkları kavram haritası yapılarına ait frekanslar verilmiştir.

Tablo 2: Kavram Haritalarının Kavram Haritası Çeşitlerine Ait Dağılımına Yönelik Frekanslar

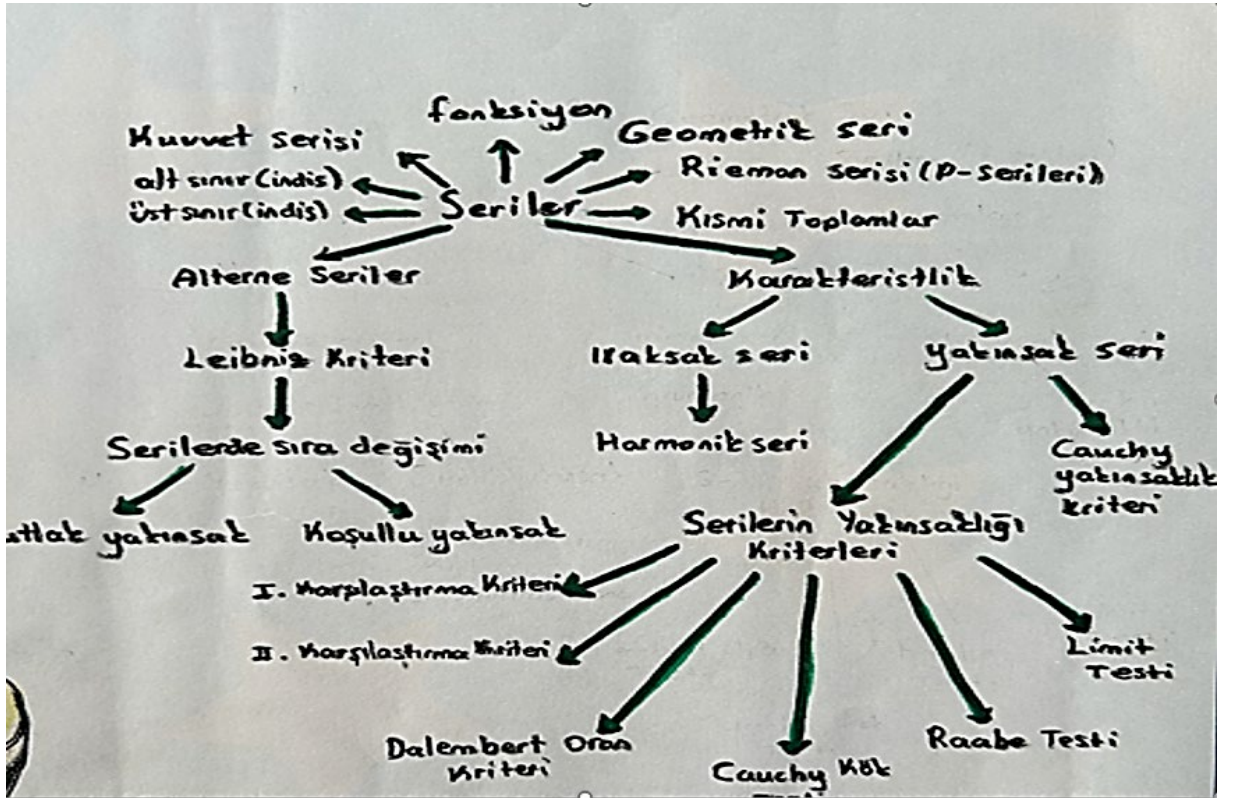
Kavram Haritası Çeşidi	Öğretmen Adayı	f	%
Hiyerarşik	ÖA3, ÖA4, ÖA6, ÖA11, ÖA13, ÖA15, ÖA16, ÖA18, ÖA20, ÖA21, ÖA28, ÖA37	12	31
Örümcek Ağı	ÖA1, ÖA2, ÖA5, ÖA7, ÖA9, ÖA10, ÖA12, ÖA14, ÖA17, ÖA19, ÖA22, ÖA23, ÖA24, ÖA25, ÖA26, ÖA27, ÖA29, ÖA30, ÖA31, ÖA32, ÖA33, ÖA34, ÖA35, ÖA38, ÖA39	25	64
Balık Kılıçığı	ÖA8, ÖA36	2	5

Tablo 2 incelendiğinde, öğretmen adaylarının oluşturduğu kavram haritalarının %64’ünde (n=25) örümcek ağı yapısı, %31’inden=12,) hiyerarşik yapı ve %5’inde (n=2) ise balık kılıçığı yapısı tercih edilmiştir. Öğretmen adaylarının çoğunluğunun tercih ettiği örümcek ağı ve hiyerarşik kavram haritalarına ait örnekler Şekil 1 ve Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 1: ÖA 11 Tarafından Oluşturulan Hiyerarşik Yapıda Kavram Haritası Örneği

Şekil 1 incelendiğinde, ÖA34 tarafından oluşturulan kavram haritasında seriler konusuna ait kavramları yukarıdan aşağı doğru sıralı bir şekilde verdiği için bu kavram haritasının hiyerarşik kavram haritası yapısında olduğu belirlenmiştir.



Şekil 2: ÖA 27 Tarafından Oluşturulan Örümcek Ağı Kavram Haritası Örneği

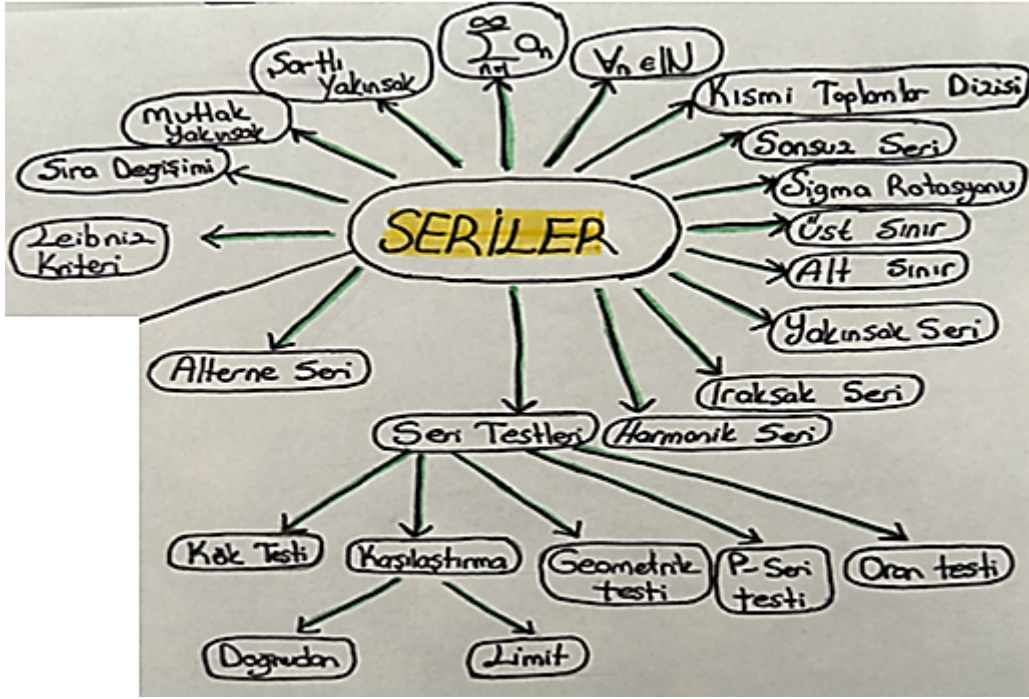
Şekil 2 incelendiğinde, ÖA27 tarafından oluşturulan kavram haritasının, sıralı bir yapıda değil, kavramların birbiri ile daha rahat ilişkilendirildiği, merkez kavramın ortada yer alıp diğer kavramların etrafında dağıldığı bir kavram haritası olduğundan örümcek tipi kavram haritası olduğu tespit edilmiştir.

Öğretmen adaylarının oluşturdukları kavram haritaları, “Kavram Haritalarında Kullanılan Özellikler” (Tablo 1) doğrultusunda incelenmiştir. Öğretmen adaylarının tamamı kavram haritalarında merkez (kaynak) kavram olarak “seri” kavramını kullanmışlardır. Öğretmen adaylarının oluşturdukları kavram haritalarında bağlantı kullanma durumlarına ilişkin bulgular Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3: Öğretmen Adaylarının Bağlantı Kullanma Durumlarına Ait Frekanslar

Bağlantı Kullanma Durumu	Öğretmen Adayı	f	%
Kullanılmış	ÖA2, ÖA3, ÖA4, ÖA6, ÖA7, ÖA9, ÖA10, ÖA11, ÖA13, ÖA16, ÖA17, ÖA18, ÖA21, ÖA22, ÖA23, ÖA24, ÖA27, ÖA31, ÖA32, ÖA34, ÖA35, ÖA36, ÖA37	23	59
Kullanılmamış	ÖA1, ÖA5, ÖA8, ÖA12, ÖA14, ÖA15, ÖA19, ÖA20, ÖA25, ÖA26, ÖA28, ÖA29, ÖA30, ÖA33, ÖA38, ÖA39	16	41

Tablo 3 incelendiğinde, öğretmen adaylarının oluşturduğu kavram haritalarının %59’unda (n=20 bağlantılara yer verilirken %41’inde (n=16) ise merkez kavram ile diğer kavramlar arasında bağlantılara yer verilmemiştir. Kavram haritalarında bağlantının kullanıldığı ve kullanılmadığı durumlara ait birer örnek Şekil 3’te ve Şekil 4’te verilmiştir.



Şekil 3: ÖA 34 Tarafından Oluşturulan Bağlantı Çizgilerine Sahip Kavram Haritası Örneği

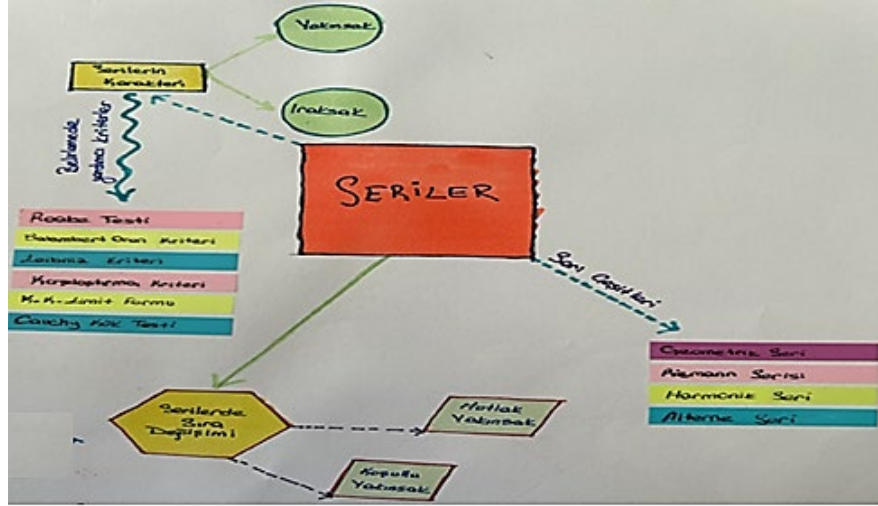
Şekil 3 incelendiğinde, ÖA34 tarafından oluşturulan kavram haritasında, kavramlar arasında seriler için 16 tane ve seri testleri için de 7 tane olmak üzere toplam 23 tane bağlantı çizgisi kullandığı tespit edilmiştir.



Şekil 4: ÖA39 Tarafından Oluşturulan Bağlantı Çizgilerine Sahip Olmayan Kavram Haritası Örneği

Şekil 4 incelendiğinde ise, ÖA39 tarafından hazırlanan kavram haritasında seriler konusuna yönelik kavram haritası oluştururken kavramlar arasında bağlantı çizgisi kullanmadığı görülmektedir.

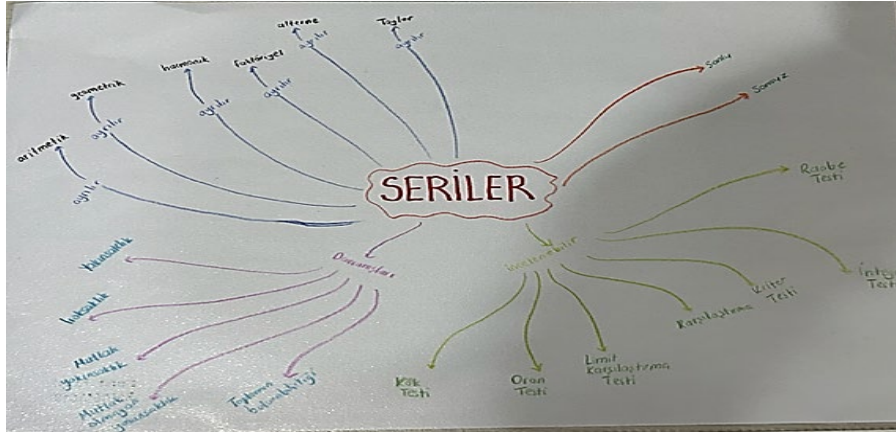
Kavram haritalarında kullanılan temel unsurlardan bir tanesi bağlantı ifadesidir. Öğretmen adaylarının sadece 2 tanesinin oluşturduğu kavram haritalarında bağlantı ifadesi olduğu tespit edilmiştir. Bağlantı ifadesi kullanılan kavram haritasına ait örnek Şekil 5’te verilmiştir.



Şekil 5: ÖA25'e Ait Bağlantı İfadesine Sahip Kavram Haritası

Şekil 5 incelendiğinde, ÖA24 tarafından oluşturulan kavram haritasında seriler konusu, serilerin karakteri, seri çeşitleri, serilerde sıra değişimi başlıkları bağlantılı bir şekilde temsil edilmiştir. Serilerin karakterleri yakınsaklık, ırsaklık ve yakınsaklık kriterleri olarak üçe ayrılmıştır. Seri çeşitleri; geometrik seri, riemann serisi, harmonik seri ve alterne seri olmak üzere dörde ayrılmıştır. Son olarak serilerde sıra değişimi ise mutlak yakınsak ve koşullu yakınsak olmaz üzere ikiye ayrılmıştır.

Kavram haritalarında kullanılan bir diğer önemli özellik ise kullanılan zincir sayısıdır. Araştırmanın ilgi çekici bulgularından bir tanesi, öğretmen adaylarının oluşturduğu kavram haritalarından sadece %11'inde (n=5) zincir olma özelliği tespit edilmiştir. Zincir olma özelliğine sahip kavram haritalarına ait bir örnek Şekil 6' da verilmiştir.



Şekil 7: ÖA9 Tarafından Oluşturulan Kavramların Başlıklarla İlişkilendirildiği Kavram Haritası Örneği

Şekil 8 incelendiğinde ÖA9 tarafından oluşturulan kavram haritasında, öğretmen adayı seri çeşitlerini ayrı bölümde gösterirken serilerin yakınsaklık kriterlerini birbirleriyle ilişkili olacak şekilde ayrı bir bölümde göstermiştir. Ayrıca ÖA9'un oluşturduğu kavram haritasında bağlantı ifadeleri kullandığı görülmektedir.



Şekil 8: ÖA29 Tarafından Oluşturulan Kavramların Başlıklarla İlişkilendirilmediği Kavram Haritası Örneği

Şekil 8 incelendiğinde, ÖA29 oluşturduğu kavram haritasında hem seri çeşidine ait ifadeleri hem de yakınsaklık inceleme kriterlerine yönelik ifadeleri ilişkilendirmeden birlikte göstermiştir. Öğretmen adayının bağlantı çizgileri kullanmadığı görülmektedir.

Öğretmen adaylarının oluşturdukları kavram haritalarında, seriler konusuna ait karşılaşılan ifadelerle ilişkin detaylı bilgiler Tablo 4'te verilmiştir. Öğretmen adaylarının oluşturduğu kavram haritalarının %92'sinde (n=36) alterne seri en fazla kullanılan seri çeşidi olmuştur. Riemann serisi (n=28; %71) ve harmonik seri (n=20; %51) ise diğer seri çeşitlerine göre daha az kullanılmıştır. Yakınsaklık ve iraksaklık ifadeleri ise 30 kavram haritasında aynı anda kullanılmıştır.

Tablo 4: Öğretmen Adaylarının Seri Çeşitleri ve Yakınsaklık Kriterlerine İlişkin Kavram Kullanımları

Öğretmen Adayı No	SERİ ÇEŞİTLERİ						YAKINSAKLIK KRİTERLERİ										TOTAL
	Alterne	Geometrik	Harmonik	Riemann	Yakınsak	İraksak	Seri Çeşitleri Toplamı	Karşılaştırma Kriteri I-II	Raabe Kriteri	Cauchy Kök Testi	D' Alembert Oran Kriteri	Leibniz Testi	Integral Testi	n. Terim Testi	Yakınsaklık Kriterleri Toplamı		
ÖA1	X	X		X			3	X		X	X	X			4	7	
ÖA2	X	X	X	X	X	X	6	X	X	X	X			X	5	11	
ÖA3	X	X		X			3	X		X	X	X			4	7	
ÖA4	X			X			2	X	X	X	X				4	6	
ÖA5	X		X	X	X	X	5			X	X				2	7	
ÖA6	X	X	X	X			4			X	X				2	6	
ÖA7	X	X		X	X	X	5	X	X	X	X	X			5	10	
ÖA8	X	X	X	X			4								0	4	
ÖA9	X	X	X		X	X	5	X	X	X	X		X		5	10	
ÖA10	X	X		X			3	X		X	X	X			4	7	
ÖA11	X	X		X	X	X	5			X	X				2	7	
ÖA12	X	X		X	X	X	5	X		X	X	X			4	9	
ÖA13	X	X	X		X	X	5			X	X	X			0	5	
ÖA14					X	X	2								0	2	
ÖA15	X	X	X	X	X	X	6	X	X	X	X	X			5	11	
ÖA16	X	X		X	X	X	5	X	X	X	X	X			5	10	
ÖA17	X		X		X	X	4	X		X	X	X			4	8	
ÖA18	X	X			X	X	4	X	X	X	X			X	5	9	
ÖA19	X	X		X	X	X	5	X		X	X	X		X	5	10	
ÖA20	X	X		X	X	X	5	X	X	X	X	X			5	10	
ÖA21	X	X	X	X			4	X	X	X	X	X			5	9	
ÖA22	X	X	X	X	X	X	6	X	X	X	X	X			5	11	
ÖA23	X	X	X	X	X	X	6	X	X	X	X	X			5	11	
ÖA24	X	X	X	X	X	X	6	X	X	X	X	X			5	11	
ÖA25	X		X	X	X	X	5	X		X	X	X			4	9	
ÖA26	X	X		X			3			X	X	X			3	6	
ÖA27	X	X	X	X	X	X	6	X	X	X	X	X			5	11	
ÖA28	X	X	X	X	X	X	6	X	X	X	X	X			5	11	
ÖA29	X	X					2	X		X	X	X			4	6	
ÖA30					X	X	2			X	X				2	4	
ÖA31	X	X		X	X	X	5		X	X	X	X			4	9	
ÖA32	X	X	X	X	X	X	6	X		X	X	X			4	10	
ÖA33	X	X	X		X	X	5			X	X				2	7	
ÖA34	X		X		X	X	4	X		X	X	X			4	8	
ÖA35	X	X	X	X	X	X	6	X	X	X	X	X			5	11	
ÖA36	X	X	X		X	X	5	X	X	X	X				4	9	
ÖA37	X	X			X	X	4	X	X	X	X	X			5	9	
ÖA38	X			X	X	X	4		X	X	X	X			4	8	
ÖA39		X		X	X	X	4			X	X				2	6	
Toplam	36	31	20	28	30	30	175	27	19	36	36	25	1	3	147	322	

Tablo 4 incelendiğinde, öğretmen adaylarının kullandıkları ifadelerle yönelik seviyelerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen puanlama sonrasında seri çeşitleri kategorisinde toplam puanların 2 puan ile 6 puan arasında yakınsaklık kriterleri kategorisine ait toplam puanları 0 puan ile 5 puan arasında değiştiği gözlenmiştir. Böylelikle öğretmen adaylarının her iki kategoriye ait toplam puanları ise 2 puan ile 11 puan arasında olduğu tespit edilmiştir.

Öğretmen adaylarının oluşturdukları kavram haritalarında seri çeşitleri kategorisinde kullandıkları ifadelerle ilişkin bilgiler Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5: *Seri Çeşitleri kategorisine Ait Öğretmen Adaylarının Kullandıkları İfade Sayıları*

Kullanılan İfade Sayısı	0	1	2	3	4	5	6
f	0	0	4	6	8	13	8
%	0	0	10	15	21	34	20

Tablo 5 incelendiğinde, öğretmen adaylarının en az 2 ifade en fazla 6 ifade kullanarak kavram haritalarını oluşturdukları tespit edilmiştir. Tüm kavramları kullanan sekiz öğretmen adayı bulunmaktadır. Öğretmen adaylarının %34’ü (n=13) kavram haritası oluştururken beş ifade kullanmıştır. Kavram haritası oluştururken seri çeşitlerinin tamamını kullanan öğretmen adaylarından birine ait örnek Şekil 10’da verilmiştir.



Şekil 10: *ÖA23 Tarafından Oluşturulan Seri Çeşitleri Grubundaki Tüm Kavramların Kullanıldığı Kavram Haritası Örneği*

Şekil 10 incelendiğinde, ÖA23 tarafından oluşturulan kavram haritasında seri çeşitleri kategorisinde yer alan; alterne seri, geometrik seri, harmonik seri, Riemann serisi, yakınsak seri ve iraksak seri ifadelerinin tamamının kullanıldığı görülmektedir.

Öğretmen adaylarının kavram haritalarında kullandıkları yakınsaklık kriterleri kategorisinde ise birinci karşılaştırma kriteri, ikinci karşılaştırma kriteri, Raabe kriteri, Cauchy kök testi, D’alambert oran kriteri, Leibniz kriteri, integral tesit ve n. terim testi ifadeleri kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının oluşturdukları kavram haritalarında yakınsaklık kriterleri kategorilerinde kullandıkları ifade sayılarına ilişkin bilgiler Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6: Yakınsaklık Kriterleri Kategorisine Ait Öğretmen Adaylarının Kullandıkları İfade Sayıları

Kullanılan İfade Sayısı	0	1	2	3	4	5	6	7
f	2	0	6	2	14	15	0	0
%	5	0	15	5	36	39	0	0

Tablo 8 incelendiğinde yakınsaklık kriterleri kategorisinde dört ifade (n=14; %36) ve beş ifade (n=15; %39) kullanan öğretmen adaylarının sayısının fazla olduğu görülmektedir. Bununla birlikte iki öğretmen adayının yakınsaklık kriterleri kategorisine ait hiçbir ifade kullanmadan kavram haritalarını oluşturduğu görülmüştür.

3.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Bulguların bu kısmında üçüncü alt probleme cevap aramak amacıyla öğretmen adaylarının kavram haritası özellikleri ile seriler konusuna ait kavram haritalarında kullandıkları ifade sayıları arasındaki ilişki incelenecektir. Puan türlerine göre öğretmen adaylarının seviyelerine yönelik dağılımları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7: Öğretmen Adaylarının Seviyelerine Yönelik Dağılımları

Seviye	Öğretmen Adayı	f	%
Düşük	ÖA8, ÖA13, ÖA14, ÖA30	4	10
Orta	ÖA1, ÖA3, ÖA4, ÖA5, ÖA6, ÖA10, ÖA11, ÖA17, ÖA26, ÖA29, ÖA33, ÖA34, ÖA38, ÖA39	14	36
Yüksek	ÖA2, ÖA7, ÖA9, ÖA12, ÖA15, ÖA16, ÖA18, ÖA19, ÖA20, ÖA21, ÖA22, ÖA23, ÖA24, ÖA25, ÖA27, ÖA28, ÖA31, ÖA32, ÖA35, ÖA36, ÖA37	21	54

Tablo 7 incelendiğinde, kavram haritasında kullandıkları seri ifadelerine göre yüksek seviyede alan öğretmen adaylarının çoğunlukta olduğu (n=21; %54) görülmektedir. Yüksek seviyede yer alan 21 öğretmen adayının %71’i (n=15) kavram haritası oluşturmanın önemli kriterlerinden biri olan bağlantı çizgisini kullandıkları görülmektedir. Ayrıca yine yüksek seviyede yer alan 21 öğretmen adayının %61’i (n=13) örümcek ağı kavram haritasını kullandığı tespit edilirken, kalan öğretmen adaylarından yedi tanesi hiyerarşik yapıda kavram haritası, bir tanesi ise balık kılıcı türünde kavram haritası kullanmıştır.

Kullandıkları seri ifadelerine göre orta seviyede yer alan 14 öğretmen adaylarının yarısı bağlantı çizgisi kullanırken diğer yarısı bağlantı çizgisini kullanmamıştır. Bununla birlikte orta seviyede yer alan 14 öğretmen adayından dokuz tanesi örümcek ağı kavram haritasını, beş tanesi ise hiyerarşik yapıda kavram haritasını tercih etmiştir. Düşük seviyede yer alan dört öğretmen adayının yarısı bağlantı çizgisi kullanırken diğer yarısı bağlantı çizgisi kullanmamıştır. Ayrıca düşük puan alan dört öğretmen adayından iki tanesi örümcek ağı türünde, bir tanesi hiyerarşik yapıda ve bir tanesi ise balık kılıcı türünde kavram haritası kullanmıştır.

4. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada ilköğretim matematik öğretmen adaylarının seriler konusuna yönelik oluşturdukları kavram haritaları incelenmiştir. Kavram haritası oluşturma sürecinde öğretmen adaylarına herhangi bir yönlendirme yapılmamıştır. Öğretmen adaylarının tamamı bir haftalık süre sonunda seriler konusuna yönelik farklı yapı ve içerikteki kavram haritası oluşturmuşlardır. Bu durum, seriler konusu özelinde analiz derslerinde kavram haritası tekniğinin kullanılmasının uygun olacağına yönelik bir kanıt olarak düşünülebilir. Çünkü öğretmen adaylarının tamamının kavram haritalarını tamamlamaları onların merkez kaynak olarak seri kavramını kullanarak bütüncül olarak ifade edebildiklerini göstermektedir. Kavram haritası tekniğinin kullanımının değerlendirildiği çalışmalarda da öğrenciler tarafından kavram haritalarının tamamlanmasının önemli olduğu ifade edilmektedir (Anastasiou vd., 2024). Öğretmen adaylarının oluşturdukları kavram haritalarında, örümcek ağı

çeşidinin hiyerarşik ve balık kılıcı çeşitlerine göre daha fazla kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Seriler konusunun öğrenimi güç bir konu olduğu düşünüldüğünde, serilere ait özelliklere ve ifadelere yönelik hiyerarşik ilişkilerin ortaya konulmasının zor olduğu ifade edilebilir (Novak, 1990). Örümcek ağı türündeki kavram haritalarında merkezde bir nesne ve nesneye bağlı ifade ve kavramlar bulunduğundan bu çeşitte kavram haritalarının oluşturulmasının, hiyerarşik ve balık kılıcı çeşitlerine göre göreceli olarak daha kolay olduğu düşünülebilir (Yahaya & Zayyan, 2023). Oluşturulan kavram haritalarında bağlantı kullanma durumları öğretmen adaylarının farkındalık düzeyi ve bilgileri ile açıklanabilir. Bu araştırmada “sıfırdan harita yap” türünde kavram haritası oluşturulduğundan öğretmen adaylarının seriler konusuna yönelik bilgilerindeki farklılıklar görülebilir (Horzum, 2018; Ruiz-Primo, 2004). Nitekim serilere yönelik kullandıkları ifadelerle göre yüksek ve orta seviyede yer alan öğretmen adaylarının bağlantı çizgilerini daha fazla kullandıkları sonucu bu durumu desteklemektedir.

Araştırmanın bulgularından elde edilen diğer bir sonuç ise öğretmen adaylarının kavram haritalarında zincir oluşturma durumlarıdır. 39 öğretmen adayından sadece 5 öğretmen adayı kavram haritasında zincir oluşturmuştur. Bu sonuca benzer şekilde öğretmen adaylarının sadece iki tanesi bağlantı ifadelerine yer vermiştir. Akkurt (2010), doğru ilişkilendirmelerden oluşmuş bir kavram haritasının zincir sayısının o haritanın gelişmişliği hakkında bilgi verdiğini, ayrıca kavram haritalarında oluşturulan zincirlerin, öğretmen adaylarının hangi konularında daha çok ilişkilendirme yaptıklarını; dolayısıyla daha fazla bilgilerinin olduğunu ifade etmektedir. Bu durumun nedeni olarak seriler konusunun öğreniminin güçlüğü (Ergene & Özdemir, 2020; Alcock & Simpson, 2004; González-Martín, 2013; Fisher, 2016) olabilir. Bir başka neden ise öğretmen adaylarının kavram haritasına yönelik deneyim eksikliği de az sayıda zincir kullanılmamasının bir nedeni olarak görülebilir. Kavram haritası oluşturma deneyimi arttıkça kavramların ilişkilendirilmesi ve ayırt edilmesi konusunda bireylerin yeteneklerin gelişeceği ifade edilmektedir (Ata & Adıgüzel, 2011).

Araştırmada karşılaşılan diğer bir sonuç ise öğretmen adaylarının serilere ilişkin kavram haritası oluştururken haritalarını metaforlarla ilişkilendirmeleri olmuştur. Öğretmen adaylarının %28'i (n=11) yaprak/ağaç/çiçek, su damlası, gökyüzü, bal peteği, zihin/beyin gibi günlük hayatla ilişkilendirilmiş metaforlar kullanmışlardır. Metafor bireyin soyut ve karmaşık bir olguyu anlamlandırmada kullandığı güçlü bir zihinsel yapı olduğundan (Saban vd., 2006) öğretmen adaylarının seriler gibi güç bir konuyu kavram haritalarına aktarırken günlük hayatla ilişkilendirecek şekilde metaforlar kullanmaları dikkat çekici bir sonuçtur. Bu durum öğretmen adaylarının kavram haritalarını isteyerek yaptıklarını, tutumlarını ve motivasyonlarının yükseldiğini ortaya koyabilmektedir. Ayrıca, metafor kullanımı ile öğrenilen soyut kavramların bireyin zihninde bulunan şemalara daha kolay aktarılacağı ve öğrenmenin kalıcılığına olumlu etki sağlayacağı ifade edilmektedir (Doğan, 2015).

Öğretmen adaylarının hazırladıkları kavram haritalarında seri çeşitleri ve yakınsaklık kriterlerine yönelik birçok ifadeyi kullandığı görülmüştür. Bu durum, öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun seriler konusuna yönelik ifadeleri bildiklerinin bir göstergesi olabilir. Öğretmen adaylarının Alterne seri, D'Alembert oran kriteri ve Cauchy kök testi gibi yakınsaklık kriterlerini sıklıkla kullandıkları görülmüştür. Bu durumun nedeni olarak analiz derslerinde ve seriler konusuna yönelik kaynak kitaplarda bu kriterlerin çoğunlukla yer alması olabilir (Thomas vd., 2014). Buna karşın integral testinin ve n. terim testinin çok az sayıda öğretmen adayı tarafından kullanılması ise integral ve limit kavramlarının doğasından kaynaklı olabilir. Öyle ki, bir serinin yakınsaklığının integral testi ile belirlenmesinde integral kavram bilgisi gerekmektedir. Benzer şekilde n. terim testi ise serinin genel teriminin limitinin hesaplanmasına içerir. İntegral ve limit konularının öğrenciler tarafından çok zor algılandığı ve bu nedenle integral konusuna yönelik olumsuz tutum geliştirdikleri alan yazında vurgulanmaktadır (Ergene, 2019; 2020; Cornu, 1991; Orton, 1983; Sealey, 2008). Bu nedenle öğrenimi güç olan seriler ile integral konularının aynı anda kullanımının bilişsel olarak güçlük oluşturacağı düşüncesi ile bir arada ifade edilmesi öğretmen adayları tarafından tercih edilmemiş olabilir. Öğretmen adaylarının oluşturdukları kavram haritalarında yakınsaklık ve iraksaklık ifadelerini aynı anda kullanmaları bu ifadelerin dikotom kavramlar (Sfard, 1991) olmasından kaynaklanabilir. Öyle ki yazarlar (2020), gerçekleştirdikleri çalışmada yakınsaklık ve iraksaklık kavramlarının dikotom kavramlar olarak kullanıldığını ortaya koymuşlardır.

Araştırmada, araştırma sonuçlarına ulaşırken kullandığımız “sıfırdan harita yap” yöntemi kullanılmıyaydı katılımcılar tarafından oluşturulmuş farklı kavram haritalarına ulaşılabilirdi. Öğretmen adaylarıyla seriler konusuna ait hazırladıkları kavram haritaları üzerine birebir görüşmeler yapılmamış olması araştırmanın zayıf kalan bir yönüdür. Analiz konularından biri olan seriler konusu üzerinde kavram haritası inceleme çalışması yürütülmesi ise literatürde benzerine az rastlandığından araştırmanın güçlü olan bir yönüdür.

Bu araştırmada sıfırdan yap tekniği (Ruiz-Primo, 2004) kullanılarak öğretmen adaylarının kavram haritası oluşturması istenmiştir. Aşamalı kavram haritası ve aşamalı olmayan kavram haritası teknikleri kullanılarak seriler konusuna yönelik kavram haritalarının oluşturulacağı çalışmalar önerilebilir. Gerçekleştirilecek yeni araştırmalar ile bu araştırmanın sonuçları ile karşılaştırılabilir. Ayrıca araştırmanın beklenmedik bir sonucu olarak ortaya çıkan öğretmen adaylarının kavram haritalarında metafor kullanma durumu ileride kavram haritası ile ilgili çalışma yapacak araştırmacılar için bir çalışma konusu olarak önerilebilir.

Bu araştırmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında altında yer alan tüm kurallara uyulmuş ve “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemle” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleşmemiştir. Bu araştırma, Sakarya Üniversitesi tarafından Eğitim Araştırmaları ve Yayın Etik Kurulu tarafından 05.06.2024 tarihli ve E—050.99-0 sayılı karar ile araştırma etik kurallara uygun bulunmuştur.

KAYNAKLAR

- Akkurt, Z. (2010). *Kavram haritaları yardımıyla ilköğretim öğretmen adaylarının geometrik kavramları ilişkilendirmeleri üzerine bir inceleme*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi.
- Alcock, L., & Simpson, A. (2004). Convergence of sequences and series: Interactions between visual reasoning and the learner’s beliefs about their own role. *Educational Studies in Mathematics* 57(1), 1–32. <https://doi.org/10.1023/b%3Aeduc.0000047051.07646.92>
- Anastasiou, D., Wirngo, C.N. & Bagos, P. The effectiveness of concept maps on students’ achievement in science: a meta-analysis. *Educational Psychology Review* 36, 39 (2024). <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09877-y>
- Ata, N., & Adıgüzel, T. (2011). Matematik öğretiminde kavram haritalarının farklı kullanım biçimlerinin öğrencilerin kavram haritası yapabilme düzeyi ve akademik başarılarına etkisi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 803–823.
- Bagni, G. (2008). A theorem and its different proofs: History, mathematics education and “the semiotic-cultural perspective. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 8(3), 21–732. <https://doi.org/10.1080/14926150802169297>
- Millî Eğitim Bakanlığı (2018). *Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1,2,3,4,5,6,7 ve 8. Sınıflar)*. MEB.
- Baki, A. (2008). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi*. Harf Eğitim Yayıncılık.
- Baykul, Y. (2003). *İlköğretimde matematik öğretimi: 6-8. sınıflar için*. Pegem Yayıncılık.
- Boschet, F. (1983). Les suites numériques comme objet d’enseignement. *Didactique des Mathématiques*, 4(2). 141–163.
- Bowen, G. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40.
- Brown, J. (2009). Concept Maps: Implications for the Teaching of Function for Secondary School Students. *Proceedings of the 32nd Annual Conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia (MERGA)*. (s. 65–72). Palmerston North: Mathematics Education Research Group of Australasia.
- Cornu, B. (1991). *Limits*. In D. Tall (Ed.), *Advanced mathematical thinking* (pp. 153-166). Kluwer Academic Publishers.

- De Simone. (2007). Applications of concept mapping. *College Teaching*, 33–36.
- Demirel, Ö. (2005). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*. Pegem Yayıncılık.
- Demirel, Ö. (2005). *Öğretimde planlama ve değerlendirme: öğretme sanatı*. Pegem Yayıncılık.
- Doğan, Yasin (2015). 100. Yılında Öğretmen Adayları ve Öğrencilerin Bakışıyla Çanakkale Savaşları: Bir Metafor Araştırması, *Turkish Studies*, 10(3), 369-386. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.8035>
- Döner, M., & Kutluca, T. (2019, October). Matematik Öğretiminde Kavram Haritası Kullanımına Yönelik Bir Hizmet İçi Eğitim Çalışması. In *8th Eurasian Conference on Language and Social Sciences* (p. 147).
- Durmuş, S. (2004). Matematikte öğrenme güçlüklerinin saptanması üzerine bir çalışma. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12(1), 125 – 128.
- Ergene, Ö. (2014). *İntegral hacim problemleri çözüm sürecindeki bireysel ilişkilerin uygulama topluluğu bağlamında incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi.
- Ergene, Ö. (2019). *Matematik öğretmeni adaylarının Riemann toplamlarını kullanarak modelleme yoluyla belirli integrali anlama durumlarının incelenmesi*. Yayımlanmamış doktora tezi. Marmara Üniversitesi.
- Ergene, Ö., & Çaylan Ergene, B. (2023). Posing problems and solving self-generated problems: the case of convergence and divergence of series. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 55(10), 2573–2600. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2023.2170292>
- Ergene, Ö., & Özdemir, A. Ş. (2020). A study on the pre-service elementary mathematics teachers' knowledge on the convergence and divergence of series in the context of theoretical and application. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 23(2), 203–232. <https://doi.org/10.12802/relime.20.2323>
- Evans, T., & Jeong, I. (2023). Concept maps as assessment for learning in university mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 475–498. <https://doi.org/10.1007/s10649-023-10209-0>
- Fisher, B. (2016). Student-created definitions of sequence convergence: A case study. *Problems, Resources, and Issues in Mathematics Undergraduate Studies*, 26(8), 770–787. <https://doi.org/10.1080/10511970.2016.1172688>
- Gömlekçi, M., Çağan, N., & Kutluca, T. (2019). Bilgisayar Destekli Kavram Haritalarının Matematik Öğretiminde Kullanılması: Türev Konusu Örneği. *7th Eurasian Conference on Language and Social Sciences*, (s. 190–195). Daugavpils, Latvia
- Gürbüz, R., Toprak, Z., Yapıcı, H., & Doğan, S. (2011). Ortaöğretim matematik müfredatında zor olarak algılanan konular ve bunların nedenleri. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 10(4), 1311 – 1323.
- Glesne, C. (2011). *Becoming qualitative researchers*. Pearson.
- González-Martín, A. (2013). Students' personal relationship with the convergence of series of real numbers as a consequence of teaching practices. In *Proceedings of the 37th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, (s. 361–368). Antalya.
- Harnisch, D., Sato, T., Zheng, P., Yamagi, S., & Connel, M. (1994). Concept mapping approach and its applications in instruction and assesment. *Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association*. New Orleans, LA.
- Hough, S., O'Rode, N., Terman, N., & Weissglass, J. (2007). Using concept maps to assess change in teachers' understandings of algebra: a respectful approach. *Journal of Mathematics Teacher Education*.10(1), 23–41. <https://doi.org/10.1007/s10857-007-9025-0>
- Horzum, T. (2018). Matematik öğretmeni adaylarının dörtgenler hakkındaki anlamalarının kavram haritası aracılığıyla incelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 9(1), 1-30. <https://doi.org/10.16949/turkbilm.333678>
- Ülgen, G. (2004). *Kavram Geliştirme*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kaptan, F. (1998). Fen öğretiminde kavram haritası yönteminin kullanılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 95–99.
- Kaptan, F. (1999). *Fen bilgisi öğretimi*. Milli Eğitim Basımevi.

- Karaasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaya, O., & Ebenezer, J. (2003). A longitudinal study of the effects of concept mapping and Vee diagramming on senior university students' achievement, attitudes and perceptions in science laboratory. Philadelphia: Paper presented at the annual conference of the National Association for Research in Science Teaching.
- Merriam, S. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. Jossey-Bass.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Nesbit, J., & Adesope, O. (2013). Concept maps for learning: theory, research, and design. M. T. McCrudden, D. Robinson, & In G. Schraw içinde, *Learning through visual displays* (s. 303–328). IAP Information Age Publishing.
- Novak, J. (1990). Concept mapping: A useful tool for science education. *Journal of research in science teaching*, 27(10), 937–949. <https://doi.org/10.1002/tea.3660271003>
- Novak, J., & Canas, A. (2006a). Re-examining the foundations for effective use of concept maps. *Concept maps: Theory, methodology, technology. Proceedings of the Second International Conference on Concept Mapping*, (s. 494–502). San Jose, Costa Rica: Universidad de Costa Rica.
- Novak, J., & Canas, A. (2006b). The origins of the concept mapping tool and the continuing evolution of the tool. *Information Visualization Journal*, 5(3), 175–184. <https://doi.org/10.1057/palgrave.ivs.9500126> .
- Novak, J., & Gowin, D. (1984). *Learning how to learn (1st ed.)*. Cambridge University Press.
- Orton, A. (1983). Student's understanding of integration. *Educational Studies in Mathematics*, 14(1), 1-18.
- Robert, A. (1982). L'Acquisition de la notion de convergence des suites numériques dans l'Enseignement Supérieur. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 3(3), 307–341.
- Ruiz-Primo, M. (2004). Examining concept maps as an assessment tool. *Proceedings of the first International Conference on Concept Mapping* (s. 14–17). Pamplona, Spain: Universidad Pública de Navarra.
- Ruiz-Primo, M. (2004). Examining concept maps as an assessment tool. *Proceedings of the first International Conference on Concept Mapping* (s. 555–562). Pamplona, Spain: Universidad Pública de Navarra.
- Saban, A., Koçbeker, B. N. ve Saban, A. (2006). Öğretmen adaylarının öğretmen kavramına ilişkin algılarının metafor analizi yoluyla incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 6(2), 461-522.
- Sealey, V. (2008). *Calculus students' assimilation of the Riemann integral into a previously established limit structure*. (Unpublished doctoral dissertation), Arizona: Arizona State University
- Serhan, D. (2009). Using Concept Maps to Assess the Effect of Graphing Calculators Use on Students' Concept Images of the Derivative at a Point. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*, 08–10.
- Swadener, M., & Soedjadi, R. (1988). Values, mathematics education, and the task of developing pupils' personalities: An Indonesian perspective. *Educational Studies in Mathematics*, 193–208. <https://doi.org/10.1007/BF00751232>.
- Tuluk, G. (2015). Ortaokul matematik öğretmeni adaylarının açı kavramına ilişkin oluşturdukları kavram haritalarının değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 323–337. <https://doi.org/10.16949/turcomat.36234>.
- Vanides, J., Yin, Y., Tomita, M., & Ruiz-Primo, M. (2005). Using concept maps in the science classroom. *Science Scope*, 27–31.
- Yıldırım, A., Şimşek H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.



Ortaöğretimde Tarihî Haritalara İlişkin Coğrafi Bilgi Sistemleri Tabanlı Materyal Kullanımı: İlk Türk Dünyası Haritası Örneği¹

Use of Geographic Information Systems Based Materials Regarding Historical Maps in Secondary Education: The First Turkish World Map Example¹

Çiğdem ORMANOĞLU² Eren ORMANOĞLU³ Gülizar IŞIKTAŞ⁴

Makale Türü / Article Type: Araştırma Makalesi / Research manuscript

Başvuru Tarihi / Application Date: 30.09.2024

Kabul Tarihi / Accepted Date: 24.11.2024

Atıf İçin / To Cite This Article: Refad, A. ve Refad, A. (xxxx). Refad refad refad refad refad refad refad refad refad. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (REFAD)*, 4(2), 66-86.

ÖZ: 2017 yılında UNESCO Dünya Belleği Kütüğü'ne belgesel miras olarak kaydedilen Kâşgarlı Mahmud'un Dîvânü Lugâti't Türk adlı eseri, 11. yüzyıl Türk illerinin/yurtlarının dağılımını gösteren tarihî ilk Türk dünyası haritasını da içerisinde barındırmaktadır. Tarihî haritalar, çok önemli tarih öğretimi materyalleridir. Bu haritalar ilgili oldukları dönem hakkında tarihi bilgiler vermenin yanı sıra dönemin bakış açılarını yansıtmaları bakımından önemlidir. Tarihî haritalara ilişkin coğrafi bilgi sistemlerinin kullanıldığı yeni yöntem ve yaklaşımlar ortaya çıkmış, bu tür haritaların farklı versiyonları oluşturulabilir hale gelmiştir. İlk Türk dünyası haritası hakkındaki çalışmalar genellikle akademik düzeyde olup, ortaöğretim öğrencilerinin haritanın özellikleri ve tarihî önemiyle ilgili bilgi ve farkındalık seviyelerini geliştirecek çalışma veya materyal bulunmamaktadır. Ortaöğretim Tarih ders kitaplarında ise ilk Türk dünyası haritasına ilişkin çok sınırlı bilgiler verilmektedir. Çalışmanın amacı; tarihî haritalara ilişkin geliştirilecek eğitim materyallerinin ortaöğretim öğrencilerinin bilgi, farkındalık ve tarih okuryazarlıklarına etkisini ortaya koymaktır. Bu amaçla çalışma kapsamında, tarihî ilk Türk dünyası haritasını ve özelliklerini anlatan, coğrafi bilgi sistemi tabanlı bir eğitim materyali oluşturulmuştur. Çalışmada nitel araştırma kapsamında literatür taramasıyla doküman analizi yapılmış, nicel araştırma yöntemi olarak örneklem grubundaki 112 lise öğrencisine ön ve son test uygulanmıştır. Nicel araştırma deseni olarak tek grup ön test-son test deneysel desen kullanılmıştır. Ön test sonuçlarına göre öğrenciler, ilk Türk dünyası haritasıyla ilgili yeterli düzeyde bilgi ve farkındalık sahibi değildir. Geliştirilen eğitim materyalinin izletilmesini müteakip uygulanan son test ise materyalin, öğrencilerin bilgi ve farkındalık düzeyinin artmasında önemli seviyede katkısının bulunduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar sözcükler: Dîvânü Lugâti't Türk, eğitim materyali, ilk Türk dünyası haritası, ortaöğretim, tarih

¹ Çalışma, Felsefe Öğretmeni Çiğdem ORMANOĞLU danışmanlığında Eren ORMANOĞLU ve Gülizar IŞIKTAŞ tarafından TÜBİTAK 2204-A Lise Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması kapsamında hazırlanan "11. Yüzyılın Mirası, 21. Yüzyılın Vefası: İlk Türk Dünyası Haritası" başlıklı araştırma projesi raporundan üretilmiştir.

² Uzman Öğretmen, Keçiören Vatansever Şehit Tümgeneral Aydoğan Aydın Fen Lisesi, Keçiören/Ankara, c.ormanoglu@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-1653-3330 (Başlıca yazar).

³ Öğrenci, Mamak Fen Lisesi, Mamak/Ankara, eren.ormanoglu2022@gmail.com, ORCID: 0009-0007-2850-5931.

⁴ Öğrenci, Yozgat Şehitler Fen Lisesi, Yozgat, guluzarisiktas@gmail.com, ORCID: 0009-0006-1424-3494.

ABSTRACT: Kâşgarlı Mahmud’s Dîvânu Lugâti’t Türk, which was recorded as a documentary heritage in the UNESCO Memory of the World Register in 2017, also contains the first historical Turkish world map showing the distribution of Turkish provinces/homelands in the 11th century. Historical maps are very important history teaching materials. These maps are important in that they reflect the perspectives of the period as well as providing historical information about the period to which they relate. New methods and approaches using geographic information systems for historical maps have emerged, and different versions of such maps have become possible. Studies on the first Turkish world map are generally at academic level, and there are no studies or materials that will improve the knowledge and awareness levels of secondary school students about the features and historical importance of the map. Secondary education history textbooks provide very limited information about the first Turkish world map. The purpose of the study is to reveal the effect of educational materials to be developed regarding historical maps on the knowledge, awareness and historical literacy of secondary school students. For this purpose, within the scope of the study, a geographical information system-based educational material describing the first historical Turkish world map and its features was created. In the study, within the scope of qualitative research, document analysis was conducted through literature review, and as a quantitative research method, pre- and post-tests were applied to 112 high school students in the sample group. A single group pre-test – post-test experimental design was used as the quantitative research design. According to the pre-test results, students do not have sufficient knowledge and awareness about the first Turkish world map. In the post-test applied following the viewing of the developed educational material, it was observed that the material made a significant contribution to increasing the knowledge and awareness level of the students.

Keywords: Dîvânu Lugâti’t Türk, educational material, first Turkish world map, secondary education, history

1. GİRİŞ

Atalay (1985), Dîvânu Lugâti't Türk çevirisinde son söz olarak şu ifadeleri kullanmaktadır: *Divanü Lugat-it-Türk bir hazinedir; onun üzerinde üç, beş kişinin çalışması yeterli değildir. Divanın üzerinde yüzlerce kişi çalışacak ve her çalışan yeni bir cevher bulacaktır.* Kösoğlu (2008) ise Dîvânu Lugâti't Türk'ü kastederek; *...geleceğe dönük projelerimiz ve heyecanlarımızın en sağlıklı ve gerçekçi çabaları, bu tür eserlerimiz üzerinde yoğunlaşmak olmalıdır* demektedir. Bayat (2008) da Dîvânu Lugâti't Türk'ün bu yönüyle ilgili olarak; *Divanü Lugati't-Türk, tarihi-bedii kaynak olmak özelliğini koruyacak, bugün olduğu gibi yarın da araştırmacıların baş vuracağı temel kaynak olarak kalacak, araştırıldıkça daha çok tarihi-sosyolojik, sosyo-kültürel ve dilcilikle ilgili konular ortaya çıkacaktır* ifadelerini kullanmaktadır.

Ülkütaşır (1962), Dîvânu Lugâti't Türk'ün, yalnızca bir sözlük olmadığını Türk tarihi, coğrafyası, mitolojisi, folklor ve halk edebiyatıyla ilgili zengin bilgiler içerdiğini ifade etmektedir. Hirik (2019) Dîvânu Lugâti't Türk'ün eşsizliğine, dönemi itibarıyla oldukça benzersiz özellikler barındıran haritasının da katkı sağladığını belirtmektedir. Söz konusu harita, Dîvânu Lûgati't Türk yazma nüshasının 22. ve 23. sayfalarında yer alan ve bir Türk'ün çizdiği, bilinen ilk dünya haritasıdır. Adalıoğlu (2008), tarih ve coğrafyayla ilgilenen bilim insanlarınca Dîvânu Lugâti't Türk'teki bu haritadan daha fazla yorum çıkarılabileceği değerlendirmesinde bulunmaktadır.

Türklük biliminin kurucusu, Türk sözlükçülüğünün atası kabul edilmenin yanı sıra literatürde; kültür tarihimizin en önemli şahsiyetlerinden biri (Adalıoğlu, 2008), İslam topluluğu içinde Türk'ün büyük bir yeri bulunduğunu bütün gücüyle savunan, Türkoloji alanında geniş bilgisi ve incelemesi olan büyük Türk bilgini (Ülkütaşır, 1962), harita uzmanı (İltebir, 1995), dilci olduğu kadar metot sahibi bir öğretimci (İlaydın, 1995), ilk Türk dünya haritacısı (Sarıcaoğlu, 2008), 11. yüzyılın yorulmak nedir bilmeyen araştırmacısı (Akalm, 2008a) olarak da nitelendirilen Kâşgarlı Mahmud, haritayı çizme nedenini Dîvânu Lûgati't Türk'te şöyle açıklamaktadır: *Türkler aslında yirmi boydur... Her boyun bulunduğu yeri de bildirdim... Bu boylar güney ile kuzey arasında bulunurlar. Bunların her birini şu değrede birer birer gösterdim. Rum ülkesinden Maçin'e dek Türk ellerinin hepsinin boyu beşbin, eni üçbin fersaktır. Tamamı sekizbin fersah eder. İyice bilinmek için bunların hepsi yeryüzü biçiminde olan daire şeklinde gösterilir* (Atalay, 1985). Kâşgarlı Mahmud'un haritasını yuvarlak biçimde çizmesi ve bunu da dünyanın biçimi ile açıklaması, on birinci yüzyılda dünyanın yuvarlak olduğunun Türkler tarafından bilindiğini göstermektedir ("Kâşgarlı Mahmud'un Haritası", 2018).

Kâşgarlı Mahmud'un Dîvânu Lûgati't Türk'te çizdiği harita, Türk coğrafyasını, Türk boylarını ve onlara komşu olan bölge ve milletleri tanıtan ve günümüze gelen ilk Türk dünyası haritasıdır (Adalıoğlu, 2007). Kâşgarlı Mahmud, dönemindeki Türk topluluklarının hangi bölgelerde yaşadığını göstermek amacıyla çizdiği bu haritaya bazı ulusların yaşadığı bölgeleri de ekleyerek yeryüzündeki belirli bölgeleri gösteren bir dünya haritası oluşturmuştur (Akalm, 2008b). Kâşgarlı haritasıyla yaşadığı yüzyıldaki Türk kavimlerinin Orta Asya'daki coğrafi alanlarını ve Türk dünyasının sınırlarını gösterir (Adalıoğlu, 2008). Kâşgarlı Mahmut, eklediği harita ile eserinin uluslararası boyutunu pekiştirmiştir. Harita yaratmak, kendisini merkez alan bir medeniyet anlayışının ve dünya görüşünün temel göstergesidir (Özdemir, 2008). Nitekim Togan (1981a) da bu haritanın eski Türklerin cihan hâkimiyeti anlayışlarını yansıttığını belirtmektedir.

Kâşgarlı Mahmud'un meydana getirdiği çalışma, tam olarak dairesel bir dünya haritasıdır. Etrafındaki çemberde saat yönünde güney, batı, kuzey ve doğu istikametleri Arapça olarak yazılmıştır. Renklendirmelerin anlamı ve karşılıkları da daire dışındaki köşelerde Arapça ile belirtilmiştir (Sarıcaoğlu, 2008). Bütün dünyanın merkezi olarak izah etmeye çalıştığı Türk coğrafyası ve vatani; ırmaklarıyla, gölleri, dağları, denizleri ve şehirleriyle büyük bir dünya haritası içinde izah edilmektedir. Türk tarihi coğrafyasında yer alan, Kâşgarlı döneminde var olan veya bir kısmı artık harabeye dönen şehirler de Kâşgarlı'nın eserinde doğudan batıya doğru birer birer izah olunmuştur (Kafalı, 1995). Kâşgarlı Mahmut'un bu haritası XI. yüzyılda Türk kabile ve kavimlerinin Orta

Asya'daki coğrafi alanlarını göstermesi ve ilk Türk dünya haritası olması bakımından büyük bir değer taşır (Ülkütaşır, 1972).

Kâşgarlı Mahmud'un çalışması, Türk coğrafyasına odaklı tematik dünya haritasıdır (Sarıcaoğlu, 2008). Haritanın ana merkez noktasını Türk hükümdarlarının oturdukları Balasagun şehri teşkil etmektedir. Diğer coğrafi adlandırmalar, yer adları ve ülkeler de haritanın merkezine göre ayarlanmıştır ("Kâşgarlı Mahmud'un Dünya Haritası", 2014). Kâşgarlı Mahmud'un haritasında öne çıkan diğer bir özellik, ilk kez Japonya'ya doğru bir belirleme ile bütün olarak işaret edilmesidir (Sarıcaoğlu, 2008). Kâşgarlı Mahmud, Japonya'yı doğuda bir ada olarak göstermiş ve Cabarka adıyla anmıştır ("Dîvânü Lugâti't-Türk", t.y). Tekeli (1985), Adalıoğlu (2007) ve Dosay Gökdoğan (2016) Kâşgarlı'nın Türk dünyası haritasının; en doğusunda yarım daire şeklinde deniz ve okyanus tarafından çevrilmiş bir ada olarak gösterilen Japonya'yı bir harita üzerinde gösteren ilk dünya haritası özelliği taşıdığını belirtmektedir.

1.1. Tarih Kaynağı Olarak Dîvânü Lugâti't Türk ve İlk Türk Dünyası Haritası

Türk Dil Kurumu Güncel Türkçe Sözlük'te tarih kavramı; toplumlari, milletleri, kuruluşları etkileyen hareketlerden doğan, olayları zaman ve yer göstererek anlatan, bu olaylar arasındaki ilişkileri, daha önceki ve sonraki olaylarla bağlantılarını, karşılıklı etkilenmeleri, her milletin kurduğu medeniyeti inceleyen bilim olarak tanımlanmaktadır. Tarihin konusu, zaman içinde insan faaliyetleri ve farklı etkilerle meydana gelen değişimler ve insan eylemlerinin sonucunda ortaya çıkan eserlerdir.

Togan (1981a), Dîvânü Lugâti't Türk'ü, 16. yüzyıldan önceki genel Türk tarihine ait kaynaklar arasında saymaktadır. Banguoğlu (1958), Dîvân'ın ortaya konduğu günden beri eski Türk tarihi için de birinci derecede bir kaynak olduğunu ve Dîvân'ın kaydettiği tarih bilgilerinin 11. yüzyıl Türk dünyasını aydınlatmak konusunda geniş ölçüde değerlendirildiğini ifade etmektedir. Dîvânü Lugâti't Türk'te, çok sayıda boy ve milletin adı geçmekte, farklı grup ve toplumlar arasındaki ilişkilerle Türklerin ötekilere bakışı hakkında ayrıntılı bilgi ve değerlendirmelere yer verilmektedir. Bu nedenle de Dîvânü Lugâti't Türk, sadece dil, edebiyat ve kültür bilimcilerin değil, tarih, sosyoloji, ekonomi ve özellikle de uluslararası ilişkiler ve siyaset bilimi uzmanlarının temel kaynağıdır (Özdemir, 2008).

Bu açıdan Dîvânü Lugâti't Türk, literatürde; Türklerin tarihi açısından zengin malzeme içeren ve sunan (Ercilasun, 2008; Gömeç, 2008), kültür tarihimizin en büyük kaynaklarından biri (Togan, 1981b), Türk kültürünün, Türk tarihinin şah eseri, o dönem tarihimizi öğreten bir eser (Bayat, 2008), 11. yüzyıl Orta Asya Türk dünyasının kültür mirası (Caferoğlu, 1985), kültür tarihimizin en önemli başyapıtlarından biri (Adalıoğlu, 2008), Türkoloji tarihi bakımından eşsiz bir kitap (Tekeli, 1985), devrinin Türk medeniyetini temsil eden emsalsiz bir hazine (Caferoğlu, 1974), dünya kültür tarihinde eşsiz bir eser (Emet, 1995) olarak da tanımlanmaktadır.

Dîvânü Lugâti't Türk, yalnız bir sözlük değil, Türk tarihine, coğrafyasına, mitolojisine, folklor ve halk edebiyatına, kısaca ulusal kültürümüzle ilgili zengin bilgileri kapsayan büyük bir hazine, ansiklopedik bir eserdir (Ülkütaşır, 1962). Berbercan (2017) da Dîvânü Lugâti't Türk'ün, Türk tarihi için çok önemli bir eser olduğunu vurgulamaktadır. Akalın'a (2008a) göre ise Dîvânü Lugâti't Türk; Türk'ün kültürüdür, tarihidir; tarihin en eski dönemlerine kadar uzanan kültür değerlerimizin köklerini ortaya koyan eşsiz bir başvuru kaynağıdır. Coşar ve Güneş (2011), Dîvân'ın bu yönünü şöyle açıklamaktadır: *Dîvânü Lugâti't Türk, Türklerin ve Türkçe'nin tarihi serüveninde bir mihenk taşı olarak yer almaktadır. Başlı başına varlığı ile taşıdığı değer bir yana, birçok bilim alanı için hem bir başvuru kaynağı olması hem de çalışma alanı oluşturması bu rolünü açıkça göstermektedir.*

Türkiyat alanında, Orhun Yazıtları'nın bulunup okunmasından sonraki en önemli gelişmenin Dîvânü Lugâti't Türk'ün bulunması olduğunu belirten Genç (1997) de Dîvân'ın, Türk dilinin, tarihinin, edebiyatının, folklorunun, kısaca Türk kültür ve medeniyetinin en büyük hazinesi olduğunu ifade etmektedir. Adalıoğlu (2008) da Dîvânü Lugâti't Türk'ü, Türk tarihi ve etnografyası üzerine pek zengin bilgiler ihtiva eden önemli bir kaynak olarak görmektedir. Bu anlamda Caferoğlu (1974), Kâşgarlı Mahmud'un eserinde açık şekilde Türk boylarının isimlendirilmiş olmasını tarih bakımından çok değerli ve önemli bulmaktadır. Ülkütaşır (1962) ve Genç (1997) de Dîvânü Lugâti't Türk'te, türlü

sözcükler kullanılarak verilen örneklerle Türk tarihine ilişkin önemli ve geniş bilgiler verildiğini ifade etmektedir.

Uluslararası ilişkiler tarihi, askerlik tarihi, Türk kent ve kentleşme tarihi, Türk ve dünya siyasal tarihiyle ilgili zengin verilerle bezenmiş olduğunu ifade ettiği Dîvânu Lugâti't Türk'ün, orta dönem dünya tarihi açısından önemli bir eser olduğunu vurgulayan Özdemir (2008), diğer konuların yanı sıra Türk toplumunun tarihi ve ülkesiyle ilgili bilgilere de eserde ulaşılabildiğini belirtmektedir.

Berbercan (2017), Dîvânu Lugâti't Türk'ün Türk dili açısından değerinin yanı sıra, 11. yüzyıl Türk coğrafyasına ait birçok şehir, kasaba, köy, akarsu, göl, dağ adlarını içine alan, bunların birçoğunu haritada gösteren ve bazıları hakkında kısa bilgiler veren bir eser olduğunu belirtmektedir. Aynı şekilde Yılmaz (2019) da eserin, siyasî ve coğrafi birçok yer adlarını da bize ulaştırarak, 11. yüzyıl Türk dünyası hakkındaki bilgilerimizin kaynağını oluşturduğunu ifade etmektedir. İsmayiloğlu (2008) ise Dîvânü Lugâti't Türk'te eski Türk şehir adlarının varlığının tespitinin, hem Türk hem de genel yer adları bilimi tarihinin karanlıkta kalmış meselelerini aydınlatılabileceğini düşünmektedir.

Togan (1981a), ressamın ve heykeltıraşın kendi zamanlarındaki hadiselerde rol oynayan şahısları tasvir ederek yapıp bıraktıkları eserler, fotoğraflar, filmler olarak nitelediği resimli haberleri, tarih biliminin önemli kaynakları arasında saymakta ve eski kitaplardaki haritaların da böyle önemli resimli haberlerden sayılması gerektiğini ve Kaşgarlı Mahmud'un eserine ekli olan haritanın, Dîvânu Lugâti't Türk metninde bulunmayan birçok bilgiyi içermesi nedeniyle bir tarih kaynağı olduğunu ifade etmektedir. Adalıoğlu (2008) da ilk Türk dünyası haritasının bir tarih kaynağı olması noktasında aynı görüşü paylaşmaktadır. Hirik (2019) ise, Dîvânu Lugâti't Türk'ün böylesi gelişmiş bir harita içermesinin hem bilim tarihi açısından hem de Müslüman Türk bir bilim adamının dünya tarihine yaptığı katkı bakımından oldukça dikkat çekici olduğunu ifade eder.

1.2. Ortaöğretim Tarih Ders Kitaplarında İlk Türk Dünyası Haritası

2023-2024 eğitim ve öğretim yılında liselerde okutulan Ortaöğretim 9. Sınıf Tarih Ders Kitabı'nın 186. sayfasında "Türk İslam Dünyasında İlk Edebî Eserler" başlığı altında Dîvânu Lugâti't Türk'e ilişkin genel bilgilere; 187. sayfasında ise ilk Türk dünyası haritasının görseline yer verilerek altına *Türk Dünyası Haritası (Dîvânü Lûgati't-Türk)* ibaresi konulmuş ve haritayla ilgili başka bilgi verilmemiştir.

Ortaöğretim Türk Kültür ve Medeniyet Tarihi Ders Kitabı'nın 172. sayfasında ise *Kâşgarlı Mahmud, ilk Türk haritacısı ve filoloğudur* cümlesi ve haritanın görseli; 177. sayfasında ise *Bu eser sadece bir sözlük değil, Türklere ait ilk haritanın da yer aldığı ve kadim Türk kültürünün anlatıldığı bir eserdir* cümlesi yer almakta ve bunların dışında ilk Türk dünyası haritasıyla ilgili bir bilgi bulunmamaktadır.

Ortaöğretim İslam Bilim Tarihi Ders Kitabı incelendiğinde, kitabın "5.5. Beşerî ve Matematiksel Coğrafyanın Gelişimi" başlıklı bölümünde 10. ve 11. yüzyıl Müslüman coğrafyacıların çizmiş oldukları haritalarla ilgili bilgi ve görsellere yer verilmişken ilk Türk dünyası haritası ile ilgili hiçbir bir bilgi veya görsele yer verilmediği görülmektedir.

1.3. Haritalar ve Tarih Öğretimi

Tarihî haritalar dönemle ilgili birçok otantik bilgi içermeleri ve dönemin insanların tarih ve coğrafyayla ilgili bakış açılarını yansıtmaları açısından tarih öğretimi için önemli materyallerdir (Jessop, 2006; Aktaran: Öztürk, 2012). Bu haritalar bize ilgili dönem hakkında tarihi bilgiler vermenin ötesinde dönemin bakış açılarını ve coğrafya vizyonunu yansıtmaları bakımından önemlidir (Öztürk, 2015). Haritalar, tarih dersinde kullanılan görsel materyallerdir (Şengül-Bircan ve Safran, 2013; Arslan ve Turan, 2016). Arslan ve Turan'a (2016) göre; Tarih derslerinde kullanılan görsel kaynaklar, tarih konularının anlaşılması ve canlandırılmasını, birden çok duyu organının öğrenme ortamına katılmasını, soyut kavramların görselleştirilerek somutlaştırılmalarını sağlar. Şengül-Bircan ve Safran (2013) ise tarih derslerinde haritalara yardımcı bir materyal olarak bakmak yerine teknolojik imkânları kullanarak dersin ana materyali yapmanın yarar sağlayacağını; sadece bugünün değil, geçmişin de

önemli öğretim materyali olan haritaların kullanımını arttırıp, modernizasyonunu sağlamak yerine, neden tarih öğretiminde etkin olarak kullanılmadıkları konusunun sorgulanması gerektiğini vurgulamaktadır.

Haritaların tarih öğretimi açısından farklı işlevleri ve kullanım alanları vardır. Dijital haritalar sundukları teknik yenilikler ve içerik zenginliğiyle haritaların tarih derslerindeki işlevini arttırmakta ve kullanım alanını daha da genişletmektedir. Üç boyutlu haritalama tekniği açısından önemli yenilikler getiren Coğrafya Bilgi Sistemleri (CBS) teknolojisinin tarih alanına uygulanmasıyla üç boyutlu dijital tarih haritaları konusunda yeni yöntem ve yaklaşımlar ortaya çıkmıştır. CBS teknikleri kullanılarak özellikle eski dönemlere ait tarihî haritaların ve şehir planlarının üç boyutlu versiyonlarının oluşturulması tarih araştırmalarına önemli katkılar sağlamaktadır. Tarih alanında CBS'nin kullanılması daha çok araştırmacı ve uzmanların faaliyet alanına girse de, tarih öğretimi alanında da kullanılmaktadır (Öztürk 2012).

Haritalarla farklı türde öğretim etkinlikleri yapılabileceğini belirten Öztürk (2015); öğrencilere tarihsel süreçteki değişim ve sürekliliğin kavratılmasının tarih öğretiminin önemli hedeflerinden birisi olduğunu, eski haritalardaki yer isimleriyle günümüzde kullanılan yer isimlerinin karşılaştırılarak değişim ve sürekliliğin somut örnekler üzerinden gösterilebileceğini ayrıca genel olarak tarihî haritalarda yerleşim yerleri hakkında oldukça ayrıntılı bilgiler bulunduğunu, bu bilgilerin kullanılarak geçmişten günümüze yerleşim merkezlerinin gelişimi konusunda öğretim etkinlikleri yapılabileceğini ifade etmektedir.

Bu çerçevede tarih bilimi açısından mekânı bilmenin, mekânı algılamak demek olduğunu; bir mekânı algılayabilmenin ise onun dünya üzerindeki yerinin, konumunun ve doğal durumunun farkına vararak mümkün olabileceğini ifade eden Şengül-Bircan ve Safran (2013); haritalı tarih öğretim etkinliklerinin tasarlanarak uygulanmasını, öğrencilerin mekânı algılama becerilerinin gelişmesine ve dolayısıyla tarihi anlama ve yorumlamalarına katkı sağlayacağını düşünmektedir. Haritaların, Tarih dersinin pek çok bölümünde kullanılabileceğini ifade eden Şengül-Bircan (2013) ise bunu, *bir konunun girişinde ülkenin, devletin bugünkü dünya haritası üzerinde yerini bulma ve yorumlama çalışması ile konuya dikkat çekilebileceği gibi, eski bir medeniyetin günümüzde hangi ülke sınırları içinde yer aldığını tespit etmek hem kültürel hem de siyasi açıdan değerlendirme yapabilmeyi ve konuyu anlamayı kolaylaştırabilir* şeklinde örneklendirmektedir.

1.4. Tarih Okuryazarlığı

Günümüzde okuryazarlık kavramı, bilginin sürekli artması ve değişikliğe uğraması gibi nedenlerden ötürü geçmişe kıyasla daha fazla beceriyi içine alacak şekilde çok daha kapsamlı hale gelmiş ve birçok farklı okuryazarlık türünün ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu türlerden birisi de öğrencilerin geçmişin günümüzle ilişkili olduğunu anlamalarına yardımcı olan dolayısıyla tarih eğitiminde başarılı olmanın en önemli kriterlerinden kabul edilen tarih okuryazarlığıdır. Tarih okuryazarlığı kavramı, tüm öğrencilerin bilmesi gereken temel tarihsel bilgilerin öğrenilmesi, ifade edilebilmesi ve gündelik hayata uygulanabilmesidir (Topçu ve Kaptan, 2018). Tarih okuryazarlığı, tarihsel olayların araştırmacı ve eleştirel bir tutumla ele alınması, ulaşılan farklı kaynaklar arasındaki çelişkili ifadelerin tespit edilmesi, teknolojinin insanlığa sunduğu imkânların tarihsel olayların öğrenilmesinde kullanılması, kronolojik düşünme becerisi, tarihsel olayların sebep-sonuç ilişkisi içinde ele alınması, tarihsel olayın meydana geldiği çağın koşullarına göre değerlendirilerek tarihsel düşünme ve tarihsel empati yapılması ile geçmiş ve günümüz olaylarının karşılaştırılması gibi süreçleri içermektedir (Taylor ve Young, 2003, Aktaran: Ata ve Keçe, 2014). Topçu ve Kaptan'a (2008) göre tarih okuryazarlığı, tarihî bilgileri ezberlemekten ziyade doğru okuyup anlayarak, günümüz ihtiyaçlarına göre her alanda kullanılabilir hale getirmeyi amaçlamaktadır.

Keçe (2015a), Keçe (2015b) ve Topçu ve Kaptan'a (2018) göre tarih okuryazarlığının temel boyutlarından birisi de bilgi ve iletişim teknolojisini kullanma becerisidir. Bu kapsamda, tarih okuryazarı bir bireyden beklenen temel özelliklerden biri de tarihsel olayları araştırma sürecinde yalnızca gerçek materyallere değil sanal ortamda kendisine sunulan kaynak ve kanıtlardan da yararlanmasıdır. Tarih okuryazarı bireyden bilgi iletişim teknolojilerini kullanabilme, web tarayıcıları

üzerinden çeşitli kaynaklara erişebilme ve sanal kaynakların güvenilirliğini sorgulayabilme becerilerine sahip olması beklenmektedir.

Bilgi ve iletişim teknolojileri anlayışları niteliği, bilgi iletişim teknolojilerini kullanabilmeyi gerektirir. Bu sayede öğrenciler sanal arşivlere ulaşım çeşitli verileri hızlı bir şekilde elde edebilirler. Aynı zamanda sınıf ortamında da bu teknolojilerinden yararlanılabilir. Bilgi iletişim teknolojileri öğretmenin kaynak sağlayıcı rolünü değiştirdiğinden, öğretmen bunun yerine öğrencilere rehber olarak internet kaynaklarının değerlendirmelerini sağlamalıdır (Topçu ve Kaptan, 2018)

Tarih okuryazarlığının temel boyutlarından bir diğeri geçmişle günümüzü ilişkilendirme becerisidir. Özdemir'e (1995) göre tarih konularının sadece geçmişte olmuş bitmiş olaylar bakışıyla ele alınması, öğrencileri sadece geçmişte yaşamaya mahkûm edebilir. Hâlbuki birey, geçmişi ve bugünü uyumlu biçimde birbirine bağlamayı öğrenmeli, geçmişi günümüzle ilişkilendirme becerisine sahip olmalıdır.

Tarih derslerinden beklenen temel amacın, öğrencilerin tarihsel düşünme becerilerini geliştirerek tarihsel duyarlılığı, tarihsel farkındalığı ve tarih bilinci yüksek bireyler yetiştirmek olduğunu belirten Keçe (2015b), tarih okuryazarlığının, diğer niteliklerin yanında, bilgi ve iletişim teknolojileriyle Tarih dersini bağdaştıran öğrencilerin yetişmesine de odaklandığını ifade etmektedir. Teknolojik ürünlerin Tarih disiplininde kullanılmasının tarih okuryazarlığı çerçevesinde bilgi ve iletişim teknolojisi anlayışları ile ilişkili olduğunu ifade eden Topçu ve Kaptan (2018), kültür ve mirası da Tarih disiplininin ön plana çıktığı öğrenme alanlarından biri olarak saymakta ve bu öğrenme alanı ile kazandırılacak kültürel mirası tanıma, koruma ve geliştirme bilincinin de tarih okuryazarlığının nitelikleri arasında olduğunu vurgulamaktadır. Kültürel mirasın, sadece sahip olduğu değerler nedeniyle değil, yeni nesillere yeni öğrenme ve gelişme fırsatları sunduğu, insanlara geçmişlerine dair güzel duygular yaşattığı için de korunması ve yaşatılması gerekmektedir. Ayrıca kültürel miras, yaratıcılığı ve keşfetme güdüsünü beslediği, dünyaya ve hayata bakışımıza tarihi derinlik kattığı ve hepimizin geçmişinden öğrenecek çok şey olduğunu gösterdiği için de korunmalıdır (Gümüşçü, 2018).

1.5. Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Dayalı Eğitim/Öğretim Materyalleri

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojileri, eğitim ve öğretimi geliştirmenin, verimli öğrenme ortamları hazırlamanın, öğrencileri geleceğe hazırlamanın vazgeçilmez araçlarından birisi haline gelmiştir (Öztürk, 2012). Teknolojik alanda yaşanan ilerlemeler özellikle bilişim teknolojisindeki olanakların gelişmesini sağlamış ve öğretim amaçlı materyallerin bilgisayar kullanılarak tasarlanması mümkün olmuştur (Çelebi Erol, 2019). Öğretimde bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımının yenilikçi ve verimli bir öğrenme süreci oluşturabilmesi için bilgi ve iletişim teknolojileri destekli etkin yöntem ve stratejilerin geliştirilmesi, nitelikli öğretim materyalleri ve içeriklerinin hazırlanması, etkileşim, iletişim ve işbirlikli öğrenmeyi destekleyici web tabanlı uygulamaların kullanılması gerekmektedir (Öztürk, 2012).

Öğrenmede görsel materyallerin önemi oldukça fazladır. Özellikle bilgisayarların ve dijital teknolojilerin görselliğe getirdikleri katkılar görsel öğelerin eğitimdeki önemini daha da arttırmaktadır (Bayram, 2009). Oral (Aktaran: Özer Taylan, 2020) internet tabanlı eğitimin, sınıf öğretimini destekleme ve zenginleştirme, araştırma ve başvuru kaynağı olarak kullanılabileceğini belirtmektedir. Çilenti (Aktaran: Kaya, 2005) de eğitim uygulamalarında amaçlara ulaşılabilmesi için öğretim teknoloji ve materyallerinden yararlanılması gerektiğini vurgulamaktadır. Civelek (t.y.), eğitim/öğretim materyallerinin çoklu öğrenme ortamı sağlayarak bilgilerin kalıcılığını sağladığını; öğrencinin ilgisini arttırarak hatırlamayı kolaylaştırdığını; soyut kavramları somutlaştırdığını; içeriği basitleştirerek anlaşılmayı kolaylaştırdığını; öğrenme süresini kısaltarak verimliliği arttırdığını belirtir.

MEB'de (2023); bilim ve teknolojiye yaşanan hızlı değişim, bireyin ve toplumun değişen ihtiyaçları, öğrenme öğretme teori ve yaklaşımlarındaki yenilik ve gelişmelerin bireylerden beklenen rolleri de doğrudan etkilediği belirtilmekte ve Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi'ne atıfla; "Dijital yetkinlik: İş, günlük hayat ve iletişim için bilgi iletişim teknolojilerinin güvenli ve eleştirel şekilde

kullanılmasını kapsar. Söz konusu yetkinlik, bilgiye erişim ve bilginin değerlendirilmesi, saklanması, üretimi, sunulması ve alışverişi için bilgisayarların kullanılması ayrıca internet aracılığıyla ortak ağlara katılım sağlanması ve iletişim kurulması gibi temel beceriler yoluyla desteklenmektedir.” ifadesine yer verilmektedir.

Öztürk (2012), tarih öğretimi açısından bilgi ve iletişim teknolojileri destekli öğretim alanındaki yenilikçi yöntemlerin ülkemizde neredeyse hiç uygulanmadığını, bilgi ve iletişim teknolojileri destekli nitelikli öğretim materyali ve içeriklerinin üretimi konusunda da ülkemizdeki durumun iç açıcı olmadığını belirtmektedir. Bu noktada Öztürk (2012), yenilikçi yöntem, uygulama ve materyallerin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılmasını, bilgi ve iletişim teknolojileri destekli öğretimin anahtar unsurlarından biri olarak görmekte; Türkiye’de, tarih öğretiminin amaç ve içeriklerine uygun bilgi ve iletişim teknolojileri destekli yöntem, uygulama ve nitelikli materyallerin geliştirilmesini gerekli görmektedir. Demircioğlu’na (2007) göre tarih dersleri aracılığıyla nitelikli bireylerin yetiştirilebilmesi için farklı duyu organlarına hitap eden ve öğretim teknolojileri açısından zengin öğretim ortamları oluşturulmalıdır. Okumuş (2021) da Tarih öğretiminde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımının öğrencilerde; tarihsel düşünme becerilerinin gelişmesine, bilgi kaynaklarının sorgulanıp doğru biçimde kullanılmasına, tarihin soyut, ezbere dönük yapısının somutlaşmasına olan faydasını vurgulamaktadır.

2. YÖNTEM

İlk Türk dünyası haritası, çoğunlukla akademik düzeyde çalışmalarda ele alınmış olup, haritanın özellikleri, Türk tarihi ve kültürü açısından önemi, değeri ve çizilmiş olduğu dönemle ilgili sunduğu tarihî bilgilere ders kitaplarında çok fazla yer verilmemektedir. Bu noktadan hareketle çalışmanın araştırma problemi: “Ortaöğretim öğrencileri, *Dîvânu Lugâti’t Türk’t*e yer alan ilk Türk dünyası haritası ve özellikleri hakkında yeterli düzeyde bilgi sahibi midir?” olarak belirlenmiştir.

Çalışmanın amacı; *Dîvânu Lugâti’t Türk’t*e yer alan tarihî ilk Türk dünyası haritasını ön plana çıkaran ve coğrafi bilgi sistemleri altyapısına dayalı olarak geliştirilen eğitim materyalinin, ortaöğretim öğrencilerinin ilk Türk dünyası haritasıyla ilgili bilgi, tanıma ve farkındalık seviyelerine olan etkisini ortaya koymaktır.

Bu amaca yönelik olarak, aşağıdaki soruların cevabı elde edilmeye çalışılmıştır:

1- Ortaöğretim öğrencileri, *Dîvânu Lugâti’t Türk’t*e yer alan ilk Türk dünyası haritası ve sahip olduğu niteliklerle ilgili bilgi ve farkındalık sahibi midir?

2- Tarih ders kitapları dışında coğrafi bilgi istemleri tabanlı eğitim/öğretim materyallerinin, ortaöğretim öğrencilerinin tarihî haritalara (çalışmada ilk Türk dünyası haritası) ilişkin bilgi ve farkındalık düzeylerine katkısı bulunmakta mıdır?

Araştırma ve yayın etiğine uyularak hazırlanan çalışmada, nitel ve nicel araştırmanın birlikte kullanıldığı karma yöntem kullanılmıştır. Karma yöntem araştırması, araştırmacının veri topladığı ve analiz ettiği, bulguları dâhil ettiği ve tek bir çalışmada veya araştırmada nitel ve nicel yaklaşım ve yöntemleri kullanarak çıkarımlarda bulunduğu bir yöntem olarak ifade edilmektedir (Katıtaş, 2019).

Nitel araştırma kapsamında *Dîvânu Lugâti’t Türk’t*e yer alan ilk Türk dünyası haritasıyla ilgili bilimsel makale, kitap, dergi, bildiri, ders kitapları ve benzeri basılı ve elektronik kaynaklardan literatür taraması yapılmış ve çalışmada kullanılacak kaynak metinler belirlenerek doküman analizi yapılmıştır. Bir araştırmacının müdahalesi olmadan kaydedilmiş metinleri ve resimleri içeren dokümanların analizi, basılı ve elektronik materyaller olmak üzere tüm belgeleri incelemek ve değerlendirmek için kullanılan sistemli bir yöntemdir (Kıral, 2020).

Bu çerçevede çalışmada, Kaşgarlı Mahmud, *Dîvânu Lugâti’t Türk*, ilk Türk dünyası haritası, bilgi teknolojilerine dayalı eğitim materyalleri, tarih öğretimi ve tarih okuryazarlığı konuları ile ilgili basılı ve elektronik kitap, dergi ve makalelerden yararlanılmıştır. Bunun yanı sıra ilk Türk dünyası haritasına ilişkin yer verilen bilgilerin tespiti amacıyla Ortaöğretim 9. Sınıf Tarih Ders Kitabı, Türk Kültür ve Medeniyet Tarihi Ders Kitabı ve İslam Bilim Tarihi Ders Kitabı incelenmiştir.

Araştırmada bağımsız değişken, geliştirilen coğrafi bilgi sistemleri tabanlı eğitim materyalidir. Bağımlı değişken ise öğrencilerin ilk Türk dünyası haritasıyla ilgili bilgi ve farkındalık düzeyindeki değişimdir. Değişkenler arasındaki ilişkiyi gözlemlemek amacıyla nicel yöntem olarak, Ankara İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nden alınan 25.12.2023 tarihli ve 92879013 sayılı izin kapsamında örneklem grubundaki öğrencilere ön test ve son test uygulanmıştır.

2.1. Araştırma Deseni

Çalışmada araştırma deseni olarak nicel araştırma desenlerinden olan tek grup ön test-son test deneysel desen kullanılmıştır. Bu desende deneysel işlemin etkisi tek bir grup üzerinden yapılan işleme test edilir. Deneklerin bağımlı değişkene ilişkin ölçümleri uygulama öncesinde öntest, sonrasında sontest olarak aynı denekler ve aynı ölçme araçları kullanılarak elde edilir ("Nicel Araştırmalar", t.y.). Yeni bir eğitim modülünün geliştirilip uygulandığı araştırmalarda tek gruplu deneysel desenin tercih edilmesi araştırmanın doğası gereğidir (Yamak, Bulut ve Dündar, 2014).

2.2. Araştırma Evreni ve Örneklem

Çalışmanın araştırma evrenini, lise düzeyindeki ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören öğrenciler, araştırma örneğini ise 10. ve 11. sınıflarda öğrenim gören toplam 112 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma sahası ve yeri Ankara/Keçiören'de bulunan Sosyal Bilimler Lisesi ve Ankara/Mamak'ta bulunan Fen Lisesi'dir. Tarih, İslam Kültür ve Medeniyeti, Türk Kültür ve Medeniyet Tarihi ve İslam Bilim Tarihi dersleri zorunlu ve seçmeli ders müfredatında yer alması nedeniyle örneklem grubu 10 ve 11. sınıf öğrencilerinden seçilmiştir.

2.3. Veri Toplama Araçları ve Analizi

Geliştirilen eğitim materyali izletilmeden önce örneklem grubuna iki soruluk ön test uygulanmıştır. Ön testin ardından örneklem grubuna materyal tanıtılıp, materyalde yer alan ilk Türk dünyası haritasına ilişkin video izlettirilmiş ve sonrasında öğrencilere üç soruluk son test uygulanmıştır. Sonuçların güvenilirliğini arttırmak ve cevaplamalarda öğrencilerin birbirlerini etkilemelerini önlemek amacıyla ön ve son test, sınıf ortamında ve ders öğretmenlerinin gözetiminde uygulanmıştır. Testler uygulanmadan önce uygulamanın gönüllülük esaslı olduğu ve öğrencilerin ad, soyad, cinsiyet, okul gibi kişisel verilerine ilişkin formlara herhangi bir bilgi yazmamaları özellikle vurgulanmıştır. Ön ve son testte yer alan birinci soruda, verilen açıklamaya karşılık gelen eserin, seçenekler arasından işaretlenmesi istenmiştir. Ön ve son testteki 1. soruda yer alan açıklama ve eserler Tablo 1'de verilmektedir:

Tablo 1: Ön ve Son Testin Birinci Sorusunda Yer Alan Açıklama ve Eserler

Açıklama	Eser
Bir Türk'ün çizdiği, tarihî ilk Türk dünyası haritasının yer aldığı eserdir.	Tevârih-i Âl-i Selçuk (Yazıcızâde Ali) Türkili Haritası ve Ona Ait İzahlar (Zeki Velîdî Togan) Kutadgu Bilig (Yusuf Has Hâcib) Divânu Lugâti't Türk (Kâşgarlı Mahmud) Seyahatnâme (Evliya Çelebi)

Ön ve son testte yer alan ikinci soruda ise katılımcıların ilk Türk dünyası haritasıyla ilgili olarak verilen 9 adet bilgi hakkındaki düşüncelerini "Doğru", "Yanlış", "Fikrim Yok" seçeneklerinden birini işaretleyerek ifade etmeleri istenmiştir. Ön ve son testteki 2. soruda yer alan bilgiler Tablo 2'de verilmektedir:

Tablo 2: Ön ve Son Testin İkinci Sorusunda Yer Alan Bilgiler ve Seçenekler

Bilgi	Doğru / Yanlış / Fikrim Yok
Haritanın merkezinde Balasagun şehri bulunmaktadır.	

Haritada dağlar, deniz ve göller, şehirler ve ırmaklar farklı renklerle gösterilmiştir.

Haritanın çiziminde “Kuzey” yönü esas alınmıştır.

Haritada Türklerin yerleşim yerleri dışındaki diğer ülke ve yerleşim yerleri gösterilmemiştir.

Japonya’yı bir harita üzerinde gösteren ilk dünya haritası özelliği taşımaktadır.

Haritada, Akdeniz ve Karadeniz çizilmiş ve Türk gölü olarak isimlendirilmiştir.

Yeryüzü biçiminde çizilmiş dairesel bir dünya haritasıdır.

Dönemin Türk boylarının ve şehirlerinin yayılımı haritada görülebilmektedir.

Haritada Fırat ve Dicle nehirleri gösterilmektedir.

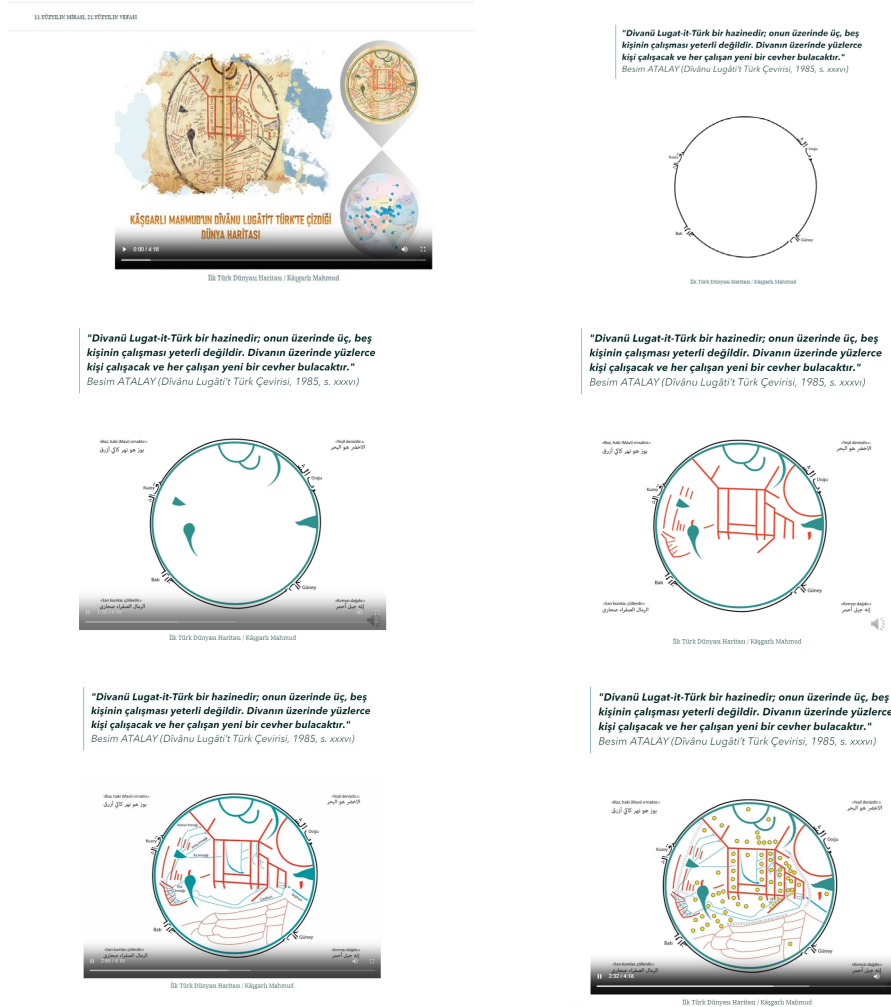
Geliştirilen materyalin, öğrencilerin bilgi ve farkındalık düzeylerine katkısını belirlemeye yönelik son testte ayrıca üçüncü soruya yer verilerek “Evet”, “Kısmen”, “Hayır” seçeneklerinden birinin işaretlenmesi istenmiştir. Uygulama, bir ders saati içerisinde tamamlanmıştır. Uygulama sonrasında formlar eksik ya da hata yönünden kontrol edilmiştir. Kontrol sonucunda eksiklik veya hata bulunmadığı anlaşılan 112 formun tamamı değerlendirmeye alınmıştır. Ön ve son testlerden elde edilen verilerin analizinde Microsoft Excel programı ve yüzdelik hesaplama yöntemi kullanılmıştır.

2.4. Coğrafi Bilgi Sistemleri Tabanlı Eğitim Materyali

Şengül-Bircan ve Safran (2013) öğretim materyallerini, tarih öğretimi noktasında tarih ve eğitim arasındaki dengeyi sağlayan boyutlardan biri olarak değerlendirmektedir. Yapılan literatür taraması kapsamında ortaöğretim tarih öğretimi süreçlerinde ilk Türk dünyası haritasıyla ilgili coğrafi bilgi sistemleri tabanlı herhangi bir materyal bulunmadığı görülmüş ve özgün bir materyal tasarlanmıştır. Geliştirilen materyalde, bir coğrafi bilgi sistemi olan ‘ArcGIS StoryMaps’ altlık olarak kullanılmıştır. Böylece ilk Türk dünyası haritasına ilişkin bilgilerin, interaktif haritalama, konumlama ve coğrafi bilgi teknolojileriyle birleştirilerek sunulması sağlanmıştır. Materyal, üç ana bölümden oluşmaktadır:

(a) *İlk Türk dünyası haritasının özelliklerinin anlatıldığı video:* İlk Türk dünyası haritası, bir program kullanıcılarından yardım ve destek alınarak “Adobe Illustrator”da yeniden çizilmiş ve “Paint 3D” programı kullanılarak haritanın 10 farklı katmanı oluşturulup “.png” formatına dönüştürülmüştür. Oluşturulan “.png” uzantılı katmanlar “PowerPoint” programı kullanılarak sırasıyla ve otomatik olarak üst üste getirilerek haritanın tamamı elde edilmiştir. Her bir katmanda yer alan harita görseliyle ilgili bilgiler seslendirilerek, ses dosyası oluşturulan “.pptx” uzantılı dosyaya eklenmiştir. Ses dosyasının eklenmesiyle elde edilen “.ppsx” uzantılı ürün, “.wmv” formatında videoya dönüştürülerek “StoryMaps” tabanına yüklenmiştir.

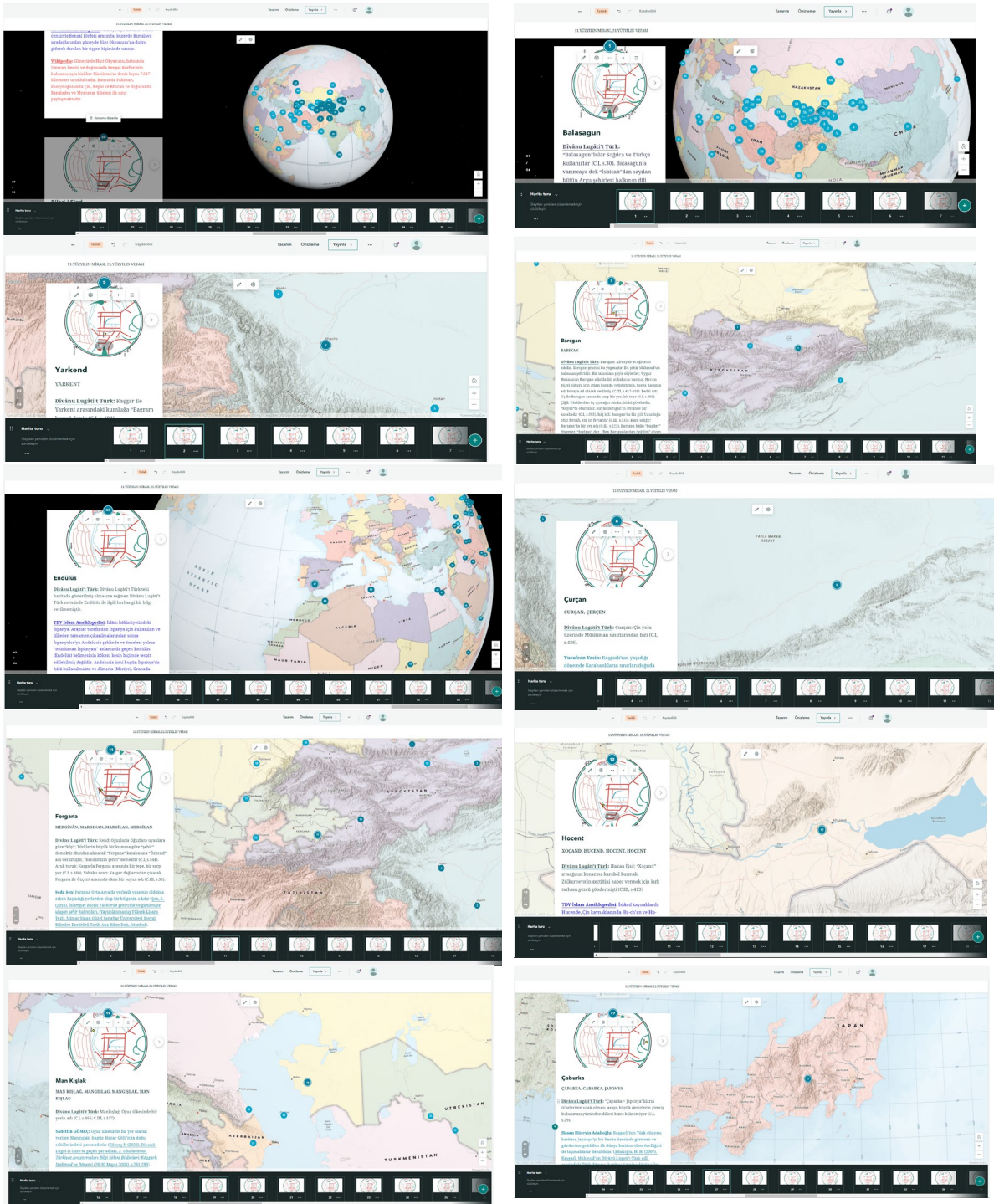
Yaklaşık 4 dakika 20 saniyelik videonun giriş kısmında Kâşgarlı Mahmud’un haritayı çizme nedenine ilişkin bilgiler verildikten sonra sırasıyla haritanın sahip olduğu yön bilgilerine, haritada kullanılan renklere ilişkin bilgilere, haritada yer alan deniz ve göller hakkında bilgilere, haritada gösterilen dağlara ilişkin bilgilere, haritadaki gösterilen ülke/bölge sınırlarına ilişkin bilgilere, haritadaki nehirlerle ilişkin bilgilere, haritadaki kumluk, bozkır ve çöllere ilişkin bilgilere, şehir/ülke/bölge gösterimine ilişkin bilgilere, haritanın merkezi ile doğu, güney, batı ve kuzeyinde gösterilen alanlar ve yerleşim yerleri ile batıdan doğuya doğru Türk şehirleriyle ilgili bilgilere ve haritanın bütününe ilişkin bilgilere görsel ve işitsel olarak yer verilmektedir (Resim 1).



Resim 1: Eğitim Materyalinin Birinci Bölümü: Video Görselleri

Böylece haritanın sahip olduğu özellikler ve özgün bilgilerin aşamalı olarak öğrencilere aktarılması yaklaşımının, haritaya ilişkin bilgilerin kalıcılığında olumlu yönde katkı sağlayacağı düşünülmüştür. Nitekim Koç (2019) dijital ekranları etkin kullanan günümüz toplumu açısından farklı görsel bir ortam sunan televizyon ve videoların dikkatleri toplamada etkili araçlar olduğunu ifade etmektedir. Çağımızda video, görsel ve işitsel bir gereç olarak önemli bir konumda olup eğitim ortamlarında tamamlayıcı bir araç olarak kullanılmaktadır (Oğuz, 2021).

(b) *İlk Türk dünyası haritasındaki yerlerin günümüz dünya haritası üzerinde gösterimi:* Materyalin bu bölümünde ilk Türk dünyası haritasında adı geçen şehir, bölge, ülke, dağ, göl ve nehirlerden oluşan toplam 56 yer adının konumları hareketli dünya modeli üzerinde gösterilmektedir (Resim 2). Haritadaki yer isimlerinde Ankara Üniversitesi TÖMER Dil Dergisi'nin 33. sayısının ekinde yer alan adlandırmalar esas alınmış, varsa farklı kaynaklardaki yazım farklılıkları da verilmiştir (Beşbalık, Bişbalık gibi). Gösterimi yapılan yerlerin konumları, literatür bilgilerine dayalı olarak "Google Maps" uygulamasından elde edilen koordinatlar kullanılarak belirlenmiştir. İlk Türk dünyası haritasında gösterilip de günümüzde konumları tespit edilememiş veya tartışmalı olan (Belde-i Nisa, Cafu gibi), haritadaki isimleri açık olmayan (Nzl, Amc gibi), efsanevi isimlendirme niteliğindeki (Arz-i Ye'cüc ve Mec'üc gibi) yerlere ve Divânü Lugâti't Türk metninde geçen ancak haritada gösterilmeyen (Fırat Nehri, Hind Denizi gibi) yerlere materyalde yer verilmemiştir.

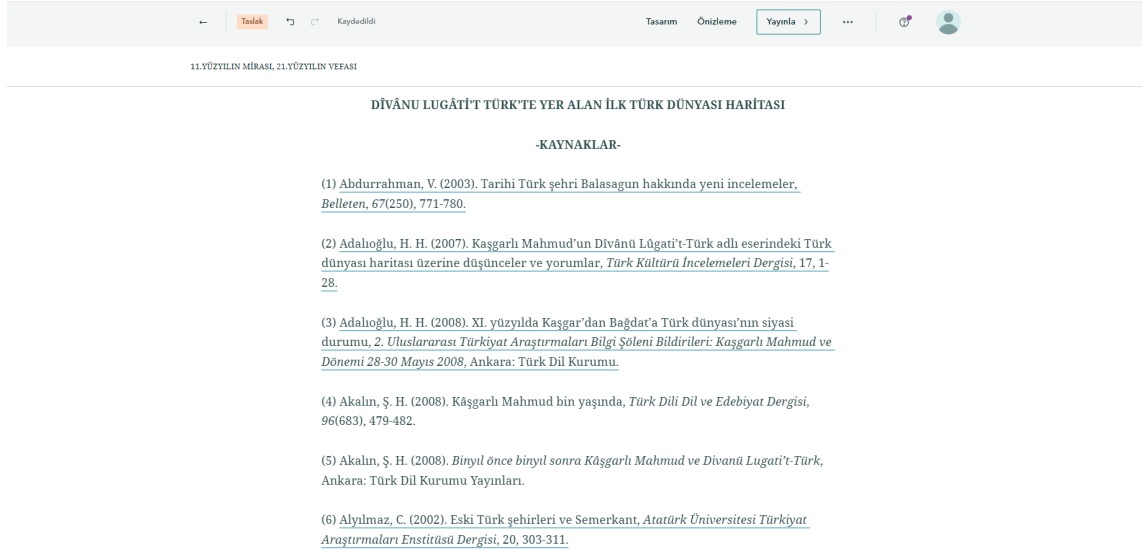


Resim 2: Eğitim Materyalinin İkinci Bölümü: Hareketli Dünya Modelinde Gösterim

Söz konusu 56 yerin dünya üzerindeki konumu bu bölümde, ayrı ayrı veya toplu şekilde görülebilmektedir. Toplu gösterimin amacı 11. yüzyılda Türklerin dünyanın hangi bölgeleriyle ilgili bilgi sahibi olduklarını ortaya koymaktır. Harita üzerinde konumlar arası geçişler, sistem tarafından gerçekleştirilmektedir. Materyal ekranının solundaki anlatı panelinde ise gösterilen yer hakkında Dîvânü Lugatî't Türk'te geçen bilgilere, ansiklopedik bilgilere ve literatür bilgilerine yer verilmektedir. Anlatı panelindeki bu bilgi metinleri üzerinde oluşturulan köprülerle yararlanıcılara o yerle ilgili bilgilerin alındığı kaynak metne doğrudan erişim imkânı da sunulmaktadır. Bunun yanı sıra

yararlanıcının ilk Türk dünyası haritasıyla günümüz dünya haritası üzerindeki konumunu karşılaştırabilmesi amacıyla anlatı panelinde ilgili yerin ilk Türk dünyası haritasındaki konumunun yer aldığı görsele de yer verilmektedir.

(c) *İlk Türk dünyası haritasıyla ilgili kaynakça*: Materyalin bu bölümünde Dîvânu Lugâtî't Türk ve ilk Türk dünyası haritasıyla ilgili kitap, makale, bildiri, tez ve benzeri 53 adet kaynağa yer verilmiştir. Bu kaynaklardan açık erişimi bulunan 31'i için köprü oluşturulmuş, böylece yararlanıcıların ilgili kaynağa doğrudan ulaşabilmelerine imkân sağlanmıştır (Resim 3).



Resim 3: Eğitim Materyalinin Üçüncü Bölümü: İlk Türk Dünyası Haritasıyla İlgili Bilimsel Kaynaklar

Geliştirilen materyal tek bir platform üzerinde; ilk Türk dünyası haritasının katmanlara ayrılarak özelliklerinin parçadan bütüne doğru sunulması, haritadaki yerlerin coğrafi bilgi sistemleri altyapısıyla hareketli dünya haritasında gösterilmesi ve gösterilen yerlerle ilgili hem Dîvânu Lugâtî't Türk hem de literatürdeki bilgilerin verilmesi, haritayla ilgili bilimsel kaynakların erişilebilir şekilde bir arada sunulması yönlerinden özgün niteliklere sahiptir.

3. BULGULAR

Uygulanan ön test ve son test sonucunda ulaşılan bulgulara aşağıda yer verilmektedir.

3.1. Ön ve Son Testin Birinci Sorusundaki Önermeye İlişkin Bulgular

Ön ve son testin birinci sorusunda katılımcılardan, “Bir Türk’ün çizdiği tarihî ilk Türk dünyası haritasının yer aldığı eserdir.” açıklamasına karşılık gelen eserin işaretlenmesi istenmiştir.

Tablo 3: Birinci Soruya Verilen Yanıtlar

	Tevârih-i Âl-i Selçuk		Türki Haritası ve Ona Ait İzahlar		Kutadgu Bilig		Dîvânu Lugâtî't Türk		Seyahatnâme	
	Ö.T.	S.T.	Ö.T.	S.T.	Ö.T.	S.T.	Ö.T.	S.T.	Ö.T.	S.T.
Sayı	2	0	15	3	9	1	50	108	36	0
Oran (%)	1,8	0,0	13,4	2,7	8,0	0,9	44,6	96,4	32,1	0,0

Tablo 2’de görüldüğü gibi açıklamanın doğru karşılığı olarak ön testte 50 olan Dîvânu Lugâtî't Türk’ün işaretlenme sayısı son testte 108’e; işaretlenme oranı ise ön testte %44,6 iken, son testte %96,4’e yükselmiştir.

3.2. Ön ve Son Testin İkinci Sorusuna İlişkin Bulgular

Ön ve son testin 2. sorusunun birinci sırasında katılımcılardan, “*Haritanın merkezinde Balasagun şehri bulunmaktadır.*” açıklamasına karşılık gelen “Doğru”, “Yanlış”, “Fikrim Yok” şıklarından sadece birini işaretleyerek görüşlerini belirtmeleri istenmiştir.

Tablo 4a: Birinci Açıklamaya Verilen Yanıtlar

	Doğru		Yanlış		Fikrim Yok	
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)
Ön Test	21	18,8	6	5,4	85	75,9
Son Test	106	94,6	2	1,8	4	3,6

Tablo 4a’da görüldüğü üzere açıklamanın karşılığı olarak ön testte 21 olan “Doğru” seçeneğinin işaretlenme sayısı son testte 106’ya yükselmiş; “Doğru” seçeneğini işaretleyen katılımcıların oranı da ön testte %18,8 iken, son testte %94,6’ya yükselmiştir. Son testte, “Yanlış” ve “Fikrim Yok” seçeneklerini işaretleyenlerin sayısı ve oranı ise düşmüştür.

Ön ve son testin 2. sorusunun ikinci sırasında katılımcılardan, “*Haritada dağlar, deniz ve göller, şehirler ve ırmaklar farklı renklerle gösterilmiştir.*” açıklamasına karşılık gelen “Doğru”, “Yanlış”, “Fikrim Yok” şıklarından sadece birini işaretleyerek görüşlerini belirtmeleri istenmiştir.

Tablo 4b: İkinci Açıklamaya Verilen Yanıtlar

	Doğru		Yanlış		Fikrim Yok	
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)
Ön Test	37	33,0	21	18,8	54	48,2
Son Test	109	97,3	1	0,9	2	1,8

Tablo 4b’de görüldüğü üzere açıklamanın karşılığı olarak ön testte 37 olan “Doğru” seçeneğinin işaretlenme sayısı son testte 109’a yükselmiş; “Doğru” seçeneğini işaretleyen katılımcıların oranı da ön testte %33 iken, son testte %97,3’e yükselmiştir. Son test sonuçlarına göre “Yanlış” ve “Fikrim Yok” seçeneklerini işaretleyenlerin sayısı ve oranı düşüş göstermiştir.

Ön ve son testin 2. sorusunun üçüncü sırasında katılımcılardan, “*Haritanın çiziminde “Kuzey” yönü esas alınmıştır.*” açıklamasına karşılık gelen “Doğru”, “Yanlış”, “Fikrim Yok” şıklarından sadece birini işaretleyerek görüşlerini belirtmeleri istenmiştir.

Tablo 4c: Üçüncü Açıklamaya Verilen Yanıtlar

	Doğru		Yanlış		Fikrim Yok	
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)
Ön Test	28	25,0	5	4,5	79	70,5
Son Test	9	8,0	101	90,2	2	1,8

Tablo 4c’de görüldüğü üzere açıklamanın karşılığı olarak ön testte 5 olan “Yanlış” seçeneğinin işaretlenme sayısı son testte 101 olarak gerçekleşmiş; “Yanlış” seçeneğini işaretleyen katılımcıların oranı da ön testte %4,5 iken, son testte %90,2’ye yükselmiştir. Son test verilerine göre “Doğru” ve “Fikrim Yok” seçeneklerinin işaretlenme sayısı ve oranı düşmüştür.

Ön ve son testin 2. sorusunun dördüncü sırasında katılımcılardan, “*Haritada Türklerin yerleşim yerleri dışındaki diğer ülke ve yerleşim yerleri gösterilmemiştir.*” açıklamasına ilişkin görüşlerini işaretlemeleri istenmiştir.

Tablo 4ç: Dördüncü Açıklamaya Verilen Yanıtlar

	Doğru		Yanlış		Fikrim Yok	
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)
Ön Test	15	13,4	40	35,7	57	50,9
Son Test	27	24,1	78	69,6	6	5,4

Tablo 4ç’de görüldüğü üzere açıklamanın karşılığı olarak ön testte 40 olan “Yanlış” seçeneğinin işaretlenme sayısı son testte 78 olarak gerçekleşmiş; “Yanlış” seçeneğini işaretleyen katılımcıların oranı da ön testte %35,7 iken, son testte %69,6’ya yükselmiştir. Son test verilerine göre “Fikrim Yok” seçeneğinin işaretlenme sayısı ve oranı düşmüştür. Son testte “Doğru” seçeneğinin işaretlenmesindeki artışın, öğrencilerin verilen ifadedeki “olumsuz” anlamı gözden kaçırmalarından kaynaklandığı değerlendirilmektedir.

Ön ve son testin 2. sorusunun beşinci sırasında katılımcılardan, “*Japonya’yı bir harita üzerinde gösteren ilk dünya haritası özelliği taşımaktadır.*” açıklamasına ilişkin görüşünü işaretlemesi istenmiştir.

Tablo 4d: Beşinci Açıklamaya Verilen Yanıtlar

	Doğru		Yanlış		Fikrim Yok	
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)
Ön Test	16	14,3	16	14,3	80	71,4
Son Test	100	89,3	5	4,5	7	6,3

Tablo 4d’de görüldüğü üzere açıklamanın karşılığı olarak ön testte 16 olan “Doğru” seçeneğinin işaretlenme sayısı son testte 100’e yükselmiş; “Doğru” seçeneğini işaretleyen katılımcıların oranı da ön testte %14,3 iken, son testte %89,3’e yükselmiştir. Son test sonuçlarına göre “Yanlış” ve “Fikrim Yok” seçeneklerini işaretleyenlerin sayısı ve oranı düşüş göstermiştir.

Ön ve son testin 2. sorusunun altıncı sırasında katılımcılardan, “*Haritada, Akdeniz ve Karadeniz çizilmiş ve Türk gölü olarak isimlendirilmiştir.*” açıklamasına ilişkin görüşünü işaretlemesi istenmiştir.

Tablo 4e: Altıncı Açıklamaya Verilen Yanıtlar

	Doğru		Yanlış		Fikrim Yok	
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)
Ön Test	46	41,1	11	9,8	65	58,0
Son Test	4	3,6	99	88,4	9	8,0

Tablo 4e’de görüldüğü üzere açıklamanın karşılığı olarak ön testte 11 olan “Yanlış” seçeneğinin işaretlenme sayısı son testte 99 olarak gerçekleşmiş; “Yanlış” seçeneğini işaretleyen katılımcıların oranı da ön testte %9,8 iken, son testte %88,4’e yükselmiştir. Son test verilerine göre “Doğru” ve “Fikrim Yok” seçeneklerinin işaretlenme sayısı ve oranı düşmüştür.

Ön ve son testin 2. sorusunun yedinci sırasında katılımcılardan, “*Yeryüzü biçiminde çizilmiş dairesel bir dünya haritasıdır.*” açıklamasına ilişkin görüşlerini işaretlemeleri istenmiştir.

Tablo 4f: Yedinci Açıklamaya Verilen Yanıtlar

	Doğru		Yanlış		Fikrim Yok	
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)
Ön Test	23	20,5	25	22,3	64	57,1
Son Test	105	93,8	3	2,7	4	3,6

Tablo 4f’de görüldüğü üzere açıklamanın karşılığı olarak ön testte 23 olan “Doğru” seçeneğinin işaretlenme sayısı son testte 105’e yükselmiş; “Doğru” seçeneğini işaretleyen katılımcıların oranı da ön testte %20,5 iken, son testte %93,8’e yükselmiştir. Son test sonuçlarına göre “Yanlış” ve “Fikrim Yok” seçeneklerini işaretleyenlerin sayısı ve oranı düşüş göstermiştir.

Ön ve son testin 2. sorusunun sekizinci sırasında katılımcılardan, “*Dönemin Türk boylarının ve şehirlerinin yayılımı haritada görülebilmektedir.*” açıklamasına ilişkin görüşlerini işaretlemeleri istenmiştir.

Tablo 4g: Sekizinci Açıklamaya Verilen Yanıtlar

	Doğru		Yanlış		Fikrim Yok	
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)
Ön Test	44	39,3	15	13,4	53	47,3

Son Test	100	89,3	8	7,1	4	3,6
----------	-----	------	---	-----	---	-----

Tablo 4g’de görüldüğü üzere açıklamanın karşılığı olarak ön testte 44 olan “Doğru” seçeneğinin işaretlenme sayısı son testte 100’e yükselmiş; “Doğru” seçeneğini işaretleyen katılımcıların oranı da ön testte %39,3 iken, son testte %89,3’e yükselmiştir. Son test sonuçlarına göre “Yanlış” ve “Fikrim Yok” seçeneklerini işaretleyenlerin sayısı ve oranı düşüş göstermiştir.

Ön ve son testin 2. sorusunun dokuzuncu sırasında katılımcılardan, “*Haritada Fırat ve Dicle nehirleri gösterilmektedir.*” açıklamasına ilişkin görüşlerini işaretlemeleri istenmiştir.

Tablo 4g: Dokuzuncu Açıklamaya Verilen Yanıtlar

	Doğru		Yanlış		Fikrim Yok	
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)
Ön Test	44	39,3	10	8,9	58	51,8
Son Test	15	13,4	95	84,8	2	1,8

Tablo 4g’de görüldüğü üzere açıklamanın karşılığı olarak ön testte 10 olan “Yanlış” seçeneğinin işaretlenme sayısı son testte 95 olarak gerçekleşmiş; “Yanlış” seçeneğini işaretleyen katılımcıların oranı da ön testte %8,9 iken, son testte %84,8’e yükselmiştir. Son test verilerine göre “Doğru” ve “Fikrim Yok” seçeneklerinin işaretlenme sayısı ve oranı düşmüştür.

3.3. Son Testte Yer Alan Üçüncü Soruya İlişkin Bulgular

Tablo 5’te, geliştirilen materyalin, katılımcıların ilk Türk dünyası haritasına ilişkin bilgi ve farkındalıklarına olan katkısının belirlenmesine ilişkin son testin üçüncü sorusuyla elde edilen veriler yer almaktadır.

Tablo 5: Son Testte Yer Alan Üçüncü Soruya Verilen Yanıtlar

	Evet		Kısmen		Hayır	
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)
İzlediğiniz çalışmanın, ilk Türk dünyası haritası ile ilgili bilgi ve farkındalık düzeyinize katkı sağladığını düşünüyor musunuz?	92	82,1	16	14,3	4	3,6

Tablo 5’teki veriler incelendiğinde; son teste katılan öğrencilerden %82,1’i geliştirilen materyalin, ilk Türk dünyası haritasıyla ilgili bilgi ve farkındalıklarına katkı sağladığını, %14,3’ü kısmen katkı sağladığını, %3,6’sı ise katkı sağlamadığını belirtmiştir. Materyalin olumlu yönde katkı sağladığını belirten katılımcıların toplam içerisindeki oranı %96,4 olmuştur.

4. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Saha çalışmasında elde edilen ön test sonuçları araştırma probleminin varlığını ortaya koymuştur: Adalıoğlu’nun (2007), Batılı bilginler tarafından ele alınıp az çok işlendiği halde Türk bilginlerince gereği kadar ilgilenilmediğini, Çitgez’in (2008) de üzerinde fazla çalışma yapılmadığını ifade ettiği *Divânu Lugâti’t Türk*’teki ilk Türk dünyası haritası hakkında çalışmaların genellikle akademik düzeyde olması, ortaöğretim ders kitaplarında da çok sınırlı bilgi verilmesi veya yalnızca haritanın görselinin verilmesi nedeniyle ortaöğretim öğrencilerinde, harita ve sahip olduğu niteliklerle ilgili yeterli düzeyde bilgi ve farkındalık bulunmadığı gözlemlenmiştir. Nitekim uygulanan ön testte birinci soruyu doğru yanıtla eşleştiren öğrencilerin oranı %44,6; ikinci soruda yer alan açıklamaları doğru yanıtlarla eşleştiren öğrencilerin oranı sırasıyla %18,8, %33, %4,5, %35,7, %14,3, %9,8, %20,5, %39,3 ve %8,9 olarak gerçekleşmiştir.

Diğer taraftan, geliştirilen materyalin öğrencilere sunumu sonrasında uygulanan son testte ise birinci soruyu doğru yanıtla eşleştiren öğrencilerin oranı %96,4; ikinci soruda yer alan açıklamaları doğru yanıtlarla eşleştiren öğrencilerin oranı ise sırasıyla %94,6, %97,3, %90,2, %69,6, %89,3, %88,4, %93,8, %89,3 ve %84,8 olarak gerçekleşmiştir. Bu veriler, ilk Türk dünyası haritasıyla ilgili bilgilerin, bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak oluşturulan materyaller yoluyla öğrencilere aktarılmasının, öğrencilerin harita hakkındaki bilgi, bilinç ve farkındalıklarını arttırdığını göstermektedir. Arslan

(2008) da çalışmasında, benzer şekilde, görsel ve işitsel materyal kullanılarak ders işlenen deney grubunda öğrencilerin ders sürecini olumlu geçirdikleri ve somut öğrenmelerin, kalıcı ve etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Aynı şekilde, tarihin teknoloji ile bütünleştirilmesinin lise öğrencilerinde tarih bilincinin oluşmasına etkileri üzerine yaptığı çalışmada Armağan (2021), yapılacak video ve fotoğraf çalışmalarının öğrencilerde tarih bilincinin oluşumuna katkı sunabileceği kanaatine varmıştır. Bu noktada, Aslan ve Turan (2016), çalışmasında öğretmenlerin çoğunun tarih derslerinde konuyla ilgili tek bir formatta görsel kullanmakla yetindikleri, Çelikkaya (2013) ise derslerde görsel ve işitsel materyalleri kullanan öğretmenlerin sayısının çok az olduğu sonucuna ulaşmıştır. Oysaki Tarih öğretiminde çok önemli materyallerden biri olan tarihî haritaların ve bu haritalara ilişkin bilgilerin, günümüz bilgi teknolojileri kullanılarak çoklu duyu organına hitap edecek şekilde düzenlenmesi ve bu yolla öğrencilere aktarılması, öğrenme süreçlerine önemli katkılar sunmaktadır. Nitekim “*tıpki resimler, portreler ve haritaların yorumsuz olarak verildikleri geçmişin ve günümüzün bazı tarih ders kitaplarında olduğu gibi*” diyen Aslan (2020); Tarih derslerinde harita, resim, portre gibi görsellerin yorumsuz olarak verilmesinin öğrencilerde bir süre sonra sıradanlık duygusuna yol açtığını ve çekiciliğini kaybettiğini belirtmektedir.

İlk Türk dünyası haritası ve benzeri tarihî haritalar hakkında görsel ve işitsel öğeler içeren eğitim/öğretim materyalleri oluşturulmasının, ortaöğretim kurumlarındaki öğrencilerin tarih okuryazarlığının gelişimine de katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir. Nitekim tarihsel olayları araştırma sürecinde yalnızca gerçek materyallere değil sanal ortamda sunulan kaynak ve kanıtlardan da yararlanma, tarih okuyazarı bireyden beklenen temel özelliklerdendir. Bu çerçevede Demircioğlu (2007), geçmişin bugüne getirilerek, tarih derslerinin basit, ilginç ve anlaşılır bir biçimde öğrenilmesine olanak sağlayacak eğitim araçları kullanılmasını, Öztürk (2012) ise Türkiye’de, tarih öğretiminin amaç ve içeriklerine uygun bilgi ve iletişim teknolojileri destekli nitelikli yöntem, uygulama ve nitelikli materyallerin geliştirilmesini gerekli görmektedir.

Ortaöğretim düzeyinde ilk Türk haritası ile ilgili bilgiler sadece ders kitaplarında olmak üzere çok sınırlı olarak verilirken, İneç ve Akpınar’ın (2020) lisans düzeyindeki çalışması, 11. yüzyıl Türk dünyası tarihi ve coğrafyasıyla ilgili çok değerli bilgiler içeren ilk Türk dünyası haritasının öneminin, öğrencilere daha etkin şekilde aktarılabilmesi ve haritanın bilinirliğinin artırılması için eğitim süreçlerinde farklı yöntem, usul ve materyallerin kullanılabilmesini göstermektedir.

Son test verilerine göre; ilk Türk dünyası haritasının bulunduğu eser olarak Dîvânu Lugâti’t Türk’ü işaretleyenlerin oranında 51,8 puanlık (%44,6’dan %96,4’e) artış gerçekleşmiş, haritanın özelliklerine ilişkin “Fikrim yok” seçeneğinin ortalama işaretlenme sayısı 66,1’den (%59) 4,4’e (%4) gerilemiş, doğru seçeneklerin işaretlenme oranı ortalama 68,4 puan artmış, materyalin olumlu yönde katkısının olduğunu düşünenlerin oranı ise toplamda %96,4 olmuştur. Bu veriler, geliştirilen materyalin, öğrencilerin ilk Türk dünyası haritasına ilişkin bilgilenmelerine ve farkındalıklarının gelişmesine olumlu katkıda bulunduğunu göstermektedir. Bu noktada Aslan ve Turan (2016) Tarih dersi gibi sözlü anlatımın yüksek oranda olduğu derslerde öğrencileri derse güdülemek, dersi canlı tutmak ve anlatılanların daha kolay anlaşılmasını sağlamak için derslerde birden çok duyu organına hitap eden eğitim araçlarını kullanma gerekliliğinin gün geçtikçe artmakta olduğunu ve teknolojik gelişmeler doğrultusunda ileri düzeyde kullanılmaya başlanan görsel unsurların, tarih eğitimi alanında da öğrencilerin ilgilerini çekmek için kullanılması gerektiğini vurgulamaktadır. Şengül-Bircan ve Safran (2013) ise daha kapsamlı bir yaklaşımla, haritalı ders materyallerinin geliştirilmesi konularında Milli Eğitim Bakanlığı’nın duyarlılık ve girişimlerinin önemli olduğunu belirtmektedir.

Sonuç olarak, Kâşgarlı Mahmud’un uluslararası alanda tescil edilmiş kültür mirası olan Dîvânu Lugâti’t Türk’te yer verdiği, Türklerin 11. yüzyıldaki dünya tasavvurlarını gösteren ve Togan’ın (1981a) bir tarih kaynağı olarak nitelendirdiği ilk Türk dünyası haritasının Türk tarihi açısından önemi, değeri ve sahip olduğu özelliklerin öğrencilere tanıtılmasında, öğrencilerin haritaya ilişkin bilgi ve farkındalıklarının artırılmasında ve genel olarak tarih okuryazarlıklarının gelişmesinde bilgi teknolojileri ve coğrafi bilgi sistemleri destekli eğitsel materyallerin önemli düzeyde etkisinin

bulunduğu görülmüştür. Nitekim ön testte, katılımcılardan hiçbiri 1. soru ile 2. soruda haritayla ilgili verilen 9 adet özelliğin tamamını doğru seçenek ile eşleştirememiştir. Ancak geliştirilen materyal izletildikten sonra uygulanan son testte ise 49 katılımcı her iki sorudaki eşleştirmeleri de tam olarak yapmıştır.

Araştırmanın sonuçları bağlamında aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

Tarihi haritalara ilişkin bilişim teknolojileri kullanılarak geliştirilen eğitim/öğretim materyallerinin tarih öğrenimine etkisine yönelik daha büyük örnekleme dayalı araştırmalar yapılabilir.

Millî Eğitim Bakanlığı Eğitim Bilişim Ağı'nda ilk Türk dünyası haritası ve benzeri tarihi haritalarla ilgili bilgi teknolojileri ve coğrafi bilgi sistemlerine dayalı eğitsel materyal çeşitliliği oluşturulabilir.

Öğrencilere, tarihi haritalara ilişkin bilgi teknolojileri tabanlı proje çalışmaları yaptırılabilir.

Ortaöğretim Tarih, Türk Kültür ve Medeniyet Tarihi, İslam Bilim Tarihi ders kitaplarında ilk Türk dünyası haritasının özellikleri ve Türk tarihi açısından önemiyle ilgili daha fazla bilgiye yer verilebilir.

İlk Türk dünyası haritasının içeriği itibariyle disiplinlerarası nitelikleri göz önünde bulundurularak, tarih derslerinin yanı sıra sosyal bilgiler ve coğrafya derslerinde de coğrafi bilgi sistemleriyle oluşturulacak eğitim materyalleri destekleyici unsur olarak kullanılabilir.

Bilgi teknolojilerinden yararlanılarak ortaöğretim Tarih derslerinde yararlanılabilecek tarihi haritalarla ilgili farklı içerik ve yapıda eğitim/öğretim materyalleri geliştirilebilir.

KAYNAKÇA

- Adalıoğlu, H. H. (2007). Kaşgarlı Mahmud'un Dîvânü Lûgati't-Türk adlı eserindeki Türk dünyası haritası üzerine düşünceler ve yorumlar. *Türk Kültürü İncelemeleri Dergisi*, 17, 1-28.
- Adalıoğlu, H. H. (2008). *XI. yüzyılda Kaşgar'dan Bağdat'a Türk Dünyası'nın siyasi durumu*. 2. Uluslararası Türkiyat Araştırmaları Bilgi Şöleni Bildirileri: Kaşgarlı Mahmud ve Dönemi 28-30 Mayıs 2008 içinde (1-16). Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Akalın, Ş. H. (2008a). Kâşgarlı Mahmud bin yaşında. *Türk Dili Dil ve Edebiyat Dergisi*, 96(683), 479-482.
- Akalın, Ş. H. (2008b). *Binyıl önce binyıl sonra Kâşgarlı Mahmud ve Divanü Lugati't-Türk*. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Armağan, F. C. (2021). Tarihin teknoloji ile bütünleştirilmesinin tarih bilincinin oluşmasına etkileri (Isparta örneği). *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(3), 765-774.
- Arslan, Ö. (2008). İlköğretim 8. sınıf T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Dersi öğretiminde görsel ve işitsel materyal kullanımının öğrencilerin akademik başarıları ve hatırd tutma düzeyleri üzerindeki etkisi. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Aslan H. ve Turan, İ. (2016). Tarih öğretmenlerinin görsel materyal kullanım düzeyleri. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18, 347-361.
- Aslan, E. (2020). Tarih öğretiminde görsel kullanımı. *Journal of History School*, 48, 3006-3031.
- Ata, B. ve Keçe, M. (2014). Öğrencilerin tarih okuryazarlığı düzeylerini etkileyen faktörler: öğretmen görüşlerine dayalı nitel bir araştırma. *Türk Tarih Eğitimi Dergisi*, 3(2), 1-23.
- Atalay, B. (1985). *Divanü Lûgat-it-Türk tercümesi*. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Banguoğlu, T. (1958). Kâşgari'den notlar: I - Uygurlar ve Uygurca üzerine. *Türk Dili Araştırmaları Yıllığı - Belleten*, 6, 87-113.
- Bayat, F. (2008). *Divanü Lugati't-Türk'te Tanrıcılık veya Gök Tengri dini*. 2. Uluslararası Türkiyat Araştırmaları Bilgi Şöleni Bildirileri: Kaşgarlı Mahmud ve Dönemi 28-30 Mayıs 2008 içinde (69-80). Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Bayram, N. (2009). Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi derslerinde multimedya olanaklarının kullanımı. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Berbercan, M. T. (2017). Coğrafya terimleri sözlüğü olarak Divanü Lugati't-Türk. *Dede Korkut Uluslararası Türk Dili ve Edebiyatı Araştırmaları Dergisi*, 6(12), 1-12.
- Caferoğlu, A. (1974). *Türk dili tarihi II*. İstanbul: Edebiyat Fakültesi Yayınevi.
- Caferoğlu, A. (1985). *Kâşgarlı Mahmut*. Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları.
- Civelek, M. (t.y.). Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı. Erişim adresi: <https://www.igdir.edu.tr/Addons/Resmi/announc/4691/materyal.tasarimi.%20ÖZET.pdf>
- Coşar A. ve Güneş B. (2011). Açıklamalı bir kaynakça denemesi-I: Divânü Lugati't-Türk ve Kâşgarlı Mahmud üzerine yazılan makaleler, *Türkiyat Mecmuası*, 21(1), 167-231.
- Çelebi Erol, C. (2019). Web tabanlı etkileşimli eğitim materyalinin desen bilgisi başarısı üzerindeki etkileri. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (AUJEF)*, 3(4), 253-273.
- Çelikkaya, T. (2013). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin öğretim araç-gereç ve materyallerini kullanma düzeyleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(1), 73-105.
- Çitgez, M. (2008). *Kâşgarlı Mahmud'un ilk Türk dünyası haritasına ad bilimsel bir yaklaşım*. VI. Uluslararası Türk Dili Kurultayı Bildirileri 20-25 Ekim 2008 içinde (1059-1071). Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Demircioğlu, İ. H. (2007). Tarih öğretiminde filmlerin yeri ve önemi. *Bilig*, 42, 77-93.
- "Dîvânü Lugati't-Türk". (t.y.). Erişim adresi: <https://www.tdk.gov.tr/divanu-lugatit-turk/kasgarli-mahmud-ve-divanu-lugatit-turk/>
- Dosay Gökdoğan, M. (2016). *Bilim tarihinde Türkler*. Ankara: Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı.

- Emet, E. (1995). Doğu Türkistan ve Çin’de “Divan-ü Lugat-it Türk” üzerinde yapılan dil ve edebiyat araştırmaları. *Ankara Üniversitesi TÖMER Dil Dergisi*, 33, 60-64.
- Ercilasun, B. (2008). *Divanü Lügati’t-Türk’ten modern edebiyata*. 2. Uluslararası Türkiyat Araştırmaları Bilgi Şöleni Bildirileri: Kaşgarlı Mahmud ve Dönemi 28-30 Mayıs 2008 içinde (207-236). Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Genç, R. (1997). *Kaşgarlı Mahmud’a göre XI. yüzyılda Türk dünyası*. Ankara: Türk Kültürünü Araştırma Enstitüsü Yayınları.
- Gömeç, S. (2008). *Divanü Lugat-it-Türk’te geçen yer adları*. 2. Uluslararası Türkiyat Araştırmaları Bilgi Şöleni Bildirileri: Kaşgarlı Mahmud ve Dönemi 28-30 Mayıs 2008 içinde (261-290). Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Gümüüşçü, O. (2018). Tarihi coğrafya ve kültürel miras. *Erdem*, 75, 99-120.
- Hirik, E. (2019). Kâşgarlı Mahmud’un haritası ve Türk-İslâm kültüründe haritacılık. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Aktüel (Fuat Sezgin’e Adanmış Özel Sayı)*, 16-18.
- İlaydın, H. (1995). “Divan”la ilgili bazı gözlemler ve düşünceler. *Ankara Üniversitesi TÖMER Dil Dergisi*, 33, 49-55.
- İltebir, A. B. (1995). Kâşgarlı Mahmut, Divan-ü Lugat-it Türk ve Doğu Türkistan. *Ankara Üniversitesi TÖMER Dil Dergisi*, 33, 30-43.
- İneç, Z. F. ve Akpınar, E. (2020). Digitizing and interpreting the world map drawn by Kashgarli Mahmud: Constructing information using evidence based political literacy, *Review of International Geographical Education (RIGEO)*, 10(3), 301-327.
- İsmayiloğlu, C. (2008). Kaşgarlı Mahmut’un “Divan”ında şehir adları (çok adlılık meseleleri). *Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Türk Dili ve Edebiyatı Araştırmaları Dergisi*, 15, 203-207.
- Kafalı, M. (1995). Divan-ü Lugat-it Türk’ün tarihi coğrafya bakımından kaynak olarak değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi TÖMER Dil Dergisi*, 33, 92-93.
- “Kaşgârli Mahmud’un Dünya Haritası”. (2014). Erişim adresi: <http://galeri.genelturktarihi.net/kasgarli-mahmudun-dunya-haritasi>
- “Kâşgarlı Mahmud’un Haritası”. (2018). Erişim adresi: <https://www.uygur.com/tr/kasgarli-mahmudun-haritasi/>
- Katıtaş, S. (2019). Karma yöntem araştırmalarına bütüncül bir bakış. *International Social Sciences Studies Journal*, 5(49), 6250-6260.
- Kaya, Z. (2005). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Keçe, M. (2015a). Türkiye’de tarih öğretim programlarında tarih okuryazarlığı becerileri. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 5(13), 94-121.
- Keçe, M. (2015b). Tarihsel düşünme becerileri ile tarih okuryazarlığı becerilerinin karşılaştırılması. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(3), 108-122.
- Kıral, B. (2020). Nitel bir veri analizi yöntemi olarak doküman analizi, *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15, 170-189.
- Koç, H. (2019). Ortaokul öğrencilerinin Osmanlı dönemine ilişkin tarihsel dizilere yönelik görüşleri. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Kösoğlu, N. (2008). Divanü Lügati’t-Türk ve Türk Dünyası. Erişim adresi: <https://www.turkyurdu.com.tr/yazar-yazi.php?id=3472>.
- MEB (Millî Eğitim Bakanlığı). (2023). *Ortaöğretim Tarih Dersi Öğretim Programı (9, 10 ve 11. Sınıflar)*. Erişim adresi: <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=1265>
- “Nicel Araştırmalar”. (t.y.). Erişim adresi: <https://acikders.ankara.edu.tr/mod/resource/view.php?id=163318>
- Oğuz, S. (2021). Türk eğitim sisteminde teknoloji kullanımı. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Yıldız Teknik Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Okumuş, O. (2021). *Teknoloji destekli tarih öğretimi açısından tarih öğretim programlarının incelenmesi*, C. Filik İşçen, (Ed.), Alan Eğitimi Çalışmaları içinde (209-235).
- Özdemir, Ç. (1995). Sosyal bilgiler öğretiminde insan ilişkilerinin yeri ve önemi. *TED XIII. Öğretim Toplantısı: Sosyal Bilgiler Öğretimi ve Sorunları Sempozyumu (25-26 Mayıs)*, Ankara: TÜBİTAK.
- Özdemir, N. (2008). *Divanü Lugati't-Türk'ün uluslararası ilişkiler boyutu*. 2. Uluslararası Türkiyat Araştırmaları Bilgi Şöleni Bildirileri: Kaşgarlı Mahmud ve Dönemi 28-30 Mayıs 2008 içinde (573-600). Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Özer Taylan, G. (2020). *Eğitim amaçlı internet kullanımı*. Ş. Sağiroğlu, H. İ. Bülbül, A. Kılıç, M. Küçükali, (Ed.), Dijital Okuryazarlık: Araçlar, Metodolojiler, Uygulamalar ve Öneriler içinde (375-410). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Öztürk, İ. H. (2012). *Tarih öğretiminde bilgi ve iletişim teknolojileri kuram ve uygulama*. İstanbul: Kriter Yayınevi.
- Öztürk, İ. H. (2015). *Tarihi haritalarla Osmanlı tarihi öğretimi (1): 16. ve 17. yüzyıl haritaları*, Erişim adresi: <https://tarihogretimi.wordpress.com/author/ihozturk/>
- Sarıcaoğlu, F. (2008). *Kâşgarlı Mahmud: İlk Türk haritacısı*. F. S. Barutcu Özönder, (Ed.), Kâşgarlı Mahmud Kitabı içinde (121-131). Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Şengül Bircan, T. (2013). Animasyon destekli haritalarla tarih öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına ve mekân algılarına etkisi. (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şengül Bircan, T. ve Safran, M. (2013). Tarih öğretiminde haritaların önemi ve kullanımı. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 14(2), 461-476.
- Tekeli, S. (1985). *İlk Japon haritasını çizen Türk Kâşgarlı Mahmud ve Kristof Kolomb'un haritasına dayanarak en eski Amerika haritasını çizen Türk Amiralî Piri Reis*. Ankara: Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı.
- Togan A. Z. V. (1981a). *Tarihte usul*. İstanbul: Enderun Kitabevi.
- Togan A. Z. V. (1981b). *Umumî Türk tarihine giriş*. İstanbul: Enderun Kitabevi.
- Topçu, E. ve Kaptan, E. (2018). *Tarih okuryazarlığı*. S. Kaymakçı, (Ed.), İlkokulda Sosyal Bilgiler Öğretimi içinde (153-178). Ankara: Eğiten Kitap Yayıncılık.
- Ülkütaşır, M. Ş. (1962). *Kâşgarlı Mahmut*. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Ülkütaşır, M. Ş. (1972). *Büyük Türk dilcisi Kâşgarlı Mahmut*. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Yamak, H., Bulut, N. ve DüNDAR, S. (2014). 5. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerileri ile fene karşı tutumlarına FeTeMM etkinliklerinin etkisi, *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 249-265.
- Yılmaz, R. (2019). Kâşgarlı Mahmud'un haritasına göre Türk dünyası. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.



Sosyal Bilgiler Öğretmeni Adaylarının Doğal Afet Bilinci Algı Düzeylerinin İncelenmesi¹

Investigation of Social Studies Teacher Candidates' Perception Levels of Natural Disaster Awareness

Ali Ekber GÜLERSOY² / Anıl AKYOL³

Makale Türü / Article Type: Araştırma Makalesi / Research Manuscript

Başvuru Tarihi / Application Date: 04.12.2024

Kabul Tarihi / Accepted Date: 28.12.2024

Atf İçin / To Cite This Article: (2024). Sosyal Bilgiler Öğretmeni Adaylarının Afet Bilinci Algı Düzeylerinin İncelenmesi. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (REFAD)*, 4(2), 87-102.

ÖZ: Sosyal bilgiler dersi, doğal afetlerin toplumsal ve ekonomik etkilerini anlamada önemli bir araç olarak görülebilir. Söz konusu dersin, doğal afetlerin insan toplumlarının yapılarını, insan davranışlarını ve ekonomik faaliyetleri nasıl etkilediğini inceleyerek, afet yönetimi stratejilerinin geliştirilmesine katkı sağladığı düşünülmektedir. Bu araştırma 2022-2023 eğitim-öğretim yılı içinde Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi'nde Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı'nda öğrenim gören öğrenciler ile sınırlıdır. Yine bu çalışma Afet Bilinci Algılama Düzeyleri görüşme formu sorularından elde edilen analizlerin sonuçları ve araştırmacının ulaştığı literatür ile sınırlıdır. Araştırmada nitel veri analiz yöntemi kullanılmıştır. Nitekim bu araştırma, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının afet farkındalık seviyelerini belirlemek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılarak ve amaçlı örnekleme yöntemlerinden homojen örnekleme yoluyla seçilen 20 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların çoğunluğu afetlerin genellikle doğal güçlerden kaynaklandığı ve hem maddi hem de psikolojik zararlara yol açtığı konusunda hemfikirdir. Bununla birlikte, araştırma örnekleminin önemli bir bölümünün afetler hakkında yeterli eğitim almadığı tespit edilmiştir. Bu durum, afet eğitimi programlarının gerekliliğini ve etkinliğini vurgulamaktadır. Öğretmen adaylarının afet eğitimi içeriğiyle ilgili görüşleri incelendiğinde, doğa etkisiyle oluşması, sınırlı sayıdaki kurumun tanınırlığı ve çevre bilinçlendirmesi üzerinde durulmuştur. Bu bulgular afet eğitimi programlarının içeriğinin ve uygulama yöntemlerinin gözden geçirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Afetlerin sosyal bilgiler öğretim programı ile ilişkisi açısından, sosyal bilgiler derslerinde doğal afetlere daha fazla vurgu yapılması önem arz etmektedir. Sözü edilen şekilde, öğrencilere toplumsal ve çevresel konularla ilgili daha kapsamlı bilgi ve farkındalık kazandırılabilir. Bu çalışmanın bulguları, afet eğitimi alanında politika ve müfredat geliştirme süreçlerine ışık tutabilir ve gelecekteki araştırmalara yol gösterebilir.

Anahtar sözcükler: Sosyal bilgiler, Afet bilinci, Algı düzeyi, Bilgi, Doğal Afet

ABSTRACT: The Social studies course can be seen as an important tool in understanding the social and economic effects of natural disasters. This course is thought to contribute to the development of disaster

¹ Bu makale Prof. Dr. Ali Ekber Gülersoy danışmanlığında Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Türkçe ve Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalında Anıl Akyol tarafından hazırlanan "Sosyal Bilgiler Öğretmeni Adaylarının Afet Bilinci Algı Düzeylerinin İncelenmesi" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

² Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, gulersoy74@gmail.com, 0000-0003-0338-1366

³ Yüksek Lisans Öğrencisi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, anilakyol4704@gmail.com, 0009-0004-1474-2723

management strategies by examining how natural disasters affect the structures of human societies, human behavior and economic activities. This study is limited to the students studying in the Department of Social Studies Education at Dokuz Eylül University Buca Faculty of Education in the academic year 2022-2023. Again, this study is limited to the results of the analysis obtained from the questions of the Disaster Awareness Perception Levels interview form and the literature that the researcher could access. Qualitative data analysis method was used in the study. As a matter of fact, this research was conducted with 20 pre-service social studies teachers selected through homogeneous sampling from purposeful sampling methods by using semi-structured interview forms to determine the disaster awareness levels of pre-service social studies teachers. The majority of the participants agreed that disasters are generally caused by natural forces and cause both material and psychological damages. However, it was determined that a significant portion of the research sample did not receive sufficient education about disasters. This situation emphasizes the necessity and effectiveness of disaster education programs. When the opinions of pre-service teachers about the content of disaster education were examined, the emphasis was on the effect of nature, the recognition of a limited number of institutions and raising environmental awareness. These findings reveal that the content and implementation methods of disaster education programs need to be revised. In terms of the relationship between disasters and social studies curriculum, it is important to emphasize more on natural disasters in social studies courses. In this way, students can gain more comprehensive knowledge and awareness about social and environmental issues. The findings of this study may shed light on policy and curriculum development processes in the field of disaster education and guide future research.

Keywords: Social studies, Disaster awareness, Perception level, Knowledge, Natural disaster

1. GİRİŞ

Afetler, toplumsal yapıları, insan davranışlarını ve ekonomik faaliyetleri etkiler ve yaşanan bölgedeki insanların güvenliğini, sağlığını, barınma koşullarını ve temel ihtiyaçlarını tehdit edebilir (Can, 2023). Doğal afetler ise doğanın güçlü etkileriyle ortaya çıkan ani olaylar olarak tanımlanabilir. Bu olaylar, çevresel faktörler, coğrafi konum, iklim değişikliği ve insan faaliyetleri gibi çeşitli nedenlerden kaynaklanabilir (Maya ve Çalışkan, 2016).

Doğal afet, doğal süreçlerin neden olduğu büyük ölçekli felaketlerdir. Doğal afetler, Dünya'nın doğal çevresinde meydana gelen olaylar sonucunda ortaya çıkar. Bu afetler, insan kaynaklı etkilerin dışında gerçekleşir ve genellikle kontrol edilemezler. Doğal afetler, depremler, volkanik patlamalar, tsunami, kasırgalar, seller, kuraklık, çığlar, fırtınalar, yıldırımlar gibi birçok farklı olayı kapsar (Şahin, 2019). Bunun yanında doğal afetleri şu şekilde sınıflandırmak (Özdemir, 2016) mümkündür: 1. Jeolojik (yer) kökenli doğal afetler (Deprem, volkanik patlama, tsunami, kütle hareketleri), 2. Meteorolojik (hava, atmosfer) kökenli doğal afetler (Kasırga, tornado, fırtına-hortum, sel, dolu), 3. Biyolojik Kökenli Doğal Afetler (Salgın hastalıklar, zoonotik hastalıklar, enfeksiyonlu veba, böcek istilası vb.), 4. Beşerî (insan kaynaklı) faaliyetlerden kaynaklanan afetler (Sanayi kazaları, nükleer kazalar, terör saldırıları, yapay iklim değişikliği, arazi degradasyonu, savaş-kıtlık, göçler, yangın).

Türkiye'nin coğrafi konumu, doğal afetlerle mücadelede önemli bir zorluk oluştursa da afet yönetimi, hazırlık ve müdahale stratejilerinin geliştirilmesi ve uygulanması, afetlerin olumsuz etkilerinin azaltılması açısından büyük önem taşır (Çakar, 2008).

Afetlerin yıkım gücüne dikkat çekmek, insanların afetlere karşı bilinçli olmalarını ve gerekli önlemleri almalarını teşvik etmek önemlidir. Ancak, afetlerin etkilerini azaltmak için etkili afet yönetimi stratejileri, hızlı müdahale, iyileşme süreçlerinde aktif katılım ve uzun vadeli planlamalar gereklidir (Akkuş, 2022).

Afet eğitimi, bireyleri, toplumları ve kuruluşları afetlere karşı bilinçlendirmeyi ve hazırlıklı olmayı amaçlayan bir eğitim sürecidir. Afet eğitimi, insanların afetlerin potansiyel etkilerini anlamalarını, afet risklerini değerlendirmelerini, afetlerle başa çıkmak için gerekli önlemleri almayı ve afet durumlarında doğru tepkileri verme becerilerini geliştirmeyi hedefler (Avcı, 2019). Afet bilinci ise bireylerin ve toplumların afetlerin potansiyel etkileri hakkında bilgi sahibi olması, afet risklerini

anlaması ve afetlere karşı hazırlıklı olmasıdır. Afet bilinci, insanların afetlerin gerçekleşme olasılığını ve olası etkilerini fark etmesini, afet risklerini değerlendirmesini ve korunma önlemlerini almasını sağlar (Şahan, 2019).

Sosyal bilgiler dersi, doğal afetlerin neden olduğu sosyal ve ekonomik etkileri anlamak için önemli bir araçtır. Bunun yanında sosyal bilgiler dersi, doğal afetlerin toplumlar üzerindeki etkilerini inceleyerek, afet yönetimi stratejileri geliştirme konusunda fikir sağlayabilir. Bu sayede öğrenciler, afetlerin neden olduğu etkileri anlayabilir ve gelecekte oluşabilecek afetler için daha iyi hazırlanabilir (Zengin, 2021).

Sözü edilen bağlamda afet eğitimi aktarımında sosyal bilgiler öğretmenin konumu önem arz etmekte olup, afetlerin sosyal bilgiler öğretmenleri tarafından öğrencilere doğru şekilde aktarılmasının afetlerde faydalı olacağı düşüncesiyle bu tez çalışmasının yapılmasına karar verilmiştir.

2. AMAÇ

Bu bölümde çalışmanın amacı-önemi, problem ve alt problemler başlıklar halinde belirtilecektir.

2.1. Çalışmanın Amacı ve Önemi

Sosyal bilgiler öğretmenlerinin afet bilinci oluşturma sürecindeki rolü son derece önemlidir. Öğrencilerin doğal afetlerin sosyal, ekonomik ve çevresel etkileri konusunda bilgilendirilmesi, toplumun afetlere karşı hazırlıklı olması için temel bir adımdır (Hewitt, 2017, s. 35-40). Sosyal bilgiler öğretmenleri, afet yönetimi stratejileri ve önlemleri hakkında bilgi vererek öğrencilerin afetlere karşı hazırlıklı olmalarını sağlayabilirler (Kortak, 2023). Ayrıca, sosyal adaletsizlikleri azaltmaya yardımcı olacak afet yönetimi stratejileri hakkında da öğrencilere bilgi verebilirler. Bu stratejiler, dezavantajlı gruplara yardımcı olabilir. Toplumsal dayanışma ve iş birliği kültürünün geliştirilmesi, afetlere karşı toplumun birlikte hareket etmesini ve dayanışma göstermesini sağlar (Öcal vd., 2016, s. 72). Bu nedenle, sosyal bilgiler öğretmenlerinin afet bilinci oluşturma sürecindeki rolü, toplumun afetlere karşı hazırlıklı olmasını ve olası kayıpların azaltılmasını sağlayacak önemli bir faktördür (Gezer ve Aksu, 2022, s. 401-402).

Sosyal bilgiler öğretmenlerinin afet bilinci oluşturmadaki etkisi düşünülerek, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının afet bilincinin değerlendirilmesi de yerinde olacaktır. Sözü edilen sebeple bu çalışmanın amacı, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının afet bilinci düzeylerinin belirlenmesidir. Benzer konunun literatürde nicel yöntemlerle araştırılmış olmasıyla birlikte, nitel yöntemlerle derinlemesine incelenen çalışmaların sayısı oldukça sınırlıdır. Bu açıdan, çalışmamızda sosyal bilgiler öğretmen adaylarının afet bilinci düzeylerinin görüşme formları ve içerik analizi aracılığıyla incelenmesi, araştırmanın önemini belirlemektedir.

2.1.1. Problem-Alt Problemler

Çalışmanın araştırma sorusunun belirlenmesinde doğal afetlerin sosyal bilgiler öğretmenleri tarafından öğrencilere doğru şekilde aktarılmasının faydalı olabileceği düşüncesi etkili olmuştur. Bu bağlamda, araştırma sorusu şu şekildedir: "Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının doğal afet bilinci algı düzeyleri nasıldır?" Bu ana soruya yönelik olarak belirlenen alt problemler şunlardır:

1. Öğretmen adaylarının tanımlayıcı özellikleri nelerdir?
2. Öğretmen adaylarının doğal afetleri tanımlaması nasıldır?
3. Öğretmen adaylarının doğal afetlerden etkilenme durumları hakkındaki görüşleri nelerdir?
4. Öğretmen adaylarının afet eğitimi hakkında görüşleri nasıldır?
5. Öğretmen adaylarının Türkiye’de doğal afetlerle ilgili çalışmalar yapan kurumlar hakkındaki görüşleri nasıldır?
6. Öğretmen adayları eğitim-öğretim sürecinde doğal afetler hakkında ne düşünmektedirler?

7. Öğretmen adayları toplumun doğal afetler konusunda bilinçlendirilmesiyle ilgili olarak ne tür düşüncelere sahiptirler?

Bu şekilde belirlenen araştırma sorusu ve alt problemler, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının afet bilinci algı düzeylerini detaylı bir şekilde incelemeyi ve değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu çalışma, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının doğal afetlere yönelik algılarını ve bu konudaki görüşlerini anlamak için önemli bir adım olarak değerlendirilebilir.

3. YÖNTEM

Bu çalışma, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının doğal afet bilinci algı düzeylerini anlamak amacıyla durum çalışması modelini kullanarak tasarlanmıştır. Durum çalışması, belirli bir durum ya da olayın zaman ve mekâna bağlı olarak araştırmacı tarafından belirlenen kriterlere göre detaylı bir şekilde incelendiği bir araştırma yöntemidir (Büyüköztürk vd., 2017).

Söz konusu araştırma modeli, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının afet bilinci algısı hakkında derinlemesine bilgi edinmeyi ve bu konudaki farkındalıklarını anlamayı amaçlamaktadır. Bu şekilde, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının afet bilinci algısı üzerindeki etkileri daha detaylı bir şekilde anlaşılacaktır.

Bu çalışma için, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulunun 16.05.2023 tarihli 5 sayılı kararına göre etik kurul onayı alınmıştır.

3.1. Katılımcılar

Araştırmanın katılımcı grubu, Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi'nde Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı'nda öğrenim gören yirmi öğrenciden oluşmaktadır. Örneklem seçiminde amaçlı örnekleme yöntemlerinden homojen örnekleme (sosyal bilgiler öğretmen adayı durumu aynı olan grup) kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme, araştırma konusuyla doğrudan ilişkili olan bireylerin seçilmesi esasına dayanan bir yöntemdir (Neuman, 2012). Nitel araştırmaların evrene genelleme kaygısı olmadığı için, amaçlı örnekleme yöntemi genellikle tercih edilir ve araştırma konusuyla ilgili derinlemesine bilgi sağlama amacına hizmet eder (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

3.2. Veri Toplama Süreci

Bu çalışmada, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının afet bilinci algı düzeylerini belirlemek amacıyla görüşme tekniği kullanılmıştır. Görüşme tekniği, nitel araştırmalarda sıklıkla tercih edilmektedir (Punch, 2005). Araştırma kapsamında yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Bu formlar, görüşme konusunun sınırlarını belirleyen ve esneklik tanımayan yapıda tasarlanmıştır (Akman Dömbekci ve Erişen, 2022). Ayrıca, yapılandırılmış görüşme formları farklı zamanlarda uygulandığında benzer sonuçlara ulaşmayı kolaylaştırır (Yalın Uçar, 2012). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının afet bilinci algı düzeyini ölçmek için hazırlanan yapılandırılmış görüşme formu, on açık uçlu sorudan oluşmaktadır ve araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Elde edilen veriler 2022-2023 öğretim yılı içinde çevrimiçi platformlar aracılığıyla (Zoom ve WhatsApp görüntülü sohbet) toplanmıştır. Görüşmeler, öğretmen adaylarının izniyle kayıt altına alınmış ve daha sonra word programında dökümü gerçekleştirilmiştir.

3.3. Verilerin Analizi

Araştırmadaki verilerin analizinde betimsel ve içerik analizi yöntemleri kullanılmıştır. Betimsel analiz, araştırma hedef kitlesi ile yapılan görüşme verileri arasındaki ilişkiyi değerlendirir (Altunışık vd., 2010). İçerik analizi ise, betimsel analizde elde edilemeyen derinlemesine kavram ve bilgilere ulaşmayı sağlar (Koçak ve Arun, 2013). Nitel araştırmalarda analiz aşamasına geçilmeden önce görüşme formundan elde edilen bilgilerin belirli bir süreçten geçirilmesi gereklidir (Karahana vd., 2022). Bu sürecin ilk adımı, görüşmelerden elde edilen verilerin transkripsiyon edilmesidir. Transkripsiyon sonucunda, araştırma konusu ile ilgili veriler incelenir (Gürbüz ve Şahin, 2017).

Araştırmacının görüşme süresince edindiği notlar da bu süreçte dikkate alınmalıdır (Merriam, 2013). Edinilen veriler kodlanarak kategori ve temalar oluşturulur. Son olarak, oluşturulan kodlar kullanılarak analiz gerçekleştirilir. Gerçekleştirilen analiz verileri, görsel araçlar kullanılarak sunulur ve elde edilen sonuçların anlaşılabilirliği sağlanır (Üzümcü ve Vural, 2016).

Nitel araştırmalarda, veri toplama araçlarının güvenilirliğini test etmek için çeşitli yöntemler mevcuttur. Bu çalışmada, veriler üç uzman tarafından kodlanmıştır. Ayrıca, Miles ve Huberman (1994) tarafından geliştirilen formül ile görüşme formu kodlarının güvenilirlikleri hesaplanmıştır. İki uzman tarafından gerçekleştirilen kodlar arasındaki uyum oranının %81 olduğu belirlenmiştir. Doğal afet bilinci algı düzeylerinin incelenmesine ilişkin gerçekleştirilen görüşmeler doğrudan alıntı yöntemi ile sunulmuştur. Doğrudan alıntı sunulan bölümlerde, öğretmen adayları "K" olarak tanımlanmıştır. Katılımcıları tanımlayıcı olan bilgilerin frekans ve yüzde dağılımları Sosyal Bilimler için İstatistik (SPSS) programı ile analiz edilmiş ve tablolar halinde sunulmuştur.

4. BULGULAR

Uzman görüşleri olarak hazırlanan 10 adet açık uçlu sorudan oluşan yapılandırılmış görüşme formu ile elde edilen veriler, açık kodlama yöntemi ile değerlendirilerek kodlar, alt temalar ve temalar oluşturulmuştur. Oluşturulan 6 adet temaya ait bilgiler bu bölümde değerlendirilmiştir.

4.1. Öğretmen Adaylarının Tanımlayıcı Özellikler

Öğretmen adaylarının %35'i 3.sınıf, %30'u 2.sınıf, %20'si 4.sınıf ve %15'i 1.sınıfta öğrenim görmektedir.

Katılımcıların cinsiyet dağılımı incelendiğinde, %55'inin kadın ve %45'inin erkek olduğu görülmektedir. Cinsiyet dağılımının yaklaşık olarak eşit olduğu söylenebilir, bu da çalışmanın farklı cinsiyetlerden katılımcıların perspektiflerini içerdiğini göstermektedir.

Katılımcıların yaş dağılımı incelendiğinde en yüksek oranın 22 (%35) ve 23 (%35) yaşlarında olduğu görülmektedir. Diğer yaşlar ise sırasıyla 21 (%15), 19 (%5), 24 (%5) ve 25 yaşlarıdır (%5). Bu verilere dayanarak, araştırmaya katılanların çoğunluğunun 22-23 yaş aralığında olduğu söylenebilir.

Katılımcıların şehir dağılımı incelendiğinde en yüksek oranın (%20,00) İzmir olduğu görülmektedir. Diğer şehirler sırasıyla Şanlıurfa (%10,00), Kütahya (%10,00), Antalya (%10,00), Erzurum (%10,00), Uşak (%5,00), Mersin (%5,00), Van (%5,00), Ankara (%5,00), Muğla (%5,00) ve Mardin (%5,00) şeklindedir. Bu verilere dayanarak, katılımcıların çeşitli şehirlerden temsil edildiği ve farklı coğrafi bölgelerden gelen perspektiflerin araştırmada yer aldığı ifade edilebilir.

Katılımcıların lise türü dağılımı incelendiğinde en yüksek oranın (%45,00) Anadolu liselerinde olduğu görülmektedir. Diğer lise türleri ise özel liseler/kolejler (%15,00), sosyal bilimler liseleri (%10,00), fen liseleri (%5,00), sağlık meslek liseleri (%5,00), imam hatip liseleri (%5,00), öğretmen liseleri (%5,00), açık öğretim liseleri (%5,00) ve meslek liseleridir (%5,00).

4.2. Doğal Afet Tanımlamada Öğretmen Adaylarının Görüşleri

Doğal afet tanımı teması içerisinde görüşme formunun 1. sorusu alt tema olarak belirlenmiştir. S1. Doğal afetleri nasıl tanımlarsınız ve size neler çağırıştırıyor?

Araştırma bulguları kapsamında katılımcıların afetleri tanımlama hakkındaki görüşleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Doğal Afet Tanımı Konusunda Katılımcıların Görüşleri

	Afet tanımı	Katılımcılar	n
1	Doğa etkisi ile oluşan olaylar	K7, K8, K9, K10, K13, K15	6
2	Maddi ve manevi zarar veren olaylar	K6, K9, K10, K12, K19	5
3	Yıkıcı sonuçları olan olaylar	K1, K4, K16, K18	4
4	Doğada gerçekleşen olaylar	K3, K4, K11, K12	4

5	Doğa ve insan etkisi ile oluşan olaylar	K5, K14, K20	3
6	Önlem alınması gereken olaylar	K1	1
7	İhmal edilmemesi gereken olaylar	K1	1
8	Tehlikeli olaylar	K2	1
9	Dünyanın dengesini değiştiren olaylar	K5	1
10	Olağanüstü olaylar	K11	1
11	İnsana ve çevreye zarar veren olaylar	K17	1

Öğretmen adaylarının afet tanımıyla ilgili görüşlerine bakıldığında, en yaygın olanı doğal afetlerin doğal etkenlerle meydana gelip maddi-manevi zarara yol açtığı yönündedir. Ancak, bazı katılımcılar bu konuda şu görüşleri dile getirmektedir:

- "Afet kavramı, doğal olaylarla sınırlı olup, insan etkisiyle meydana gelen yıkıcı olayların genel bir adıdır. Ancak bu tanım, dünyanın dengesini bozan etkilere dikkat çekmektedir." (K3)

- "Doğal olayların, önemsiz görülen unsurlara zarar verme potansiyeli taşıyan doğal afetler olarak tanımlanması oldukça vahimdir." (K7)

- "Geniş ölçekli ve beşeri faktörlerden bağımsız olarak, doğanın insan hayatına ve mülkiyete zarar veren olayları afet olarak kabul edilmelidir." (K12)

- "Benim için afet kavramı, önceden kestirilemeyen ve yıkıcı can ve mal kayıplarına neden olan belirsiz ve korkutucu olayları içerir." (K17)

Katılımcıların afet tanımını anlama biçimleri ile öğrenim gördükleri sınıfları arasında bir ilişki bulunmaktadır. Birinci sınıf öğrencileri afetleri daha çok doğal etkilerle meydana gelen olaylar şeklinde tanımlarken, ikinci sınıf öğrenciler daha çok maddi ve manevi zarar veren olaylar şeklinde tanımlamışlardır. Üçüncü sınıf öğrencileri ise yıkıcı sonuçları olan olaylar olarak tanımlarken, dördüncü sınıf öğrencileri doğal afetleri doğa ve insan etkisiyle meydana gelen olaylar olarak algılamışlardır. Katılımcıların doğal afetlere yönelik görüşleri, öğrenim düzeyleri ile yaş ve deneyim faktörleriyle de yakından ilişkili olduğu söylenebilir.

Erkek katılımcıların afetlerin maddi ve manevi zararları konusunda kadın katılımcılara göre daha fazla farkındalık sahibi olduğu görülmektedir. Kadın katılımcılar ise daha çok doğada gerçekleşen olayları vurgulamıştır. Ayrıca, erkek katılımcıların ihmal edilmemesi gereken olayları daha fazla önemsedikleri görülmektedir.

19-22 yaş arasındaki katılımcılar, doğal afetleri daha çok doğa etkisi ile oluşan olaylar olarak tanımlarken, 23-25 yaş arasındaki katılımcılar daha çok maddi ve manevi zarar veren olaylar olarak tanımlamaktadır. İhmal edilmemesi gereken olaylar konusunda ise yaşlar arasında önemli bir fark gözlemlenmektedir. 23-25 yaş arasındaki katılımcılar, 19-22 yaş arasındaki katılımcılara göre daha fazla sayıda olayı ihmal edilmemesi gereken olaylar olarak tanımlamaktadır.

4.3. Doğal Afetten Etkilenme Durumu Hakkında Öğretmen Adaylarının Görüşleri

Afetten etkilenme teması içerisinde görüşme formunun 2. ve 3. soruları alt temalar olarak belirlenmiştir.

S2. Hayatınız boyunca hiç doğal afete maruz kaldınız mı?

S3. Doğal afetlerden en çok hangisi sizi tedirgin eder, bunun sebepleri nelerdir?

Görüşme formunun ikinci sorusu olan doğal afete maruz kalma durumuna ait bilgiler

Tablo 2: Katılımcıların daha önce doğal afete maruz kalma durumuna verdikleri yanıtlar

Doğal Afet Yaşam Durumu	Katılımcılar	n
Evet	K1,K2,K4,K5,K6,K7,K8,K9,K10,K11,K12,K13,K14,K16,K17,K19,20	17
Hayır	K3,K15,K18	3

Toplam

20

Tablo 2'ye göre öğretmen adaylarının %85'nin daha önce doğal afete maruz kaldığı, %15'nin ise maruz kalmadığı anlaşılmaktadır.

En çok maruz kalınan doğal afetin deprem olduğu belirlenmiştir. Bazı katılımcılar birden fazla doğal afete maruz kaldığını bildirmiştir.

Konu hakkında bazı katılımcıların görüşleri şu şekildedir:

"6 Şubat'ta kaldım, Depreme maruz kaldı, baya hissettik. Depremden sonra Şanlıurfa'da Sel felaketi yaşadık, alt yapı olmadığı için çok sorun çektik. Bölge olarak kurak bölge ve bunlara ilişkin hiçbir önlem alınmadı". (K1)

"Kaldım, Antalya'da 1 hafta süren Manavgat orman yangınları, daha sonra 2 gün önce Buca'da büyük çaplı deprem". (K5)

"Evet, Sel ve Deprem. 2010 yılıydı, Gece yarısı Deprem Bursa Gemlik'te, şiddetini tam net hatırlamıyorum. Evden çıktık apartman dışına, bir de yakın zamandaki İzmir Depremi yaşadık. Onu da geceyi yurdun dışında geçirdik. Sel'de çok küçüktüm evimiz 1. katta idi Gemlik'te o zaman annemin beni kucaklayarak dışarı çıkardığını 3 hafta eve girememiştik". (K19)

4.4. Afet Eğitimi Hakkında Öğretmen Adaylarının Görüşleri

Afet bilgisi teması içerisinde görüşme formunun 4. sorusu alt tema olarak belirlenmiştir.

S4. Türkiye'de yapılan afet eğitimleri hakkında bir bilginiz var mı?

Türkiye'de gerçekleştirilen afet eğitimleri hakkında katılımcıların bilgi durumları Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3: Katılımcıların afet eğitimi alma durumuna verdikleri yanıtlar

Afet Eğitimi Alma Durumu	Katılımcılar	n
Evet	K2,K5K14,K18,K19	5
Hayır	K1,K3,K4,K6,K7,K8,K9,K10,K11,K12,K13,15,K16,K17,K20	15
Toplam		20

Tablo 3'e göre, öğretmen adaylarından sadece %25'i doğal afetler konusunda eğitim almıştır. K2 ve K5 olarak kodlanan katılımcılar doğal afet eğitimlerini ilk ve orta okul düzeyinde verilen eğitimler olarak belirtmiştir. K19 olarak kodlanan katılımcı afet eğitimini lisede aldığını belirtirken K18 olarak kodlanan katılımcı sadece deprem için eğitim aldığını bildirmiştir. Katılımcılardan sadece K14 olarak kodlanan katılımcı üniversitenin online düzenlediği afet eğitimine katıldığını beyan etmiştir. K14 olarak kodlanan katılımcı ayrıca Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) tarafından verilen eğitime katıldığını belirtmiştir.

2. sınıfta okuyan katılımcıların %20'si doğal afet eğitimi almışken 3. ve 4. sınıfta okuyan katılımcıların %40'ı doğal afet eğitimi almıştır. 1. sınıfta okuyan katılımcılar ise hiç eğitime katılmamıştır.

Katılımcıların %40'ı erkek, %60'ı kadın ve toplamda 5 kişi evet yanıtı verirken, %46,67'si erkek, %53,33'ü kadın ve toplamda 15 kişi hayır yanıtı vermiştir.

19-24 ve 25 yaşındaki katılımcıların doğal afet eğitimini hiç almadıkları görülmektedir. 21-22 ve 23 yaşındaki katılımcıların ise doğal afet eğitimlerine katıldığı belirlenmiştir.

4.5. Doğal Afet Çalışması Gerçekleştiren Kurumlar Hakkında Öğretmen Adaylarının Görüşleri

Doğal afet çalışması gerçekleştiren kurumlar teması içerisinde görüşme formunun 5. sorusu alt tema olarak belirlenmiştir.

S5. Türkiye'de doğal afetler ile ilgili çalışma yapan kurumları biliyor musunuz?

Katılımcıların Türkiye’de Doğal Afetler ile ilgili çalışma yapan kurum bilgisine ait veriler Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4: Doğal Afet Çalışması Gerçekleştiren Kurumlar Konusunda Katılımcıların Görüşleri

Türkiye’de doğal afet çalışması gerçekleştiren kurumlar	Katılımcılar	n
1 AFAD	K3, K4, K5, K6, K7, K8, K12, K13, K14, K15, K16, K17, K19, K20	14
2 KIZILAY	K4, K8, K12, K15, K16	5
3 TEMA VAKFI	K6, K9, K11	3
4 AKUT (Arama Kurtarma Derneği)	K3, K13	2
5 AHBAP (Anadolu Halk ve Barış Platformu)	K5, K17	2
6 UMKE (Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi)	K4	1
7 YEŞİLAY	K8	1
8 Bilgim yok	K1, K2, K10, K18	4

Tablo 4’e göre, doğal afetler ile ilgili çalışma gerçekleştiren kurumlardan AFAD’ı bilme oranı en yüksektir. Kızılay Kurumu ise ikinci sırada yer almaktadır. Üçüncü sırada ise görevi erozyon ile mücadele ve doğayı koruma olan Tema Vakfı yer almaktadır. Katılımcılardan dört kişi (%20) ise Türkiye’de doğal afetler ile ilgili çalışma yapan herhangi bir kurum bilmediklerini belirtmişlerdir. Katılımcılardan K1, K2 ve K10’un daha önce doğal afete maruz kalmasına rağmen kurum bilgisine sahip olmadığı tespit edilmiştir.

2. ve 3. sınıf öğrencilerinin doğal afetlerde çalışma gerçekleştiren kurumları diğer sınıflara göre daha fazla bildikleri belirlenmiştir. Ayrıca katılımcıların büyük çoğunluğu AFAD’ı bilirken, sınıf düzeyine göre dağılım farklılık göstermektedir. Örneğin 2. sınıf katılımcıları arasında Kızılay bilgisi daha yaygınken, 3. sınıf katılımcıları arasında TEMA Vakfı ve AKUT gibi kurumlar daha belirgin görünmektedir.

AFAD, Kızılay ve TEMA Vakfı gibi kurumların bilinirliği cinsiyetlere göre farklılık göstermezken, AKUT ve AHBAP gibi kurumlar daha çok erkek katılımcılar arasında bilinmekte, UMKE ve YEŞİLAY gibi kurumlar ise daha çok kadın katılımcılar arasında bilinmektedir.

Afetler ile ilgili çalışma gerçekleştiren kurumların bilinirliği yaş gruplarına göre farklılık göstermektedir. 23 yaş grubunda hem AFAD hem de KIZILAY diğer kurumlara göre daha bilinir durumdadır. Genç yaş gruplarında TEMA Vakfı’nı bilenlerin sayısı daha yüksekken Kızılay’ı bilenlerin sayısı daha düşüktür.

4.6. Eğitim-Öğretim Sürecinde Doğal Afetler Hakkında Öğretmen Adaylarının Görüşleri

Eğitim öğretim sürecinde doğal afet teması içerisinde görüşme formunun 6., 7. ve 8. soruları alt temalar olarak belirlenmiştir.

S6. Öğrenim hayatınızda afet eğitimi yer aldı mı, buna ilişkin neler hatırlıyorsunuz?

S7. Sosyal Bilgiler dersinde doğal afetlerin yeri ve önemi nedir?

S8. Sosyal Bilgiler dersinde afet eğitimi hakkında nasıl bir yol izlenmelidir?

Görüşme formunun altıncı sorusu olan öğrenim hayatındaki afet eğitimi durumuna ait bilgiler Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5: Katılımcıların Öğrenim Hayatındaki Afet Eğitimi Durumuna Ait Bilgileri

Afet Eğitimi Alınan Eğitim Seviyesi	Katılımcılar	n
Lise	K2,K4,K5,K6,K10,K11,K13,K19,K20	9
Ortaokul	K2,K5,K6,K13,K15,K19	6

İlkokul	K1,K8K,11,K19	4
Üniversite	K11	1
Bilinmeyen	K3,K7,K9,K12,K14,K16,K17,K19	8

Tablo 5'e göre afet eğitimi alınan eğitim seviyesi oranı en yüksek lise iken, ikinci sırada ortaokul, üçüncü sırada ilkokul yer almaktadır. Sadece bir katılımcı üniversitede afet eğitimi aldığını bildirmiştir.

Lise ve ortaokul düzeyinde afet eğitimi alma oranı yüksektir. Özellikle 3. sınıf öğrencilerinin %50'si ortaokul düzeyinde afet eğitimi almıştır. İlkokul öğrencilerinin %25'i, üniversite öğrencilerinin ise %100'ü afet eğitimi almıştır. Öğrenim düzeyi belirtilmeyen katılımcıların ise %37,50'si afet eğitimi almıştır.

Lise düzeyinde eğitim alan katılımcıların %66.67'si kadın, %33.33'ü erkek iken, ortaokul düzeyinde eğitim alan katılımcıların %50'si erkek ve %50'si kadındır. İlkokul düzeyinde eğitim alan katılımcıların %75'i kadın, %25'i erkek iken, üniversite düzeyinde eğitim alan tek katılımcı erkektir. Eğitim düzeyi belirtilmeyen katılımcılarda kadınların oranı %37,50, erkeklerin oranı ise %62.50 şeklindedir. Toplamda, kadınların afet eğitimi alma oranı %53.57 iken, erkeklerin oranı %46.43 olarak kaydedilmiştir.

22 yaş grubu içinde afet eğitimini alan katılımcıların en yüksek oranı sıra ile lise ve ortaokuldur. 23 yaş grubu içinde ise ortaokul ve ilkokul oranının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Üniversite düzeyinde eğitim alan tek grup ise 24 yaş grubudur.

Anadolu lisesi mezunu olan katılımcıların %55,56'sı afet eğitimi almıştır. Özel lise-koleji, sosyal bilimler lisesi, fen lisesi ve sağlık meslek lisesi mezunu katılımcıların her biri %11,11'lik bir oranda afet eğitimi almıştır.

Tablo 6: Katılımcıların Afet Eğitimlerini Alma Durumlarına Ait Bilgiler

Afet Eğitimi İçeriği	Katılımcılar	n
Tatbikat	K1,K4,K7,K10,K12,K13,K14,K,15,K16,K20	10
Ders	K2,K3,K5,K6,K8,K9,K11	7
Belirtilmeyen	K17,K19	2
Aile İçi Eğitim	K18	1

Tablo 6'ya göre katılımcılar afet eğitimlerini en çok tatbikatlar ile aldıklarını belirtmişlerdir. Ancak tatbikatların sadece yerine getirilmek için yapıldığı, öğretmeye uygun olmadığı görüşü çoğunluktadır. Konu hakkında bazı öğretmen adaylarının görüşleri şu şekildedir:

"Afet eğitimi sözde yer aldı diyebilirim ben size, çok bet hatırlamıyorum, deprem tatbikatı olurdu, o da tam anlamıyla yerine getirilmezdi. Çok fazla bilgi verilmiyordu, o sesi duyduğumuz anda merdivenlerden korkuluklara yaklaşmadan okulun bahçesine sırayla gideceğimizi söylemişlerdir. Zil sesi çalıyordu bahçeye iniyorduk bu kadar". (K14)

"Ortaokulda tatbikatlarda yer aldım. Klasik tahliye sınıfı dışarı çıkarma vs". (K15)

"İlkokul ve lise ve ortaokul dönemlerinde deprem ve yangın tatbikatlarının içerisinde bulundum. Siren, arbede şeklinde asla düzenli değildi". (K19)

K18 olarak kodlanan katılımcı eğitim öğretim hayatı boyunca afet eğitimi almadığını sadece ailesinin konu hakkında eğitim verdiğini belirtmiştir. Katılımcının konu hakkındaki görüşleri şu şekildedir:

"Dürüst olmak gerekirse hiç almadım. Ailem bu konuda eğitim verdi". (K18)

Katılımcılardan sadece bir tanesi sivil toplum kuruluşlarından uygun eğitimi aldığını bildirmiştir. Katılımcının konu hakkındaki görüşleri şu şekildedir:

"Lise de 1 hafta boyunca 1 hafta boyunca bize gelip bilgi verdiler, Sivil Toplum kuruluşu idi. deprem tatbikatı yaptılar. Nasıl korunabiliriz". (K20)

Afet eğitimini tatbikat olarak aldığını belirten katılımcılardan 4'ü tatbikat eğitimini nerede aldığını belirtmemişken, katılımcılardan 3'ü eğitimi lisede aldığını bildirmiştir. Afet eğitimini ders olarak aldığını belirten 7 katılımcıdan 3'ü eğitimi hem ortaokulda hem de lisede aldığını belirtmiştir.

Katılımcıların %70'i afet ile ilgili eğitimlerin sosyal bilgiler dersinde verilmesi gerektiği görüşündedir. Öğretmen adaylarının %45'i sosyal bilgiler dersinde doğal afet derslerinin verilmesi sonucunda öğrencilere küçük yaşta afet bilinci aşılanabileceği görüşündedir. Konu hakkında bazı katılımcıların görüşleri şu şekildedir:

"Çok önemli bir yeri var, sosyal bilgiler dersi ortaokul yaşlarında verildiği için öğrenmeye istekli, küçük yaşlarda bu bilinci aşılacak önemli". (K3)

"Öncelikle bilinç kazandırıyoruz, nedir ne değildir, neler olduğunu öğretiyoruz, fikirler veriyoruz. Sınıf olarak tatbikatlar yapıyoruz, deprem üzerinden gidersek deprem çantasında neler olduğunu anlatıyoruz". (K4)

"Sosyal bilgiler dersinin içerisinde var doğal afetler, bu gördüğümüz felaketlerden sonra en başından da bunu düşünüyordum, afetler ve afet eğitimi ilkokulda ve ortaokulda yalnız başına bir ders olması gerekiyor. Deprem ülkesiyiz, depremlere açığız. Yeterli bilgi verilmiyor. Afetler insanların bilinçsizliğinden, binalardan, yapı denetiminin eksikliğinden kaynaklı. SBÖ içerisinde afetlerin ne olduğu genel anlamda veriliyor. Afetin tanımı ve sebepleri veriliyor. Biz neler yapmalıyız gibi veriliyor fakat bu kesinlikle yeterli değil. Kendi öğretim hayatım boyunca da böyle oldu. O yüzden Afetlerde Afet yönetimi SBÖ'nün içinde olmalı. SBÖ öğretmenleri vermeli". (K14)

Katılımcıların %20'si sosyal bilgiler dersinin disiplinler arası bir ders olduğu görüşündedir. Bazı katılımcıların konu hakkındaki görüşleri şu şekildedir:

"Sosyal Bilgiler dersi multidisipliner bir alan ve diğer bilimlerle ilişkili. Nitelikli bir sosyal bilgiler öğretmeni öğrencilere, mesela okul öncesinden başlanmalı bu bilgiler ancak verilmiyor. Psikolojik desteği verilmeli, afet bilinci verilmeli. Böyle olursa daha kalıcı olur". (K8)

"Sosyal bilgiler genel olarak disiplinler arası bir ders doğal afetler de bunlarla ilişkin". (K9)

Katılımcıların sadece %15'i sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunda teorik bilginin pratik bilgi ile desteklenmesi gerektiğini belirtmiştir.

Görüşme formunun sekizinci sorusu olan sosyal bilgiler dersinde afet eğitimi hakkında izlenmesi gereken yola ait katılımcıların görüşleri Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7: Katılımcıların Sosyal Bilgiler Dersinde Afet Eğitimi Hakkında İzlenmesi Gereken Yol Konusundaki Görüşleri

Sosyal Bilgiler Dersinde Afet Eğitimi Hakkında İzlenilmesi Gereken Yol	Katılımcılar	n
Uygulama Ağırlıklı Ders Olmalı	K7,K8,K9,K10,K13K,15,K16,K18,K19,K20	10
Nitelikli Eğitmen Olmalı	K12,K14,K17	3
Zorunlu Olarak Ayrı Bir Ders Açılmalı	K5,K14	2
Sürdürülebilir Olmalı	K4,K8	2
Ders İçeriği Zenginleştirilmeli	K6,K11	2
Ders Saati Arttırılmalı	K1	1
Yetkili Kurumlara Ziyaretler Yapılmalı	K2	1
Sadece Öğrencilere değil Toplumda da eğitim Verilmeli	K18	1

Tablo 7'ye göre, sosyal bilgiler dersi içinde verilen afet eğitimlerinin uygulamalı ağırlıklı olarak verilmesi önerisi %50 ile en yüksek orana sahiptir. Konuya ilişkin bazı katılımcıların görüşleri şu şekildedir:

"Uygulama yapılmalı hem teoriği verilmeli hem uygulama yapılmalı daha fazla". (K15)

"Bunu uygulamalı öğretmesi gerekir. Onda da Devlet destekli olması gerekir. Deprem tatbikatları çok iyi örnek buna, sıralara çömelme vs. bunların yapılması lazım". (K18)

"Öncelikle teorik değil pratik bilgi verilmeli, tatbikatların daha düzgün ve yararlı bir şekilde olması gerekir. Okulu tahliye etmek durumlar dışında bilim araştırma merkezlerindeki simülasyon türü eğitim. Her öğrenci buna alışması gerekir". (K19)

Katılımcılardan üçü afet eğitimi veren öğretmenlerin nitelikli olması gerektiğini savunmaktadır. Konuya ilişkin üç öğretmen adayının görüşü şu şekildedir:

"Öncelikle anlatan uygulamayı yaptıran kişiye eğitim verilmeli, ondan sonra öğretmen aktarmalı". (K12)

"Ayrı bir ders olarak da verilmeli, ancak illaki sosyal bilgiler dersi içinde verilecekse bunun için AFAD da görevli ve bilinçli insanlar var, seminerler düzenleniyor. Ancak eğitim düzeyinde çok az yetersiz, Bilinçli kişilerden ortaokul ve diğer gruplara uzmanlar tarafından okula davet edilerek panel ve forumlar düzenlenmeli. Bir öğretmenin şu anda verdiği teori anlamında yeterli ama biz bunu sosyal bilgiler öğretmenleri tarafından aldık. Kesinlikle işin uzmanları katılmalı. Gerekirse 49 jeologlar tarafından belirli dersler verilmeli SBÖ Öğretmenleri bu konuda eğitilmeli". (K14)

"En başta ders veren hocaların gerekli bilgiyi alması gerekir. Çoğu şu anki üniversitedeki öğrencileri düşündüğüm zaman bu konulardan bir haber, hangi hoca anlatacaksa o konuda bilgisi olması gerekir. Sırf kitaptan değil bildiğini aktarması gerekir". (K17)

Katılımcılardan ikisi afet eğitimi için müfredatta zorunlu bir ders açılması gerektiğini belirtmiştir. Nitekim öğretmen adaylarından birisinin görüşü şu şekildedir:

"Ayrıca bir ders açılması gerekir doğal afetler olarak herkesin bilinçlenmesi gerekir doğal afetler ile iç içeyiz zorunlu olarak herkesin bilgilendirilmesi gerekir". (K5)

4.7. Doğal Afet Bilincinin Topluma Kazandırılması İçin Yapılması Gerekenler Konusunda Öğretmen Adaylarının Görüşleri

Doğal afetlerle ilgili toplumun bilinçlendirilmesi teması içerisinde görüşme formunun 9. ve 10. soruları alt temalar olarak belirlenmiştir.

S9. Doğal afet bilincinin topluma kazandırılması hususunda ne gibi çalışmalar yapılabilir?

S10. Doğal afet bilincinin topluma kazandırılmasında sosyal bilgiler öğretmenin rolü nedir?

Görüşme formunun dokuzuncu sorusu olan doğal afet bilincinin topluma kazandırılması için yapılması gerekenler hakkında katılımcıların görüşleri Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8: Öğretmen Adaylarının Doğal Afet Bilincinin Topluma Kazandırılması İçin Yapılması Gerekenler Konusundaki Görüşleri

Doğal Afet bilincinin topluma kazandırılması için Yapılması Gerekenler	Katılımcılar	n
Bilinçlendirme Eğitimleri	K1, K2, K4, K6, K9, K11, K12, K16, K17, K19,	10
Her Bireyin Zorunlu Afet Eğitimi Alması	K8, K10, K20,	3
Medyada afet Bilincinin Yaygınlaştırılması	K13, K14, K16	3
Afet Bölgelerine Ziyaretleri	K3	1
Velilerin Bilinçlendirilmesi	K5	1
Merkezi Yönetimler Vasıtasıyla	K15	1
Depremi Önceden Tespit Edebilecek Bir Sistem Geliştirilmeli	K8	1

Tablo 8’e göre doğal afet bilincinin topluma kazandırılması için yapılması gerekenler konusunda katılımcıların %50’si bilinçlendirme eğitimleri olması gerektiğini savunmuşlardır. Konu hakkında bazı katılımcıların görüşleri şu şekildedir:

- "Eğitimler artırılmalıdır, öğrenciler daha çok eğitim verilmeli, ciddiyet ve hassasiyet artırılmalı. Bu konu içinde çok durulmalı, tatbikatlar, etkinlikler, ülkece önemsenmeli". (K2)

- "Gençlik merkezlerinde ücretsiz olarak eğitim olmalı ve tanıtımları arttırmaları lazım". (K6)

- "İlkokul başta olmak üzere gerekli eğitim, verilmeli bulunulan bölgeye göre şekillendirilmeli. Örneğin Karadeniz'de Heyelan, Doğuda Çığ, Diğer Bölgelerde ise Deprem vs". (K12)

- "Halk Eğitim Kursları, Aktif olarak kullanılıyor. En ufak çalışan bir yerde çıraklık belgesi var, onu verirken bu bilgileri de vermesi gerekirken. Halk eğitim merkezlerinde bu sağlanabilir". (K17)

Üç katılımcı her bireyin zorunlu doğal afet eğitimi alması gerektiğini savunurken diğer üç katılımcı afet bilincinin yaygınlaştırılması için medya araçlarının kullanılması gerektiğini belirtmiştir. Konu hakkındaki görüşler şu şekildedir:

- "Şu şekilde; bir afet yaşıyoruz yakın zamanda da yaşadık evet ama duygusal yönden maddi manevi her şey yapılıyor. Ancak zaman geçince unutuluyor. Ateş düştüğü yeri yakıyor. Bunun olmaması için ben şöyle yaklaşıyorum. Herkesin hakkı vardır bu bilincin oluşturulması için yasalarla korunması gerekir. Doğusunda hakkı vardır yasalarla olması gerekir. Kişisel bağlamda devlet müdahalesi olması gerekir. Kişi bazlı. Ancak böyle düzelebilir". (K8)

- "Medya günümüzün vazgeçilmezi bana göre her şey medya. Okul çağındaki çocuklara okulda verilmeli ancak halkın büyük bir kısmı onlara da en kolay ulaşmanın yolu afetlerin medyaya verilmesi, en son depremde bile herkesin televizyonu kitle iletişim araçları açıktı. Yarışma programları veya başkaca programların konulması yerine izdivaç programları, yemek programı gibi afet programları konulmalı. Bu bütün kanallarda olmalı. Nasıl bir seçim bütün kanallarda yayımlanıyorsa bu da bütün kanallarda yayımlanmalı. Aynı zamanda gerekli kadarıyla ev ev gezilerek bilgilendirilmeli İnsanları telefon ve bilgisayarlarına e-posta gönderilerek bilgilendirilmeli. Afet dersi ayrı olarak verilmeli". (K14)

Afet bilincinin topluma kazandırılması için bilinçlendirme eğitimlerinin yapılması gerektiğini savunan 10 katılımcının %70'i 2. ve 3. sınıfta öğrenim görenlerdir. Afet bölgesine ziyaretlerin etkili olacağı düşüncesi yalnızca 1. sınıf öğrencilerinden gelirken, velilerin bilinçlendirilmesi önerisi 2. sınıf öğrencilerinden, merkezi yönetim ve depremi önceden tespit edecek sistem önerileri ise yalnızca 3. sınıf öğrencilerinden gelmiştir.

Her bireyin zorunlu afet eğitimi alması görüşüne sadece kadınlar katılmıştır. Ayrıca afet bilincinin topluma kazandırılmasında bilinçlendirme eğitimlerinin önemli olduğu görüşüne kadınlar erkeklerden daha olumlu bakmaktadır. Buna karşın medyada afet bilincinin yaygınlaştırılması düşüncesine erkekler kadınlardan daha olumlu bakmaktadır.

Afet bilincinin topluma kazandırılması için bilinçlendirme eğitimlerinin yapılması gerekliliğine en çok 22 yaş grubu katılmaktadır. Yine her bireyin zorunlu afet eğitimi alması önerisine en çok katılım 22 yaş grubundadır. Velilerin bilinçlendirilmesi gerektiği görüşüne sadece 21 yaş grubu katılırken, merkezi yönetim ve depremi önceden tespit edecek sistem önerileri ise yalnızca 23 yaş grubu tarafından belirtilmiştir.

Görüşme formunun onuncu sorusu olan doğal afet bilincinin topluma kazandırılmasında sosyal bilgiler öğretmenlerinin rolü hakkında katılımcıların görüşleri Tablo 9'da yer almaktadır.

Tablo 9: Doğal Afet Bilincinin Topluma Kazandırılmasında Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Rolü Hakkında Katılımcıların Görüşleri

Doğal Afet bilincinin topluma kazandırılmasında sosyal bilgiler öğretmenlerinin rolü	Katılımcılar	n
1 Öğrenci bilinçlendirme	K1, K2, K4, K5, K6, K7, K10, K14, K15, K16, K17, K19, K20	13
2 Rehberlik rolü	K9, K12, K13, K19, K20	5

3	Velileri bilinçlendirme	K6, K7, K14	3
4	Belirtilmeyen	K8, K11, K18	3
5	Halkı bilinçlendirme	K3, K5	2

Tablo 9'a göre öğretmen adayları, doğal afet bilincinin topluma kazandırılması konusunda sosyal bilgiler öğretmenlerinin önemli bir rol oynadığını vurgulamıştır. Özellikle, öğrencileri bilinçlendirme noktasında sosyal bilgiler öğretmenlerine büyük görev düştüğünü ifade etmişlerdir. Bu durum, umut verici bir perspektif sunmaktadır.

Katılımcılar arasında yapılan görüşmelerde, öğrencilerin doğru bilgi ve davranışları özümsemesi ve bu bilgiyi ailelerine aktarması yoluyla, bilincin yayılacağına dair bir inanç dile getirilmiştir. Ayrıca, sosyal bilgiler öğretmenlerinin rehberlik rolünün altının önemle çizildiği görülmüştür. Bu, sosyal bilgiler dersinin kapsamının, öğrencilere sadece bilgi aktarmakla kalmayıp, aynı zamanda onları rehberlik etme ve bilinçlendirme sürecine dâhil etme potansiyeline işaret etmektedir.

Katılımcıların %25'i, sosyal bilgiler öğretmenin rehberlik rolünü vurgulamıştır. Bu durum, umut verici bir gelişme olarak değerlendirilebilir. Bu yaklaşım, öğrencilerin sadece sözlü bilgilerle değil, aynı zamanda uygulamalı deneyimlerle de öğrenmelerini sağlayarak, afet bilincinin daha geniş kitlelere yayılmasına katkı sağlayabilir.

Sözü edilen görüşler, sosyal bilgiler öğretmenlerinin, medya aracılığıyla toplumun geniş kesimlerine ulaşarak, afet bilinci konusunda bilgilendirme yapabileceği ve velilere yönelik etkili iletişim stratejileri geliştirebileceği umudunu artırmaktadır.

4. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma bulguları kapsamında tartışma, sonuç ve öneriler alt başlıklarına yer verilecektir.

4.1. Tartışma

Üniversite öğrencilerinin afet bilincinin irdelendiği bir çalışmada, afet ve acil durum bilgisi oranlarının yaklaşık olarak %25 civarında olduğu rapor edilmiştir (Gümüş Şekerci vd., 2023, s.79-80). Aynı şekilde, üniversite öğrencilerinin afetle başa çıkma kapasitelerinin incelendiği bir başka çalışmada, afet tehlikeleri ile afet riskleri gibi temel kavramların karıştırıldığı belirtilmiştir (İnal vd., 2012, s. 18). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarıyla yapılan bir çalışmada ise, katılımcıların %42'sinin afetlerin can ve mal kaybı, %8'inin ise doğal sebeplerle oluştuğunu belirttikleri ifade edilmiştir (Torlak, 2021, s. 44). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının afetlere dair inançlarına yönelik yapılan bir çalışmada, katılımcıların çoğunun yanıltıcı inançlara sahip olduğu belirtilmiştir. Örneğin, hayvanların afetleri sezebileceği, sık depremlerin büyük depremleri engelleyebileceği gibi yanlışlar olduğu rapor edilmiştir. Ayrıca, uluslararası müdahalenin hayat kurtarabileceği ve afet sonrası ekonomik sağlık sorunlarının ortaya çıkabileceği belirtilmiştir (Öcal vd., 2016, s. 80-81). Söz konusu çalışmada, öğretmen adaylarının doğal afetlerin genellikle doğanın etkisiyle oluştuğu ve maddi-manevi zarara yol açtığı şeklindeki görüşleri dikkat çekmektedir. Bu yaygın görüş, doğal afetlerin genellikle doğal süreçlerin sonucunda meydana gelmesi ve insanların kontrolünde olmayan faktörlerden kaynaklanması gerçeğine dayanabilir.

Üniversite öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada, katılımcıların %53'ünün afetle ilgili kurumlar hakkında bilgi sahibi olduğu tespit edilmiştir (Gümüş Şekerci vd., 2023, s. 79-80). Benzer şekilde, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının afet bilinci üzerine gerçekleştirilen bir çalışmada ise, katılımcıların %75'inin bu kurumlardan haberdar olduğu rapor edilmiştir (Torlak, 2021, s. 62). Özellikle öne çıkan kurumlar arasında AFAD ve Kızılay bulunmaktadır. AFAD, Türkiye'deki doğal afetlerin yönetimi ve müdahalesi konusunda kritik bir rol oynamaktadır ve öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun bu kurumu tanıması olumlu bir gelişmedir. Benzer şekilde, Kızılay da doğal afetlerin neden olduğu acil durumlarda önemli bir yardım ve destek sağlayan bir kuruluştur ve öğretmen adaylarının bu kurumu tanıması olumludur. Araştırmada üçüncü sırada yer alan Tema Vakfı,

erozyonla mücadele ve doğayı koruma konularında faaliyet gösteren bir vakıftır. Tema Vakfı'nın da doğal afetlerle ilgili çalışmalara katkı sağladığı ve öğretmen adaylarının bu kurumu tanınması önemlidir. Ancak, dört katılımcının Türkiye'deki doğal afetlerle ilgili çalışma yapan kurumu bilmediğini belirtmesi, doğal afetler ve afet yönetimi konusunda yapılan eğitim ve bilinçlendirme çalışmalarının daha da artırılması ve yaygınlaştırılması gerekliliğini vurgulamaktadır. Bu sonuçlar, toplumun doğal afetlere hazırlık ve müdahale konusundaki bilincinin artırılması için önemli bir gösterge olarak değerlendirilmektedir.

Aras ve diğerleri tarafından yürütülen bir çalışmada, sağlık bilimleri fakültesindeki öğrencilerin afet bilinç düzeyleri incelenmiş ve toplumun bilinçlendirilmesi için görsel afişler ve simülasyonlar gibi araçların kullanılması gerektiği öne sürülmüştür (Aras vd., 2021, s. 47). Farklı branşlardaki öğretmen adaylarının afet bilinci üzerine yapılan bir incelemede, sosyal bilgiler öğretmen adayları ile sınıf ve matematik öğretmen adayları arasında belirgin farklılıklar tespit edilmiştir (Dikmenli ve Yakar, 2019, s. 402). Yine bir başka çalışmada, sosyal bilgiler alanındaki öğretmen adaylarının %82,5'inin toplumu afet konusunda bilinçlendirdiği rapor edilmiştir (Torlak, 2021, s. 82). İlkokul öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde sınıf dışı eğitimin etkisinin incelendiği bir doktora çalışmasında ise bu yöntemin öğrencilerin derse olan ilgisini artırarak toplumsal bilince olumlu katkı sağlayabileceği belirtilmiştir (Avcı, 2019, s. 108-113).

Görüldüğü gibi afet bilincinin topluma kazandırılmasında sosyal bilgiler öğretmenlerine önemli bir rol düşmekte ve sosyal bilgiler dersi afet bilinci oluşturma ve yaygınlaştırmada etkili bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sonuçlar çalışmamızın bulgularıyla da benzerlik göstermektedir.

4.2. Sonuç

Bu çalışmaya göre katılımcıların %85'i geçmişte doğal afetlere maruz kaldıklarını belirtmiş ve bu deneyimlerini daha çok depremle ilişkilendirmişlerdir. Ayrıca, depremin diğer afetlere göre daha yıkıcı olduğu ve ülkemizin deprem riski taşıyan bir bölgede bulunmasının endişeye yol açtığı belirtilmiştir. Orman yangınları ve kuraklık gibi küresel sorunlar da önemli afetler olarak kabul edilmektedir.

Katılımcıların doğal afetlere dair algıları ile öğrenim seviyeleri arasında belirgin bir ilişki gözlenmektedir. Birinci sınıf öğrencileri genellikle doğal afetleri doğal etkilerin neden olduğu olaylar olarak tanımlarken, ikinci sınıf öğrencileri daha çok bu olayları maddi ve manevi zararlarla ilişkilendirme eğilimindedir. Üçüncü sınıf öğrencileri ise afetleri yıkıcı sonuçlar doğuran olaylar olarak görürken, dördüncü sınıf öğrencileri bu olayların hem doğal hem de insan etkisiyle meydana geldiğine vurgu yapmaktadır.

Katılımcıların doğal afetlere yönelik algıları, öğrenim düzeyleri, yaşları ve deneyimleri ile yakından ilişkilidir. Ayrıca, erkek katılımcıların doğal afetlerin hem maddi hem de manevi zararlarını daha fazla farkındalıkla ele aldığı ve bu konuda kadın katılımcılara göre daha yüksek bir hassasiyet gösterdiği belirlenmiştir. Kadın katılımcılar ise doğal afetleri tanımlamak için daha çok doğal olaylar vurgusu yapmaktadır.

Yaş grupları arasında da dikkate değer farklılıklar bulunmaktadır. 19-22 yaş aralığındaki katılımcılar doğal afetleri özellikle doğal etkilerle meydana gelen olaylar olarak tanımlarken, 23-25 yaş aralığındaki katılımcılar ise daha çok maddi ve manevi zararları öne çıkararak tanımlamışlardır.

Afet eğitimiyle ilgili bulgular, öğretmen adaylarının mevcut eğitimlerinin yetersiz olduğunu göstermektedir. Çalışmaya katılanların çoğunluğu, ilkökul ve ortaokul düzeyinde aldıkları afet eğitimlerinin yetersiz olduğunu düşünmektedir. Bu eğitimlerde, tatbikatlar en sık kullanılan öğrenme yöntemi olmasına rağmen, katılımcıların önemli bir kısmı bu tatbikatların yalnızca rutin uygulamalar olduğunu ve öğretme amacına hizmet etmediğini ifade etmektedir. Bu bulgular, afet eğitimi alanında yapılması gereken iyileştirmelerin altını çizmektedir.

Afet bilincinin topluma kazandırılması için çeşitli öneriler bulunmaktadır. Çoğunluk, afet eğitiminin sosyal bilgiler derslerinde verilmesinin uygun olduğunu düşünmektedir. Özellikle çocuk

yaşlarda afet bilincinin aşılanaabileceği vurgulanmaktadır. Medya araçları, bilinçlendirme eğitimleri ve öğrenciler aracılığıyla velilerin bilgilendirilmesi gibi yöntemler önerilmektedir. Öğretmen adaylarına, afet bilincini topluma kazandırmada önemli bir rol düştüğü vurgulanmaktadır.

4.3. Öneriler

Doğal afetlerin çeşitli türleri ve bu afetlerin toplum üzerindeki etkilerini daha derinlemesine anlama amacıyla eğitim materyallerinin geliştirilmesi gerekliliği vurgulanmaktadır. Bu materyaller, farklı yaş gruplarının ihtiyaçlarına uygun olarak tasarlanmalı ve afetlerin etkilerini daha iyi kavramalarına olanak tanıyacak şekilde oluşturulmalıdır.

Sosyal bilgiler müfredatının, öğrencilere toplumsal etkileşimleri ve çevresel dinamikleri anlama fırsatı sunduğu ve bu bağlamda afetlerin toplum ve çevre üzerindeki etkilerinin müfredat içine entegre edilmesi gerekliliği üzerinde durulmaktadır. Bu entegrasyon sayesinde, öğrencilere afet bilincinin ve yönetimi stratejilerinin önemi vurgulanmalıdır. Ayrıca, seçmeli afet eğitimi dersinin müfredata entegre edilmesi yerinde bir girişim olacaktır.

Tatbikatların öğrencilere pratik beceriler kazandırma potansiyeline vurgu yapılmaktadır. Ancak, bu tatbikatların yalnızca rutin uygulamalar olmaması gerektiği, aksine afet senaryolarına dayalı olarak tasarlanarak öğrencilere gerçek dünya durumlarına yönelik hazırlık yapma yetilerinin kazandırılması gerektiği belirtilmektedir. Bu çerçevede eğitim programlarının içeriğinin gözden geçirilmesi ve daha etkili öğrenme yöntemlerinin kullanılması, öğrencilerin afetlere daha iyi hazırlanmalarına katkı sağlayabilir.

Medyanın afet bilincinin geniş kitlelere yayılmasında etkili bir araç olduğu ifade edilmektedir. Bu kapsamda, doğru ve güvenilir bilgiler içeren kampanyaların düzenlenmesi, televizyon, radyo ve dijital platformlar aracılığıyla afetlerin nedenleri, etkileri ve afet yönetimi stratejilerinin halka aktarılması isabetli bir girişim olacaktır.

Son olarak, öğretmen adaylarına afetlerin etkilerini anlama, afet bilinci oluşturma ve öğrencilere afet yönetimi konularında rehberlik etme becerileri kazandırılmasının önemi üzerinde durulmaktadır. Bu amaçla, öğretmen eğitim programlarının afet yönetimi alanında kapsamlı içeriklerle güçlendirilmesi gereklidir.

KAYNAKLAR

- Akkuş, E. (2022). *İlkokul öğrencilerinin temel afet bilinci farkındalığı (Iğdır İli örneği)* [Yüksek Lisans Tezi]. Iğdır Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Akman Dömbekci, H. ve Erişen, M. A. (2022). Nitel araştırmalarda görüşme tekniği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22 (Özel Sayı 2), 141-160.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E. (2010). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı*. Sakarya Yayıncılık.
- Aras, M., Mumcu, A. ve Karabey, T. (2021). Sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinin afet bilinç düzeylerinin belirlenmesi. *TOĞÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(2), 40-49.
- Avcı, G. (2019). *Sınıf dışı eğitimin ilkökul öğrencilerinin sosyal bilgiler dersine yönelik tutum, başarı ve hatırd tutma düzeyine etkisi* [Doktora Tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, F. ve Demirel, F. (2017). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Can, H. (2023). *Engelli bireylerde afet bilinci oluşmasına yönelik çalışmalar: Afyonkarahisar ilinden örnekler* [Yüksek Lisans Tezi]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Çakar, Ö. (2008). *İlköğretim 5. sınıf sosyal bilgiler dersinin deprem bilinci geliştirmedeki rolüne dair öğretmen görüşleri* [Yüksek Lisans Tezi]. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Dikmenli, Y. ve Yakar, H. (2019). Öğretmen adaylarının afet bilinci algı düzeylerinin incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 386-416.

- Gezer, U. ve Aksu, E. O. (2022). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının afet farkındalık düzeylerinin incelenmesi. *19 Mayıs Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(4), 400-408.
- Gümüş Şekerci, Y., Ayvazoğlu, G. ve Çekiç, M. (2023). Üniversite öğrencilerinin temel afet bilinci ve farkındalık düzeylerinin saptanması. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(1), 74-81.
- Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2017). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri Felsefe-Yöntem-Analiz*. Seçkin Yayıncılık.
- Hewitt, K. (2017). *The Routledge handbook of hazards and disaster risk reduction*. Routledge.
- İnal, E., Kocagöz, S. ve Turan, M. (2012). Temel afet bilinç ve hazırlık düzeyinin saptanmasına yönelik bir araştırma. *Türkiye Acil Tıp Dergisi*, 12(1), 15-19.
- Karahan, S., Uca, S. ve Güdük, T. (2022). Nitel araştırmalarda görüşme türleri ve görüşme tekniklerinin uygulanma süreci. *Nitel Sosyal Bilimler*, 4(1), 78-101.
- Koçak, A. ve Arun, Ö. (2013). İçerik analizi çalışmalarında örneklem sorunu. *Selçuk İletişim*, 4(3), 21-28.
- Kortak, V. (2023). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Afetlere Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. *Afet ve Risk Dergisi*, 6(2), 448-463. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2790344>
- Maya, İ. ve Çalışkan, C. (2016). Dünyada lisans derecesi düzeyinde afet eğitimi ve öğretimi yapan programların değerlendirilmesi ve Türkiye örneği. *Journal of Turkish Studies*, 11(9), 579-604.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel Araştırma Desen ve Uygulama İçin Bir Rehber*. (Çev. Ed. Selahattin Turan). Nobel Yayıncılık.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook*. Sage.
- Neuman, W. L. (2012). *Toplumsal Araştırma Yöntemleri: Nicel ve Nitel Yaklaşımlar*. Yayın Odası.
- Öcal, A., Çakır, U. ve Özelmacı, Ş. (2016). İlkokul ve ortaokul ders programlarında afetten korunma ve güvenli yaşam. *Alan Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 71-83.
- Özdemir, H. (2016). *Afetler Coğrafyası*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi.
- Punch, K. F. (2005). *Sosyal Araştırmalara Giriş*, (Çev.) Bayrak D., Arslan H. B. ve Z. Akyüz. Siyasal Kitabevi.
- Şahin, H. (2019). *Üniversite öğrencilerinin temel afet bilinci bilgi düzeyleri (Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi örneği)* [Yüksek Lisans Tezi]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Şahan, C. (2019). *Afet eğitim merkezinde simülasyon yöntemi kullanılarak verilen afet ve deprem eğitimlerinin ortaokul öğrencileri üzerindeki etkisinin incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Torlak, V. (2021). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının doğal afetlere yönelik farkındalıklarının incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Üzümcü, Ö. ve Vural, Ö. F. (2016). Nitel araştırma yöntemine sahip tezlerin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 32, 327-340.
- Yalın Uçar, M. (2012). Öğretmenlik uygulamasına ilişkin durum çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(4), 2637-2660.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Zengin, S. (2021). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının doğal afetlere yönelik görüşlerinin incelenmesi: Amasya üniversitesi örneği* [Yüksek Lisans Tezi]. Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.



Öğretmen Adaylarının Teknolojik Bir Alan Olarak Yeni Medyaya İlişkin Metaforik Algılarının Psikososyal Açıdan İncelenmesi¹

Investigation of Prospective Teachers' Metaphorical Perceptions of New Media as a Technological Field from a Psychosocial Perspective¹

Hatice İrem SANDIKÇI¹ / Ruhi ÇAY²

Makale Türü / Article Type: Araştırma Makalesi

Başvuru Tarihi / Application Date: 10.10.2024

Kabul Tarihi / Accepted Date: 31.12.2024

Atf İçin / To Cite This Article: Sandıkçı, H. İ. ve Çay, R. (2024). Öğretmen adaylarının teknolojik bir alan olarak yeni medyaya ilişkin metaforik algılarının psikososyal açıdan incelenmesi. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (REFAD)*, 4(2), 104-119.

ÖZ: 21. yüzyılda hızla gelişim gösteren teknolojik gelişmeler ve yenilikler, hayatımızın önemli bir parçası haline gelmiştir. Yeni medya ortamları yeni toplumsallaşma biçimlerini yaratarak olumlu açıdan zaman ve mekân kavramını interaktif bir hale getirirken sosyolojik ilişkiler açısından bazı olumsuz durumları da beraberinde getirmektedir. Buradan hareketle araştırma öğretmen adaylarının yeni medya teknolojilerine yönelik algılarını metaforlar aracılığıyla açığa çıkarmaya odaklanmıştır. Araştırma, öğretmen adaylarının teknolojiyle beraber gelişim gösteren yeni medyaya ilişkin metaforik algılarının psikososyal açıdan incelenmeyi amaçlamıştır. Araştırma nitel araştırma yaklaşımlarından olgu bilim (fenomenoloji) desenine göre yürütülmüştür. Araştırmanın çalışma grubunu, bir devlet üniversitesinde öğrenim gören eğitim fakültesi öğretmen adayları oluşturmaktadır. Katılımın gönüllülük esasına dayalı olarak gerçekleştirildiği bu araştırmada veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formu ve metaforik algı formu kullanılmıştır. Katılımcıların metaforik algı formuna verdikleri cevaplar üzerinde içerik analizi aşamaları dikkate alınarak “tutsaklığın ifadesi, bilgiye erişimin ifadesi, bilinçli ve bilinçsiz kullanımın ifadesi, sınırsızlığın ifadesi, farklılaşmanın ve değişimin ifadesi” olmak üzere 6 temel kategori oluşturulmuştur. Bulgular öğretmen adaylarının yeni medya ortamlarından sosyal medya (Instagram, Facebook, X) türlerini daha çok kullandıklarını ortaya koymuştur. Ayrıca öğretmen adaylarının yeni medyayı sıklıkla kullanmalarına rağmen olumsuz faktörlerinin de olduğu bilincini açığa çıkarmalarında etkili olmuştur. Bu araştırma öğretmen adaylarının yeni medyaya karşı metaforik algılarıyla psikolojik ve sosyolojik tutumda bulunduğu ve araştırmanın alanyazına katkı sağladığı düşünülmektedir.

Anahtar sözcükler: Eğitim, Yeni Medya, Metafor, Yeni Medya Teknolojileri

ABSTRACT: In the 21st century, rapidly developing technological developments and innovations have become an important part of our lives. While new media environments create new forms of socialization and make the concept of time and space interactive in a positive way, they also bring some negative situations in terms of sociological relations. From this point of view, the research focuses on revealing pre-service teachers' perceptions of new media technologies through metaphors. The research aimed to examine pre-service teachers' metaphorical perceptions of new media, which develops with technology, from a psychosocial perspective. The research was conducted according to the phenomenology design, one of the qualitative research approaches. The study group

¹ Lisans Öğrencisi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, haticeirem_sandikci22@erdogan.edu.tr, (Başlıca yazar / Corresponding author)

² Dr. Öğr. Üyesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, ruhi.cay@erdogan.edu.tr, 0000-0003-4587-0918

of the research consists of pre-service teachers from the faculty of education studying at a state university. Personal information form and metaphorical perception form were used as data collection tools in this study in which participation was voluntary. Taking into account the stages of content analysis on the answers given by the participants to the metaphorical perception form, 6 basic categories were formed as “expression of captivity, expression of access to information, expression of conscious and unconscious use, expression of limitlessness, expression of differentiation and change”. The findings revealed that pre-service teachers use social media (Instagram, Facebook, X) more frequently among new media environments. It was also effective in revealing the awareness of pre-service teachers that although they frequently use new media, there are also negative factors. It is thought that this research contributes to the literature with the psychological and sociological attitudes of pre-service teachers with their metaphorical perceptions towards new media.

Keywords: Education, New Media, Metaphor, Faculty of Education Prospective Teachers

1. GİRİŞ / INTRODUCTION

21. yüzyılda hızla gelişim gösteren teknolojik gelişmeler ve yenilikler, hayatımızın önemli bir parçası haline gelmiştir. Bu açıdan günümüz dünyasına bakıldığında yeni medya teknolojilerinin kapsamlı şekilde hayatımıza dahil olduğu dikkat çeken bir durumdur. Teknolojinin getirdiği çeşitliliklere bağlı olarak yeni medyanın yaşamımıza entegre oluşu, insanların en önemli bilgi alışverişinde bulunduğu iletişim kanalını da etkisi altına almıştır. Kitle iletişim araçlarındaki çeşitliliğin artmasına bağlı olarak iletişimde kolaylıklar sağlanırken sanal benliğin atmasıyla beraber yüz yüze paylaşım, yüz yüze iletişim, duygusal iletişim gibi konularda zayıflayan bir toplum tabakası oluşmaya başlamıştır (Güney, 2014). Tüm iletişim teknolojilerini içerisinde barındıran bir kavram olarak yeni medya; hâlihazırda var olan bir medyayı, etkileşimli biçimde sayısal veriye dönüştüren ve bilgisayarlar aracılığıyla üretim ile paylaşımı olanaklı hale getiren ortamlar şeklinde tanımlanabilmektedir (Manoviç, 2001). İnternet ağının evrenselleşmesine bağlı olarak gelişim gösteren yeni medya, sayısal verilere dayanan teknoloji ile iç içedir. İnsanların cep telefonu aracılığıyla haber kanallarında yorum yapabilmeleri, tablet bilgisayarlar üzerinden gazete okuyabilmeleri, sosyal medya aracılığıyla fotoğraf paylaşabilmeleri gibi faaliyetler yeni medyanın günümüz toplumuna sunduğu özellikler arasındadır (Kırık, 2017). Yeni medyanın sunduğu bu özellikler ve imkanlar dahilinde toplumsal yapıda da önemli değişimlerden söz etmek mümkündür. Bu konuda Çambay (2015) sosyal ilişkilerin kurulma şekli ve ilişki niteliğinin ciddi ölçüde dönüşüme uğrayarak yeni toplumsallaşma biçimlerinin ortaya çıktığını aktarmaktadır. Buradan hareketle yeni medyanın etkisi altına giren toplumlar ağ toplumuna dönüşerek sosyal ilişkilerinde yeni toplumsallaşma biçimlerinin yaratıldığı söylenebilir. Nitekim bu toplumsallaşma biçimi içerisinde dikkat çeken en önemli husus, hareketsiz toplumsallaşma kavramının ön plana çıkmasıdır.

Yeni medya ortamları yeni toplumsallaşma biçimlerini yaratarak olumlu açıdan zaman ve mekân kavramını interaktif bir hale getirirken sosyolojik ilişkiler açısından bazı olumsuz durumları da beraberinde getirmektedir. Güney (2014), hem toplumsal hem de psikolojik ihtiyaçlarını gidermek amacıyla kişinin kendini özgür hissetme ve sorgulama altına girmeme isteğiyle sahte kimlikler kullanarak sosyalleşme çabasında olduğunu fakat gerçek durumda yalnızlaşarak kendi benliğinden uzaklaştığını vurgulamaktadır. Buna paralel olarak Zeybek (2012) bireylerin teknolojik ağlarla desteklenmiş medyatik ortamları yaşamlarında merkez hale getirdiklerini, bahsedilen ortamları arkadaş olarak gördüklerini ve bu bağlamda sosyal ilişkilerinde kendi kabuğuna çekilerek kimlik ve toplumsal yaşamlarını yapaylaştırdıklarını aktarmaktadır. Dolayısıyla sanal ağların topluma yön verici bir unsur olarak karşımıza çıktığı günümüz dünyasında bireylerin öz benliklerini, sosyolojik ve psikolojik bütünlüklerini koruyabilmeleri, güçlü ve etkin bir iletişim kabiliyetine erişebilmeleri noktasında eğitim önemli bir olgu olarak karşımıza çıkmıştır. Okul öncesi çağlardan en üst kademeye kadar devam eden eğitim sürecinde dijital çağ olarak adlandırılan yüzyılda, çocukların teknolojiyle bütüncül biçimde evrildiği bilinmektedir. Nitekim dijital çağda, çocukların sosyal ilişkilerinde zayıflık, içe kapanma, psikolojik rahatsızlık, tahammül edememe gibi sorunlarla baş başa kalmaları önemli problemler haline gelmiştir.

Durmuş ve Övür'e (2021) göre, okul öncesi dönemde yetişkinler çeşitli nedenlerle çocuklarını yeni medyatik ortamlara yönlertirken bu durum çocukların bilişsel ve duyuşsal gelişimlerinde bazı sorunları beraberinde getirmektedir. Özellikle yeni medyanın aşırı kullanımı sonucunda saldırgan davranışlar, uykusuzluk, gelişimsel rahatsızlıklar, eleştirme ve sorgulama kabiliyeti gibi sorunların artış gösterdiği üzerinde tartışılmaktadır. Yine 2019

yılında yapılan Yeni Medya ve Aile Çalıştayında; dijital ortamların çocukları cinsel içerik ve şiddetle karşı karşıya bırakma, kaygı problemi, davranış bozukluğu, dikkat eksikliği yaşama, siber zorbalık, aile fertlerinin teknolojik aletlerle fazla ilgilenmesine bağlı olarak çocuklarda ilgisizlik, aile içi iletişimin azalması ve aile fertlerinin çocuğundan habersiz kalması gibi sorunların ortaya çıktığı üzerinde durulmuştur (Yeğin, 2019).

Kullanım alanının çeşitliliğiyle ön plana çıkan metaforlar, iletişim sürecinde etkili bir öge olarak dikkat çekmektedir (Barker, 1985, Saban, 2008). Bilişsel açıdan bakıldığında da metaforlar söz sanatının ötesinde işlev görmektedir (Saban, 2008). Metaforun kelime tanımı ve işlevsellik açısından bakıldığında farklı şekillerde ele alınmıştır. Türk Dil Kurumu'nda "mecaz" olarak ifade edilirken çeşitli araştırmalarda herhangi bir kelimenin geleneksel kullanımın dışında farklı bir kelime ya da durumla karşılaştırılması ve tanımlanması olarak ifade edilebilmektedir (Yob, 2000). Literatür incelendiğinde genel açıdan yeni medya teknolojileriyle ilgili algıları ortaya koyan çalışmaların sınırlı olduğu görülürken özel anlamda sosyal medya ve Instagram ile ilgili pek çok metafor çalışmalarının yürütüldüğü görülmektedir (Egüz ve Kesten, 2018; Doğan ve Erkan, 2019). Örneğin; sosyal medyanın bireyler üzerindeki etkilerinin incelendiği çalışmada, öğretmen adaylarının sosyal medyayla ilgili benzetmelerinin olumlu ve olumsuz açılardan ele alındığı tespit edilmiştir (Erdem vd., 2017). Yine öğretmen adaylarıyla gerçekleştirilen bir başka çalışma ise akıllı telefon ve sosyal medyadan uzak kalma korkusu yaşayan öğretmen adaylarının nomofobi ve Fomo gibi sorunlar yaşadıkları tespit edilmiştir (Gezgin vd., 2019). Bu sonuçların geleceğin öğretmenleri için bilişsel ve duyuşsal açıdan endişe verici olarak düşünülmektedir.

Bu bilgiler ışığında çocukların günlük zamanının çoğunu eğitim ortamında geçirmelerine bağlı olarak öğretmenlerin büyük sorumluluklarının olduğu düşünülmektedir. Bilinmektedir ki eğitimin başlıca hedeflerinden biri sağlıklı bireylerin yetiştirilebilmesidir. Bu noktada eğitimcilerin hem okul içinde hem de okul dışında çocukların iletişimlerini etkin şekilde sağlayabilmeleri için kalıcı ve bilgilendirici eylemlerde bulunması gerektiği günümüz dünyasında zorunlu hale gelmektedir. Süreç içerisinde öğretmenlere büyük görevler düşerken, öğretmenlerin bu gibi sorunlara bağlı olarak yeni medyaya ilişkin algı ve tutumları da merak edilen bir konu olmuştur. Alanyazın incelendiğinde eğitim açısından dijital çağ içerisinde yeni medyanın bireyler üzerindeki etkilerinin öğretmen adayları tarafından metaforik açıdan ortaya konulduğu herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Elde edilecek verilere bağlı olarak bu kapsamda hem eğitimciler hem de alana yönelik getirilecek önerilerin, eğitim literatürüne katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada, öğretmen adaylarının teknolojik bir alan olarak yeni medya kavramına ilişkin algılarının metaforlar yoluyla ortaya çıkarılması ve bu algıların psikososyal açıdan incelenmesi amaçlanmaktadır. Genel amaç dâhilinde aşağıdaki alt amaçlara cevap aranmaktadır;

1. Öğretmen adaylarının kullandıkları yeni medya ortamları nelerdir?
2. Öğretmen adaylarının teknolojik bir alan olarak yeni medyaya yönelik geliştirdikleri metaforlar nelerdir?
3. Metaforların psikososyal özelliklere göre kategorik sınıflandırmaları (olumlu/olumsuz) nasıldır?

2. YÖNTEM

Eğitim fakültesinde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının yeni medyaya yönelik metaforik algılarının ortaya çıkarılmasını amaçlayan bu çalışma nitel araştırma türlerinden olgu bilim (fenomenoloji) desenine göre tasarlanmıştır. Merriam (2015) fenomenolojik yaklaşıma dayalı çalışmaların insanların etkili,

duygusal ve yoğun deneyimlerini ortaya çıkarmak için kullanıldığını aktarmaktadır. Buna paralel olarak Aydın (2014) olgu bilim çalışmalarında temel amacın bireylerin yaşamış oldukları deneyimlerin özüne inerek yaşantıların iç dünyada oluşturduğu anlam ve algılamaları tespit etmek olduğunu dile getirmektedir. Bu bağlamda araştırma, öğretmen adaylarının yeni medya hakkındaki olumlu ve olumsuz bakış açılarının metaforlar aracılığıyla ortaya çıkarılması noktasında olgu bilim desenine göre yürütülmüştür.

TÜBİTAK 2209/A kapsamında gerçekleştirilen bu araştırma, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu komitesinin 11/10/2023 tarihli 2023/281 toplantı sayılı onayı ile yasal ve etik kararlara uygun şekilde yürütülmüştür. Veri toplama süreci için Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanlığından araştırma izni talep edilmiştir. Dekanlığın 14.03.2024 tarihli ve (E-72940495-602.04.01-5250) sayılı izni ile veri toplama süreci başlamıştır.

2.1. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, eğitim fakültesinde öğrenim görmekte olan 1. 2. 3. ve 4. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme tekniği kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme yöntemlerinde araştırmacı, yaptığı araştırmaya göre ölçütlerini kendisi belirler ve belirlediği ölçütlere göre çalışma grubunu oluşturabilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Araştırmaya dahil edilecek olan bireylerin yeni medya teknolojilerine yönelik bilgilerinin olması ve bu teknolojilerden aktif olarak faydalanan olmaları temel ölçütler olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda araştırma 106 kadın ve 30 erkek olmak üzere toplam 136 öğretmen adayı ile yürütülmüştür (bkz. Tablo 1).

Tablo 1: Katılımcıların Demografik Bilgileri

Bölüm	Sınıf Düzeyi				Cinsiyet		N
	1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf	4. Sınıf	Kadın	Erkek	
Türkçe Öğretmenliği	18	8	1	8	26	9	35
Matematik Öğretmenliği	11	8	6	-	16	9	25
Fen Bilgisi Öğretmenliği	4	6	2	-	8	4	12
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	9	3	11	-	21	2	23
Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	-	12	13	-	20	5	25
Sınıf Öğretmenliği	-	-	7	4	10	1	11
Resim Öğretmenliği	2	3	-	-	5	-	5
Toplam							136

2.2. Veri Toplama Araçları

Öğretmen adaylarının yeni medya kavramına ilişkin metaforik algılarının psikososyal açıdan incelenmesi için veri toplama aracı olarak “Kişisel Bilgi Formu” ve “Metaforik Algı Formu” kullanılmıştır.

2.2.1. Kişisel Bilgi Formu

Öğretmen adaylarının demografik bilgilerinin (sınıf, bölüm, cinsiyet, yeni medyatik ortamların kullanım durumu vb.) tespit edilebilmesi amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Form hazırlandıktan sonra içerik olarak bir uzmana sunulmuş ve görüşlerin ardından formun son aşamasına ulaşılmıştır.

2.2.2. Metaforik Algı Formu

Öğretmen adaylarının bir fenomeni ya da olguyu başka bir fenomen ya da olguyla benzeterek aktarabilme noktasında kullanılacak olan form “Yeni medya.....a/e benzer. Çünkü.....” ifadesinden oluşmaktadır.

Öğretmen adaylarının yeni medyaya ilişkin metaforik algılarının ve nedenlerinin bahsi geçen cümleden yararlanılarak toplanması planlanmaktadır.

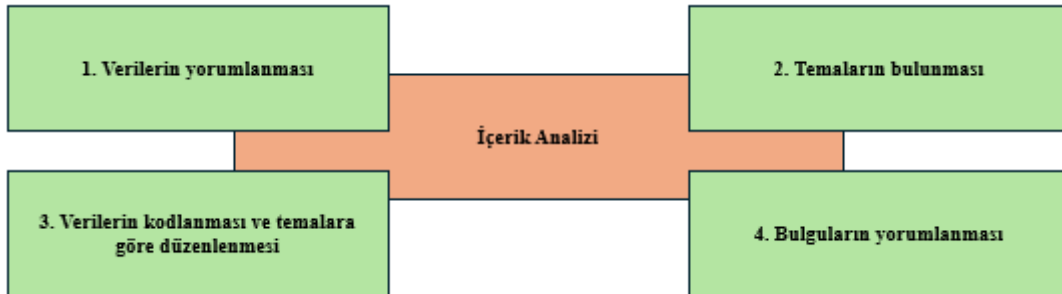
2.3. Veri Toplama Süreci

Araştırmada, öğretmen adaylarının teknolojik bir alan olarak yeni medyaya ilişkin metaforik algılarının psikososyal açıdan incelemek için kişisel bilgi formu ve metaforik algı formu hazırlanmıştır. Kişisel bilgi formunda öğretmen adaylarının demografik bilgileri (cinsiyet, kullandıkları yeni medya örnekleri, sınıf, bölüm) toplanmıştır. Metaforik algı formunda ise “Yeni medya.....a/e benzer. Çünkü.....” cümlesi sunulmuş ve öğretmen adaylarının düşüncelerini aktarmaları istenmiştir. Formlar öğretmen adaylarına dağıtılarak araştırmanın amacı, konusu ve önemi hakkında bilgilendirme yapılmış ve yüz yüze veriler toplanmıştır. Veri toplama süreci bir ay devam etmiştir. Araştırmada metaforun amacına hizmet etmeyen 55 form elenmiş ve bunun sonucunda 191 kişiden 136 kişi ile veri toplama süreci tamamlanmıştır.

2.3. Verilerin Analizi

Nitel araştırma yaklaşımlarından olgu bilim (fenomenoloji) desene göre yürütülen araştırmada elde edilen metaforik veriler, içerik analizi tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. İçerik analizinde yapılan temel işlem, görüşlerden yola çıkarak elde edilen benzer verileri, kavramlar ve kodlar kullanarak ortak bir paydada buluşturmak ve okuyucunun anlayacağı dilden ifade etmektir (Yıldırım & Şimşek, 2021).

Şekil 1: Veri Analizinde Kullanılan İçerik Analizi Aşamaları



İçerik analizi “verileri kodlama ve ayıklanma, kategori geliştirme, geçerlik ve güvenilirliği sağlama, bulguları yorumlama” olmak üzere dört aşamadan oluşmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Verilerin kodlanması ve ayıklanması aşamasında formlarda belirtilen metaforlar incelenerek, araştırmanın amacına uygun olup olmadığına bakılmıştır. Uygun olmayan metafor ifadeleri ve cümleleri çıkarılmıştır ($f = 55$). Ardından metaforlar ve metafor cümleleri tablolaştırılarak kategori oluşturabilme noktasında düzenli hale getirilmiştir.

İkinci olarak temaların bulunması aşamasında metaforlar içerik olarak incelenmiş ve benzer özellik ve anlam taşıyan metaforlar ayrı ayrı kategorileştirilerek gruplandırılmıştır. Buradan hareketle öğretmen adayları tarafından dile getirilen metaforlar 5 kategori altında içeriğe göre toplanmıştır.

Üçüncü aşama olarak geçerlik ve güvenilirliği sağlama noktasında 5 (beş) kategori altında anlam bakımından aynı özellikleri taşıyan metaforların ilgili kategoriye uygun olup olmadığının saptanması noktasında uzman

görüşüne başvurulmuştur. Kategoriler ve metaforlar tablo halinde alan uzmanına listelenmiş şekilde verilmiştir. Uzman kişiye hiçbir metaforu ve kategoriye dışarıda bırakmadan eşleştirmesi gerektiği yönergede belirtilmiştir.

Dördüncü olarak bulgular ve yorumlama aşamasında katılımcıların yeni medyaya yönelik metaforları frekans olarak hesaplanmış ve ardından ilgili metafor ve cümlelerinde herhangi bir düzeltme yapılmadan olduğu gibi aktarılmıştır. Daha sonra Şekil 1’de de belirtildiği gibi içerik analizi süreci gerçekleştirilmiş ve araştırmanın geçerlik güvenilirlik sürecinin sağlanmasına dikkat edilmiştir.

2.4. Geçerlik ve Güvenirlik

Nitel araştırmalarda olduğu gibi nitel araştırmalarda da geçerlik ve güvenilirlik önemli bir yere sahiptir. Nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenilirliği sağlamak için inanırılık ve aktarılabilirlik aşamalarına dikkat edilmelidir (Yıldırım ve Şimşek (2021). Yapılan araştırmada inanırılığın aktarılması için öğretmen adaylarının ifade ettikleri metaforlar ve cümleler araştırmacı tarafından değiştirilmeden olduğu gibi kullanılmıştır. Alanyazında yapılan çalışmalar ile de katılımcı ifadeleri desteklenmiştir. Diğer taraftan kodlayıcılar arası uyuma da bakılmıştır. Uzman incelemesinin ardından Miles ve Huberman’ın (güvenirlik = görüş birliği/görüş birliği + görüş ayrılığı) formülü dikkate alınarak araştırmanın güvenilirliği kontrol edilmiştir. Araştırma güvenilirliği noktasında (Miles ve Huberman’a (1994) göre görüş birliği ve ayrılığı sonucunda ortaya çıkan sonucun %70 ve üzeri olması halinde araştırmanın güvenilir olabileceği aktarılmaktadır. Bu bağlamda araştırmacı ve uzman değerlendirmeleri sonucunda her iki uzmanın değerlendirmelerinden hareketle araştırmada %86 oranında kodlayıcılar arası uyum (güvenirlik) sağlandığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç araştırmacı ve farklı uzmanın kodları arasında tutarlılık olduğunu göstermektedir.

Araştırmada aktarılabilirlik konusunda araştırmacı çalışma grubunu hangi kriterlere göre seçtiğini aktarmış, kullandığı analizi açık şekilde ifade ederek verilerin analizini, katılımcıların demografik bilgilerini tablolar halinde frekanslarıyla birlikte açıkça belirtmiştir.

3. BULGULAR / FINDINGS

Bu bölümde alt amaçlar dahilinde incelenen öğretmen adaylarının kullandıkları yeni medya ortamları, öğretmen adaylarının yeni medyaya ilişkin geliştirdikleri metaforlar ve öğretmen adaylarının yeni medyaya ilişkin metaforik algıları sonucunda elde edilen kategoriler yer almaktadır.

3.1. Öğretmen Adaylarının Kullandığı Yeni Medya Ortamları

Araştırmanın birinci alt amacı kapsamında öğretmen adaylarının aktif olarak kullandıkları yeni medya ortamları incelenmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Katılımcıların Demografik Bilgileri

Öğretmen Adaylarının Aktif Kullandığı Yeni Medya Ortamları	f
Sosyal Medya (Instagram, Facebook, X)	124
Mobil Bankacılık	97
Web Siteleri	66
Online Oyunlar	35

Katılımcılara hangi yeni medya ortamlarından aktif olarak faydalandıkları sorulmuş ve bulgular $f = 124$ katılımcının sosyal medya (Instagram, Facebook, X), $f = 97$ katılımcının mobil bankacılık, $f = 66$ katılımcının web siteleri ve $f = 35$ katılımcının online oyunlardan aktif şekilde faydalandığını göstermektedir.

3.2. Öğretmen Adaylarının Teknolojik Bir Alan Olarak Yeni Medya Kavramına İlişkin Geliştirdikleri Metaforlara Yönelik Bulgular

Yapılan içerik analizi neticesinde elde edilen metaforik bulgular Tablo 1’de verilmiştir. Bulgular, öğretmen adaylarının yeni medyaya yönelik olumlu ve olumsuz metaforlar ortaya koyduklarını göstermiştir (Tablo 3).

Tablo 3: Öğretmen Adaylarının Yeni Medya Kavramına İlişkin Geliştirdikleri Metaforlar ve Frekanslar

Sıra	Metafor Adı	f	Sıra	Metafor Adı	f
1	Açık hava tiyatrosu	1	51	Kölelik sistemi	1
2	Ağaç	1	52	Kumanda	1
3	Ağaç kökleri	1	53	Kuş	1
4	Altın kafes	1	54	Kutu	1
5	Ansiklopedi	3	55	Kuyu	1
6	Akarsu	1	56	Küçük köy	1
7	Arşiv	1	57	Kütüphane	2
8	Arkadaş	1	58	Labirent	1
9	Ateş	1	59	Mağaza	2
10	Ayna	1	60	Makyaj	1
11	Bağımlılık	1	61	Matematik	1
12	Bahçe	1	62	Merdiven	1
13	Bataklık	2	63	Moda	1
14	Beyin	1	64	Okul	1
15	Bilgi havuzu	1	65	Okyanus	2
16	Bukalemun	1	66	Organ	1
17	Çukur	1	67	Orman	1
18	Deniz	1	68	Oyun hamuru	1
19	Deprem	1	69	Örümcek ağı	2
20	Dijital robot	1	70	Para	1
21	Dil	1	71	Pazarlama şirketleri	1
22	Dipsiz kuyu	1	72	Pencere	1
23	DNA	1	73	Postacı	1
24	Dost	1	74	Put	1
25	Dünyaya açılan yeni bir kapı	1	75	Robot	2
26	Dünya	4	76	Rüya	1
27	Evren	4	77	Sanatsal tablo	1
28	Gazeteci	1	78	Sarmaşık	1
29	Gıda	1	79	Sanal robot	1
30	Girdap	2	80	Sihirli dünya	1
31	Gökkuşuğu	1	81	Sihirli güçler	1
32	Gökyüzü	2	82	Sigara	1
33	Hapishane	1	83	Sonsuzluk	2
34	Hava	1	84	Sömürü	1
35	Hayatın canlılığı	1	85	Taşıt	1
36	Hızlı tren	4	86	Toplantı ortamları	1
37	Işınlanma	1	87	Toprak	1
38	Işınlanma makinesi	1	88	Tuz	1
39	İlaç	3	89	Uçak	1
40	İletişimsiz etkileşim	1	90	Uhu	1
41	İşlenmiş maden	1	91	Uçsuz bucaksız bir yer	1
42	Kanser hücresi	1	92	Uçurum	1
43	Kangren	1	93	Uzay	1
44	Kara delik	6	94	Virtüs	2
45	Kaos	1	95	Yalan dünya	1
46	Kimlik	1	96	Yapay zeka	1
47	Kitap	2	97	Yeni bir dünya	1
48	Kılavuz	1	98	Zamanda yolculuk	1
49	Kıvılcım	1	99	Zaman makinesi	1
50	Korkuluk	1			

Öğretmen adaylarının yeni medya kavramına yönelik algılarının psikososyal açıdan incelendiği bu araştırmada toplam 99 (doksan dokuz) tane geçerli metafor ortaya çıkmıştır. Metaforların bazıları bir bazılarını ise birden fazla katılımcı tarafından dile getirilmiştir. Nitekim 20 farklı metaforun 2 ile 7 katılımcı arasında değiştiği saptanırken 79 adet metaforun ise birer katılımcı tarafından aktarıldığı görülmektedir. Bunlar; açık hava tiyatrosu, ağaç kökleri, altın kafes, akarsu, arşiv, arkadaş, ateş, ayna, bağımlılık, bahçe, beyin, bilgi havuzu, bukalemun, çukur, deniz, deprem, dijital robot, dil, dipsiz kuyu, DNA, dost, dünyaya açılan kapı, gazeteci, gıda, gökkuşağı, hapishane, hava, hayatın canlılığı, ışınlanma, ışınlanma makinesi, iletişimsiz etkileşim, işlenmiş maden, kanser hücresi, kangren, kaos, kimlik, kılavuz, kıvılcım, korkuluk, kölelik sistemi, kumanda, kuş, kutu, kuyu, küçük köy, labirent, makyaj, matematik, merdiven, moda, okyanus, organ, orman, oyun hamuru, para, pazarlama şirketleri, pencere, postacı, put, rüya, sanatsal tablo, sarmaşık, sanal robot, sihirli dünya, sihirli güçler, sigara, sömürü, taşıt, toplantı ortamları, toprak, tuz, uçak, uhu, uçsuz bucaksız bir yer, uçurum, yalan dünya, yapay zeka, zamanda yolculuk, zaman makinesi olarak sıralanmaktadır.

Birden fazla katılımcının aktardığı metaforlar ise; girdap ($f = 2$), gökyüzü ($f = 2$), kitap ($f = 2$), kütüphane ($f = 2$), mağaza ($f=2$), örümcek ağı ($f=2$), sonsuzluk ($f=2$), uzay ($f=2$), virüs ($f=2$), yeni dünya ($f=2$), ansiklopedi ($f=3$), robot ($f=2$), evren ($f=4$), bataklık ($f=2$), dünya ($f=4$), hızlı tren ($f=4$) ve kara delik ($f=6$) şeklindedir. Tablo 3'te öğretmen adaylarının yeni medya kavramına ilişkin olarak ortaya koyduğu olumlu ve olumsuz anlamlar taşıyan metafor ifadeleri yer almaktadır.

3.3. Metaforların Psikososyal Özelliklere Göre Kategorik Sınıflandırmalarına (Olumlu/Olumsuz) Yönelik Bulgular

Bu bölümde öğretmen adaylarının yeni medya kavramına ilişkin metaforik algıları kategorileştirilmiş olarak tablolar halinde sunulmuştur. Metaforlar alfabetik sıralamaya göre sıralandırılmıştır. Elde edilen veriler neticesinde metaforların sıklık derecesi frekans olarak karşısında belirtildiği gibidir. Yeni medyanın psikososyal açıdan incelendiği metafor çalışmasında, metaforlar olumlu ve olumsuz anlam bakımından ele alınarak 5 kategori altında sıralanmıştır. Bunlar; “tutsaklığın ifadesi olarak yeni medya”, “bilgiye erişimin ifadesi olarak yeni medya”, “farklılaşmanın ve değişimin ifadesi olarak yeni medya”, “bilinçli ve bilinçsiz kullanımın ifadesi olarak yeni medya”, “sınırsızlığın ifadesi olarak yeni medya” şeklindedir (Tablo 4).

Tablo 4: Öğretmen Adaylarının Yeni Medyaya İlişkin Metaforik Algıları Sonucunda Elde Edilen Kategoriler

Kategoriler	Metaforlar	Metafor (f)	Katılımcı
Tutsaklığın İfadesi Olarak Yeni Medya	Altın kafes (1), Bağımlılık (1), Bataklık (2), Beyin (1), Çukur (1), Gıda (1), Girdap (2), Hapishane (1), Kangren (1), Kanser hücresi (1), Kara Delik (6), Korkuluk (1), Kölelik Sistemi (1), Kuyu (1), Labirent (1), Organ (1), Örümcek Ağı (2), Pazarlama şirketi (1), Put (1), Robot (2), Sömürü (1), Sarmaşık (1), Virüs (2)	23	33
Bilgiye Erişimin İfadesi Olarak Yeni Medya	Ağaç (1), Ağaç kökleri (1), Ansiklopedi (3), Anlık bilgi havuzu (1), Arkadaş (1), Arşiv (1), Ayna (1), DNA (1), Dünya (4), Evren (4), Gazeteci (1), Gökyüzü (2), Hava (1), Hayatın canlılığı (1), Hızlı tren (4), Işınlanma (1), Kılavuz (1), Kıvılcım (1), Kitap (2), Köy (1), Kütüphane (2), Mağaza (2), Sanal Robot (1), Sihirli güç (1), Okul (1), Uçak (1), Pencere (1), Okyanus (2), Postacı (1), Taşıt (1), Yapay zekâ (1), Zamanda yolculuk (1)	32	47

Farklılaşmanın ve Değişimin İfadesi Olarak Yeni Medya	Ağaç (1), Bukalemun (1), Dil (1), Dünyaya açılan kapı (1), Gökkuşuğu (1), Işınlama makinesi (1) Kutu (1), Merdiven (1), Moda (1), Sanatsal tablo (1), Toprak (1)	11	11
Bilinçli ve Bilinçsiz Kullanımın İfadesi Olarak Yeni Medya	Ateş (1), Bahçe (1), Deprem (1), Dipsiz kuyu (1), İlaç (1), İşlenmiş maden (1), Kimlik (1), Kumanda (1), Makyaj (1), Mağaza (2), Orman (1), Oyun hamuru (1), Para (1), Rüya (1), Sigara (1), Toplantı ortamı (1), Tuz (1), Uhu (1), Uçurum (1), Uzay (2)	20	22
Sınırsızlığın İfadesi Olarak Yeni Medya	Açık hava tiyatrosu (1), Akarsu (1), Deniz (1), Dijital robot (1), Dipsiz kuyu (1), İletişimimiz etkileşim (1), Kuş (1), Matematik (1), Sihirli dünya (1), Sonsuzluk (2), Uçsuz bucaksız bir yer (1), Uzay (2)	12	14

Yeni Medya Kavramına Yönelik Kategoriler

Kategori 1: Tutsaklığın İfadesi Olarak Yeni Medya

Psikososyal açıdan yeni medyanın olumsuz etkiler yarattığı ve bu durumun bireyler üzerinde tutsaklığa sebebiyet verdiği yönünde metaforik algılar ortaya koyan öğretmen adaylarından 33'ünün 23 farklı metafor oluşturduğu saptanmıştır. Buradan hareketle metaforlar frekans dağılımına göre; kara delik (f=6), bataklık (f=2), robot (f=2), girdap (f=2), örümcek ağı (f=2), virüs (f=2), altın kafes (f=1), bağımlılık (f=1), beyin (f=1), çukur (=1), gıda (f=1), hapisane (f=1), kangren (f=1), kanser hücresi (f=1), korkuluk (f=1), kölelik sistemi (f=1), kuyu (f=1), labirent (f=1), organ (f=1), pazarlama şirketi (f=1), put (f=1), sömürü (f=1), sarmaşık (f=1) şeklinde sıralanmaktadır. Örnek cümleler aşağıda verilmiştir.

“Yeni medya kara deliğe benzer. Çünkü insanın vakit geçirdiği ya da harcadığı zamanda tüm mekân ve zaman algısını kaybettiğini, çevresindeki doğal güzellikler ya da yaşamın tadını alamadığını ve yapay ortamlara bu dijital yeni medyanın bizleri hapsedtiğini düşünüyorum.” K75 (kara delik)

“Yeni medya girdaba benzer. Çünkü yaklaştığı herkesi içine çekiyor ve yanında götürüyor. En sonunda ise bir enkaza dönüştürüyor.” K9 (girdap)

“Yeni medya bataklık gibidir. Çünkü herkesi o çamura bir gün sürükler. Bu yüzden bütün hayatımızı kolaylaştırması her an karartmayacağı anlamına gelmiyor.” K12 (bataklık)

“Yeni medya bağımlılık gibidir. Farkında olmadan tüm günümüzü bizden alır ve bizi kendine bağlar.” K44 (bağımlılık)

Kategori 2: Bilgiye Erişimin İfadesi Olarak Yeni Medya

Öğretmen adayları bilgiye erişim noktasında yeni medyanın olumlu yönde katkılar sağladığına yönelik ifadeye bulunmuştur. Bu yönde metaforik algılar ortaya koyan öğretmen adaylarının 50'sinin 32 farklı metafor oluşturduğu saptanmıştır. Bundan hareketle metaforlar frekans dağılımına göre; dünya (f=4), hızlı tren (f=4), evren (f=4), ansiklopedi (f=3), gökyüzü (f=2), kitap (f=2), kütüphane (f=2), mağaza (f=2), okyanus (f=2), ağaç (f=1), ağaç kökleri (f=1), anlık bilgi havuzu (f=1), arkadaş (f=1), arşiv (f=1), ayna (f=1), DNA (f=1), gazeteci (f=1), hava (f=1), hayatın canlılığı (f=1), ışınlanma (f=1), kılavuz (f=1), kıvılcım (f=1), köy (f=1), sanal Robot (f=1), sihirli güç (f=1), okul (f=1), uçak (f=1), pencere (f=1), postacı (f=1), taşıt (f=1), yapay zeka (f=1), zamanda yolculuk (f=1) şeklinde sıralanmaktadır. Örnek cümleler aşağıda verilmiştir.

“Yeni medya dünyaya benzer. Çünkü içinde her bilgi var. İnsan girince bir daha çıkamıyor. Çok farklı dünyalara açılıyor. Merak duygumuzu kamçılar.” K11 (dünya)

“Yeni medya gökyüzü gibidir. Çünkü insan anında istediği şeye istediği yerde ulaşma imkânı sağlar ve sınırsızdır.” K90 (gökyüzü)

“Yeni medya hızlı trene benzer. Çünkü hayatımızı kolaylaştırır. Hayatı hızlı yaşamamızı sağlar. Her bilgiye hemen ulaşmamıza olanak sağlar. Ulaşmak istediğimiz yere bizi hızlı tren gibi zamandan tasarruf ederek ulaştırır.” K18 (hızlı tren)

“Yeni medya mağazaya benzer. Çünkü mağazada yüzlerce farklı ürün bulunuyor ama mağazaya girdiğimizde vitrinde gözümüze çarpan veya beğendiğimiz eşyalar oluyor. Bu da kişide kişiye ve de zevklere göre değişiklik gösteriyor. Medya da tıpkı bunun gibi çeşit çeşit farklı farklı kategorilerde istediğimiz hemen hemen her şeye ulaşabiliyoruz. Fakat bunların arasından olmak istediklerimiz kişiye bağlı olarak değişiyor.” K29 (mağaza)

Kategori 3: Farklılaşmanın ve Değişimin İfadesi Olarak Yeni Medya

Öğretmen adaylarının yeni medya metaforik algılarının sonucunda yeni medyayı farklılaşmanın ve değişimin ifadesi olarak kabul ettikleri bulgularına ulaşılmıştır. Bu yönde metaforik algılar ortaya koyan öğretmen adaylarının 11 farklı metafor ortaya koyduğu saptanmıştır. Bundan hareketle metafor frekans dağılımına göre; ağaç (f=1), bukalemun (f=1), dil (f=1), dünyaya açılan kapı (f=1), gökkuşağı (f=1), ışınlanma makinesi (f=1) kutu (f=1), merdiven (f=1), moda (f=1), sanatsal tablo (f=1), toprak (f=1), şeklinde sıralanmaktadır. Örnek cümleler aşağıda verilmiştir.

“Yeni medya gökkuşağı gibidir. Çünkü her rengin ve her çeşidin bulunabildiği, kolayca ulaşıldığı bir alandır. İstenilenin görülebildiği ve istenilen şekle bürünebilen bir ortamdır.” K30 (gökkuşağı)

“Yeni medya merdivene benzer. Çünkü zaman ilerledikçe teknoloji daha çok ilerlemektedir ve bu ilerlemeye ayak uydurup basamakları bitirebilmek için adım atmamız gerekir. Yeni medyada her basamağı çıkışta bir diğer basamaktaki gelişmenin habercisi niteliğindedir.” K79 (merdiven)

“Yeni medya toprak gibidir. Çünkü ona ekilen her farklı tohum farklı meyve\sebze verir. Önemli olan ona ihtiyaç olan toprağın varlığıdır. Toprağın yoklu demek yeni mamullerin bir anlamının olmamasıdır. Yeni medya tıpkı torak gibi farklı ortamlar, araçlar yaratmaktadır.” E35 (toprak)

“Yeni medya bukalemun gibidir. Çünkü içinde bulunduğu duruma olaya olguya göre değişerek yeni bir şekil veya boyuta ulaşır.” K123 (bukalemun)

Kategori 4: Bilinçli ve Bilinçsiz Kullanımın İfadesi Olarak Yeni Medya

Yeni medya kullanımının kişiler üzerindeki iki tip olan bilinçli ve bilinçsiz kullanımı öğretmen adaylarının kullanmış olduğu metaforlardan tespit edilmiştir. Bu yönde metaforik algı ortaya koyan öğretmen adaylarından 22'sinin 20 farklı metafor oluşturduğu saptanmıştır. Bundan hareketle metaforlar frekans dağılımına göre; mağaza (f=2), uzay (f=2), ateş (f=1), bahçe (f=1), deprem (f=1), dipsiz kuyu (f=1), ilaç (f=1), işlenmiş maden (f=1), kimlik (f=1), kumanda (f=1), makyaj (f=1), orman (f=1), oyun hamuru (f=1), para (f=1), rüya (f=1) sigara (f=1), toplantı ortamı (f=1), tuz (f=1), uhu (f=1), uçurum (f=1), şeklinde sıralanmaktadır. Örnek cümleler aşağıda verilmiştir.

“Yeni medya bahçeye benzer. Çünkü ne kadar doğru kullanırsak o kadar verim alırız. Ektiğimiz her bir çiçek o bahçeyi güzelleştirir.” K120 (bahçe)

“Yeni medya makyaj gibidir. Esasında kendini gizleyen bir şeydir bana göre. İnsanlar orda sahte kimliklerini ya da olmak istedikleri şeyleri gösterir. Bir maskenin ardına saklanmış olmakta galiba böyle bir şey. Yalanlar, dolanlar ve sahteliklerin gerçekten ve gerçeklikten söz edilemez.” E33 (makyaj)

“Yeni medya orman gibidir. Çünkü iyi ve kötü her şey vardır. Kullanmasını bilirsek bir şey olmaz bilmezsek zehirli mantarı yer ve ölürüz.” K128 (orman)

“Yeni medya para gibidir. Çünkü nasıl kullanacağını bilmezsen olumsuz sonuçlara yol açabilir.” K111 (para)

Kategori 5: Sınırsızlığın İfadesi Olarak Yeni Medya

Öğretmen adayları yeni medyayı zamanın dışındaki bir zamansızlık ifadesi olan sonsuzluk tanımına ilişkin bulgular ortaya koymuşlardır. Bu bulgular kapsamınsa metaforik algılar ortaya koyan öğretmen adaylarından 15’inin 12 farklı metafor oluşturduğu saptanmıştır. Bundan hareketle metaforlar frekans dağılımına göre; sonsuzluk (f=3), uzay (f=2), açık hava tiyatrosu (f=1), akarsu (f=1), deniz (f=1), dijital robot (f=1), dipsiz kuyu (f=1), iletişimsiz etkileşim (f=1), kuş (f=1), matematik (f=1), sihirli dünya (f=1), uçsuz bucaksız bir yer (f=1), şeklinde sıralanmaktadır. Örnek cümleler aşağıda verilmiştir.

“Yeni medya deniz gibidir. Çünkü denizin altında da üstünde de fark etmediğimiz çok farklı dünyalar var. Denizin yüzeyi bazen bulanıklaşıyor bu da bazı zamanlar medyanın global ayaklanmasına benziyor ve hala keşfedilmemiş dünyalar var.” K91 (deniz)

“Yeni medya kuş gibidir. Çünkü bize özgürlük ve uçsuz bucaksız bir alan yaratır.” K31 (kuş)

“Yeni medya sonsuzluk gibidir. Çünkü çok geniş bir alana hitap ediyor.” E56 (sonsuzluk)

“Yeni medya uzaya benzer. Çünkü bizi temel yaşamımızdan alıp sonsuz bir boşluğa iter.” K105 (uzay)

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışma aracılığıyla eğitim fakültesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının, teknolojik gelişmelerle birlikte hızla ilerleyen yeni medyaya karşı algılarının metaforlar aracılığıyla ele alınması amaçlanmıştır. Bulgular tutsaklığın, bilgiye erişimin, farklılaşmanın ve değişimin, bilinçli ve bilinçsiz kullanımın ve sonsuzluğun ifadesi olarak yeni medya olmak üzere altı ana kategoriyi ortaya çıkarmıştır.

Öğretmen adaylarının yeni medya ortamlarıyla ilgili olarak ifade ettikleri metaforlardan hareketle ortaya çıkan önemli bir detay, yeni medyanın bireyleri tutsaklığa sürüklemesi durumudur. Bu bulgunun, yeni medyanın aşırı kullanımına bağlı olarak olumsuz etkilerini açığa çıkaran diğer çalışmalarla da benzerlik taşıdığı söylenebilir. Doğan ve Erkan (2019) tarafından Z kuşağının sosyal medyaya yönelik algılarının metafor analizi yoluyla incelendiği çalışma ile lisans eğitimi alan öğrencilerin sosyal medyaya ilişkin kuyu, bulaşıcı hastalık, girdap, kol, sigara, zehir gibi metaforlar ürettikleri saptanmıştır. Dolayısıyla öğrenciler tarafından dile getirilen bu metaforlar aslında yeni medyanın bireyleri etkisi altına aldığı gerçeğini de açıkça göstermektedir. Nitekim Batu ve Güler İplikçi (2018)’nin bireylerin sosyal ortamlardan uzaklaşmama, arkadaşları arasında dışlanmama, gündemi takip

edememe gibi korkularından dolayı medya ortamlarının etkisi altında kaldığı ve bunun bir bağımlılık haline geldiği yönündeki ifadeleri de ortaya koyulan yargıyı destekler niteliktedir. Ek olarak yeni medyanın aşırı kullanımıyla ilgili de çalışmalar mevcuttur. Örneğin Büyükçorak ve Dinç (2020) sosyal medyanın aşırı kullanımının psikolojik etkilerini ele aldıkları çalışmada bireyin sosyal ortamlardan bağımsız kalmama dürtüsüyle medya ağlarını kullanma noktasında yalan söylediğini, mesleğinin ya da yerine getirilmesi gereken farklı sorumlulukları tamamlayamadığını, öz düzenleme noktasında da kendisinden taviz verdiğini aktarmaktadır. Buradan hareketle yeni medyanın hem psikolojik hem de sosyolojik bağlamda bireyi olumsuz bir sürece yönelttiği söylenebilir.

Teknoloji bugün hemen hemen hayatımızın her anında var olan bir alandır. Dolayısıyla yeni medya kullanım durumuna göre olumsuz durumlar yarattığı gibi hayatımızı şekillendirme noktasında da pek çok olumlu etkileri beraberinde getirmektedir. Günümüzde teknolojik ortamlara bağlı olarak gelişen yazılım destekli her türlü teknolojik ortamlardan kopuk bir birey, kendini güncelleştirebilme açısından da birtakım eksiklikler yaşayabilir. Bu açıdan çalışmada dikkat çeken önemli bulgular arasında öğretmen adaylarının metaforlarından hareketle yeni medyanın bilgiye erişimi kolaylaştırması, farklılaşma ve kendini güncelleştirme ve sınırsız olması yönüyle pozitif bakış açısına sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç alanyazında yapılan farklı çalışmalarla da benzer yönler barındırmaktadır. Egüz ve Kesten (2018) tarafından sosyal bilgiler öğretmeni adayları ile gerçekleştirilen çalışmada katılımcıların ifade ettikleri metaforlar sonucunda, yol gösteren ve bilgiye ulaştıran bir kaynak olarak sosyal medya kategorisi oluşturulmuştur. Bu kategori altında katılımcıların medyayı olumlu açılardan ele aldıklarına dair ifadelerde buldukları saptanmıştır. Diğer taraftan Üztemur ve Dinç (2020) ortaokul öğrencileri ile yaptığı çalışmada öğrencilerin ifade ettikleri metaforlar ile medyanın bilgilendirici ve aydınlatıcı etkilerinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçları destekleyen çalışmada Reinhardt (2020) yeni medya ortamlarının farkında ve bilinçli şekilde kullanılması sonucunda öğrenme sürecinde etkili olabileceğini ifade etmektedir. Bu bağlamda yapılan çalışmalardan elde edilen bulgular irdelendiğinde medyanın bilgiye erişim hususunda bireylere sunduğu avantajların psikolojik iyi oluşu da olumlu yönden etkilediği düşünülebilir.

Hayatımızda önemli bir yeri olan yeni medya teknolojilerinin bireyler tarafından nasıl kullanıldığı da önemli bir konudur. Literatür incelendiğinde yeni medyanın kullanımına bağlı olarak ebeveynlerin de farklı yaklaşım içinde olduğuna yönelik araştırmalar mevcuttur. Örneğin Duygulu (2018) yeni medya ortamlarından biri olan sosyal paylaşım ağlarının kullanımıyla ilgili olarak hem ebeveynlerin hem de çocukların bu ortamlardan etkilenme durumu üzerine yoğunlaştığı çalışmada, çocuk ve yetişkin bireylerin sanal mecrada kendine farklı bir kimlik oluşturduğunu, bu kimlik üzerinden sosyal yaşantısını yönlendirdiğini aktarmaktadır. Özellikle sosyal medyaya aşırı maruz kalan çocukların aile içi iletişimlerinin iyileştirilmesi ve sanaldan ziyade gerçek kişilerle iletişim halinde olmasının kişilik gelişimi açısından önemli olduğu vurgulanmaktadır. Başka bir çalışmada ise Özmen (2018), yeni medya ortamlarının bilinçsiz kullanımının siber zorbalığa sebebiyet verdiğini dile getirmektedir. Araştırma, özellikle de okul çağındaki çocukların sanal ortamda şaka olarak algıladıkları eylemlerin aslında hem cinsleri açısından ciddi zararları olduğunu vurgulamaktadır. Bu konu aslında bilinçli ve bilinçsiz kullanımla da bağlantılı olduğu söylenebilirken araştırma bulgularımızı da desteklemektedir. Buradan hareketle yeni medya ortamlarının bilinçli ya da bilinçsiz kullanıma göre yaratacağı etkilerin öğretmen adayları tarafından farkında olunması araştırmanın önemli bir bulgusu olarak söylenebilir. Dolayısıyla sanal mecraların bilinçli ve bilinçsiz kullanımının olumlu ve olumsuz yönlerinin hem ebeveynlere hem de çocuklara aktarılması gerektiği

düşünülmektedir. Araştırmalardan da yola çıkarak ifade edecek olursak yeni medya ortamlarının bilinç dahilinde kullanılması gerektiğinin psikolojik ve sosyolojik açıdan fayda sağlayacağı söylenebilir. Bu kapsamda araştırma bulgularımızda öğretmen adaylarının metaforlar aracılığıyla bu konulara değinmesinin, gelecek nesilleri bilinçlendirmede önemli bir bulgu olarak karşımıza çıktığı düşünülmektedir.

Yeni medya ortamları evrensel gelişmeleri takip edebilme, çağın gerekliliklerini sağlayabilme noktasında önemlidir. Ancak kişisel benliği kaybetme, sanal benlikler üzerinden yeni arkadaşlıklar edinme gayreti içerisine girerek oto kontrolü yitirme vb. durumlar da karşılaşılan olumsuzluklar arasındadır. Bu nedenle sağlam bir psikolojiye sahip, bilinçli ve kendinin farkında olan bireyler yetiştirebilme açısından geleceğin öğretmenlerinin önemli görevleri olduğu düşünülmektedir. Sonuç olarak bu araştırma öğretmen adaylarının yeni medyaya karşı metaforik algılarıyla psikolojik ve sosyolojik tutumda bulunduğu ve araştırmanın alanyazına katkı sağladığı düşünülmektedir.

4.1. Öneriler

Araştırma eğitim fakültesinde öğrenim gören farklı bölümlerdeki öğretmen adayları ile gerçekleştirilmiş ve veriler form ile doğrudan elde edilmiştir. Gelecek çalışmalarda farklı bölümlerden eşit sayıda öğrenciler çalışmaya katılarak odak grup görüşmeler gerçekleştirilebilir ve derinlemesine incelemeler yapılabilir.

Araştırma nitel araştırma paradigması kapsamında yürütülmüştür. Bundan sonraki çalışmalar nicel ve nitel verilerin bir arada toplanıp yorumlandığı karma yöntem kapsamında gerçekleştirilebilir ve farklı analiz programları ile incelemeler yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Aydın, S. (2014). Olgu bilim araştırma. M. Metin (Ed.), *Kuramdan uygulamaya bilimsel araştırma yöntemleri* içinde (s. 287-311). Ankara: Pegem.
- Batu, M., & Güler İplikçi, H. (2018). Yeni medya rahatsızlıkları: Yeni nesil medyaya farklı bir bakış. IV. International conference on applied economics and finance & extended with social sciences. 28-30 November.
- Barker, P. (1985). *Using metaphors in psychotherapy*. Routledge.
- Büyükçorak, M., & Dinç, M. (2020). Sosyal medyanın aşırı kullanımının psikolojik etkileri ve Türk gençlerinin sosyal medyayı kullanım özellikleri. *Psikoloji Araştırmaları*, 1(1), 30-33.
- Çambay, O. S. (2015). Bir toplumsallaşma aracı olarak yeni medya: Kuramsal bir değerlendirme. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 237-247.
- Doğan, S. ve Erkan, İ. (2019). Z kuşağının sosyal medyaya yönelik algılarının metafor analizi yoluyla incelenmesi. *Yaşar Üniversitesi E – Dergisi*, 14, 146-155. <https://doi.org/10.19168/jyasar.633557>.
- Duygulu, S. (2018). Yeni medya teknolojilerinin K-kuşağının ebeveynleriyle olan iletişimine etkisi. *TRT Akademi*, 3(6), 632-653.
- Durmus, K., & Övür, A. (2021). Medya etkileri bağlamında okul öncesi dönem çocuklarının yeni medya kullanımının analizi. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 5(2), 136-155.
- Egüz, Ş., ve Kesten, A. (2018). Sosyal bilgiler öğretmenliği öğrencilerinin sosyal medya algılarının metafor yoluyla belirlenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 7(3), 219-240. <http://dx.doi.org/10.30703/cije.403147>.
- Erdem, A. Alkan, M. F. Ve Erdem, Ş. (2017). The perceptions of preservice teachers about the concept of social media. *Karaelmas Journal of Educational Sciences*, 5, 169-179.
- Gezgin, D. M., Hamutoğlu, N. B., Sezen-Gültekin, G. & Yıldırım, S. (2019). Preservice teachers' metaphorical perceptions on smartphone, no mobile phone phobia (Nomophobia) and fear of missing out (Fomo). *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 8(2), 733-783.
- Gün M., ve Şimşek R. (2017). Türkçe öğretmenliği öğrencilerinin türkçe konuşan yabancılara yönelik metaforik algıları. *Route Educational and Social Science Journal*, 19, 365-378.
- Güney, E. (2014). *Dijital görsel kültür ve yeni medya ekseninde sanatın değişen rolü*. Doktora Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Kırık, A. M. (2017). Yeni medya aracılığıyla değişen iletişim süreci: sosyal paylaşım ağlarında gençlerin konumu. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 5(1), 230-261. <https://doi.org/10.19145/gumuscomm.300815>.
- Koç, U. (2020). Üniversite öğrencilerinin beden eğitimi kavramına ilişkinin metaforik algıları. *Uluslararası Bozok Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 11-20.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (2005). *Metaforlar: Hayat, anlam ve dil* (Çev. G. Y. Demir). İstanbul: Paradigma.
- Manovich. L. (2001). *The language of new media*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- Merriam, B. S. (2017). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber*. (S. Turan, Çev.). Ankara: Nobel.
- Miles, M. B. & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis : An expanded sourcebook* (2nd Edition). Calif. : SAGE Publications.

- Miller S. (1987). Some comments on the utility of metaphors for educational theory and practice. *Educational Theory*, 37(3), 219-227.
- Özmen, Ş. Y. (2018). Dijital şiddet, siber zorbalık ve yeni medya okuryazarlığı üzerine bir değerlendirme. *Journal of International Social Research*, 11(61), p. 958–966, 2018. DOI 10.17719/jisr.2018.2989.
- Reinhardt J. (2020). Metaphors for social media-enhanced foreign language teaching and learning. *Foreign Language Annals*, 53, 234–242. <https://doi.org/10.1111/flan.12462242>.
- Türk Dil Kurumu (2024). *Metafor*. Ankara: TDK.
- Saban, A. (2008). Okula ilişkin metaforlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 55(55), 459-496.
- Üztemur, S. ve Dinç, E. (2020). Medya okuryazarlığı bağlamında ortaokul öğrencilerinin sosyal medya algıları: Bir metafor çalışması. *The Journal of International Lingual Social and Educational Sciences*, 6(1), 92-103. DOI: <https://doi.org/10.34137/jilses.698764>.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Yeğin, D. (Ed.). (2019). *Yeni medya ve Aile Çalıştayı*. İstanbul, İstanbul Aydın Üniversitesi Yayınları.
- Yob, I. M. (2003). Thinking constructively with metaphors. *Studies in Philosophy and Education*, 22, 127-138.
- Zeybek, I. (2012). *İnternet mucizesi olarak yaşam alanı bulan sanal benliklerin önlenemez yükselişi!*, Yeni Medya ve...., (ed. Deniz Yengin), İstanbul, Anahtar Kitaplar.



İlköğretim Düzeyinde Problem Çözme Becerisi ile İlgili Yapılan Çalışmaların İçerik Analizi¹

Thematic Content Analysis of Studies on Problem Solving Skills at Primary School Level

Ali TERZİ²

Makale Türü / Article Type: Araştırma Makalesi / Research manuscript

Başvuru Tarihi / Application Date: 01.10.2024

Kabul Tarihi / Accepted Date: 31.12.2024

Atıf İçin / To Cite This Article: Terzi, A. (2024). İlköğretim Düzeyinde Problem Çözme Becerisi ile İlgili Yapılan Çalışmaların İçerik Analizi. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (REFAD)*, 4(2), 120-139.

ÖZ: Bu araştırma, 2014-2022 yılları arasında ilköğretim düzeyindeki problem çözme becerisi ile ilgili yapılan çalışmaların, eğilimlerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda 34 çalışma araştırma kapsamında incelenmiştir. İncelenen çalışmalar bazı kriterlere göre analiz edilmiştir. Bu kriterler; araştırmanın amacı, çalışmada kullanılan yöntem/desen, çalışmanın örneklem düzeyi, çalışmada kullanılan veri toplama aracı, problem çözme becerisi konu alanı, çalışmanın sonuç ve önerileridir. Bu makale problem çözme konu alanı ile ilgili yapılan çalışmaların betimsel içerik analizini sunmaktadır. Yapılan çalışmaların çoğunlukla problem çözme becerisinin kazandırılması sürecinde farklı öğretim uygulamalarının bu beceriye etkisini belirlemek amacıyla yürütüldüğü ortaya çıkmıştır. Kullanılan yöntem bakımından nicel araştırmaların ağırlıkta olduğu ve nicel araştırma yaklaşımları arasında yer alan deneysel desenin kullanıldığı görülmektedir. Nicel yaklaşımın kullanıldığı araştırmaların sayısı fazla olmakla beraber nitel araştırma yaklaşımlarının kullanıldığı çalışmaların sayısı da oldukça fazladır. Ayrıca araştırma kapsamında ele alınan çalışmalarda veri toplama aracı olarak başarı testi ile görüşme formunun daha sık kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Bunun yanı sıra, problem çözme becerisi ile ilgili yapılan çalışmaların çoğunlukla matematik konu alanında olduğu tespit edilmiştir. İncelenen çalışmaların örneklem düzeyine bakıldığında ortaokul beşinci sınıf düzeyinde yapılan çalışmalar çoğunlukta olmakla birlikte; ilköğretim üçüncü ve dördüncü sınıf düzeyindeki öğrencilerle yapılan çalışmaların sayısının da oldukça fazla olduğu

¹ Bu çalışmanın bir kısmı, X. International Eurasian Educational Research Congress'inde (8-11 Haziran 2023, TED Üniversitesi) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

² Dr. / Millî Eğitim Bakanlığı, e-posta / terzi.ali.53@hotmail.com, 0000-0002-7239-4673 (Başlıca yazar / Corresponding author)

belirlenmiştir. İncelenen araştırmalarda, ilköğretim düzeyinden itibaren öğrencilerin problem çözme becerilerinin geliştirilmesi sürecinde sınıf içi uygulayıcılara ve araştırmacılara farklı öneriler getirildiği tespit edilmiştir.

Anahtar sözcükler: Problem Çözme, İlkokul, Betimsel İçerik Analizi

ABSTRACT: This research was conducted to determine the trends of studies conducted on problem solving skills at the primary school level between 2014-2022. In this context, 34 studies were examined within the scope of the research. The examined studies were analyzed according to some criteria. These criteria are; the purpose of the research, the method/design used in the research, the sample level of the research, the data collection tool used in the research, the subject area of problem solving skills, the results and recommendations of the research. This article presents the descriptive content analysis of the studies conducted on the subject area of problem solving. It has been revealed that the studies conducted were mostly conducted to determine the effects of different teaching practices on this skill in the process of acquiring problem solving skills. It is seen that quantitative studies are predominant in terms of the method used and the experimental design, which is among the quantitative research approaches, is used. Although the number of studies using the quantitative approach is high, the number of studies using qualitative research approaches is also quite high. In addition, it has been revealed that achievement tests and interview forms are used more frequently as data collection tools in the studies covered within the scope of the research. In addition, it has been determined that the studies conducted on problem solving skills are mostly in the subject area of mathematics. When the sample level of the examined studies is examined, it is determined that although the majority of the studies are conducted at the fifth grade level of secondary school, the number of studies conducted with third and fourth grade students of primary school is also quite high. In the examined studies, it has been determined that different suggestions are made to in-class practitioners and researchers in the process of developing students' problem-solving skills starting from the primary school level.

Keywords: Problem Solving, Primary School, Descriptive Content Analysis

1. GİRİŞ

Bilim ve teknolojiye yaşanan değişim ve dönüşümler bireylerden beklenen rollerin de değişmesine neden olmuştur. Bu bağlamda bireylerin değişimi tasarlayıp yönetebilecekleri donanımına sahip olmaları gerekmektedir (MEB, 2018). Her alanda yaşanan değişim ve dönüşümler bireylerin karşılaşmış oldukları sorunların artmasına neden olmuştur. Bu sorunların üstesinden gelmek için bazı çözüm önerileri geliştirilerek sorunlara çözüm bulunması gerekmektedir (Yavuz vd., 2017). Yaşanan değişim ve dönüşümlerin eğitim alanına da yansımaları, eğitimin bireylerin sahip olması gereken üst düzey becerileri kazandıracak şekilde düzenlenmesi gerektiğine işaret etmektedir (Alsina, 2002). Yaşanan değişimler öğrenme süreçlerini çağın gerekliliklerini karşılayamayacak duruma getirmiştir. Bu durum öğrenme süreçlerinin yeniden gözden geçirilip dönüştürülmesi gerektiğini göstermektedir. Buradan hareketle öğrencilerin bazı önemli becerilerle donatılması için öğrenme süreçlerinin buna uygun olacak şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. (Tian, vd., 2022). Eğitim sürecinde öğrencilerin sahip olması gereken beceriler arasında problem çözme becerisi yer almaktadır. Öğrencilerin günlük yaşamlarında karşılaşmış oldukları rutin ve rutin olmayan problemleri çözebilmeleri için bu becerinin öğrencilere kazandırılması gerekmektedir.

Eğitim sistemleri öğrencilerin becerilerini kullanabilecek yeterliliğe sahip olarak yetiştirilmesini amaçlamaktadır. Buradan hareketle okul müfredatlarında öğrencilerin bu tür becerilerini geliştirebilmelerine olanak sağlayacak faaliyetlere yer verilmesi gerekmektedir (Ngang, vd., 2014). Öğrenme ortamlarında; anlamlı öğrenme süreçlerinin gerçekleştirildiği, problem çözmeye dayalı öğretim yönteminin kullanıldığı etkinlikler okul müfredatlarının önemli bir bileşeni haline getirilmelidir (Tian, vd., 2022). Anlamlı öğrenme ortamlarında bireyler karşılaşmış oldukları problemlerin üstesinden gelmek için bazı yeterliliklere sahip olmalıdır. Bireyler problem çözmeye dayalı öğrenme ortamlarında birçok önemli beceriyi elde etme fırsatına sahip olurlar. Bu tür öğrenme süreçleri bireyleri eleştirel bir bakış açısı ile düşünmeye yönlendirir (Saban, 2014). Problem çözme becerisinin birçok ülkenin eğitim programlarında üzerinde durdukları önemli bir beceri olduğu söylenebilir.

Günümüz eğitim sisteminde öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerine sahip olmaları istenmektedir (EARGED, 2011). 21. yüzyıl becerilerine sahip olan bireyler günlük yaşamda karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilir, eleştirel bir bakış açısı sergileyebilir ve bunları analiz edip yorumlayabilirler (Erkoç, 2018; Weng, 2022). Problem çözme becerisi 21. yüzyılda öne çıkan ve bütün derslerde öğrencilere kazandırılması gereken önemli bir beceridir (Yıldızlar, 2021; Riyadi vd., 2021). Buradan hareketle iki beceri günümüzde ön plana çıkmaktadır. Bu beceriler; problem çözme ve eleştirel düşünme becerileri olup 21. yüzyılda üzerinde durulan ve tartışılan önemli kavramlardır. Becerilerin kazandırılması sürecinde eğitim sistemine önemli görevler düşmektedir. Eğitim öğretim sürecinde gerçekleştirilen öğretim faaliyetlerinde öğrencilerin bu becerilerini destekleyecek öğretim etkinliklerinin oluşturulmasına dikkat edilmelidir (Arkan Sezgin, 2019). Endüstri 4.0 çağında öğretim etkinlikleri aracılığıyla öğrencilerin problem çözme becerisini kazanmaları son derece önemlidir. Öğrencilerin günlük yaşamlarında karşılaşmış oldukları problemleri anlamlandırmak ve problemlere özgün çözümler geliştirmek için becerilerle donatılması (Pratiwi vd., 2019) ve becerileri kullanabilecek yeterliliğe sahip olması gerekmektedir (Saban, 2014). Becerilerin birçok eğitim sisteminin temel hedefleri arasında yer alması sebebi ile eğitim ortamlarında kazandırılması zorunlu hale gelmiştir (Arkan Sezgin, 2019).

Öğrenciler eğitim ortamında öğretim faaliyetleri aracılığıyla elde ettikleri temel becerileri günlük yaşamlarındaki problemlerin çözümünde kullanılmaktadırlar. Buradan hareketle bu becerinin küçük yaşlardan itibaren kazandırılması gerekmektedir (Altun, 2018). Bireyler yaşamlarının ilk yıllarında dahi bazı engeller ve sorunlarla karşılaşabilmektedirler. Bu engeller ve sorunlar bireylerin karşısında duran problemler olarak adlandırılmaktadır. Problemlerin üstesinden gelmek için problem çözme becerisini kullanmakta ve sonuca ulaşmaktadırlar (Adair, 2017). Buradan hareketle problem; kişinin sorun karşısında ne yapacağını bilemediği durumlar (Altun, 2018), içerisinde belirsizlikler barındıran belirsizlik durumu (Baykul, 2021) olarak ifade edilmektedir. Bu karmaşanın, belirsizliğin ortadan kaldırılması süreci ise problem çözme olarak ifade edilmektedir. Problem çözme süreci belli aşamalardan oluşmaktadır. Bunlar; ön bilgilerin harekete geçirilip problemin anlaşılması, problemin

çözümüne ilişkin planın geliştirilmesi, geliştirilen planın uygulanması ve geliştirilen çözümün kontrol edilip değerlendirilmesi şeklindedir (Schoenfeld, 1992). Öğrencilerin her alanda karşılarına çıkan engelleri aşmaları için problem çözme becerisini eğitim öğretim süreci içerisinde kazanabilmelidir. Öğrenci okulda öğrendiği problem çözme becerisini günlük yaşamında farklı problem durumları üzerinde kullanabilecek yeterliliğe sahip olmalıdır.

Problem çözme becerisi ile donatılmış bireylerin yetiştirilmesi modern bir toplumun oluşturulmasında önemlidir (Ngang vd., 2014). Bu beceriye sahip olan bireyler aynı zamanda toplumun kalkınmasına da önemli katkılar sağlamaktadır. Toplumsal kalkınmanın sağlanması amacıyla öğretim programlarında bu becerinin kazandırılmasına vurgu yapılmaktadır (Erden, 1986). Problem çözme becerisinin öğretim programlarının ayrılmaz bir parçası olduğu (Alfayez vd., 2022; Pöhner ve Hennecke, 2018), özellikle matematik eğitimi öğretim programlarında üzerinde durulan önemli bir beceri (Ng vd., 2021) olduğu görülmektedir. Öğretim programları 21. yüzyılda üzerinde durulan sorgulama, eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi gibi üst düzey yeterliklerin kazandırılmasına vurgu yapmaktadır (Putri ve Zulkardi, 2018). Öğretim programlarında üzerinde önemle durulan önemli bir beceri olan problem çözme becerisinin kazandırılması amacıyla farklı öğretim yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir (Alfayez vd., 2022).

Alan yazın incelendiğinde, Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) ve Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (TIMSS) sınavlarında başarılı olan ülkelerin problem çözme becerisini önemsedikleri (Ulu, 2011), bireylerin günlük yaşamda da başarılı olup karşılaşacakları zorlukların üstesinden gelebilmeleri için bireylerin problem çözme becerisine sahip olmaları gerektiği (Arkan-Sezgin, 2019; Pratiwi vd., 2019) görülmektedir. Son yıllarda öğretim programlarında yaşanan değişimlerle problem çözmeye verilen önemin (Cantürk-Günhan ve Başer, 2009; Alfayez vd., 2022; Pöhner ve Hennecke, 2018) ve okullarda problem çözme becerisinin öğretimine yönelik faaliyetlerin (Altun, vd., 2007) arttığı ortaya konulmuştur. Ayrıca öğrencilerin karşılaşmış oldukları problemleri çözerken zorlandıkları (Altun vd., 2004), problem çözme düzeylerinin asgari yeterlilik seviyesinin altında kaldığı (Suseelan vd., 2021) belirtilmektedir. Öğrencilerin yaşamış olduğu bu yetersizliğin ortadan kaldırılması için öğretim faaliyetlerinin ilkokuldan itibaren bu beceriyi kazandırabilecek şekilde düzenlenmesi gerekmektedir (Serin, Bulut-Serin ve Saygılı, 2009). Yaşamın ilk yıllarında bu beceriyi kazanan bireyler ilerleyen dönemlerde birçok zorluğun üstesinden kolayca gelebilmektedir (Pratiwi vd., 2019). Öğrencilerin yaşamış oldukları bu zorluğu aşmaları için öğrencilerin günlük yaşam problemleri ile karşı karşıya bırakılması gerektiği vurgulanmaktadır (Altun vd., 2004).

1.1. Araştırmanın Önemi

Yapılan çalışmada problem çözme konu alanı ile ilgili olarak yapılan çalışmalarda yıllar boyunca ne tür sonuçlara ulaşıldığı hakkında detaylı bilgiler sunulmuştur. Konu alanı ile ilgili olarak alanda yer alan boşluğun belirlenmesi ve yeni araştırmaların oluşturulması sürecinde araştırmacılara yol gösterebilir. Mevcut çalışmada problem çözme konu alanı ile ilgili çalışmaların seçilmesinin temel nedeni; bu becerinin günlük yaşamda kullanılan önemli beceriler arasında yer almasıdır. Bunun yanı sıra ilköğretim düzeyinde gerçekleştirilmiş olan çalışmaların seçilmesinin nedeni ise küçük yaş gruplarında bu becerinin kazandırılmasının son derece önemli olmasından kaynaklanmaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Yapılan çalışmada problem çözme konu alanı ile ilgili alan yazında yer alan araştırmaların eğilimlerinin belirlenmesi amacıyla mevcut çalışmalar eleştirel bir bakış açısıyla ele alınmıştır. Bu bağlamda konu alanıyla ilgili araştırmalar incelenerek; problem çözme konu alanı ile ilgili yapılan araştırmaların amaçları, hangi yöntemler kullanılarak gerçekleştirildiği, araştırmalara hangi örneklem gruplarının dâhil edildiği, hangi veri toplama araçlarının kullanılarak verilerin toplandığı, problem çözme becerisinin hangi konu alanı kapsamında çalışıldığı, araştırmalarda hangi sonuçlara ulaşıldığı ve araştırma sonuçlarından yola çıkılarak hangi önerilerin geliştirildiği gibi kriterler dikkate alınmış, konu

alanı ile ilgili çalışmalar eleştirel bir bakış açısıyla analiz edilmiştir. Araştırmada, ilköğretim düzeyinde problem çözme ile ilgili yapılan çalışmalarla ilgili şu sorulara yanıt aranmıştır.

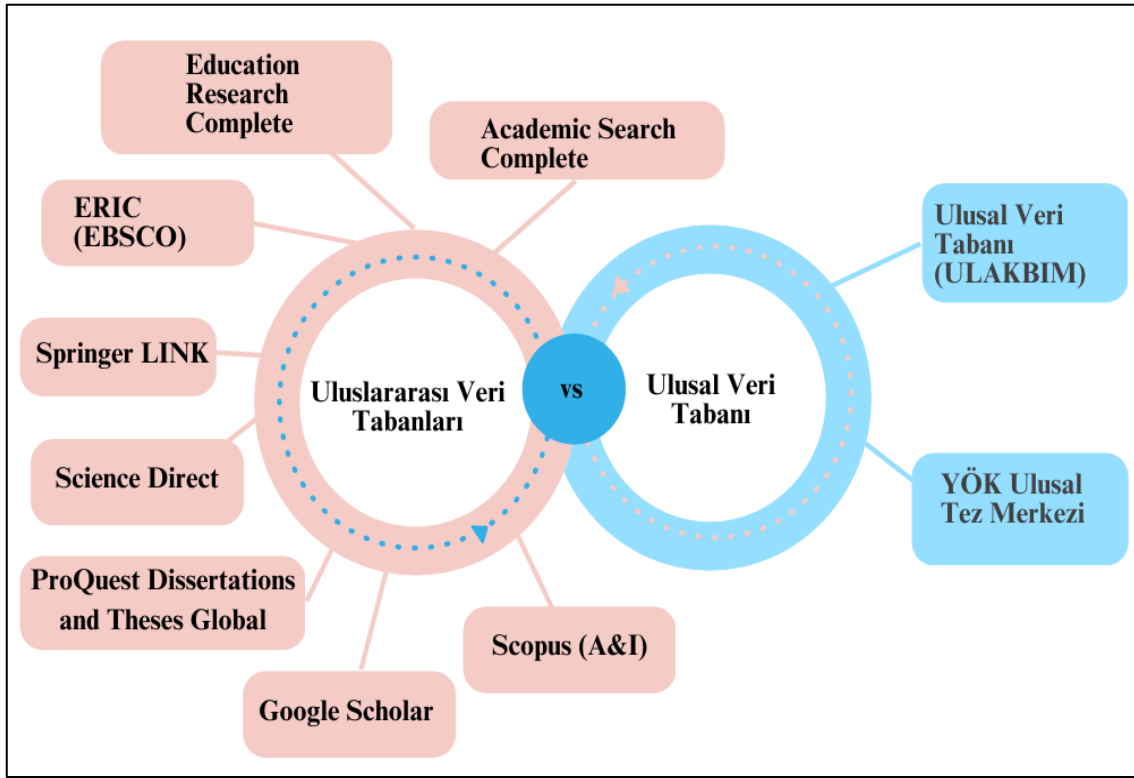
1. Problem çözme ile ilgili yapılan araştırmaların amaçlarına göre dağılımı nasıldır?
2. Problem çözme ile ilgili yapılan araştırmaların örneklem düzeyine göre dağılımı nasıldır?
3. Problem çözme ile ilgili yapılan araştırmaların yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?
4. Problem çözme ile ilgili yapılan araştırmalarda kullanılan veri toplama araçları nelerdir?
5. Problem çözme ile ilgili yapılan araştırmalarda problem çözme becerisi hangi konu alanı (ders) ile ele alınmıştır?
6. Problem çözme ile ilgili yapılan araştırmalarda ulaşılan sonuçlar nelerdir?
7. Problem çözme ile ilgili yapılan araştırmalarda sunulan öneriler nelerdir?

2. YÖNTEM

İçerik analizi çalışmaları meta-analiz, meta-sentez (tematik içerik analizi) ve betimsel içerik analizi olmak üzere üçe ayrılmaktadır (Au, 2007; Çalık ve Sözbilir, 2014; Dinçer, 2018). Yapılan araştırmada bir alanla ilgili gerçekleştirilen çalışmaların eğilimlerinin ve araştırmalarda elde edilen sonuçlarının ne olduğunun eleştirel bir bakış açısı ile ele alınmasını sağlayan (Çalık ve Sözbilir, 2014) betimsel içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemin kullanılmasının temel amacı, aynı konu alanı ile ilgili araştırmalardan elde edilen benzer verilerin belirli kod ve kategoriler doğrultusunda tasnif edilip yorumlanmasıdır (Creswell, 2017; Yıldırım ve Şimşek, 2018). Buradan hareketle mevcut çalışmada, problem çözme becerisi konu alanı ile ilgili yapılan çalışmaların eğilimlerinin belirlenmesi amacıyla betimsel içerik analizi yöntemi kullanılarak çalışmalar eleştirel bir bakış açısıyla irdelenmiştir.

2.1. Verilerin Toplanması

Yapılan çalışmada, ilköğretim düzeyinde problem çözme becerisi konu alanı ile ilgili gerçekleştirilen çalışmalara ulaşmak amacıyla uluslararası ve ulusal bazı veri tabanları incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda ilköğretim düzeyinde problem çözme becerisi konu alanı ile ilgili yapılmış olan mevcut araştırmalara (2014-2022 yılları arasında) ulaşmak amacıyla Şekil 2’de verilen veri tabanları taranmıştır. İlgili konu alanı ile ilgili yapılan çalışmalara ulaşmak amacıyla veri tabanlarında yapılan aramalarda bazı anahtar kelimeler kullanılmıştır. Bu anahtar kelimeler; “problem çözme”, “ilköğretim öğrencileri”, “problem çözme becerisi” kavramlarıdır. Ulusal veri tabanlarında bu anahtar kelimeler kullanılırken uluslararası veri tabanlarında ise “problem solving”, “primary school”, “problem solving skills” kavramlarıyla tarama yapılmıştır. Problem çözme becerisi ile ilgili çalışmaların güncel eğilimlerinin tespit edilmesi amacıyla son sekiz yılda yapılan çalışmalar araştırmaya dâhil edilmiştir. Anahtar kelimeler kullanılarak veri tabanlarında gerçekleştirilen aramalar sonucunda problem çözme becerisi ile ilgili toplam 34 çalışmaya ulaşılmıştır. Ele alınan bu çalışmaların 24’ü makale, dördü tez ve altısı tam metin bildiriden ibarettir.



Şekil 2. Araştırma kapsamında taranan uluslararası ve ulusal veri tabanları

2.1. Verilerin Analizi

İçerik analizi, metin, doküman gibi yazılı materyallerin belirli kurallar çerçevesinde analiz edilerek ölçülebilir ve doğrulanabilir sonuçlara ulaşmak amacıyla yapılan bir tekniktir (Metin ve Ünal, 2022). Bu analiz yönteminde birbirine benzeyen araştırma verileri kodlar- kategoriler- temalar oluşturularak mevcut araştırmada bir araya getirilmeye çalışılmıştır. Araştırma kapsamında elde edilen veriler bütünsel olarak organize edilerek okuyuculara sunulmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Mevcut araştırmada, problem çözme konu alanı ile ilgili araştırmalardan elde edilen veriler betimsel içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. İçerik analizi sürecinde ilköğretim düzeyinde problem çözme becerisi konu alanı ile ilgili araştırmalardan elde edilen verilerin analizinde bazı parametreler geliştirilmiştir. Bu bağlamda konu alanı ile ilgili veri tabanlarından ulaşılan çalışmaların analizinde; problem çözme konu alanı ile ilgili yapılan çalışmaların amaçları, araştırmalarda kullanılan yöntem/desen, araştırmaların örneklem düzeyleri, veri toplama araçları, problem çözme becerisinin hangi ders alanı (konu alanı) ile çalışıldığı, çalışmalardan elde edilen sonuçlar ve araştırmalarda geliştirilen öneriler olarak belirlenmiştir.

Tablo 1. Problem çözme becerisi konu alanına yönelik araştırmaların incelenmesi sürecinde kullanılan parametrelere ilişkin bir örnek

Yayın Yılı	2021
Amaç	İlkokul öğrencilerinin problem çözme becerilerini incelemek
Yöntem–Desen (a)	Karma yaklaşım

Örneklem Düzeyi (b)	22 üçüncü sınıf, 28 dördüncü sınıf ve 21 beşinci sınıf öğrencisi
Veri Toplama Aracı (c)	Sözel problem çözme beceri testi ve gözlem ve görüşme formları
Konu Alanı	Matematik
Sonuç	4. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerilerinin 3. sınıf öğrencilerinden, 5. sınıf öğrencilerinin ise 4.sınıf öğrencilerinden daha iyi olduğu tespit edilmiştir.
Öneri	Öğretmenler öğrencilerin gelişim seviyesine uygun olarak problem çözme alıştırmaları yaptırmalı.

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin analizi sürecinde konu alanı ile ilgili incelenen araştırmaların bazıları birden fazla yöntem-desen (a) örneklem düzeyi (b) ve veri toplama aracı (c) içerdiği gözlemlenmiştir. Bu kapsamda betimsel içerik analizi sürecinde ele alınan bir araştırmada aynı parametreye ait tek bir özelliğin bulunması durumunda bu çalışmada birden fazla kez kodlama gerçekleştirilmiştir. Bu durum betimsel içerik analizi sürecin ele alınan parametrelerdeki frekansların konu alanı ile ilgili çalışma sayısından fazla olmasına neden olmuştur.

Verilerin analizi sürecinde konu alanı ile ilgili ele alınan çalışmalar yukarıdaki tabloda yer alan parametreler (kriterle) dikkate alınarak incelenmiştir. Problem çözme becerisi ile ilgili çalışmaların yorumlanması sürecinde Bağ ve Çalık (2017) tarafından geliştirilen parametreler kullanılmıştır. Bu kapsamda araştırmacı, tablodaki kriterleri (amaç, yayın yılı, veri toplama aracı, yöntem, örneklem düzeyi, sonuç ve öneri) dikkate alarak kodlamalar yapmıştır. Bu kodlardan hareketle elde edilen veriler belirli temalar etrafında birleştirilerek okuyucuya sunulmuştur. Tüm bu analiz sürecinde problem çözme konu alanı ile ilgili ele alınan araştırmalar eleştirel bir bakış açısı ile yorumlanıp değerlendirilmiştir.

2.1. Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışmaları

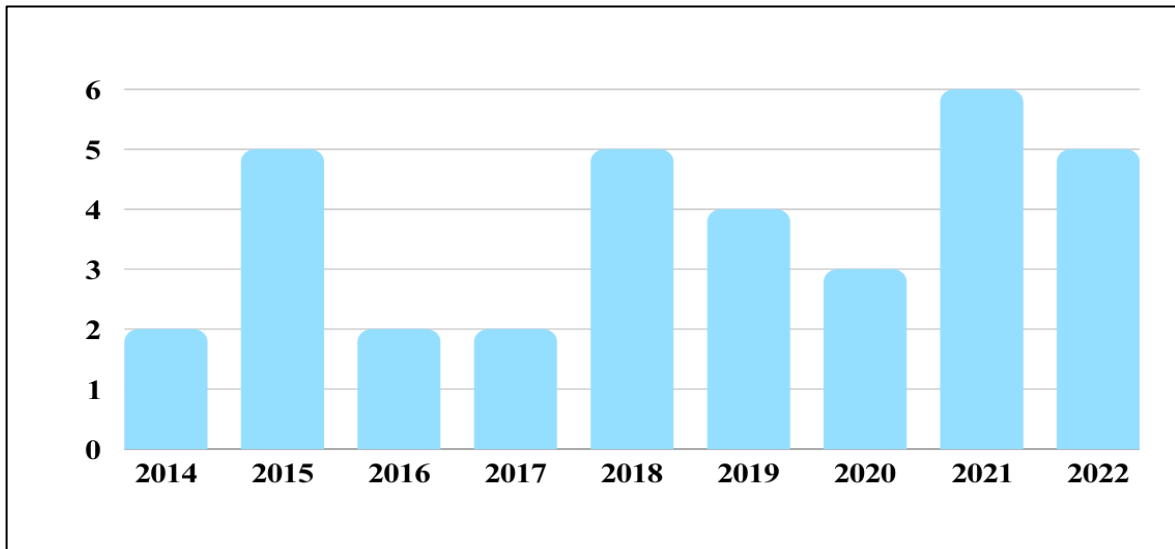
Nitel araştırmalarda araştırma kapsamında elde edilen verilere nasıl ulaşıldığının detaylı bir şekilde raporlanması araştırmanın güvenilirliğini arttırmaktadır. Ayrıca elde edilen veriler arasındaki tutarlılığın incelenmesi de araştırma sonuçlarının güvenilirliğine ilişkin önemli bir veri sunmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu doğrultuda araştırmada araştırmanın geçerliliğini arttırmak amacıyla verilerin toplanması ve analizi süreçleri detaylı bir şekilde açıklanmaya çalışılmıştır. Ayrıca araştırmanın güvenilirliğini sağlamak amacıyla araştırma kapsamında ele alınan çalışmalar farklı iki uzman tarafından değerlendirilerek birbirinden bağımsız olarak analiz edilmiştir. Bu doğrultuda iki uzman tarafından yapılan analizlerin sonuçları karşılaştırılmaya çalışılmıştır. Yapılan bu karşılaştırmalarda iki farklı uzmanın yapmış olduğu analiz sonuçlarının genelini aynı olduğu görülmüştür. Farklı olarak yapılan analizler ise araştırmacılar tarafından tekrar ele alınarak fikir birliğine varılarak ortak bir sonuca ulaşılmıştır.

Problem çözme becerisi ile ilgili incelenen çalışmalardan elde edilen verilerde herhangi bir veri kaybı yaşanmaması adına konu alanı ile ilgili çalışmalar özenle incelenmiştir. Ayrıca incelenen çalışmaların belirlenen kriterlere (parametrelere) uygun olarak analiz edilmesine özen gösterilmiştir. Ele alınan çalışmalarda bir çalışmaya yönelik kodlama süreci bitmeden konu alanı ile ilgili diğer çalışmanın kodlanması sürecine geçilmemiştir. Bunun yanı sıra geliştirilen kriterlere (parametrelere) uygun olarak elde edilen verilerden hareketle geriye dönük doğrulama işlemi yapılarak kodlama sürecinin kontrolü gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında gerçekleştirilen kodlamaların güvenilirliği için problem

çözme becerisi konu alanı ile yayın havuzundan rastgele seçilen iki yayın araştırmacının kendisi ve bir konu alanı uzmanı tarafından kodlanarak analizi gerçekleştirilmiştir. Bu işlem sonucunda iki farklı araştırmacının gerçekleştirmiş olduğu analizin uyum oranı Miles ve Huberman'ın (1994) geliştirmiş olduğu formül kullanılarak $[\text{Görüş birliği} / (\text{Görüş birliği} + \text{Görüş ayrılığı})]$ hesaplanmış ve 0.94 olarak belirlenmiştir. Bu değer yüksek çıkmasından hareketle, araştırma kapsamında ele alınan diğer çalışmaların kodlanması sürecine araştırmacı tarafından devam edilmiştir (Çil, 2010). Araştırma sürecinde gerçekleştirilen tüm bu kodlama sürecinde metodoloji konusunda uzman olan araştırmacının görüşüne sunularak araştırmanın geçerliliği ve güvenilirliği sürecinin kontrolü sağlanmıştır. Araştırma kapsamında problem çözme becerisi ile ilgili ele alınan çalışmalar kaynakçada başına "*" işareti koyularak belirtilmiştir.

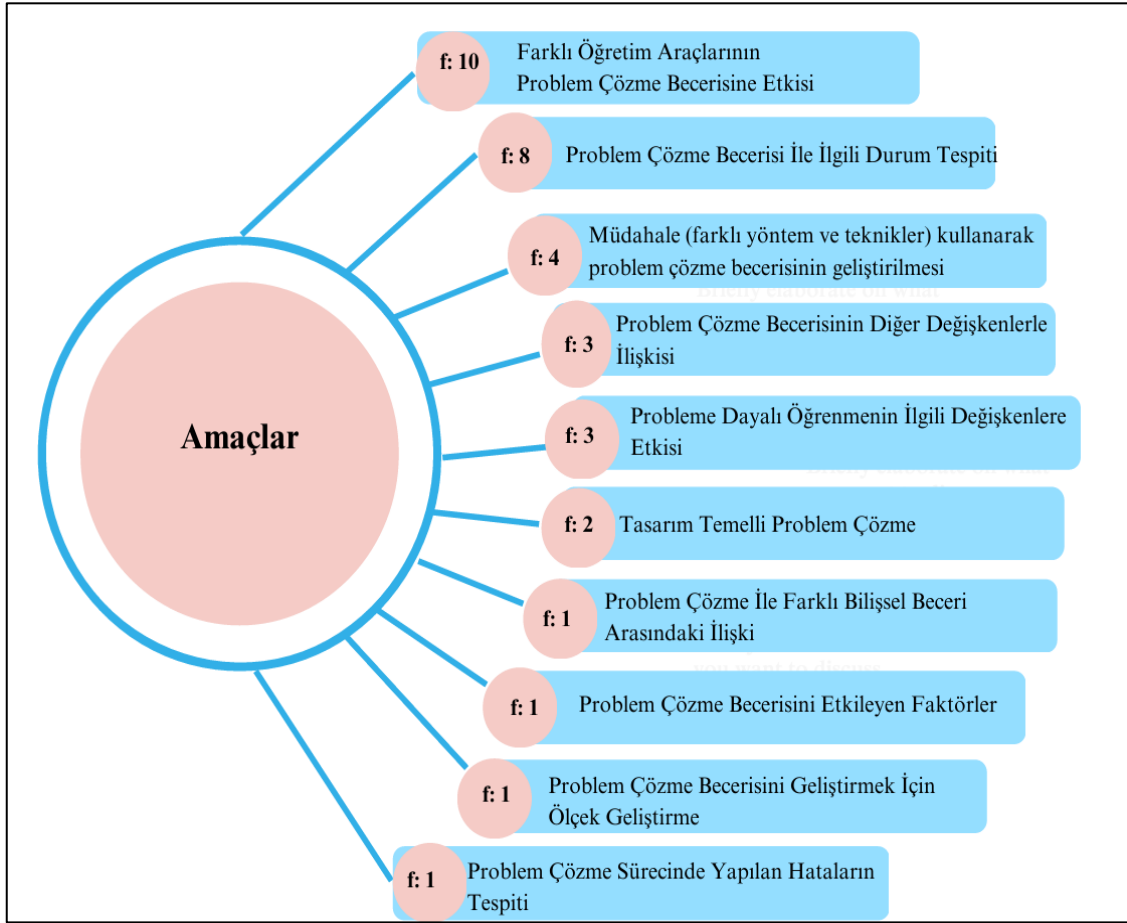
3. BULGULAR

Bu bölümde problem çözme becerisi ile ilgili yapılan araştırmaların analizine ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Bu doğrultuda araştırma kapsamında incelenen çalışmalar, şekiller aracılığıyla sunulmuştur. Problem çözme becerisi ile ilgili 2014-2022 yılları arasında yapılan çalışmaların; yayın yılı, hangi amaçlarla yapıldığı, çalışmalarda hangi yöntemlerin kullanıldığı, hangi örneklem düzeyi ile çalışıldığı, çalışmalarda hangi veri toplama aracı, hangi sonuçlara ulaşıldığı ve ileriye dönük hangi önerilerde bulunduğu yer verilmiştir. İncelenen çalışmalardan elde edilen verilerin gösterimi temalardan elde edilen başlıklardan hareketle şekiller halinde sunulmuştur. Problem çözme becerisi ile ilgili incelenen çalışmaların yayın yılı temasına yönelik oluşturulan kodların frekans dağılımı Şekil 3'de sunulmuştur.



Şekil 3. Problem çözme ile ilgili yapılan çalışmaların yayın yılına ait frekans dağılımı

Şekilde araştırma kapsamında ele alınan ve belirlenen yıllar arasında yayınlanması şartını sağlayan çalışmaların yıllara göre dağılımı görülmektedir. Buradan hareketle problem çözme becerisi ile ilgili yapılan araştırmaların sayısının en çok 2021 yılında olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda son yıllarda problem çözme becerisi konu alanında gerçekleştirilmiş olan araştırmaların sayısında önemli bir artış olduğu görülmektedir. Problem çözme becerisi ile ilgili yapılan çalışmalarda yaşanan bu artışın nedeni eğitim programlarında bu becerinin üzerinde durulmuş olması araştırma sayısında önemli bir artışa neden olmuş olabilir. Tüm öğretim kademelerinde üzerinde durulan bu beceri yeni araştırma problemlerinin üretilmesine ve gün geçtikçe daha fazla sayıda araştırma yapılmasına neden olmuş olabilir. Problem çözme becerisi ile ilgili incelenen çalışmaların amaç temasına yönelik oluşturulan kodların frekans dağılımı şekil 4'te sunulmuştur.

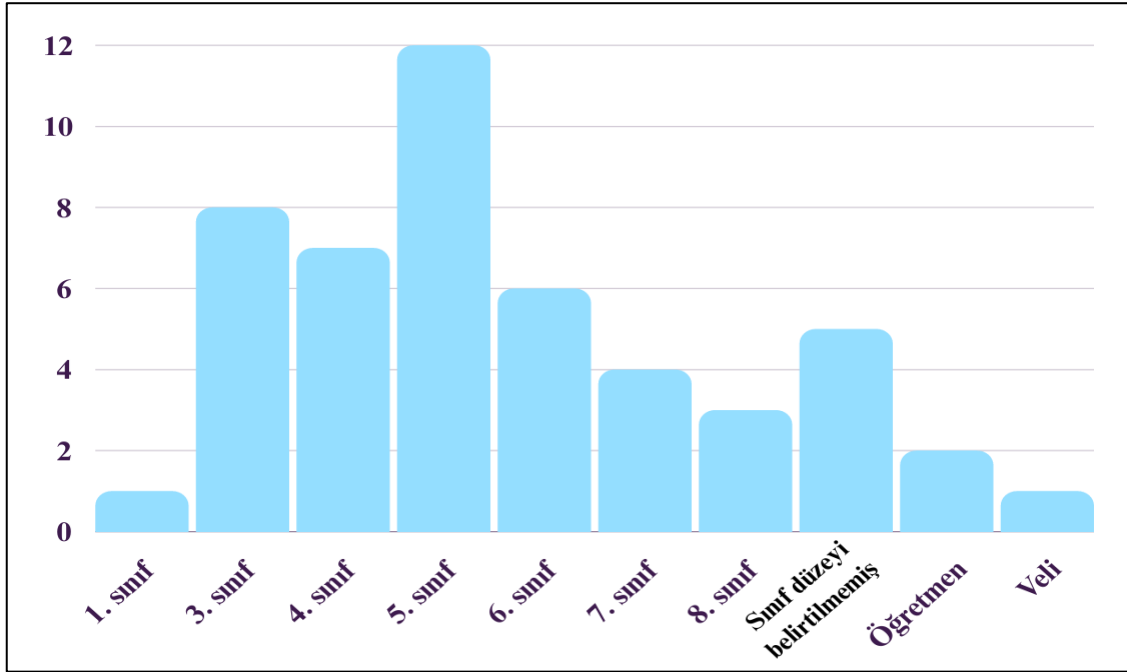


Şekil 4. Problem çözme ile ilgili yapılan çalışmaların amaçlarına ait frekans dağılımı

Şekil 4'e göre, incelenen çalışmaların 10'unun farklı öğretim araçlarının problem çözme becerisine etkisine; sekizinin problem çözme becerisi ile ilgili durum tespitine; dördünün farklı yöntem ve teknikler kullanarak geliştirilen müdahale planları ile problem çözme becerisinin geliştirilmesine; üçer tanesinin problem çözme becerisinin diğer değişkenlerle ilişkisi ve probleme dayalı öğrenmenin ilgili değişkenlere etkisi oyun tabanlı yaklaşımların etkililiğini belirlemek; iki tanesinin ise tasarım temelli öğretim uygulamaları ile problem çözme becerisinin kazandırılması yönelik olduğu görülmektedir. Problem çözme sürecinde yapılan hataların tespiti, problem çözme ile farklı bilişsel beceri arasındaki ilişki, problem çözme becerisini etkileyen faktörler ve problem çözme becerisini geliştirmek için ölçek geliştirmek amacıyla birer çalışmanın yapıldığı görülmektedir.

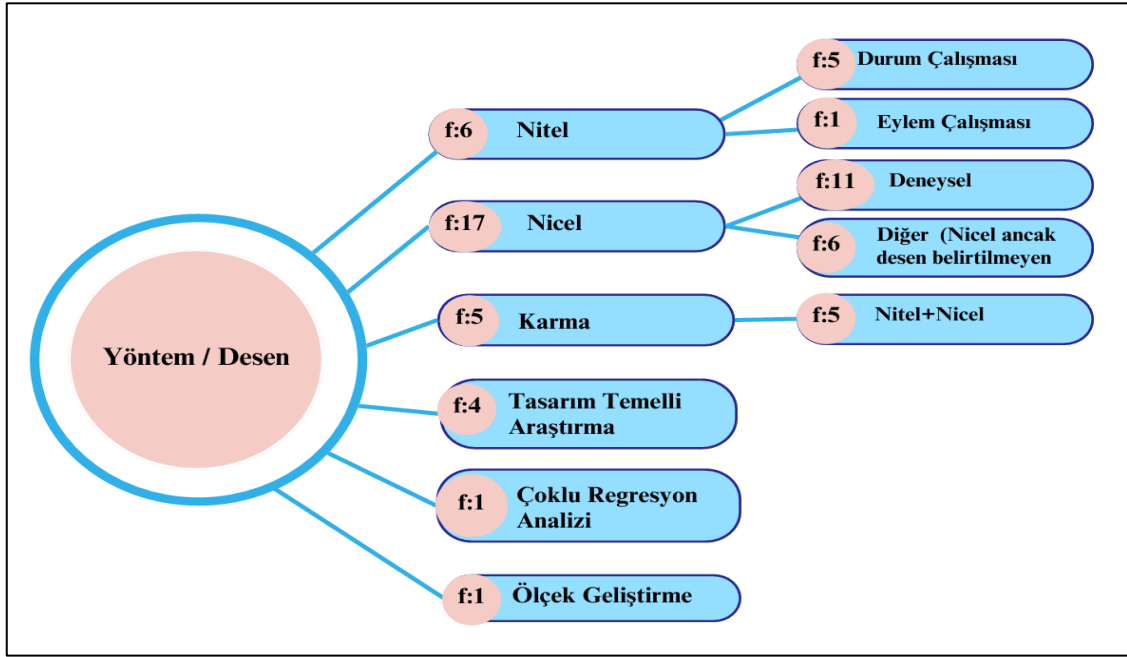
Şekil 4 incelendiğinde, bu tema altında on farklı kod oluşturulduğu görülmektedir. Ele alınan çalışmalardan elde edilen kodlar incelendiğinde, farklı öğretim araçlarının problem çözme becerisine etkisinin tespit edilmesi amacıyla yapılan çalışmaların oldukça fazla olduğu görülmektedir. Bu durum problem çözme becerisinin kazandırılması sürecinde farklı öğretim araçlarının kullanılabileceğini göstermektedir. Bunun yanında incelenen çalışmalardan öğrencilerin problem çözme becerilerinin ne düzeyde olduğunun tespit edilmesi amacıyla yapılan durum tespiti çalışmalarının olduğu görülmektedir. Problem çözme becerisinin diğer değişkenlerle ilişkisinin tespitine yönelik ve farklı yöntem ve teknikler kullanarak geliştirilen müdahale planları ile problem çözme becerisinin geliştirilmesi amacıyla çalışmaların yapıldığı belirlenmiştir. Ayrıca problem çözme sürecinde yapılan hataların tespiti, problem çözme becerisini etkileyen faktörler, konu alanı ile ilgili ölçek geliştirme, tasarım temelli öğretim uygulamaları ile bu becerinin kazandırılması ve farklı bilişsel becerilerin problem çözme becerisi ile ilişkisinin belirlenmesi amacıyla da çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Problem çözme becerisi ile ilgili

incelenen çalışmaların örneklem düzeyi temasına yönelik oluşturulan kodların frekans dağılımı Şekil 5'te sunulmuştur.



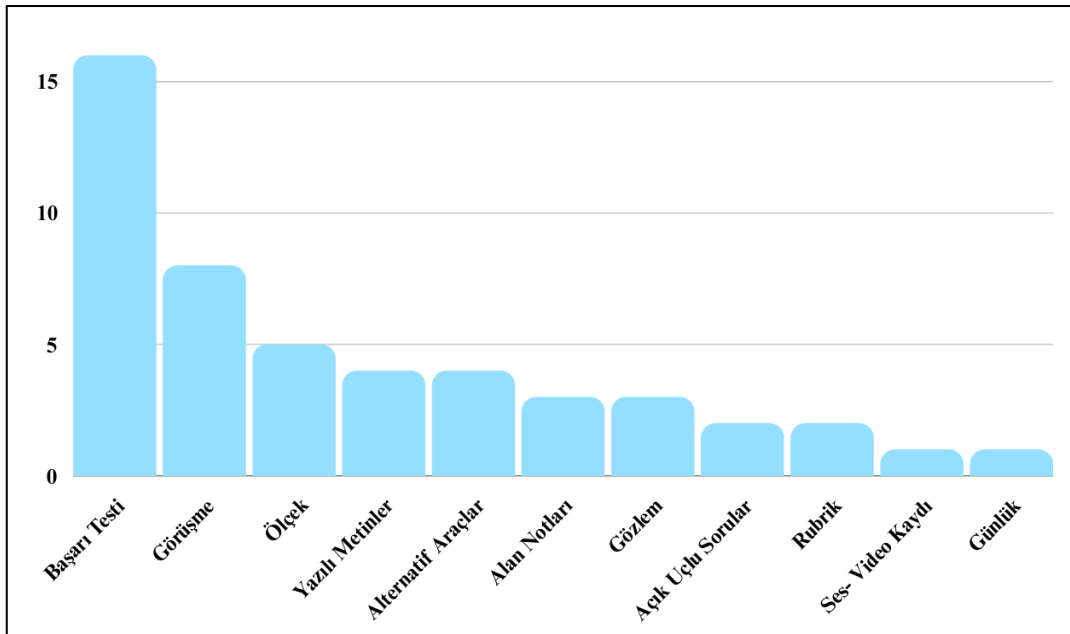
Şekil 5. Problem çözme ile ilgili yapılan çalışmaların örneklem düzeylerine ait frekans dağılımı

Şekil 5'e göre, örneklem düzeyi temasına yönelik 10 farklı kodun olduğu görülmektedir. Buna göre, incelenen çalışmaların 12'sinin 5. sınıf düzeyinde yapıldığı, sekizinin 3. sınıf düzeyinde; yedisinin 4. sınıf düzeyinde, altısının 6. sınıf düzeyinde, dördünün 7. Sınıf düzeyinde; üçünün ise 8. Sınıf düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında incelenen çalışmalar arasında öğretmenlerin problem çözme becerilerinin tespiti yönelik iki çalışma; birinci sınıf öğrencileri ve velilerle ilgili birer çalışmanın olduğu görülmektedir. Ayrıca sınıf düzeyi belirtilmemiş beş çalışmanın olduğu belirlenmiştir. Problem çözme becerisi ile ilgili incelenen çalışmaların yöntem/desen temasına yönelik oluşturulan kodların frekans dağılımı şekil 6'da sunulmuştur.



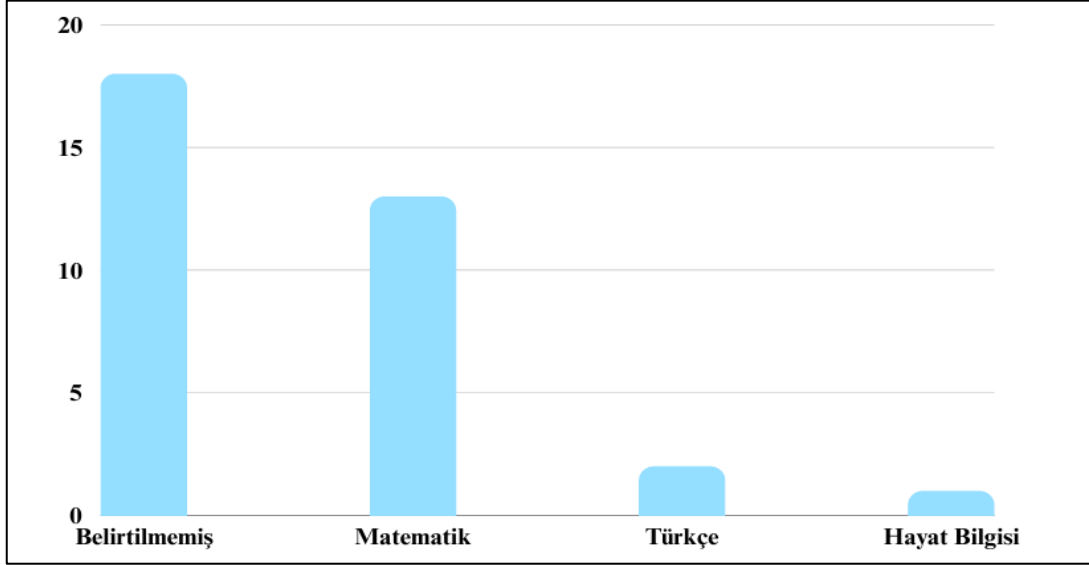
Şekil 6. Problem çözme ile ilgili yapılan çalışmaların yöntem / desenlerine ait frekans dağılımı

Şekil 6'ya göre, yöntem-desen temasına yönelik altı farklı kod ve dört farklı alt kodun oluşturulduğu görülmektedir. Buna göre, incelenen çalışmaların 11'inin deneysel desenle (nicel) yapıldığı altısının nicel modele uygun olarak tasarlandığı ancak modele ilişkin desen belirtilmediği, beşinin durum çalışması desenine (nitel) göre, bir tanesinde eylem araştırması (nitel) desenin kullanıldığı görülmektedir. Ayrıca, incelenen çalışmaların beşinde karma yöntemin kullanıldığı, dördünde ise tasarım temelli araştırma yaklaşımının kullanıldığı, bir tanesinde çoklu regresyon analizinin kullanıldığı ve incelenen çalışmaların bir tanesinde ise ölçek geliştirme yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir. Problem çözme becerisi ile ilgili incelenen çalışmaların veri toplama aracı temasına yönelik oluşturulan kodların frekans dağılımı şekil 7'de sunulmuştur.



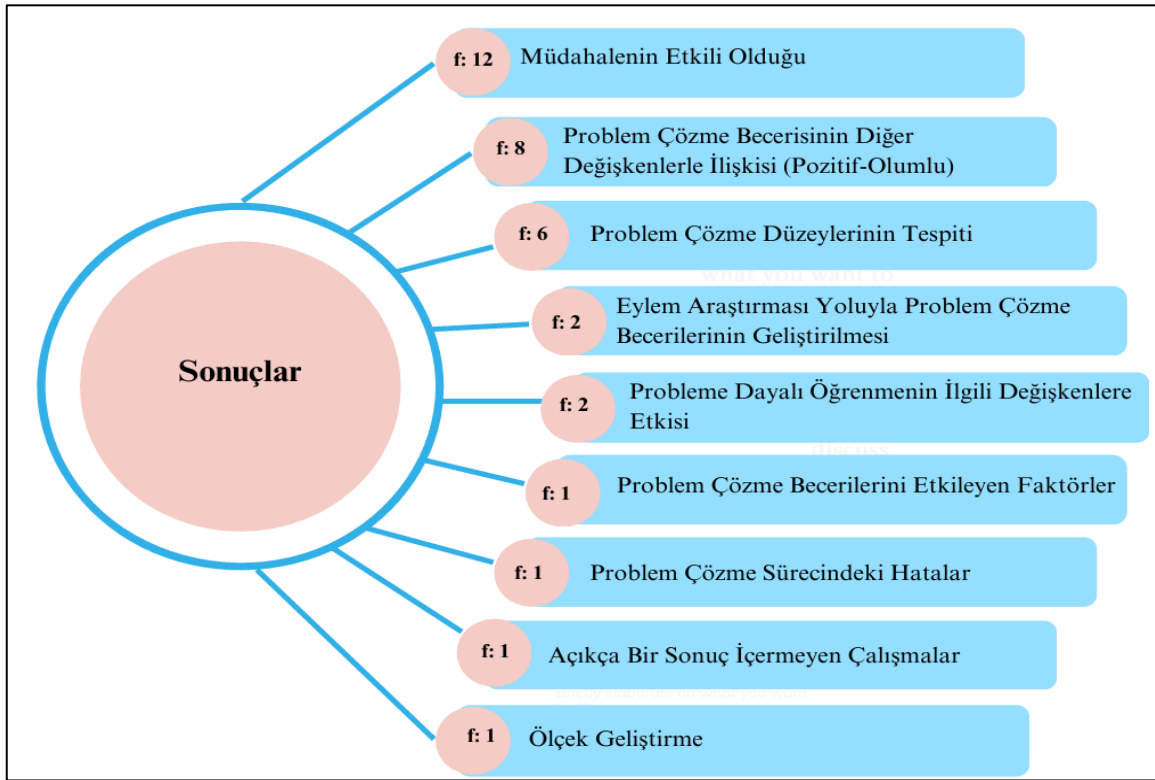
Şekil 7. Problem çözme ile ilgili yapılan çalışmalarda kullanılan veri toplama araçlarına ait frekans dağılımı

Şekil 7'ye göre, veri toplama araçları temasına yönelik on bir farklı kodun olduğu görülmektedir. Buna göre, incelenen çalışmaların 16'sında başarı testleri; sekizinde görüşme formları; beş çalışmada ise ölçekler veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Yazılı metinlerin ve alternatif veri toplama araçlarının dörder; gözlem formu ve alan notlarının ise üçer çalışmada kullanıldığı görülmektedir. Bunun yanı sıra açık uçlu soruların ve rubriklerin kullanıldığı veri toplama araçlarıyla iki çalışma; ses-video kaydı ve günlük kullanıldığı birer çalışmanın bulunduğu görülmektedir. Problem çözme becerisi ile ilgili incelenen çalışmaların konu alanı temasına yönelik oluşturulan kodların frekans dağılımı şekil 8'de sunulmuştur.



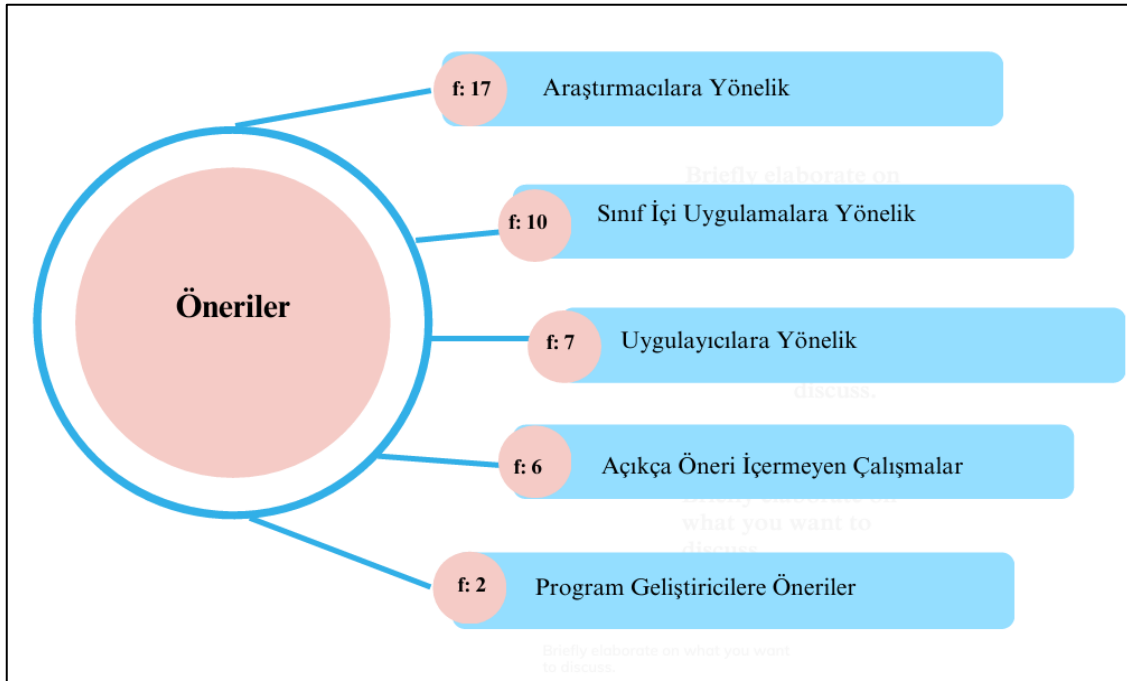
Şekil 8. Problem çözme ile ilgili yapılan çalışmaların konu alanlarına ait frekans dağılımı

Şekil 8'e göre, incelenen çalışmaların 18'inde konu alanı belirtilmediği; 13'ünün matematik dersi ile, ikisinin Türkçe dersi ile, hayat bilgisi dersi konu alanıyla ilgili ise bir çalışmanın olduğu tespit edilmiştir. Problem çözme becerisi ile ilgili incelenen çalışmaların sonuçlar temasına yönelik oluşturulan kodların frekans dağılımı Şekil 9'da sunulmuştur.



Şekil 9. Problem çözme ile ilgili yapılan çalışmaların sonuçlarına ait frekans dağılımı

Şekil 9 incelendiğinde, araştırma sonucu temasına yönelik dokuz farklı kodun oluştuğu görülmektedir. İncelenen çalışmaların 12'si problem çözme becerisinin geliştirilmesine yönelik oluşturulan müdahale planının etkili olduğunu, sekizi ise problem çözme becerisinin diğer değişkenlerle pozitif ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca öğrencilerin problem çözme düzeylerinin tespitine yönelik altı çalışmanın olduğu tespit edilmiştir. Bunların yanı sıra eylem araştırması yoluyla öğrencilerin problem çözme becerilerinin geliştirilmesine ve probleme dayalı öğrenmenin ilgili değişkenlere etkisine yönelik ikişer çalışmanın bulunduğu belirlenmiştir. Ayrıca problem çözme becerilerini etkileyen faktörlerin tespiti, problem çözme sürecindeki hataların belirlenmesi, problem çözme becerisi ile ilgili ölçek geliştirilmesine yönelik birer çalışmanın olduğu görülmektedir. Problem çözme becerisi ile ilgili incelenen çalışmaların öneriler temasına yönelik oluşturulan kodların frekans dağılımı Şekil 10'da sunulmuştur.



Şekil 10. Problem çözme ile ilgili yapılan çalışmaların önerilerine ait frekans dağılımı

Şekil 10 incelendiğinde, öneri temasına yönelik beş farklı kodun oluştuğu görülmektedir. İncelenen çalışmaların 17'sinin araştırmacılara yönelik önerilerde bulunurken; 10'unun sınıf içi uygulamalara yönelik; yedisinin uygulayıcılara yönelik; ikisinde program geliştiricilere yönelik öneriler yer almaktadır. Bunun yanında altı çalışmanın açıkça öneri içermediği görülmektedir.

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Araştırmada 2014-2022 yılları arasında problem çözme becerisi ile ilgili çalışmalar eleştirel bir bakış açısıyla incelenerek şu sonuçlara ulaşılmıştır: Çalışmaların daha çok farklı öğretim araçlarının problem çözme beceri üzerindeki etkisine ve problem çözme becerisi ile ilgili durum tespiti yapılmasına yönelik olduğu görülmüştür. Çalışmaların çoğunda çalışma grubu olarak 3. 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin tercih edildiği ve en çok beşinci sınıf öğrencilerinin çalışma grubu olarak seçildiği görülmüştür. Araştırma kapsamında ele alınan çalışmalarda daha çok deneysel desenin kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu doğrultuda deney gruplarına uygulanan öğretim uygulamaları ile öğrencilerin problem çözme becerilerinin geliştirildiği sonucuna ulaşılmıştır. Ele alınan çalışmalar konu alanı olarak incelendiğinde en çok matematik konu alanı ile ilgili çalışmalar olduğu belirlenmiştir. Ayrıca incelenen çalışmaların sonuçları incelendiği problem çözme becerisinin kazandırılmasına yönelik gerçekleştirilen müdahale planlarının etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmalarda daha çok araştırmacılara yönelik öneriler geliştirilirken, sınıf içi uygulamalara yönelik olarak da bazı önerilerin geliştirildiği tespit edilmiştir.

İncelenen çalışmalarda farklı öğretim yöntemlerinin problem çözme becerisi üzerindeki etkisinin belirlenmesine yönelik yapıldığı tespit edilmiştir. Geliştirilen bilgisayar tabanlı öğretim faaliyetlerinin (Lazakidou ve Retalis, 2010) ve problem çözme sürecinin desteklenmesi amacıyla geliştirilen öğretim programlarının (Cornoldi vd. 2015) öğrencilerin bu becerilerinin gelişimine katkı sağladığını, öğrencilere verilen problem çözme stratejileri eğitiminin bu becerileri üzerinde olumlu etkisinin olduğunu (Ulu, Tertemiz ve Peker, 2016); işbirliğine dayalı oyun geliştirme yaklaşımının (Erkoç, 2018); öz-düzenlemeli öğretim yönteminin (Pratiwi vd., 2019) problem çözme becerileri üzerinde etkili olduğunu; scratch'in ilkökul öğrencilerinin sayısal düşünme becerilerini geliştirdiğini (Jiang ve Li, 2021); oyun tabanlı öğrenmenin öğrencilerin problem çözme yetenekleri üzerinde olumlu etkisinin

olduğunu (Weng, 2022) gösteren çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Ayrıca zekâ oyunları uygulamalarının öğrencilerin zihinsel ve bilişsel gelişimlerine katkı sağlayarak öğrencilerin ders başarılarını arttırdığı (Terzi ve Erdoğan, 2021) ve bu tür öğretim uygulamalarının öğrencilerin karşılaşmış oldukları problemlere farklı çözüm yolları geliştirmelerine olanak sağlayarak öğrencilerin bazı üst düzey düşünme becerileri kazanmaları sürecine katkı sağladığını (Terzi, 2024) gösteren çalışmalar mevcuttur. Farklı müdahale programlarının problem çözme becerisine etkisini inceleyen çalışmaların sayısının fazla olmasının nedeni nicel yaklaşımın kullanıldığı deneysel desene göre tasarlanmış çalışmaların sayısının fazlalığından kaynaklanabilir. Farklı müdahale planları kullanılarak öğrencilerin problem çözme becerilerinin geliştirilmesinin amaçlanmasından kaynaklanmıştır olabilir.

Araştırma kapsamında incelenen çalışmalarda durum tespitine yönelik araştırmaların olduğu görülmektedir. Durum çalışması yönteminin kullanıldığı çalışmalar arasında; öğrencilerin problem çözme stratejilerini kullanım durumları (Altun, Bintaş ve Yazgan, 2004) problem çözme stratejilerini ne düzeyde kullandıkları (Durmaz ve Altun, 2014); problem çözme sürecinde yapılan hata türlerinin tespiti (Ulu vd.2016); ilkökul öğrencilerinin matematik problemlerini okuma becerilerine göre problem çözme becerilerini betimlemek (Wulandari vd. 2018); ilkökul öğrencilerinin problem çözme becerilerini incelemek (Riyadi vd. 2021); öğrencilerinin üst düzey düşünme becerilerini içeren problemleri çözme performanslarını (Suseelan vd. 2021) incelemek amacıyla çalışmalar yer almaktadır. Bu yüzden öğrencilerin problem çözme becerilerinin ne düzeyde olduğunun tespitine yönelik çalışmaların yapılması (Bknz. Şekil 3) öğrencilerin bu becerilerinin geliştirilmesi için durum tespiti çalışmaları ile öğrencilerin mevcut problem çözme durumlarının belirlenmesinin önem arz etmesinden kaynaklanabilir. Bu durum problem çözme becerisinin önemli bir beceri olmasından ve bu becerinin ne düzeyde olduğunun belirlenmesinin öneminden kaynaklanmıştır olabilir.

Problem çözme becerisi ile ilgili yapılan çalışmalar konu alanı olarak ele alındığında bu becerinin daha çok matematik konu alanı ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Matematik dersi kapsamında uygulanan müdahale planı ile öğrencilerin problem çözme becerilerini arttırarak ortalama puanını arttırdığı (Nurjamaludin, vd., 2021), matematik dersi kapsamında öğrencilerin çözülmüş problemlerle ilgili düşüncelerinin ne olduğu (Ergan ve Tertemiz, 2020), “Problem” kavramının en fazla matematik dersinde kullanıldığı (Erbağcı ve Kaf, 2020), eğitsel oyun yöntemlerini kullanmayı öğrenen yüksek öz düzenlemeye sahip öğrencilerin matematik problemlerini çözme becerisinin yüksek olduğu (Supriatna vd., 2019) bu bağlamda problem çözme becerisinin daha çok matematik dersi konu alanı ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Bu durum matematik dersi kazanımlarının problem çözme süreçlerine daha çok hitap etmesinden kaynaklanabilir. Ayrıca öğrencilerin daha çok matematiksel problemleri çözerken bu beceriyi kullandıklarına ilişkin bir düşünceye sahip olmalarından kaynaklanabilir.

Mevcut araştırma kapsamında ele alınan çalışmaların çoğunlukla 3. 4. ve 5. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirildiği görülmektedir. Ele alınan çalışmalarda çoğunlukla bu sınıf düzeylerinin örnekleme alınmasının nedeni; ilkökul düzeyinde problem çözme becerisinin kazandırılmasının önemli olması (Serin vd., 2009) ayrıca bu yaş gruplarındaki öğrencilerin problem çözme sürecinde zorluklar yaşaması nedeniyle daha anlamlı öğrenme ve öğretme yaklaşımlarının (Tambychik ve Meerah, 2010) kullanılmasının gerekliliğinden kaynaklanmıştır olabilir. Özellikle ilkökul düzeyindeki öğrencilerin öğrenme ortamlarında problem çözme stratejilerinin öğretimine daha fazla yer verilebilir (Ulu, vd., 2016). İlkokul döneminde öğrenci merkezli uygulamalar öğrencilerin sonraki hesaplama ve sözel problem çözme becerilerini geliştirirken, öğretmen merkezli uygulamaların ise daha düşük düzeyde etkili olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda ilkökul döneminde kullanılan öğretim uygulamaları ile matematik becerilerinin ilişkili olduğu (Pakarinen ve Kikas, 2019), sınıf içerisinde bu tür yaklaşımların kullanılması önerilmektedir (Supriatna vd., 2019). İlkokul düzeyinde bir ve ikinci sınıf öğrencilerinin örnekleme alındığı çalışmaların azlığı bu öğrencilerin okuma-yazma, akıcı okuma ve okuduğunu anlama becerilerini henüz yeterli düzeyde kazanmamış olmasından kaynaklanabilir. Üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin örnekleme alındığı çalışmaların sayısının fazla olmasının nedeni ise problem çözme becerisinin küçük yaşlardan itibaren kazandırılmasının öneminden kaynaklanabilir.

İncelenen çalışmalarda problem çözme becerisi ile ilgili yapılan çalışmaların en çok deneysel desene göre tasarlandığı görülmüştür. Bu durum öğrencilerin ilköğretim yıllarından itibaren bu beceri

ile donatılmasının gerekliliğinden kaynaklanmış olabilir. Ayrıca incelenen çalışmalarda durum tespitine yönelik çalışmalar bulunmakla birlikte daha çok bu becerinin geliştirilmesi sürecinde geliştirilen müdahale planlarının etkisine yönelik çalışmalar olduğu göze çarpmaktadır. Problem çözme becerisi tüm eğitim kademelerinde öğrencilere kazandırılması gereken önemli beceriler arasında yer almakta, bu becerinin kazandırılmasında farklı öğretim yöntemlerinin ve müdahale planlarının kullanılması nedeni ile deneysel çalışmalara başvurulmuş olabilir. Karma yöntemin az tercih edilmesinin nedeni ise diğer araştırma yöntemlerine göre daha karmaşık olması sebebi ile uzun zaman gerektirmesi ve yorucu olmasından kaynaklanıyor olabilir.

İncelenen çalışmalarda problem çözme becerisinin kazandırılması sürecinde geliştirilen müdahale planlarının etkili olduğu sonuçlarına ulaşıldığı ortaya çıkmıştır. Matematik dersinde uygulanan probleme dayalı öğrenmenin öğrencilerin bir çok üst düzey becerilerini geliştirmede etkili olduğu (Cantürk-Günhan ve Başer, 2009), üstbilişsel becerilerinin kullanımının (Jacobse ve Harskamp, 2009), bilgisayar tabanlı öğretim yöntemi ilkökull öğrencilerine öz düzenleyici öğrenme ortamının (Lazakidou ve Retalis, 2010; Pratiwi vd., 2019; Supriatna vd., 2019) problem çözme sürecinde yer alan bilişsel yetenekleri içeren bir eğitim programının (Cornoldi vd., 2015), okuduğunu anlama ve problem çözme stratejisi eğitiminin (Ulu, vd., 2016; Wulandari vd., 2018; Ng vd., 2021; Alfayez vd., 2022), grafik örgütleyicilerin (Tavşanlı vd., 2017), işbirliğine dayalı oyun geliştirme yaklaşımının (Erkoç, 2018; Weng, 2022) problem çözme becerisini kazandırmada etkili olduğu söylenebilir. Müdahale planlarının etkili sonuçlar ortaya koyduğuna yönelik sonuçlara ulaşılması deneysel desene yönelik çalışmaların fazla olması ve bu tür çalışmaların doğası gereği olumlu bir etkinin oluşmasından kaynaklanabilir.

İncelenen çalışmalarda problem çözme becerisi ile ilgili çalışma yapacak olan araştırmacılara yönelik önerilerin fazla olduğu görülmektedir. Problem çözme becerisinin kazandırılmasında belirli stratejileri kullanmalarının etkisinin farklı okullarda benzer sonuçlar getirip getirmeyeceği (Kaitera ve Harmoinen, 2022), problem çözme becerilerinin geliştirilmesinde daha fazla eğitsel müdahalenin planlanıp uygulanabileceği (Suseelan vd., 2021), diğer derslerde problem çözme eğitimi programına benzer uygulamaların (Güllühan, 2021) yapılabileceğinin vurgulanmasından kaynaklanabilir. Bu durum problem çözme becerisi ile ilgili çok sayıda araştırma yapılabilmesinden, araştırılmaya ihtiyaç duyulan bir konu olmasından kaynaklanabilir. Müdahale planlarının uygulanarak öğrencilerin problem çözme becerisini geliştirmeyi amaçlayan çalışmaların sayısının fazla olması sebebiyle sınıf içi uygulayıcılara birçok öneri geliştirilmiştir. Sınıf ortamında probleme dayalı öğretim uygulamalarının öğrencilerin yaratıcılıklarını, eleştirel düşünme becerilerini, işbirliği ve iletişim becerilerini geliştirebilecekleri (Weng vd., 2022), öğretmenlerin sınıflarında öğrencilere daha fazla sorgulamaya teşvik edici faaliyetleri sunabilecekleri (Herro vd., 2021) şeklinde uygulayıcılara bazı öneriler sunulmuştur.

5. ÖNERİLER

Araştırmada elde edilen sonuçlara dayalı olarak aşağıdaki önerilere yer verilmiştir:

1. Problem çözme becerileri ile ilgili yapılan araştırmaları yöntemsel açıdan zenginleştirmek için farklı yöntemlerin kullanıldığı araştırmalar yapılabilir.
2. İncelenen çalışmalarda ilköğretim öğrencilerinin problem çözme becerilerini detaylı olarak inceleyen çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu nedenle öğrencilerin bu becerileri geliştirmek amacıyla farklı müdahale planları oluşturulabilir.
3. İncelenen araştırmalarda konu alanı olarak daha çok matematik dersinin seçildiği görülmektedir. Konu alanı olarak matematik dışında; Türkçe ve hayat bilgisi gibi konu alanları ile ilgili çalışmaların sayısı artırılabilir. Bu yolla, öğrencilerin farklı disiplinlerde problem çözme becerilerinin gelişimi sağlanabilir.
4. Öğrencilerin problem çözme becerilerinin geliştirilmesinde araştırmacılar farklı yöntem ve tekniklerin kullanıldığı müdahale planlarının etkililiğinin belirlenmesi amacıyla çalışmalar yapılabilir.
5. Öğrencilerin problem çözme becerilerini etkileyen faktörler ile bu faktörlerin bu beceri ile ilişkisini inceleyen çalışmalar gerçekleştirilebilir.

KAYNAKLAR

- Adair, J. (2017). *Karar verme ve problem çözme* (3. bs.). (N. Kalaycı, Çev. Ed.) ve (G. Korkmaz (Çev.). Pegem Akademi.
- *Alfayez, M. Q. E., Aladwan, S. Q. A., Rafi, H., & Shaheen, A. (2022). The effect of a training program based on mathematical problem-solving strategies on critical thinking among seventh-grade students. *Frontiers in Education*, 7, 1-9. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.870524>.
- Alsına, C. (2002). Too much is not enough teaching maths through useful applications with local and global perspectives. *Educational Studies in Mathematics*, 50, 239-250.
- Altun, M. (2018). *İlkokullarda matematik öğretimi*. Aktüel Yayıncılık.
- Altun, M., Bintaş, J., Yazgan, Y., & Arslan, Ç. (2004). *İlköğretim çağındaki çocuklarda problem çözme gelişiminin incelenmesi*. Uludağ Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi.
- Altun, M., Memnun, D. S., & Yazgan, Y. (2007). Sınıf öğretmeni adaylarının rutin olmayan matematiksel problemleri çözme becerileri ve bu konudaki düşünceleri. *İlköğretim Online*, 6(1), 127-143.
- *Arkan-Sezgin, K. (2019). *İlkokul 3. sınıf öğrencileri için geliştirilen düşünme becerileri programının etkililiğinin incelenmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Au, W. (2007). High-stakes testing and curricular control: A qualitative metasynthesis. *Educational Researcher*, 36(5), 258-267. <https://doi.org/10.3102/0013189X073065>.
- *Ayvaz-Can, A. (2018). *İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin problem çözme başarılarına çözülmüş örnekler yönteminin etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Bağ, H., & Çalık, M. (2017). İlköğretim düzeyinde yapılan argümantasyon çalışmalarına yönelik tematik içerik analizi. *Eğitim ve Bilim*, 42(190), 281-303.
- Baykul, Y. (2021). *İlkokullarda matematik öğretimi*. Pegem Akademi.
- *Björn, M. P., Aunola, K., & Nurmi, J. E. (2016). Primary school text comprehension predicts mathematical word problem solving skills in secondary school. *Educational Psychology*, 36(2), 362-377.
- *Bonotto, C., & Dal-Santo, L. (2015). On the relationship between problem posing, problem solving, and creativity in the primary school. *Mathematical Problem Posing, Research in Mathematics Education*, 103-121. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6258-35>.
- Cantürk-Günhan, B., & Başer, N. (2009). Probleme dayalı öğrenmenin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etkisi, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 451-482.
- *Cornoldi, C., Carretti, B., Drusi, S., & Tencati, C. (2015). Improving problem solving in primary school students: The effect of a training programme focusing on metacognition and working memory. *British Journal of Educational Psychology*, 85, 424-439. <https://doi.org/10.1111/bjep.12083>.
- Creswell, J. W. (2017). Nitel yöntemler (Y. Dede, Çev.). S. B. Demir (Ed.), *Araştırma deseni nicel, nitel ve karma yaklaşımlar* (3. baskı) içinde (s. 183-213). Eğiten Kitap.
- Çalık, M., & Sözbilir, M. (2014). İçerik analizinin parametreleri. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 33-38. <http://doi.org/10.15390/EB.2014.3412>.
- Çil, E. (2010). *Bilimin doğasının kavramsal değişim pedagojisi ve doğrudan yansıtıcı yaklaşım ile öğretilmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Dinçer, S. (2018). Eğitim bilimleri araştırmalarında içerik analizi: Meta-analiz, meta-sentez, betimsel içerik analizi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 176-190
- *Durmaz, B., & Altun, M. (2014). Ortaokul öğrencilerinin problem çözme stratejilerini kullanma düzeyleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(30), 73-94. <https://doi.org/10.21764/efd.36347>.
- Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı [EARGED]. (2011). *MEB 21. Yüzyıl Öğrenci Profili*, MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.

- *Erbağcı, N., & Kaf, Ö. (2020). Düşünme becerileri kavramları bağlamında ilkokul ders kitaplarının ve öğrencilerin bilişsel yapılarının incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 45(204), 383-399. <https://doi.org/10.15390/EB.2020.8817>.
- Erden, M. (1986). İlkokulların birinci devresine devam eden öğrencilerin dört işleme dayalı problemleri çözerken gösterdikleri davranışlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1),105-113.
- *Ergan, S. N., & Tertemiz, N. (2020). Dördüncü sınıf öğrencilerinin akranlarının problem çözümlerini analiz etme durumlarının incelenmesi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, 7, 253-268. <https://doi.org/10.21733/ibad.686126>.
- *Erkoç, M. F. (2018). *İşbirlikli oyun tasarımının eleştirel düşünme, problem çözme ve algoritma geliştirme becerisine etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. İstanbul Üniversitesi.
- *Gu, X., Chen, S., Zhu, W., & Lin, L. (2015). An intervention framework designed to develop the collaborative problem-solving skills of primary school students. *Education Tech Research*, 63, 143-159.
- *Güllühan, N. Ü. (2021). Hayat bilgisi dersinde sosyal problem çözme uygulamaları: ilkokul öğrencileri günlük hayat problemlerini çözmekte zorlanıyor mu? *Eğitim ve Bilim*, 46(207), 63-84. <http://doi.org/10.15390/EB.2021.9396>.
- *Herro, D., Quigley, C., & Abimbade, O. (2021). Assessing elementary students' collaborative problem-solving in makerspace activities. *Information and Learning Sciences* 122,(11/12),774-794. <https://doi.org/10.1108/ILS-08-2020-0176>.
- *Hooijdonk, M., Mainhard, T., Kroesbergen, E. H., & Tartwijk, J. (2020). Creative problem solving in primary education: exploring the role of fact finding, problem finding, and solution finding across tasks. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100665>.
- Jacobse, A., & Harskamp, E. (2009). Student-controlled metacognitive training for solving word problems in primary school mathematics. *Educational Research and Evaluation*, 15(5), 447-463, <https://doi.org/10.1080/13803610903444519>.
- *Jiang, B., & Li, Z. (2021). Effect of Scratch on computational thinking skills of Chinese primary school students. *J. Comput. Educ.* 8(4), 505–525. <https://doi.org/10.1007/s40692-021-00190-z>.
- *Kaitera, S., & Harmoinen, S. (2022). Developing mathematical problem-solving skills in primary school by using visual representations on heuristics. *LUMAT Special Issue*,10,(2), 111–146. <https://doi.org/10.31129/LUMAT.10.2.1696>.
- *Kayapınar, A. (2015). *Matematiksel problem çözme stratejileri öğretiminin ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin problem çözme performanslarına ve öz düzenleyici öğrenmelerine etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Uludağ Üniversitesi.
- Lazakidou, G., & Retalis, S. (2010). Using computer supported collaborative learning strategies for helping students acquire self-regulated problem-solving skills in mathematics. *Computers & Education* 54,3-13. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.02.020>.
- Metin, O., & Ünal, Ş. (2022). İçerik analizi tekniği: İletişim bilimlerinde ve sosyolojide doktora tezlerinde kullanımı. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22 (Özel Sayı 2), 273-294. <https://doi.org/10.18037/ausbd.1227356>.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage.
- Millî Eğitim Bakanlığı, [MEB]. (2018). *Matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- *Ng, W-S., Wong, T.T-Y., & Fong, C.Y-C. (2021). Contributions of reading comprehension subskills to arithmetic word-problem solving among chinese primary school students. *Journal of Cognition and Development*, 22 (4), 585-604. <https://doi.org/10.1080/15248372.2021.1916498>.
- *Ngang, T. K., Nair, S., & Prachak, B. (2014). Developing instruments to measure thinking skills and problem solving skills among Malaysian primary school pupils. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 11(6), 3760-3764. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.837>.

- *Nurjamaludin, M., Gunawan, D., Adireja, R. K., & Alani, N. (2021). Realistic mathematics education (RME) approach to increase student's problem solving skill in elementary school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1-4. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1987/1/012034>.
- *Pakarinen, E., & Kikas, E. (2019). Child-centered and teacher-directed practices in relation to calculation and word problem solving skills. *Learning and Individual Differences*, 70, 76-85. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2019.01.008>.
- *Pöhner, N., & Hennecke, M. (2018). Learning problem solving through educational robotics competitions first results of an exploratory case study. *Workshop in Primary and Secondary Computing Education (WIPSC)*, 18, 4-6. <https://doi.org/10.1145/3265757.3265774>.
- *Pratiwi, S., Prahani, B.K., Suryanti, S., & Jatmiko, B. (2019). *The effectiveness of po2e2w learning model on natural science learning to improve problem solving skills of primary school students*. IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series, 1-6. <https://doi.org/10.1088/17426596/1157/3/032017>.
- *Putri, R.I.I., & Zulkardi, Z. (2018). *Higher-order thinking skill problem on data representation in primary school: A case study*, IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series, 948, 1-6. <https://doi.org/10.1088/17426596/948/1/012056>.
- Saban, A. (2014). *Öğrenme öğretme süreci yeni teori ve yaklaşımlar*. Nobel Yayıncılık.
- Schoenfeld, A. H. (1992). *Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics*. In D.A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching* (334–370).
- Serin, O., Bulut Serin, N., & Saygılı, G. (2009). The effect of educational technologies and material supported science and technology teaching on the problem solving skills of 5 th grade primary school student. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 665-670. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.116>.
- *Soto-Ardila, L. M., Caballero-Carrasco, A., & Casas-García, L. M. (2022). Teacher expectations and students' achievement in solving elementary arithmetic problems. *Heliyon*, 8(5), 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09447>
- *Supriatna, I., Asmahasanah, S., Rachmadtullah, R., Asdar, A.K., Fahrudin, & Rasmitadila, (2019). *The effect of learning methods and self regulation on problem-solving ability of mathematics in elementary school*. IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1175, 1-6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1175/1/012139>.
- *Suseelan, M., Chew, C. M., & Chin, H. (2021). School-type difference among rural grade four malaysian students' performance in solving mathematics word problems involving higher order thinking skills. *International Journal of Science and Mathematics Education*, <https://doi.org/10.1007/s10763-021-10245-3>.
- Tambychik, T., & Meerah, T.S.M. (2010). Students' difficulties in mathematics problem-solving: what do they say? *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 8, 142–151. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.020>.
- *Tavşanlı, Ö. F., Kozaklı-Ülger, T., & Kaldırım, A. (2017). The Effect of graphic organizers on the problem posing skills of 3rd grade elementary school students. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 8(2), 377-406.
- Terzi, A. (2024). *İlkokul öğrencilerinin rutin olmayan problem çözme becerilerinin geliştirilmesinde zekâ oyunları temelli uygulamaların etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Trabzon Üniversitesi.
- Terzi, A., & Erdoğan, T. (2021). İlkokul öğrencilerinin, velilerin ve sınıf öğretmenlerinin zekâ oyunlarına ilişkin görüşleri. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (REFAD)*, 1(2), 14-38.
- Tian, X., Zhao, J., & Nguyen, K.T. (2022). Practical research on primary mathematics teaching based on deep learning, *Scientific Programming*, 1-7. <https://doi.org/10.1155/2022/7899180>.
- Ulu, M. (2011). İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin rutin olmayan problemlerde yaptıkları hataların belirlenmesi ve giderilmesine yönelik bir uygulama [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- *Ulu, M., Tertemiz, N., & Peker, M. (2015). İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin problem çözme sürecinde yaptıkları hata türlerinin belirlenmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 9(4), 571-605. <http://doi.org/10.5578/keg.10644>.

- *Ulu, M., Tertemiz, N., & Peker, M. (2016). Okuduğunu anlama ve problem çözme stratejileri eğitiminin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin rutin olmayan problem çözme başarısına etkisi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(2), 303-340. <https://doi.org/10.5578/JSS.37331>.
- *Weng, T. S. (2022). Enhancing problem-solvingability through a puzzle-type logical thinking game. *Scientific Programming*, 2022(4), 1-9. <https://doi.org/10.1155/2022/7481798>.
- *Weng, X., Cui, Z., Ng, O.L., Jong, M.S.Y., & Chiu, T.K.F. (2022). Characterizing students' 4c skills development during problem-based digital making. *Journal of Science Education and Technology*, 31, 372-385. <https://doi.org/10.1007/s10956-022-09961-4>.
- *Wulandari, R. D., Lukito, A., & Khabibah, S. (2018). *The elementary school students' mathematical problem solving based on reading abilities*. Journal of Physics: Conf. Series, 947, 1-7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/947/1/012050>.
- *Yavuz, G., Deringöl, Y., & Arslan, Ç. (2017). Elementary school students perception levels of problem solving skills. *Universal Journal of Educational Research* 5(11), 1896-1901. <https://doi.org/10.13189/ujer.2017.051106>.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yıldızlar, M. (2021). *Yapılandırmacı öğrenmede matematik problemlerini çözebilme yöntemleri*. Pegem Akdemi.