

The Journal of Educational Reflections



ISSN 2587-0068

<http://dergipark.org.tr/pub/eduref>



Article	Page
Suat TÜRKÖĞÜZ, Kübranur SARI, Hüseyin Cihan BOZDAĞ & Gökçe OK Examination of the Student's Opinions on Distance Education by Gender and Class-Grade Levels during the Covid-19 Pandemic Covid-19 Pandemisi Döneminde Öğrencilerin Uzaktan Eğitime Yönelik Görüşlerinin Cinsiyet ve Sınıf Düzeyine Göre İncelenmesi	1-9
Esra Barut TUĞTEKİN Investigation of College Students' Self-Regulation Levels in Online Learning Environments Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarında Üniversite Öğrencilerinin Öz Düzenleme Düzeylerinin İncelenmesi	10-23
Ahmet Berk ÜSTÜN & Betül Düzenli ÇİL Examination of Teachers' Perceptions and Attitudes towards Mobile Learning during the Covid-19 Pandemic Öğretmenlerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algı Düzeyleri ve Tutumlarının Covid-19 Pandemi Sürecinde İncelenmesi	24-39
Habip TAŞ Examining the Relationship between Mathematics and Language with the Help of Secondary School Students' Exam Scores Matematik ile Dil Arasındaki İlişkinin Ortaokul Öğrencilerinin Sınav Puanları Yardımıyla İncelenmesi	40-49

2022 MARCH

Volume 6 – Issue 1

The Journal of Educational Reflections

OWNER

Prof. Dr. Murat TUNCER – Fırat University

Chef Editors

Prof. Dr. Murat TUNCER– Fırat University

Prof. Dr. Zülfü DEMİRTAŞ– Fırat University

Editors

Prof. Dr. Mehmet TAŞPINAR – Gazi University

Prof. Dr. Hasan Güner BERKANT– Yozgat Bozok University

Referees / March 2022, 6(1)

- Dr. Ferhat BAHÇECİ-Fırat University
- Dr. Halil KAMIŞLI – Fırat International University University
 - Dr. Melih DİKMEN – Fırat University
 - Dr. Menderes ÜNAL – Kırşehir Ahi Evran University
- Dr. Nurullah YAZICI – Karamanoğlu Mehmet Bey University
 - Dr. Ramazan ÖZBEK – İnönü University
 - Dr. Tayfun TUTAK - Fırat University
- Dr. Ömer DEMİRCİ – Erzincan Binali Yıldırım University
 - Dr. Tarık BAŞAR – Kırşehir Ahi Evran University

The Journal of Educational Reflections ISSN: 2587-0068	Vol 6, Issue: 1, Year: 2022 http://dergipark.org.tr/eduref	Article history Received: 14 October 2021 Received in revised form: 18 February 2022 Accepted: 21 March 2022 Available online: 31 March 2022
--	--	--

Examination of the Student's Opinions on Distance Education by Gender and Class-Grade Levels during the Covid-19 Pandemic

Covid-19 Pandemisi Döneminde Öğrencilerin Uzaktan Eğitime Yönelik Görüşlerinin Cinsiyet ve Sınıf Düzeyine Göre İncelenmesi

Suat TÜRKOĞUZ

<https://orcid.org/0000-0002-7850-2305>

Kübranur SARI¹

<https://orcid.org/0000-0003-0372-033X>

Hüseyin Cihan BOZDAĞ

<https://orcid.org/0000-0001-6735-7096>

Gökçe OK

<https://orcid.org/0000-0002-2753-178X>

Öz	Abstract
<p>Bu araştırma, COVID-19 pandemisi döneminde ortaokul ve lise öğrencilerinin uzaktan eğitim faaliyetlerine yönelik görüşlerini cinsiyet ve sınıf düzeyine göre incelemektedir. Araştırmanın yöntemi, betimsel araştırma yöntemlerinden tarama modelidir. Araştırmanın katılımcıları, 2019-2020 eğitim-öğretim yılında orta (839) ve lise (675) okul düzeyinde öğrenim gören 1514 öğrencidir. Veriler, Bozdağ, Türkoguz ve Ok (2021) tarafından hazırlanan "Uzaktan Eğitim Görüş Ölçeği" (UEGÖ) ile 'Google Forms' üzerinden çevrimiçi ortamda toplanmıştır. UEGÖ'nün toplam ve alt boyutlarının skorları cinsiyet ve sınıf düzeyine göre betimsel analiz yöntemleriyle karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak, UEGÖ'nün toplam ve alt boyutlarına ilişkin test skorları cinsiyete göre anlamlı değişmemiştir. Ancak UEGÖ'nün 'uzaktan eğitimde EBA TV ders saatlerinin uygunluğu' ve 'kurs süresinin yeterliliği' test maddelerine yönelik kız öğrencilerin skorları erkek öğrencilere göre biraz daha yüksektir. Ayrıca UEGÖ'nün yeterlilik, öğrenme ve tutum boyutlarının test skorları, ortaokul 6,7 ve 8. sınıf düzeyine göre anlamlı olarak değişmektedir. Bununla birlikte UEGÖ'nün yeterlik ve öğrenme alt boyutlarında lise 9. sınıf düzeyi lehine anlamlı bir değişim bulunmaktadır. Bu sonuçlar öğrencilerin sınav kaygısı ve sınıf düzeylerinin uzaktan eğitimin planlanmasında önemli rol oynayabileceğini göstermektedir. Bu nedenle uzaktan eğitimde eğitim planlaması öğrencilerin duyuşal özellikleriyle sınıf düzeylerine göre öğretmenlerle birlikte ayarlanmalıdır.</p> <p>Keywords: COVID-19; Uzaktan eğitim; Cinsiyet; Sınıf düzeyi</p>	<p>This study examines the opinions of middle and high school students regarding the distance education activities applied during the COVID-19 pandemic period by gender and class-grade levels. The method of the study is the survey model from descriptive research methods. Participants are 1514 students studying at the middle (839) and high school (675) school level in the 2019-2020 academic year. The data were collected by the "Distance Education Opinion Scale" (DEOS) prepared by Bozdağ, Türkoguz, and Ok (2021) in an online survey server of 'Google Forms'. The total and sub-dimensions' scores of DEOS were compared with descriptive analysis methods according to gender and class-grade levels variables. Consequently, the total and sub-dimensions' scores of DEOS was not significant according to gender. However, the scores of female students for DEOS's test items of "the suitability of EBA TV course hours in distance education" and "the adequacy of course time" were slightly higher than male students. Additionally, the scores of the DEOS' proficiency, learning and attitude sub-dimensions varied significantly according to the 6,7 and 8th-grade levels of the middle school. Moreover, there was a significant difference the score of the DEOS' the proficiency and learning sub-dimensions in favor of the 9th-grade level of high school. These results showed that students' exam anxiety and grade levels could play an important role to plan distance education. For this reason, the planning of instruction schedule in distance education should be arranged with the teachers according to the affective features of the students and their grade levels.</p> <p>Keywords: COVID-19; Distance education; Gender; Class-grade</p>

¹ Cor. Author (kubranursarii@gmail.com)

Extended Summary

Introduction

The use of distance education has become an inevitable situation in the current pandemic process, therefore, it is critical to analyze, evaluation and development of distance education systems. In this sense, students' opinions play a major role prevent negative perceptions of learners who experience this type of education for the first time in an influential distance education process. In this context, there is a need to reveal the advantages and disadvantages in terms of evaluating and applying distance education by taking the opinions of students who have passed from face-to-face formal education to the distance education process. Consequently, this study has inquired that the views of secondary and high school students on distance education in more than one dimension to have foresight about the experiences of students who gained experience in distance education applications in this process.

Method

The study was a survey model from the descriptive research methods. The participants were a total of 1514 students, 839 middle school students and 675 high school students, İzmir (Buca). The " Distance Education Opinion Scale (DEOS)" developed by Bozdağ et al. (2021) was used.

Results

In the study, there could not be any significant difference between the gender of the students and their scores on their thoughts on distance education. Generally, the results indicated that there was no significant difference in the total average of the tests created for distance education according to the gender variable of the students.

There was a statistically significant difference in terms of the total test average according to the grade levels of the students in secondary school. Consequently, there was a significant difference between the 7th-grade and other secondary school grade levels in favor of 7th-grade students. Generally, students preferred face-to-face regular communication considering 7th-grade students for distance education.

There was no statistically significant difference in the total test average according to the grade levels of the students in high school. The 9th-grade students had the highest average among the high school group students. In this sense, 9th-grade students toward distance education tended to have positive thoughts. The strategies used in education should have better quality and equal education opportunities suitable for all levels in order for students studying at 9th-grade and other grade levels to adopt distance education systems more.

Conclusion, Suggestion and Recommendations

Consequently, the scores of the DEOS' proficiency, learning and attitude sub-dimensions varied significantly according to the 6,7 and 8th-grade levels of the middle school. Moreover, there was a significant change in the score of the DEOS' the proficiency and learning sub-dimensions in favor of the 9th-grade level of high school. Students preparing for the 8th and 12th-grade high school and university exams are faced with a stressful period. Therefore, these results signed that students' exam anxiety and grade levels could play an important role to plan distance education. In this sense, the study could shed light on future research in terms of reflecting the current situation and the lack of relevant studies in the literature.

Giriş

Tüm Dünya'yı etkisi altına alan COVID-19 pandemisi sosyal etkileşimin olduğu tüm alanlarda olduğu gibi eğitim sistemlerinde de zorunlu bir değişimi beraberinde getirmiştir. COVID-19 pandemisinin oluşturduğu karmaşadan etkilenen eğitim sistemlerinde dijital teknoloji kullanımı kaçınılmaz bir durum haline gelmiş ve uzaktan eğitime geçiş sağlanmıştır. Çoğu ülkede yaşanan duruma benzer şekilde Türkiye'de de 16 Mart 2020 tarihinde okulların kapatılması ile uzaktan eğitime geçilmiştir (MEB, 2020). COVID-19 salgınının ilk dönemindeki uzaktan eğitim süreçlerinde içinde buldukları koşullara bağlı olarak öğretmen ve öğrenciler, farklı uzaktan eğitim araçlarından faydalanmışlardır (Çokaman ve Ünal, 2021). Dolayısıyla pandemi sürecinde bir zorunluluk olarak ortaya çıkan uzaktan eğitim sürecinde öğretmen ve öğrenciler teknoloji ile daha yakın temasta olmak durumunda kalmışlardır.

Uzaktan eğitim, örgün eğitime devam edemeyen ya da kişisel ve eğitsel gelişimlerine zaman ayıramayan bireyler için bilgi ve iletişim teknolojileriyle düzenlenen eğitim ortamları olarak tanımlanmaktadır (Newby, Stepich, Lehman ve Russell, 2006). Diğer yandan pandeminin oluşturduğu olumsuz ortam koşulları nedeniyle olağan uzaktan eğitimin yürütülme mantığı ve teknolojik alt yapısı altında olağanüstü bir süreçte uzaktan eğitim faaliyetleri gerçekleştirilmiştir. Kuşkusuz uzaktan eğitimde eksikliği görülen yüz yüze iletişim ve etkileşim ile işbirlikli ortam kısıtlılığı pandemi sürecinde olağandan daha fazla hissedilmiştir (Parkinson, Fischer ve Manstead, 2005; Posey, Burgess, Eason ve Jones, 2010). Bunun yanı sıra Dünya çapında COVID-19 nedeniyle okul öncesinden üniversite kademesine kadar yaklaşık 24 milyon öğrencinin eğitim sistemlerinde kesintiler olmuştur. Öğrencilerin zorunlu olarak gerçekleştirilen uzaktan eğitim nedeniyle eğitimlerinin aksadığı da gözlenmiştir (UNESCO, 2020). Bu nedenle, uzaktan eğitimin belirli bir amaca ve programa göre yapılması

adına gerekli eğitim araştırmalarının planlanması ihtiyacı doğmaktadır. Ancak kötü planlanan uzaktan eğitim süreçlerinde öğrenciler olumsuz tutumlar geliştirebilir ve eğitimin kalitesi düşebilir (Khoshemehr, 2013). Dolayısıyla pandemi sürecinde gerçekleştirilen uzaktan eğitim faaliyetlerinin daha yakından incelenerek değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

Alan yazında COVID-19 pandemi sürecinin eğitim sistemine etkilerinin incelendiği araştırmalarda; öğretmenlere (Bakioğlu ve Çevik, 2020; Çokaman ve Ünal, 2021; Hebebe, Bertiz ve Alan, 2020; Niemi ve Kousa, 2020); lisans ve lisansüstü öğrencilere (Muhammed ve Kainat, 2020; Haider ve Al-Salman, 2020; Hasan ve Bao, 2020; Karadağ ve Yücel, 2020; Nsamba, 2019); ilkökul öğrencilerine (Lau ve Lee, 2020); ortaokul öğrencilerine (Akgül ve Oran, 2020; Kaynar, Kurnaz, Doğrukök ve Şentürk Barışık, 2020; Pınar ve Dönel Akgül, 2020); lise öğrencilerine (Niemi ve Kousa, 2020) yönelik çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmeler ele alınmıştır. Diğer yandan hem ortaokul hem de lise öğrencilerine yönelik oldukça sınırlı araştırma bulgusuna (Azevedo, Hasan, Goldemberg, Iqbal ve Geven, 2020; Hebebe, Bertiz ve Alan, 2020) rastlanılmıştır. Öğrencilerin pandemi sürecinde öğrenim kademelerine göre uzaktan eğitimden yararlanabilme düzeyleri farklılaşmaktadır (Yılmaz ve Güner, 2020). Dolayısıyla farklı öğrenim kademelerindeki öğrencilere yönelik görüşlerin birlikte değerlendirilmesi genel bir bakış açısı kazanılması açısından önem taşımaktadır. Bu açıdan bakıldığında hem ortaokul hem lise düzeyinde öğrenim gören öğrencileri ele alan ve onların uzaktan eğitime yönelik görüşlerini birbirinden net bir şekilde ayıran sonuçların olduğu araştırmalara daha fazla yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu bakımdan araştırmada COVID-19 pandemisi sürecinde hem lise hem de ortaokul öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik görüş ölçeği (UEGÖ) ile görüşlerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. COVID-19 pandemisi döneminde UEGÖ'nün toplam ve alt boyutlarına ilişkin test skorları cinsiyete göre anlamlı olarak değişiyor mu?
2. COVID-19 pandemisi döneminde UEGÖ'nün toplam ve alt boyutlarına ilişkin test skorları ortaokul sınıf düzeyine (5,6,7 ve 8.sınıf) göre anlamlı olarak değişiyor mu?
3. COVID-19 pandemisi döneminde UEGÖ'nün toplam ve alt boyutlarına ilişkin test skorları lise sınıf düzeyine (9,10,11 ve 12.sınıf) göre anlamlı olarak değişiyor mu?
4. COVID-19 pandemisi döneminde UEGÖ'nün toplam ve alt boyutlarına ilişkin test skorları okul türlerine göre anlamlı olarak değişiyor mu?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, betimsel araştırma yöntemlerinden tarama modeline göre yürütülmüştür. Tarama modelleri, geçmişte veya halen mevcut olan bir olayı, var olduğu şekliyle sahip olduğu koşullar içinde betimlemeye çalışır (Cohen, Manion ve Morrison, 2008; Karasar, 2007).

Evren ve Örneklem

İzmir ili Buca İlçesindeki ortaokul ve lise öğrencileri araştırmanın evrenini temsil etmektedir. Araştırmanın örneklemini ise İzmir ili Buca ilçesindeki farklı okullarda öğrenim gören 839 ortaokul ve 675 lise öğrencisi olmak üzere toplam 1514 öğrenciden oluşmaktadır. Örneklemi oluşturan öğrencilere ilişkin ayrıntılı bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur. Örneklem oluşturulmasında seçkisiz olmayan örnekleme türlerinden uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu örnekleme yöntemi olasılık dışı örnekleme türleri kapsamında değerlendirilmekte ve kazara örnekleme yöntemi olarak adlandırılmaktadır (Balcı, 2005; Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2014). Bu çalışmada tüm öğrencilere anket linki gönderilmiştir. Çalışmaya katılımında gönüllülük esası ilke edinilmiş olup internet ve teknoloji olanağına sahip olanlar ankete dönüt vermişlerdir.

Tablo 1. Örneklem İlişkin Bilgiler

Sınıf Seviyesi	5		6		7		8		Toplam
Okul Türü	K	E	K	E	K	E	K	E	
Ortaokul	127	95	110	86	99	88	152	72	829
İmam Hatip Ortaokulu	3	1	2	-	2	-	1	1	10
Ortaokul Toplam	130	96	112	86	101	88	153	73	839
Sınıf Seviyesi	9		10		11		12		Toplam
Okul Türü	K	E	K	E	K	E	K	E	
Anadolu İmam Hatip Lisesi	36	-	26	-	21	-	17	2	102
Anadolu Lisesi	2	1	32	20	2	1	2	-	60
Çok Programlı Anadolu Lisesi	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Fen Lisesi	22	14	10	9	14	11	2	2	84
Güzel Sanatlar Lisesi	-	-	-	-	6	1	16	3	26
Mesleki Teknik Anadolu Lisesi	82	7	63	9	97	3	99	11	371
Spor Lisesi	3	4	5	17	-	2	-	-	31
Lise Toplam	145	26	136	56	140	18	136	18	675

K: Kız, E: Erkek

COVID-19 sürecinde kişiler arası sosyal mesafenin korunması amacıyla sokağa çıkma yasakları uygulanmıştır. Bu nedenle veriler ailelerin kontrolü ve izniyle İzmir ilinde çevrim içi ortamda toplanmıştır. Katılımcı sayısını ve çeşitliliğini,

internet erişiminin yeterliliği, dijital hazırbulunuşluk düzeyi ve gönüllülük kriterleri belirlemiştir. Dolayısıyla Tablo 1’de görüleceği üzere tüm ortaokul ve lise türlerinde sayısal olarak gözlenen farklılıkların bu kısıtlılıklara dayalı olduğu değerlendirilmektedir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada Bozdağ, Türkoğuz ve Ok (2021) tarafından geliştirilen “Uzaktan Eğitim Görüş Ölçeği (UEGÖ)” kullanılmıştır. “Yeterlilik”, “Öğrenme”, “Olumsuz Etki”, “Karşılaştırma (Yüz yüze eğitim tercihi (YYE))” ve “Tutum” boyutlarından oluşan ölçek, dokuzu olumsuz olmak üzere 24 maddeden oluşan, beşli likert tipinde bir ölçme aracıdır. Ölçekte yer alan boyutların korelasyon değerleri 0,24-0,77 arasında değişmektedir. Ölçeğin güvenilirliği Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı ile belirlenmiş ve Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı 0,92 olarak bulunmuştur. Çevrimiçi olarak uygulanmış olan ölçeğin Türkçe diline çevrilmiş hali ilgili araştırmacılardan temin edilerek yine çevrimiçi olarak uygulanmıştır. Bu çalışmada ise UEGÖ’nün Cronbach Alfa Güvenirlik Katsayısı 0,90 olarak bulunmuştur. Güvenirliğine ilişkin analiz sonuçlarının değerlendirilmesinde elde edilen sonuçların 0,80’den büyük olması (Bond ve Fox, 2007; Linacre, 2014) arzu edilse de; 0,60’dan büyük değerlerin ölçme aracının güvenilir, tekrarlanabilir ve ölçüm için geçerli olduğu (Zain, Mohd ve El-Qawasmeh, 2011) ifade edilmektedir. Bu çalışmada 0,90 olarak hesaplanan güvenilirlik katsayısı arzu edilen değerdedir.

Veri Toplanması ve Analizi

Veriler, ‘Google Forms’ üzerinden çevrimiçi olarak toplanmıştır. Verilerin analizinde SPSS ve Microsoft MS Excel yazılımlarından yararlanılmıştır. UEGÖ’nün test skorlarının cinsiyete göre değişimleri bağımsız örneklem t testiyle, sınıf düzeylerine göre değişimleri bağımsız örneklem için tek değişkenli varyans analiziyle değerlendirilmiştir. Okul türlerinin karşılaştırılmasında ise Çok Programlı Anadolu Lisesi, Anadolu Lisesi ve Anadolu İmam Hatip Lisesi verileri tek grup altında toplanmıştır. Ortaokul ile İmam Hatip ortaokul verileri tek grup altında birleştirilmiştir. Bu grup düzenlemelerinden sonra UEGÖ’nün okul türü karşılaştırılmasında çoklu varyans analizi kullanılmıştır.

Araştırmanın Etik İzinleri

Etik değerlendirmeyi yapan kurum adı: İzmir İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Etik değerlendirme kararının tarihi: 08/06/2020

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 12018877-604.01.02-E.7534440

Bulgular

Bu bölümde UEGÖ’nün cinsiyet, ortaokul/lise sınıf düzeyleri ve okul türlerine göre karşılaştırmalı sonuçları verilmiştir.

UEGÖ’nün Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

UEGÖ’nün toplam ve alt boyutlarında öğrencilerin test skorlarının cinsiyete göre betimsel değerleri ve t testi sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. UEGÖ’nün toplam ve alt boyutlarında cinsiyete göre t testi sonuçları

OKUL TÜRÜ	Boyutlar	Kız		Erkek		t	p
		\bar{x}	ss	\bar{x}	ss		
ORTAOKUL Kız (n:343) Erkek (n:496)	Yeterlilik	2,98	0,96	2,90	0,94	1,114	0,266
	Öğrenme	2,86	1,09	2,88	1,05	-0,350	0,727
	Olumsuz etki	2,85	1,08	2,98	1,11	-1,654	0,098
	YYE tercihi	1,56	0,82	1,55	0,72	0,194	0,846
	Tutum	2,54	1,14	2,57	1,13	-0,289	0,772
	Ölçek Toplamı	2,56	0,78	2,58	0,78	-0,336	0,737
LİSE Kız (n: 118) Erkek (n: 557)	Yeterlilik	2,82	0,93	2,78	0,89	0,408	0,683
	Öğrenme	2,66	1,14	2,66	1,04	0,048	0,962
	Olumsuz etki	2,62	1,06	2,57	1,09	0,521	0,603
	YYE tercihi	1,82	0,97	1,63	0,88	2,128	0,034
	Tutum	2,33	1,22	2,37	1,17	-0,293	0,769
	Ölçek Toplamı	2,45	0,85	2,40	0,79	0,638	0,524
TOPLAM Kız (n: 461) Erkek (n: 1053)	Yeterlilik	2,94	0,96	2,84	0,92	1,901	0,057
	Öğrenme	2,81	1,1	2,77	1,05	0,726	0,468
	Olumsuz etki	2,79	1,08	2,76	1,12	0,530	0,596
	YYE tercihi	1,63	0,86	1,59	0,81	0,760	0,448
	Tutum	2,49	1,16	2,46	1,15	0,440	0,660
	Ölçek Toplamı	2,53	0,8	2,49	0,79	1,078	0,281

Tablo 2’deki t- testi sonuçları UEGÖ toplam ve alt boyutlarında öğrencilerin test skorlarının cinsiyete göre anlamlı olarak değişmediğini göstermektedir. Diğer yandan ölçekte yer alan test maddeleri bağımsız olarak t testi ile tekrar analiz edildiğinde bazı test maddelerinin cinsiyete göre anlamlı olarak değiştiği gözlenmiştir. Buna göre, “Uzaktan eğitimde

EBA TV ders saatlerinin uygunluğu ($\bar{x}_E = 3,04$; $\bar{x}_K = 3,25$), “Ders süresinin yeterliliği ($\bar{x}_E = 3,07$; $\bar{x}_K = 3,89$)” ile “Uzaktan eğitimin tembelliğe yönelmesi ($\bar{x}_E = 2,59$; $\bar{x}_K = 2,76$)” ile ilgili test maddelerindeki ortalama skorlarının kız öğrencilerde erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

UEGÖ'nün Ortaokul Sınıf Düzeyine Göre Karşılaştırılması

UEGÖ'nün toplam ve alt boyutlarında öğrencilerin test skorlarının ortaokul sınıf düzeyine göre betimsel ve ANOVA sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3'teki betimsel değerler ve ANOVA sonuçları, UEGÖ'nün yeterlilik, öğrenme, tutum alt boyutlarında ve toplamda test skorlarının ortaokul sınıf düzeyine göre anlamlı olarak değiştiğini göstermektedir. Tablo 3'te ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin diğer sınıf düzeylerine göre UEGÖ'nün hem toplam skorlarında ($F=3,547$; $p<0,05$) hem de tutum ($F=3,138$; $p<0,05$) boyutunda daha yüksek ve anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Ancak UEGÖ'nün yeterlilik boyutunda ($F=6,373$; $p<0,05$) ve öğrenme boyutunda ($F=3,066$; $p<0,05$) ortaokul altıncı sınıf hariç yedinci sınıf öğrencilerinin 5. ve 8. sınıf düzeylerinde bir anlamlı farklılık gözlenmiştir. Bu durumda yedinci sınıf öğrencileri diğer sınıf düzeylerine kıyasla ölçeğin yeterlilik boyutu altındaki test maddelerine göre eba.gov.tr'de erişiminin kolay ($\bar{x}_5 = 2,84$; $\bar{x}_6 = 3,08$; $\bar{x}_7 = 3,44$; $\bar{x}_8 = 3,11$), öğretmenlerin etkili ($\bar{x}_5 = 3,09$; $\bar{x}_6 = 3,44$; $\bar{x}_7 = 3,57$; $\bar{x}_8 = 3,29$), ders saatlerinin uygun ($\bar{x}_5 = 3,15$; $\bar{x}_6 = 3,26$; $\bar{x}_7 = 3,41$; $\bar{x}_8 = 2,96$) ve ders sürelerinin yeterli olduğunu ($\bar{x}_5 = 2,76$; $\bar{x}_6 = 2,96$; $\bar{x}_7 = 3,20$; $\bar{x}_8 = 2,83$); öğrenme boyutu altındaki test maddelerine göre uzaktan eğitimde canlı derslerin öğrenmeye yardımcı olduğunu ($\bar{x}_5 = 3,30$; $\bar{x}_6 = 3,38$; $\bar{x}_7 = 3,59$; $\bar{x}_8 = 3,16$), iyi bir öğrenme fırsatı ve kalıcı öğrenme sağladığını ($\bar{x}_5 = 2,49$; $\bar{x}_6 = 2,43$; $\bar{x}_7 = 2,68$; $\bar{x}_8 = 2,32$); tutum boyutu altındaki test maddelerine göre uzaktan eğitimin farklı bir heyecan oluşturduğunu ($\bar{x}_5 = 2,79$; $\bar{x}_6 = 2,63$; $\bar{x}_7 = 3,02$; $\bar{x}_8 = 2,67$) ve derslere motive ettiğini ($\bar{x}_5 = 2,23$; $\bar{x}_6 = 2,39$; $\bar{x}_7 = 2,52$; $\bar{x}_8 = 2,14$) inanmaktadırlar. UEGÖ'nün olumsuz etki ($\bar{x}_5 = 2,92$; $\bar{x}_6 = 2,85$; $\bar{x}_7 = 3,11$; $\bar{x}_8 = 2,84$) ve YYE tercih boyutlarında ($\bar{x}_5 = 1,52$; $\bar{x}_6 = 1,52$; $\bar{x}_7 = 1,52$; $\bar{x}_8 = 1,65$) sınıflar arasında çoklu varyans karşılaştırılmasında istatistikî olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Bu boyutlar için tüm sınıf düzeyleri benzer görüşe sahiptir.

Tablo 3. UEGÖ'nün toplam ve alt boyutlarında ortaokul sınıf düzeyine göre ANOVA sonuçları

Boyutlar	5.Sınıf (n:226)		6.Sınıf (n:198)		7.Sınıf (n:189)		8.Sınıf (n: 226)		F	p	Farklanan Gruplar
	\bar{x}	ss	\bar{x}	ss	\bar{x}	ss	\bar{x}	ss			
Yeterlilik	2,78	1,02	2,97	0,86	3,16	0,94	2,85	0,92	6,373	0,000*	7-5, 7-8
Öğrenme	2,81	1,04	2,86	1,13	3,07	1,01	2,78	1,05	3,066	0,027*	7-5, 7-8
Olumsuz etki	2,92	1,02	2,85	1,16	3,11	1,05	2,84	1,15	2,540	0,055	-
YYE tercih	1,52	0,77	1,52	0,68	1,52	0,71	1,65	0,85	1,501	0,213	-
Tutum	2,51	1,07	2,48	1,13	2,77	1,12	2,47	1,18	3,138	0,025*	7-5, 7-6, 7-8
Ölçek Toplamı	2,51	0,72	2,53	0,78	2,73	0,73	2,52	0,85	3,547	0,014*	7-5, 7-6, 7-8

* $p<0,05$ ise gruplar arasında anlamlı farklılık vardır.

UEGÖ'nün Lise Sınıf Düzeyine Göre Karşılaştırılması

UEGÖ'nün toplam ve alt boyutlarında öğrencilerin test skorlarının lise sınıf düzeyine göre betimsel ve ANOVA sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. UEGÖ'nün toplam ve alt boyutlarında lise sınıf düzeyine göre ANOVA sonuçları

Boyutlar	9.Sınıf (n:171)		10.Sınıf (n:192)		11.Sınıf (n:158)		12.Sınıf (n: 154)		F	p	Farklanan Gruplar
	\bar{x}	ss	\bar{x}	ss	\bar{x}	ss	\bar{x}	ss			
Yeterlilik	2,91	0,93	2,78	0,93	2,72	0,81	2,7	0,88	1,893	0,129	-
Öğrenme	2,71	1,1	2,7	1,03	2,65	1,04	2,55	1,03	0,714	0,544	-
Olumsuz etki	2,57	1,08	2,52	1,03	2,69	1,15	2,55	1,08	0,795	0,497	-
YYE tercih	1,68	0,9	1,62	0,94	1,65	0,88	1,73	0,86	0,501	0,682	-
Tutum	2,44	1,23	2,34	1,16	2,29	1,13	2,36	1,16	0,454	0,715	-
Ölçek Toplamı	2,46	0,82	2,39	0,81	2,4	0,77	2,38	0,79	0,347	0,791	-

Tablo 4'deki betimsel değerler ve ANOVA sonuçları, UEGÖ'nün toplamında ve tüm alt boyutlarında test skorlarının lise sınıf düzeyine göre anlamlı olarak değişmediğini göstermektedir. Diğer yandan ölçekte yer alan test maddelerinin ortalamalarına bakıldığında bazı test maddelerinin lise sınıf düzeyine göre farklılaştığı gözlenmiştir. Buna göre, “Uzaktan eğitimde EBA TV ders saatlerinin ders süresinin yeterliliği ($\bar{x}_9 = 3,26$; $\bar{x}_{10} = 3,01$; $\bar{x}_{11} = 2,73$; $\bar{x}_{12} = 2,84$)” ve “Uzaktan eğitimin bireysel öğrenmeyi desteklediği ($\bar{x}_9 = 3,23$; $\bar{x}_{10} = 3,12$; $\bar{x}_{11} = 2,94$; $\bar{x}_{12} = 2,83$)” ile ilgili test maddelerinde dokuzuncu sınıfların diğer sınıf düzeylerine göre daha olumlu görüşe sahip olduğu belirlenmiştir.

UEGÖ'nün Okul Türlerine Göre Karşılaştırılması

UEGÖ'nün toplam ve alt boyutlarında öğrencilerin test skorlarının okul türlerine göre betimsel ve ANOVA sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5'teki betimsel değerler ve ANOVA sonuçları, UEGÖ'nün tüm boyutlarında ve toplamda test skorlarının okul türlerine göre anlamlı olarak değiştiğini göstermektedir. Analiz sonuçlarına göre UEGÖ'nün yeterlilik boyutunda ortaokul öğrencilerinin ($\bar{x}_{\text{ortaokul}} = 2,93$) ise diğer lise öğrencilerinden ($\bar{x}_{\text{tüm liseler}} = 2,69$) daha yüksek puan ortalamasına sahip olduğu gözlemlenmiştir ($F=3,300$; $p<0,05$). UEGÖ'nün öğrenme boyutunda fen lisesi ($\bar{x}_{\text{fen lisesi}} = 2,86$) ve ortaokul öğrencilerinin ($\bar{x}_{\text{ortaokul}} = 2,87$) diğer lise okul türlerine göre uzaktan eğitim ile ders içeriklerini öğrenebildikleri görüşleriyle anlaşılmaktadır ($F=4,391$; $p<0,05$). Anadolu lisesi, güzel sanatlar lisesi, meslek lisesi ve spor lisesinde öğrenim gören öğrencilerin uzaktan eğitim ile iyi bir öğrenme fırsatı yakalayamadığı bu bulgularla anlaşılmaktadır.

Tablo 5'de UEGÖ'nün olumsuz etki boyutunda ortaokulda öğrenim gören öğrencilerin ($\bar{x}_{\text{ortaokul}} = 2,93$) uzaktan eğitimi olumlu gördüklerini; ancak diğer lise okul türlerinde öğrenim gören öğrencilerin ($\bar{x}_{\text{tüm liseler}} = 2,47$) olumsuz bir düşünmeye sahip oldukları gözlenmektedir. Bu da anadolu, fen, güzel sanatlar, meslek ve spor lisesindeki öğrencilerin eğitimde teknoloji kullanımı açısından sıkıntı yaşadıklarının bir göstergesi olabilir. Tablo 5'de UEGÖ'nün YYE tercih boyutunda fen lisesi ($\bar{x}_{\text{fen lisesi}} = 1,79$) ve meslek lisesi ($\bar{x}_{\text{meslek lisesi}} = 1,67$) öğrencilerinin yüz yüze eğitimi daha çok tercih ettikleri görülmektedir. Tablo 5'de UEGÖ'nün tutum boyutunda anadolu lisesi ($\bar{x}_{\text{anadolu lisesi}} = 2,24$) ve spor lisesi ($\bar{x}_{\text{spor lisesi}} = 1,90$) öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik olumsuz tutum geliştirdikleri görülmektedir.

Genel olarak Tablo 5 ele alındığında test toplam ortalaması olarak ($F=4,551$; $p<0,05$) öğrencilerin okul türüne göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır. Bu farklılık ortaokul öğrencileri ($\bar{x}_{\text{ortaokul}} = 2,56$) ile anadolu lisesi ($\bar{x}_{\text{anadolu lisesi}} = 2,37$), güzel sanatlar lisesi ($\bar{x}_{\text{güzel sanatlar lisesi}} = 2,15$), meslek lisesi ($\bar{x}_{\text{meslek lisesi}} = 2,44$) ve spor lisesi öğrencileri ($\bar{x}_{\text{spor lisesi}} = 2,16$) arasında ortaokul öğrencileri lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre özellikle güzel sanatlar lisesi, meslek lisesi ve spor lisesi gibi uygulama kazanımlarının yer aldığı okul türlerinde uzaktan eğitime yönelik olumsuz yönelimlerin olduğu anlaşılmaktadır. Uzaktan eğitimde uygulama gerektiren ortamlarda öğrenmeyi gerektiren dersler ile ilgili olanaklar sınırlı olduğundan bu okul türleri yüz yüze eğitimi tercih etmektedirler.

Tablo 5. UEGÖ'nün toplam ve alt boyutlarında okul türlerine göre ANOVA sonuçları

Boyutlar	1. Anadolu Liseleri (n:163)		2. Fen Lisesi (n:84)		3. Güzel Sanatlar Lisesi (n:26)		4. Mesleki Teknik Anadolu Lisesi (n: 371)		5. Spor Lisesi (n: 31)		6. Ortaokul (n: 839)		F	p	Farklanan Gruplar*
	\bar{x}	ss	\bar{x}	ss	ss	ss	\bar{x}	ss	\bar{x}	ss	\bar{x}	ss			
Yeterlilik	2,82	0,91	2,65	0,88	2,42	0,72	2,83	0,89	2,74	1,05	2,93	0,95	3,300	0,010	1-3,2-6,3-1,3-4,-3-6,4-3
Öğrenme	2,62	1,07	2,86	1,19	2,42	1,04	2,67	1,03	2,38	0,87	2,87	1,06	4,391	0,001	1-6,2-5,3-6,4-6,5-6
Olumsuz etki	2,55	1,12	2,63	1,15	2,21	1,28	2,62	1,05	2,34	0,88	2,93	1,10	8,862	0,000	1-6,2-6,3-6,4-6,5-6
YYE tercih	1,65	0,99	1,79	0,95	1,46	0,67	1,67	0,87	1,48	0,76	1,55	0,76	2,359	0,039	2-6,4-6
Tutum	2,24	1,17	2,47	1,32	2,29	1,26	2,43	1,15	1,90	0,93	2,56	1,14	4,010	0,001	1-6,2-5,4-5,5-6
Ölçek Toplamı	2,37	0,81	2,48	0,9	2,15	0,82	2,44	0,77	2,16	0,62	2,56	0,77	4,551	0,000	1-6,3-6,4-6,5-6

*Farklanan gruplar sütunundaki numaralar okul türlerine verilen kodları temsil etmektedir.

Tartışma

Kısa sürede tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 virüsü sağlık, turizm ve ekonomi başta olmak üzere tüm sektörleri önemli ölçüde etkilemiş, eğitim sürecinde de önemli aksaklıkların ve kaygıların meydana gelmesine yol açmıştır. Sosyal etkileşimi azaltarak salgını yavaşlatmak amacıyla sınıflarda yüz yüze eğitimin yerini uzaktan eğitim süreci almıştır (Yamamoto ve Altun, 2020). Sınıf ortamlarında yüz yüze eğitimin uzaktan eğitim ile tamamlanması neticesinde dünyadaki öğrenci nüfusunun %91'inden fazlası etkilenmiştir (Hebecci, Bertiz ve Alan, 2020). İçinde bulunulan pandemi sürecinde uzaktan eğitime ilişkin öğrencilerin görüşleri gelecekteki eğitim süreçleri hakkında önemli bilgiler verebilir. Bu nedenle bu çalışmada, ortaokul ve lise öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik görüşleri UEGÖ ile cinsiyet ve sınıf düzeyine göre incelenmiştir.

Araştırmanın ilk problem cümlesinin cevabı olarak, UEGÖ'nün toplam test skorlarının cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı değişmediği anlaşılmıştır. Araştırmanın bu sonucuna benzer şekilde Ülkü (2018), uzaktan eğitime yönelik tutumun cinsiyetle değişmediğini gözlemiştir. Aynı şekilde bağımsız olarak farklı zaman ve mekânlarda yapılan araştırmalarda Bayram, Peker, Aka ve Vural (2019) ve Yılmaz (2020), cinsiyete göre uzaktan eğitim uygulamasına yönelik tutumlarda anlamlı bir farklılık bulamamışlardır. Bunun yanı sıra Kaynar, Kurnaz, Doğrukök ve Şentürk Barışık (2020) tarafından yürütülen araştırmada öğrencilerin cinsiyetlerine göre uzaktan eğitime ilişkin tutum, yeterlilik, öğretim gibi alt boyutlar açısından anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Ayrıca bu araştırmada UEGÖ'nün yeterlik boyutunda test maddeleri değerlendirildiğinde; 'sanal sınıf ortamının zaman planlaması ve süresinin yeterliliğini ölçen' test maddelerinin skorlarında kız öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık ortaya konmuştur. Buna benzer sonuçlara ulaşan Buzatu, Cojoc, Cotovici, Spirache, Trandafir ve Paun (2020) araştırmalarında COVID-19 salgın çerçevesinde öğrencilerin online eğitim algısında kız öğrencilerin önemli ölçüde daha yüksek puan aldığı tespit etmişlerdir. Ayrıca, Erdem ve An (2021), kız öğrencilerin uzaktan eğitime daha fazla katılım sağladığını açıklamıştır. Bu sonuçlar çerçevesinde bu araştırmada cinsiyet açısından anlamlı fark görülmesi de diğer araştırma bulgularında olduğu gibi bazı test maddelerinin cinsiyete göre anlamlı olarak değişim göstermesi dikkat çekmektedir. Bu maddelerde ise kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre uzaktan eğitim süreçlerini yeterli buldukları görülmüştür. Bu bağlamda kız öğrenciler erkek öğrencilere göre ders içeriklerini, ders saatlerini ve sürelerini yeterli bulmaktadırlar. Ancak pandemi sürecinde bazı öğrencilerin internet ve bilgisayar olanaklarının olmaması nedeniyle MEB kararıyla uzaktan eğitimde yapılan ders süreleri yüz yüze yapılan eğitime göre biraz daha kısa tutulmuştur. Tüm bunlar dikkate alındığında derslere daha az katılım gösteren erkek öğrencilerin yüz yüze eğitime göre süresi biraz daha az olan uzaktan eğitimin içeriğine ve süresine yönelik olumlu görüş belirtmeleri çok olağandır.

Araştırmanın ikinci problem cümlesinin cevabı olarak, UEGÖ'nün yeterlik, öğrenme ve tutum alt boyutlarına ilişkin test skorlarının ortaokul sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermiştir. Bu boyutlarda gözlenen farklılığın 6. sınıf öğrencileri hariç 7.sınıf öğrencileri lehine olduğu ortaya çıkmıştır. Diğer ortaokul öğrenim kademelerindeki öğrencilerin uzaktan eğitim sistemlerine ilişkin olumsuz düşüncelerinin ise birçok nedenden kaynaklandığı söylenebilir. Bu nedenler arasında uzaktan eğitim sınıflarının öğrenme ortamlarında duyuşsal özellikler göz ardı edildiği gösterilebilir. Bu da öğrencilerin uzaktan eğitime ilişkin algılarını ve öğrenmelerini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu anlamda iyi planlanmayan uzaktan eğitim sistemleri ile öğrenciler olumsuz yönde bir tutuma sahip olabilmekle birlikte (Khoshemehr, 2013) onların güdülenmede sorun yaşamalarına, algı ve öğrenmelerinin olumsuz yönde etkilemesine neden olabilir. Bu durumda, öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının tespit edilmesinin onların olumsuz yönde oluşturdukları algılarının altında yatan temel unsurların ortaya çıkarılmasında ve nitelikli uzaktan eğitim ders ortamlarının tasarlanmasında önemli olabilir. Bu anlamda uzaktan eğitim ders sürecinde bulunan ortaokul ve lise öğrencilerinin görüşlerini derinlemesine incelemek ve bu sürecin iyileştirilmesi ve geliştirilmesinin oldukça önemli olduğu söylenebilir. Nitekim Yılmazsoy ve Kahraman (2018) araştırmalarında uzaktan eğitim ders süreçlerinde kaliteli ve etkili eğitim verilebilmesi için öğrenci istek ve görüşlerine yönelik ders planlamasının yapılmasının uzaktan eğitimde kalitenin artmasına olanak sağlayabileceğini belirtmişlerdir. Bununla birlikte öğrenci görüşleri doğrultusunda farklı ders teknikleri kullanılarak derse karşı isteği artıran anlatımların yapılması, ders sürecinde etkileşimli iletişime yer verilmesinin bilgilerin kalıcı olarak öğrenilmesine de fırsat sağlayabileceği ifade edilebilir. Ayrıca, 8. sınıf öğrencilerinin diğer sınıf düzeylerine kıyasla yüz yüze eğitimi tercih ettiklerini anlaşılmaktadır. Bu bulguya benzer şekilde Karataş (2020) yaptığı araştırmada pandemi döneminde 8.sınıf öğrencilerinin büyük çoğunluğunun evde kalmak ve uzaktan eğitim gibi etkenler nedeniyle sınav kaygılarında artış yaşandığını tespit etmiştir. Bu nedenle eğitimde yaşanan ani değişim ile COVID-19 pandemisi süresince uzaktan eğitim sistemleri yoluyla öğrenim gören 8.sınıf öğrencilerinin kaygı düzeylerinin arttığı düşünülmektedir. Bu noktada ise 8. sınıf öğrencilerinin liseye giriş sınavı kaygıları nedeniyle etkili ve başarılı öğretim süreci beklentileri artmaktadır. Dolayısıyla öğrencilerin uzaktan eğitimi ve mevcut basılı kaynakların dijital ortamlarda sunulmasını yeterli görmedikleri anlaşılmaktadır. Ancak son 20 yıldır insan sağlığını bozacak COVID-19 benzer virüs salgıları gittikçe artmakta olduğu görülmekte ve eğitim ortamlarının okul ortamından iletişim araçlarının ekranlarına kayma olasılığı daha fazla olacağı tahmin edilmektedir. Gelecekte dijital eğitim ortamlarıyla daha çok karşılaşılacağı için teknoloji ile eğitimin bütünleştirilmesi önemlidir. Bu ihtiyacı karşılamak adına uzaktan eğitimin beklenen seviyeye ulaştırılması eğitim sürecinde mevcut duruma güçlü bir alternatif olabilir (Çokaman ve Ünal, 2021).

Araştırmanın üçüncü problem cümlesinin cevabı olarak, UEGÖ'nün yeterlik ve öğrenme alt boyutlarına ilişkin test skorları lise sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermiştir. Bu farklılık, lise 9.sınıf öğrencilerinin lehinedir. Farklılığın sebebi olarak, 11. ve 12. sınıf öğrencilerinin üniversiteye hazırlık sınavına yönelik kaygıları gösterilebilir. Bu düşünceye benzer nitelikte olan Niemi ve Kousa (2020) yapmış oldukları araştırmalarında öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda uzaktan eğitim ve öğretimin normal okul hayatının sağlayabileceği birçok değerli unsurdan yoksun olduğunu ve bu nedenle lise öğrencilerinde üniversite sınavları nedeniyle üzerlerinde büyük bir stres oluştuğunu belirtmişlerdir. Ayrıca araştırmanın ikinci ve üçüncü problemlerinin ortak çözümünden ulaşılan diğer önemli sonuç, 8. ve 12. sınıf öğrencilerinin uzaktan eğitimde online ders süresini yetersiz gördüklerini ve online uzaktan eğitim sisteminin altyapı eksikliğini işaret etmektedir. 8. Sınıf öğrencileri liseye geçiş, 12. Sınıf öğrencileri üniversiteye geçiş sınavlarına hazırlanmaktadır. Bu nedenle bu sınıf düzeyindeki öğrencilerin görüşlerine önem verilmesinin gerekli olduğu değerlendirilmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Araştırma sonuçları genel olarak özetlendiğinde, UEGÖ'nün toplam test skorlarına göre pandemi sürecinin eğitime yönelik olumsuz etkilerinin olduğu ve ayrıca uzaktan eğitime ilişkin öğrencilerin görüşlerinin cinsiyete göre değişmediği anlaşılmıştır. Ancak UEGÖ'nün yeterlilik alt boyutunda cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu ve bu farklılığın kızların lehine olduğu görülmüştür. Bu noktada kız öğrencilerin ders içeriklerini, ders saatleri ve sürelerini yeterli buldukları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca uzaktan eğitime yönelik 5., 6. ve 8. sınıfların 7. sınıf öğrencilerine göre daha çok yüz yüze düzenli iletişimi tercih ettikleri görüşüne sahip oldukları dikkat çekmektedir. Bununla birlikte UEGÖ'nün test skorlarına bakıldığında lise öğrencilerinde ise en yüksek ortalamaya 9.sınıf öğrencilerinin sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu anlamda uzaktan eğitime yönelik 9. sınıf öğrencilerinin olumlu düşüncelere sahip oldukları söylenebilir.

Tüm dünyayı etkileyen COVID-19 pandemi döneminde, yüz yüze eğitime ara verilmesi nedeniyle uzaktan eğitim sürecine geçilmiştir. Sürecin aniden gelişmesi nedeniyle eğitimde hızlı bir geçiş yaşanmış ve mevcut eğitim yönteminin geliştirilip iyileştirilmesi için eksikliklerin belirlenmesi önem kazanmıştır. Bu nedenle öğrencilerin görüşleri alınarak sürece ilişkin geribildirimlerinin değerlendirilmesi ve onların uzaktan eğitim sürecinden beklentilerinin tespit edilmesi bu sürece daha kolay uyum sağlamalarına olanak sağlayacaktır. Bununla birlikte 8. sınıf ve 12. sınıf lise ve üniversite geçiş sınavlarına hazırlandığı için stresli bir dönem yaşamaktadır. Bu nedenle uzaktan eğitim süreçleri stresli olan ortamlarda kullanılmamalıdır. Pandemi sürecinde yüz yüze eğitime alternatif bir çözüm olarak öne sürülen uzaktan eğitim uygulamalarının yakın gelecekte daha çok gündemde olacağı öngörülmektedir. Bu anlamda yapılan bu araştırmanın var olan durumu ve alan yazındaki ilgili araştırmaların eksikliğini yansıtması açısından gelecekteki araştırmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

Sınırlılıklar

Araştırmaların çoğunda olduğu gibi, mevcut araştırmada bazı sınırlamalara tabidir. Araştırmanın sınırlılıklarından biri araştırmada katılımcıların sadece İzmir ilindeki ortaokul ve lise öğrencileri ile yapılmış olmasıdır. Bu nedenle araştırma sonuçları belirli bir il çerçevesinde sınırlı kalmaktadır. Ayrıca araştırma tarama modelinde betimsel bir araştırma olup elde edilen veriler kesitsel olarak toplanmıştır. Bu anlamda bireysel farklılıklara bakılmaksızın genel eğilimlere odaklanılmış ve değişkenler arasında neden-sonuç ilişkisinin kurulması sınırlandırılmıştır. Bu nedenle yapılması düşünülen konuya ilişkin araştırmalarda boylamsal olarak verilerin toplanması ile farklı değişkenler açısından nedensel ilişkiler ortaya konulabilir. Bu araştırmadaki bir başka sınırlılık ise verilerin ortaokul ve lise öğrencilerin görüşlerine dayalı olarak elde edilmiş olmasıdır. Yapılması planlanan araştırmalarda öğretmen ve velilerinde görüşleri farklı yollardan incelenerek toplanabilir.

Kaynaklar

- Akgül, G. ve Oran, M. (2020). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin, ortaokul öğrencilerinin ve öğrenci velilerinin pandemi sürecindeki uzaktan eğitime ilişkin görüşleri. *Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 3(2), 15-37.
- Azevedo, J. P., Hasan, A., Goldemberg, D., Iqbal, S. A. ve Geven, K. (2020). Simulating the potential impacts of COVID-19 school closures on schooling and learning outcomes: A set of global estimates. *World Bank Policy Research Working Paper*.
- Bakioğlu, B. ve Çevik, M. (2020). COVID-19 pandemisi sürecinde fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime ilişkin görüşleri. *Electronic Turkish Studies*, 15(4), 109-129.
- Balcı, A. (2005). Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler (5.Baskı). *Ankara: Pegem Yayıncılık*.
- Bayram, M., Peker, A.T., Aka, S.T. ve Vural, M. (2019). Üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitim dersine karşı tutumlarının incelenmesi. *Gaziantepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 4(3), 330-345.
- Bond, T.G & Fox, C.M. (2007). *Applying the rasch model: Fundamental measurement in the human sciences*. 2nd Edition. New Jersey: Lawrence Erlbaum Inc. Publishers.
- Bozdağ, H. C., Türkoğuz, S. ve Ok, G. (2021). Development of distance education opinion scale during the pandemic. *i-manager's School Educational Technology*, 16(3), 30-41.
- Buzatu, A. R., Cojoc, C., Cotovici, E., Spirache, M. C., Trandafir, R. ve Paun, M. (2020). Students' perception of online education in the COVID-19 pandemic framework. *Romanian Statistical Review*, (3), 3-14.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F., (2014). *Bilimsel araştırmanın temelleri* (9. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Cohen, L., Manion, L., ve Morrison, K. (2008). *Research methods in education*. London: Routledge, Falmer.
- Çokyaman, M. ve Ünal, M. (2021). Öğrenci ve öğretmenlerin COVID-19 salgını dönemindeki uzaktan eğitim algısı: Bir metafor analizi. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 18 (Özel Sayı), 1684-1715. Doi: 10.26466/opus.913396
- Erdem, S. ve Arı, A.G. (2021). Çevrim içi eğitimde öğrencilerin devamsızlık nedenlerinin araştırılması. *Sosyal Bilimler ve Eğitim Dergisi (JOSE)*, (4)1, 57- 79.
- Haider, A. S. ve Al-Salman, S. (2020). Dataset of Jordanian university students' psychological health impacted by using e-learning tools during COVID-19. *Data in Brief*, 32.doi:10.1016/j.dib.2020.106104.

- Sarı, K., Türkoguz, S. & Bozdağ, H.C. (2022). Covid-19 Pandemisi Döneminde Öğrencilerin Uzaktan Eğitime Yönelik Görüşlerinin Cinsiyet ve Sınıf Düzeyine Göre İncelenmesi. *Journal of Educational Reflections (Eğitim Yansımaları Dergisi)*, 6(1), 1-9.
- Hasan, N. ve Bao, Y. (2020). Impact of “e-Learning crack-up” perception on psychological distress among college students during COVID-19 pandemic: A mediating role of “fear of academic year loss”. *Children and Youth Services Review*, 118. doi: 10.1016/j.childyouth.2020.105355.
- Hebecci, M. T., Bertiz, Y. ve Alan, S. (2020). Investigation of views of students and teachers on distance education practices during the Coronavirus (COVID-19) Pandemic. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 4(4), 267-282.
- Karadağ, E. ve Yücel, C. (2020). Yeni tip koronavirüs pandemisi döneminde üniversitelerde uzaktan eğitim: Lisans öğrencileri kapsamında bir değerlendirme çalışması. *Yükseköğretim Dergisi*, 10(2), 181-192.
- Karasar, N. (2007). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karataş, Z. (2020). COVID-19 Pandemisi sürecinin LGS ve YKS sınavına hazırlık sürecinde olan çocuk ve ergenlerin psikolojilerine yansımalarının incelenmesi. İçinde B. Gençdoğan (Ed.), *Pandemi Döneminde Çocuk ve Ergen Psikolojisi* (ss. 54-74). Ankara: Türkiye Klinikleri.
- Kaynar, H., Kurnaz, A., Doğrukök, B. ve Şentürk Barışık, C. (2020). Ortaokul öğrencilerinin uzaktan eğitime ilişkin görüşleri. *Turkish Studies*, 15(7), 3269-3292. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.44486>.
- Khoshemehr, A. H. (2013). *Bilgi ve belge yönetimi'nde uzaktan eğitim: İran ve Türkiye milli kütüphanelerinin rolü üzerine bir araştırma ve kavramsal model önerisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Lau, E. Y. H. ve Lee, K. (2020). Parents' views on young children's distance learning and screen time during COVID-19 class suspension in Hong Kong. *Early Education and Development*, 1-18.
- Linacre, J. M. (2014). Reliability and separation of measures. *A user's guide to Winsteps Ministep Rasch-model computer programs (version 3.81.0)*. 05.03.2020 tarihinde <http://www.winsteps.com/winman/reliability.htm> adresinden erişilmiştir.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), (2020). *Koronavirüse karşı eğitim alanında alınan tedbirler*. <http://www.meb.gov.tr/bakan-selcuk-koronaviruse-karsi-egitim-alaninda-alinan-tedbirleri-acikladi/haber/20497/tr> adresinden erişilmiştir.
- Muhammed, A. ve Kainat, A. (2020). Online learning amid the COVID-19 pandemic: students' perspectives. *Online Submission*, 2(1), 45-51.
- Newby, T. J., Stepich, D. A., Lehman, J. D. ve Russell, J. D. (2006). *Educational technology for teaching and learning*. Saddle River, NJ: Pearson: Merrill, PrenticeHall.
- Niemi, H. M. ve Kousa, P. (2020). A case study of students' and teachers' perceptions in a Finnish high school during the COVID pandemic. *International journal of technology in education and science. (IJTES)*, 4(4), 352-369.
- Nsamba, A. (2019). Maturity levels of student support e-services within an open distance e-learning university. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(4), 60-78. doi:10.19173/irrodl.v20i4.4113.
- Parkinson, B., Fischer, A. H. ve Manstead, A. S. R. (2005). *Emotion in social relations: Cultural, group, and interpersonal processes*. New York, NY: Psychology Press.
- Pınar, M. A. ve Dönel Akgül, G. (2020). The opinions of secondary school students about giving science courses with distance education during the COVID-19 pandemic. *Journal of Current Researches on Social Sciences*, 10(2), 461-486.
- Posey, G., Burgess, T., Eason, M. ve Jones, Y. (2010). The advantages and disadvantages of the virtual classroom and the role of the teacher. *In Southwest Decision Sciences Institute Conference*, (s. 2-6).
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2020). *COVID-19 educational disruption and response*. <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>, web adresinden 07 Şubat 2021 tarihinde edinilmiştir.
- Ülkü, S. (2018). *İlkokullarda görev yapan öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumlar*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Yamamoto, G.T. ve Altun, D. (2020). Coronavirüs ve çevrimiçi (online) eğitimin önlenemeyen yükselişi. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 25-34.
- Yılmaz, N.A. (2020). Yükseköğretim kurumlarında COVID-19 pandemisi sürecinde uygulanan uzaktan eğitim durumu hakkında öğrencilerin tutumlarının araştırılması: fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü örneği. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 15-20.
- Yılmaz, E. ve Güner, B. (2020). Farklı öğrenim kademelerindeki öğrencilere verilen uzaktan eğitim hizmetinin veli görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1) 477-503. doi: 10.37669/milliegitim.777353.
- Yılmazsoy, B. ve Kahraman, M. (2018). Uzaktan eğitimde sosyal ağlar ve öğreticinin etkinliği. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 5-9.
- Zain, J. M., Mohd, W. M. W., & El-Qawasmeh, E. (Eds.). (2011). *Software Engineering and Computer Systems, Part III: Second International Conference, ICSECS 2011, Kuantan, Pahang, Malaysia, June 27-29, 2011, Proceedings* (Vol. 181). Springer Science & Business Media.

The Journal of Educational Reflections ISSN: 2587-0068	Vol 6, Issue: 1, Year: 2022 http://dergipark.org.tr/eduref	Article history Received: 28 January 2022 Received in revised form: 1 March 2022 Accepted: 16 March 2022 Available online: 31 March 2022
--	--	---

Investigation of College Students' Self-Regulation Levels in Online Learning Environments

Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarında Üniversite Öğrencilerinin Öz Düzenleme Düzeylerinin İncelenmesi

Esra BARUT TUĞTEKİN¹

<https://orcid.org/0000-0003-0109-0581>

Özet	Abstract
<p>Bu çalışmada çevrimiçi öğrenme ortamlarında üç etkileşim türünde öz düzenleme düzeylerinin çeşitli değişkenler bağlamında incelenmesi amaçlanmaktadır. Üç etkileşim türü olarak; öğrenci-içerik, öğrenci-öğretmen ve öğrenci-öğrenci etkileşimlerine yönelik öz düzenleme davranışları değerlendirilmiştir. Üniversite öğrencilerinin çevrimiçi öz düzenleme düzeyleri ve üç etkileşim türüne yönelik öz düzenleme düzeyleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Ayrıca sınıf düzeyine, çevrimiçi ortamda kalma süresine, akademik başarıya ve öğrenme etkinliklerine katılım düzeyine göre çevrimiçi öz düzenleme düzeylerindeki farklılaşma durumları ele alınmıştır. Araştırma İnönü Üniversitesi'nde 2021-2022 güz döneminde öğrenim gören ve çevrimiçi anket formuna gönüllü olarak katılan toplam 190 üniversite öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir ($n_{kadın}=101$, [%53,2]; $n_{erkek}=89$, [%46,8]). Veri toplama aracında; demografik bilgi soruları, çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin anket maddeleri ve üç etkileşim türünde Çevrimiçi Öz Düzenleme (ÇÖD) Ölçeği yer almaktadır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre sınıf düzeyi ve çevrimiçi öğrenme ortamında geçirilen zaman; çevrimiçi öz düzenleme bağlamında farklılık oluşturmazken, akademik başarı ve öğrenme etkinliklerine katılım üzerinde etkilidir. Araştırma sonucuna göre öğrenciler çevrimiçi öğrenme ortamında daha fazla kaldığı durumda öz düzenleme düzeylerinde anlamlı farklılığın oluşmaması dikkat çeken bir bulgudur. Ayrıca öğrencilerden akademik başarıları yüksek olanların başarıları düşük olanlara kıyasla ÇÖD düzeyleri ve öğrenci-öğretmen etkileşimine dayalı öz düzenleme düzeyleri daha yüksektir. Öte yandan öğrenme etkinliklerine nadiren katılmanın öz düzenleme düzeylerinde büyük oranda düşüş yaşattığı, öğrenme etkinliklerine katılım arttıkça öz düzenleme davranışlarına da olumlu katkısının olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Özetle; elde edilen araştırma bulgularının öğrencilerin çevrimiçi öz düzenleme davranışlarının geliştirilebilmesi için uygulayıcılara ve araştırmacılara ışık tutacağı düşünülmektedir.</p> <p>Anahtar Kelimeler: Çevrimiçi öğrenme, öz düzenleme, etkileşim türleri, çevrimiçi öz düzenleme</p>	<p>The goal of the current study is to examine the self-regulation levels in three types of interaction in online learning environments in the context of various variables. Self-regulation behaviors for learner-content, learner-instructor, and learner-learner interactions were scrutinized as three types of interaction. The relationships between online self-regulation levels and self-regulation levels for three interaction types among college students were investigated. Furthermore, differences in online self-regulation levels were discussed according to participants' grade levels, time allocated for the online learning environments, academic standing, and engagement in learning activities. The study was conducted with a total of 190 college students studying at Inonu University during the fall term of 2021-2022 who voluntarily completed an online questionnaire ($n_{female}=101$, [53.2%]; $n_{male}=89$, [46.8%]). In the data collection tool, demographics, questionnaire items related to the online learning environments, and the Online Self-Regulation (OSR) Scale in three types of interaction were included. According to the findings of the current study, while the grade level and time allocated for an online learning environment have no statistically significant difference on online self-regulation, it has an effect on academic standing and engagement in learning activities. According to another result, it is a remarkable finding that there is no significant difference in self-regulation levels when learners stay in the online learning environments for a longer period of time. In addition, learners with high-level academic standing have higher OSR levels and, self-regulation based on learner-instructor interaction compared to those with low-level academic standing. On the other hand, it was determined that rarely participating in learning activities resulted in a significant decrease in self-regulation levels, and that increasing engagement in learning activities also contributed positively to self-regulation behaviors. In brief, it is hoped that the research findings would help practitioners and researchers to improve learners' online self-regulation behaviors.</p> <p>Keywords: Online learning, self-regulation, types of interaction, online self-regulation</p>

¹ esra.barut@inonu.edu.tr, İnönü Üniversitesi

Extended Summary

The main aim of the current study is to investigate self-regulation levels in three types of interaction in online learning environments in the context of grade levels, academic standing, time allocated for online learning environments, and engagement in learning activities. The survey research, a quantitative research method, was conducted in the current study to scrutinize the interaction-based self-regulation levels of college students in the online learning environments in terms of various factors. The research employed an online questionnaire form as a data collection tool. The online data collection tool includes demographics, questionnaire items related to the online learning environments, and the Online Self-Regulation (OSR) Scale in three types of interaction (Çakır, Kara, & Kukul, 2019). The scale consists of three dimensions as following: self-regulation in the interaction between the learners and content, learners and instructor, and learners and learners. A total of 190 college students ($n_{\text{female}}=101$, [53.2%]; $n_{\text{male}}=89$, [46.8%]) from various faculties voluntarily filled out an online questionnaire form via Learning Management Systems (LMS). The mean scores for the entire scale and its sub-dimensions were investigated in the current study in order to examine the online self-regulation levels of college students based on three types of interaction. Accordingly, the participants' levels of Online Self-Regulation (OSR) and interaction types were above the average. In addition, the interaction type with the highest level of self-regulation was determined to be learner-content interaction. According to the findings of the study, there were no significant differences in the comparisons of OSR and its sub-dimensions based on the participants' grade levels. When learners with a 3.01-4.00 grade point average in the dimension of learner-instructor interaction were compared to those with 1.00-2.00 ($p=0.004$) and 2.01-3.00 ($p=0.001$) academic standing, the online self-regulation levels of those with a 3.01-4.00 grade point average differed significantly from those with 1.00-2.00 ($p=0.004$) and 2.01-3.00 ($p=0.001$) and was found to be higher. In comparison to learners with low-level academic standing, learners with high-level academic standing have more developed OSR levels and self-regulation based on learner-instructor interaction. According to the findings of the current study, there was no statistically significant difference in the averages of OSR and its sub-dimensions based on the time allocated for online learning environments. Accordingly, there is no statistically significant difference in the level of self-regulation based on interaction in the online learning environments according to the time allocated for online learning environments. On the other hand, when OSR was compared to learning participation, it was revealed that those who rarely participated in learning activities had significantly lower online self-regulation levels than those who sometimes ($p=0.008$), often ($p=0.001$), and usually ($p=0.001$). According to the comparisons in self-regulation based on the three types of interactions, it was determined that those who rarely participated in the learner-content interaction had significantly low levels of self-regulation when compared to those who participated sometimes ($p=0.005$), often ($p=0.001$), and usually ($p=0.001$). In addition, in the dimension of learner-instructor interaction, it was found that the self-regulation levels of those who rarely participated were significantly lower than those who participated often ($p=0.001$) and usually ($p=0.001$). Once again, in the learner-learner interaction dimension, it was specified that the self-regulation levels of those who rarely participated were significantly lower than those who participated often ($p=0.001$). The relationships between the three types of interaction related to OSR were investigated, it was revealed that there were moderately statistically significant relationships. The use of various strategies to support learner-instructor interaction and learners' engagement in course activities in online learning environments is thought to eliminate potential difficulties in online learning environments and increase meaningful learning (Morrison, 2021), according to the related literature. As a result, it was advised to assist learners in developing OSR skills by increasing learners' interaction in order to achieve and support the desired learning outcomes in the online learning environments.

Giriş

Değişen yaşam koşulları ve yeni nesil öğrenen özellikleri açısından yüz yüze eğitim ortamları yetersiz kalırken her an her yerden bilgiye ulaşabilme ihtiyacı oluşmaktadır. Bu ihtiyacı karşılayan öğrenme ortamları ise çevrimiçi öğrenme, e-öğrenme veya uzaktan eğitim ortamları olarak düşünülebilir. Bu ortamlar bireylere istediği yerden istediği zaman öğrenme olanağı sunarak öğrenen özgürlüğünü sağlamaktadır. Çevrimiçi öğrenme ortamlarının bireylerin ihtiyaçlarını gidererek istedik davranışların oluşmasını desteklemesi için bazı öğrenen özellikleri ön plana çıkmalıdır. Bunlar temel olarak kendi kendine öğrenme, içsel motivasyonu sağlama, kendi öğrenme hedefini belirleyebilme ve bu hedefi gerçekleştirebilmek için ısrarcı olarak harekete geçebilmektir (Berigel ve Çetin, 2019). Bu bağlamda öğrenenlerin çevrimiçi ortamda öğrenmelerinin gerçekleştirilmesinde öz düzenleme becerilerine sahip olmaları gerekmektedir. Bu açıdan öz düzenleme becerisine sahip olan bireylerin çevrimiçi öğrenme başarısının yüksek olacağı düşünülmektedir (Yavuzalp ve Özdemir, 2020).

Çevrimiçi Öğrenme

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin uzaktan eğitim süreçlerine entegrasyonu ile çevrimiçi öğrenme kavramı gündeme gelmiştir (Moore ve Kearsley, 1996). Böylelikle öğretimi sunmanın tek yolunun yüz yüze eğitim olmadığı, zaman ve mekândan bağımsız olarak öğrenmenin sağlanabildiği uzaktan eğitimde; çevrimiçi

öğrenmeyle öğrenen ve öğreticinin buluşturulabileceği görülmüştür. Çevrimiçi öğrenmede bilişim teknolojilerinden yararlanılarak esnek bir şekilde eğitimin sürekliliğini ve kalitesini artırmak hedeflenmektedir (Kaya, 2011). Çevrimiçi öğrenme, öğreneni merkeze alarak öğrenenin kendi öğrenme kontrolünü almasını, yansıtma yapmaları ve öğrendiklerini yapılandırmaları için olanak tanır (Dillenbourg, Schneider ve Synteta, 2002; Means vd., 2009). Bu açıdan çevrimiçi öğrenme kavramı; öğrenenlerin birbirleriyle, dersin eğitmeniyle ve öğretim materyalleriyle iletişim kurarak eş zamanlı ve eş zamansız şekilde öğretimin gerçekleştirildiği öğrenme deneyimi olarak tanımlanmaktadır (Aase, 2000). Eşzamanlı çevrimiçi öğrenmede öğrenen ve eğitmen aynı anda derse katılıp etkileşim kurulabilirken, eş zamansız çevrimiçi öğrenmede ise öğrenenler ve eğitmen farklı zamanlarda öğrenme ortamında bulunsalar bile her an öğretim içeriklerine erişebilmektedirler (Taylor, 2002). Eş zamansız öğrenmede zaman ve mekân sınırı olmadan öğrenenlerin istedikleri zaman öğrenmelerinin desteklenmesi, eş zamanlı öğrenmede ise öğrenen-öğrenen ve öğrenen-eğitmen etkileşiminin sağlanması olumlu yönleri oluşturmaktadır. Diğer yandan iletişim ve etkileşim becerilerini olumsuz etkileyebileceği, planlama ve zaman yönetimi yapamayan öğrenenlerin zorlanabileceği, zor ve uygulamalı derslerin açıklanması için verimli olmayabileceği düşünülmektedir (Hameed ve Cullen, 2008; Klein ve Ware, 2003). Yüz yüze eğitimden farklı olan çevrimiçi öğrenmenin kendine özgü kuramları ve uygulama şekillerinin olması gerekmektedir. Aksi durumda yüz yüze eğitimin çevrimiçi ortama aktarılmasından öteye gidilmediği için istenen çıktılardan elde edilmesi mümkün olmayacaktır (Horzum, 2007; Yavuzalp ve Özdemir, 2020). Çevrimiçi öğrenmede öğrenen ve eğitmen rollerine bakıldığında yüz yüze eğitimden farklı olduğu, öğrenenlerin kendi öğrenme sorumluluğunu almaları gerektiği görülmektedir. Bu durumda eğitmenlerin öğretim sürecini yönlendiren rehber konumda olmaları gerekmektedir. Dolayısıyla çevrimiçi öğrenmede öz düzenlemeli öğrenme becerilerine ihtiyaç olduğu ortaya çıkmaktadır. Uzaktan eğitim ortamlarında öz düzenleme becerisi etkinleştirilerek öğrenenin merkeze alındığı ve öğrenene sorumluluk verildiği durumlarda istedik öğrenme çıktılarının oluşacağı düşünülmektedir (Zhao, Chen ve Panda, 2014). Dolayısıyla öz düzenleme becerisinin uzaktan ve çevrimiçi öğrenme ortamlarında incelenmesi önemlidir.

Öz Düzenlemeli Öğrenme

Öz düzenleme; bireyin hedeflerine ulaşabilmesi için kendi davranışlarını planlaması ve kendini sürekli olarak motive etmesi olarak tanımlanmaktadır (Zimmerman, 2000). Bireyin kendisini döngüsel olarak gözden geçirip düzenleme sürecini öğrenme ortamında gerçekleştirmesi ise öz düzenlemeli öğrenmedir (Pintrich, 2000). Zimmerman (2000) bireylerin en önemli özelliklerinin farklı koşullara uyum sağlayarak öz düzenleme yapabilmeleri olduğunu belirtmektedir. Öz düzenlemeli öğrenme becerisi ile öğrenenler kendi öğrenme yöntemi ve hızına göre öğrenmesini düzenleyebilmekte, farklı öğrenme durumlarında da kendi öğrenme şeklini güncelleyebilmektedir. Böylelikle öğrenenler elindeki kaynakları en iyi şekilde kullanabilmektedirler. Böylelikle öz düzenlemeye sahip öğrenenler kendi bilişsel süreçlerinin farkında olarak öğrenmeyi gerçekleştirebilirler (Zimmerman, 2000). Aynı zamanda öz düzenleme becerisine sahip öğrenenler, potansiyel sorunları çözmekte ısrarcı ve zorlu görevleri gerçekleştirmek için daha fazla çaba göstermede isteklidirler (Dabbagh ve Kitsantas, 2012). Öz düzenlemeli öğrenme, akademik başarıyı ve yaşam boyu öğrenme becerilerini kazandırmayı hedeflemektedir (Tümen Akyıldız, 2020). Öz düzenlemeli öğrenci özellikleri üst bilişsel, davranışsal ve motivasyonel olarak açıklanmıştır (Gaskill ve Hoy, 2002). Üst bilişsel açıdan öz düzenlemeli öğrenenler kendi öğrenmelerini planlamakta, izlemekte ve değerlendirmektedir. Davranışsal olarak; kendi öğrenme çevresini düzenlemekte ve gerektiğinde yardım arayabilmektedir. Motivasyonel olarak ise öğrenen kendi öğrenme sorumluluğunu almakta, kendine güvenmekte ve öğrenme girişimi için yeterli güdülenmeyi kendisi sağlayabilmektedir. Bunun gibi öz düzenlemeli öğrenmeyi farklı boyutlarıyla inceleyen Pintrich (2000), Winne ve Hadwin, (1998) ve Garcia ve Pintrich (1994) gibi araştırmacılara göre genel olarak aynı beceriler amaçlanmaktadır. Eğitim sadece öğrenme sürecinde değil süreç tamamlandıktan sonra da yaşam boyu öğrenenin öğrenmeye devam etmesini hedeflemektedir (Cabı ve Yalın, 2011; Nota, Soresi ve Zimmerman, 2004). Öz düzenlemeli öğrenmenin açıklanan bu özelliklerine sahip öğrenenler ise sadece öğretim süreci veya çevrimiçi öğrenme sürecinde değil sonrasında da bireysel öğrenmesini gerçekleştirebilecek becerilere sahip olmaktadır.

Çevrimiçi öğrenmedeki öğrenen başarısının ise öz düzenleme becerisine bağlı olduğu düşünülmektedir (Wang, Shannon ve Ross, 2013). Çevrimiçi öğrenme sürecinin temelinde öz düzenleme becerisi olduğundan öğrenenlerin öğrenme sürecini bireyselleştirmesi ve kendine göre uyarlaması gerekmektedir. Akademik başarı ile öz düzenleme becerisi arasında yüksek ilişki olduğu ve bunun nedenin ise bireylerin kendini izleyebilmesi ve öz değerlendirme yapmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (Zimmerman, 1989). Dolayısıyla çevrimiçi öğrenme ortamında öğrenenlerin başarılı olması için öğrenenler bilgiye

ulaşmaya yönelik hedefler koyabilmeli, hedefleri uygulamaya geçirerek öz değerlendirmeler yapabilmeli, değerlendirme sonucuna göre kendi yol haritasında çeşitli düzenlemeler gerçekleştirebilmelidir. Bunu sağlamak için öğrenen kendi motivasyonunu yöneterek öğrenme stratejilerini oluşturabilmelidir. Alanyazında öz düzenlemeli öğrenmenin öğrenen başarısını, motivasyonunu ve öğrenme stratejilerini belirlemeye yönelik çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Çoklu ortamla öğrenmede dışsal etki ile öz düzenlemeli öğrenmenin etkileşimini inceleyen (Azevedo vd., 2008), web tabanlı öğrenmede öz düzenleme stratejilerini (Whipp ve Chiarelli, 2009) ve öz düzenlemeli öğrenmenin karma öğrenme ortamında kullanımını (Cabı ve Yalın, 2011; Lynch ve Dembo, 2004; Vanslambrouck vd., 2019) inceleyen araştırmalar yapılmıştır. Ayrıca çevrimiçi öğrenmeyi öz düzenleme ve öz yeterlik çerçevesinde kuramsal olarak inceleyen (Emin ve Karaca, 2021), öğrenenlerin öz düzenlemesini desteklemeye yönelik araştırmalar (Schumacher ve Ifenthaler, 2021; Wong vd., 2021) bulunmaktadır. Bunlara ek olarak e-portfolio kullanımının akademik öz düzenlemeye etkisini (Akgün ve Kölemen, 2020), kitlesel çevrimiçi platformlarda motivasyon ve öz düzenlemenin etkisini (Onah vd., 2021), ters yüz edilmiş öğrenmede öz düzenlemenin etkisini (Park ve Kim, 2021) belirlemeye yönelik çeşitli araştırmalar literatürde yer almaktadır. Öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik araştırmalar incelendiğinde geçmişten günümüze çevrimiçi öğrenme ortamlarında etkin kullanılabilmesi için pek çok araştırma yapıldığı ve halen araştırılmaya devam ettiği görülmektedir. Teknoloji çağında artan nüfusla beraber yüz yüze eğitim fırsatı bulamayan, pandemi gibi ani ve zorunlu durumlarda çevrimiçi öğrenime yönelen veya hayat boyu öğrenmesini gerçekleştirmek isteyen bireylerin, çevrimiçi öğrenme ortamlarını gittikçe daha fazla kullandığı gözlenmektedir. Çevrimiçi öğrenme ortamlarından istenilen öğrenme çıktılarının alınabilmesi için öğrenenin kişiselleştirilmesi, eğitmen ve öğrenenlerin bazı becerilere sahip olması gerekmektedir. Öğrenci boyutunda ise bu becerilerden en önemlisinin öz düzenleme becerisi olduğu ve bu konuda günümüzde daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir. Diğer yandan çevrimiçi öğrenme ortamında öğrenenler etkileşim kurdukça öğrenme içeriğiyle daha fazla ilgilendiği (Alqurashi, 2019), öğrenmeye olan motivasyonu arttığı (Kaba, 2019) ve öğrenme başarısını olumlu etkilediği (Alqurashi, 2019; Bernard vd., 2009) düşünülmektedir. Bu etkileşim ise öğrenenler arası, öğrenen ile öğretmen arasında ve öğrenen ile öğrenme içeriği arasında olabilmektedir (Moore, 1989). Bu açıdan öğrenen etkileşiminin artırılmasının öğrenmeye olan olumlu etkilerinden dolayı, bu etkileşim türleri çerçevesinde öz düzenleme becerilerinin araştırılması önem taşımaktadır. Dolayısıyla bu araştırmada çevrimiçi öğrenme ortamlarında üç etkileşim türünde öz düzenleme düzeylerinin çeşitli değişkenler bağlamında incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu nedenle araştırmada bağımsız değişkenler olarak akademik başarı, çevrimiçi ortamda geçirilen zaman ve öğrenme etkinliklerine katılım ele alınmıştır. Ayrıca sınıf düzeyi arttıkça çevrimiçi ortamdaki deneyim artacağından, sınıf düzeyi değişkeni de öz düzenleme davranışlarında değişime sebep olacağı düşünüldüğü için (Tümen Akyıldız, 2020) değerlendirmeye alınmıştır. Böylelikle çevrimiçi öz düzenleme davranışlarıyla ilişkili olabilecek durumlar incelendiğinde; öğrenenlerin çevrimiçi öğrenme ortamlarından daha verimli bir şekilde yararlanabilmeleri için öneriler sunulması ve teknoloji tabanlı öğrenme ortamlarından biri olarak çevrimiçi öğrenme alanyazınına katkı sağlanması planlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Katılımcıların çevrimiçi ortamda öz düzenleme düzeyleri nasıldır?
2. Üniversite öğrencilerinin üç etkileşim türünde çevrimiçi öz düzenleme (ÇÖD) düzeyleri ve alt boyutları;
 - a) sınıf düzeyine,
 - b) çevrim içi öğrenme ortamında kalma süresine,
 - c) akademik başarılarına ve
 - d) öğrenme etkinliklerine katılım düzeylerine göre farklılaşmakta mıdır?
3. Çevrimiçi ortamda kalma süresi, akademik başarı, öğrenme etkinliklerine katılım ve etkileşime dayalı öz düzenleme düzeyleri arasındaki ilişki ne düzeydedir?

Yöntem

Çevrimiçi öğrenme ortamında üniversite öğrencilerinin etkileşime dayalı öz düzenleme düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi için, bu araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modelinden yararlanılmıştır. İlişkisel tarama modelinin kullanılma amacı değişkenlerin açıklanarak yorumlanması ve değişkenler arasında karşılaştırma yapma ve aralarındaki ilişkilerin belirlenmesidir (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012).

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak çevrimiçi anket formu kullanılmıştır. Çevrimiçi veri toplama aracında demografik bilgi soruları, çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin anket maddeleri ve üç etkileşim türünde Çevrimiçi Öz Düzenleme Ölçeği (Çakır, Kara ve Kukul, 2019) yer almaktadır. Ölçek; öğrenci ve içerik arasındaki etkileşimde öz düzenleme, öğrenci ve öğretmen arasındaki etkileşimde öz düzenleme, öğrenci ve öğrenci arasındaki etkileşimde öz düzenleme olmak üzere üç boyuttan oluşmaktadır. Kesinlikle Katılmıyorum (1)'den Kesinlikle Katılıyorum (7)'a doğru yedili Likert yapıda hazırlanan ölçekte toplam 30 madde bulunmaktadır. Ölçeğin geneline yönelik Cronbach's Alpha (α) iç tutarlılık katsayı değeri 0,98 olarak belirlenmiştir (Çakır, Kara ve Kukul, 2019). Ölçeğin alt faktörlerine ait Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayı değerleri ise sırasıyla, öğrenci-içerik etkileşimi için 0,96, öğrenci-öğretmen etkileşimi için 0,96 ve öğrenci-öğrenci etkileşimi alt boyutu için 0,95'tir (Çakır, Kara ve Kukul, 2019). Bu araştırmadan elde edilen verilere göre üç etkileşim türünde Çevrimiçi Öz Düzenleme Ölçeği'ne ait iç tutarlılık katsayı değerleri hesaplanarak ölçeğin veriye uygunluğu değerlendirilmiştir. Ölçeğin geneline ait Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayı değeri 0,938 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin alt faktörlerine ilişkin Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayıları ise sırasıyla, öğrenci-içerik (0,922), öğrenci-öğretmen (0,929) ve öğrenci-öğrenci (0,883) boyutları için hesaplanmış ve iç tutarlılık katsayı değerleri yeterli bulunmuştur. Bu açıdan ölçeğin güvenilir ve elde edilen veriye uygun bir modele sahip olduğu ifade edilebilir.

Çalışma Grubu

Araştırma İnönü Üniversitesi'nde 2021-2022 güz döneminde öğrenim görmekte olan lisans ve ön lisans öğrencilerinin gönüllü katılımı ile yürütülmüştür. Araştırmaya Öğrenme Yönetim Sistemleri üzerinden çevrimiçi anket formuna farklı fakültelerden toplam 190 üniversite öğrencisi katılım sağlamıştır ($n_{kadın}=101$, [%53,2]; $n_{erkek}=89$, [%46,8]). Katılımcılar 11 farklı fakülte ve 1 meslek yüksek okulunda öğrenim gören üniversite öğrencilerinden oluşmaktadır. Katılımcılara yönelik betimsel veriler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Katılımcıların betimsel özellikleri

	<i>f</i>	<i>%</i>
Sınıf		
1. Sınıf	22	11,6
2. Sınıf	39	20,5
3. Sınıf	52	27,4
4. Sınıf	77	40,5
Toplam	190	100,0
Fakülte		
Eğitim Fakültesi	37	19,5
Fen Edebiyat Fakültesi	10	5,3
İlahiyat Fakültesi	50	26,3
Hukuk Fakültesi	5	2,6
İletişim Fakültesi	11	5,8
Mühendislik Fakültesi	30	15,8
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	15	7,9
Sağlık Bilimleri Fakültesi	10	5,3
Güzel sanatlar Fakültesi	2	1,1
Meslek Yüksek Okulu	7	3,7
Uzaktan Eğitim Programı	11	5,8
Spor Bilimleri Fakültesi	2	1,1
Toplam	190	100,0

Katılımcılar sınıflarına göre değerlendirildiklerinde; %11,6'sı 1.sınıf, %20,5'i 2.sınıf, %27,4'ü 3.sınıf ve %40,5'i 4.sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Öğrenim gördükleri fakülteler incelendiğinde çoğunluğun %26,3 ile İlahiyat Fakültesi, %19,5 ile Eğitim Fakültesi ve %15,8 ile Mühendislik Fakültesi öğrencilerinden oluştuğu anlaşılmaktadır. Araştırmaya katılan öğrenciler farklı fakültelerde öğrenim görmekle birlikte tümü

daha önce ve halihazırda en az bir dersini çevrimiçi öğrenme ortamında sürdürme deneyimine sahiptir. Bu açıdan katılımcıların tamamı çevrimiçi öğrenme deneyimine sahip öğrencilerden oluştuğu varsayılmaktadır.

Katılımcıların akademik başarı not ortalamaları, haftalık çevrimiçi öğrenme ortamında kalma süreleri ve öğrenme etkinliklerine katılım düzeylerine ilişkin betimsel özellikler Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2. Çevrimiçi öğrenme ortamıyla ilgili betimsel özellikler

	<i>f</i>	<i>%</i>	\bar{x}	<i>SS</i>
Akademik başarı not ortalaması			2,19	0,650
1,00-2,00 arası (1)	25	13,2		
2,01-3,00 arası (2)	103	54,2		
3,01-4,00 arası (3)	62	32,6		
Toplam	190	100,0		
Haftalık çevrimiçi öğrenme ortamında kalma süresi			2,19	1,013
1 saatten az (1)	56	29,5		
1-3 saat (2)	67	35,3		
3-5 saat (3)	41	21,6		
5 saatten fazla (4)	26	13,7		
Total	190	100,0		
Öğrenme etkinliklerine katılım düzeyi			2,484	0,996
Nadiren (1)	35	18,4		
Ara sıra (2)	63	33,2		
Çoğu zaman (3)	57	30,0		
Her zaman (4)	35	18,4		
Toplam	190	100,0		

Tablo 2’de yer alan verilere göre, katılımcıların çevrimiçi öğrenme ortamıyla ilişkili olabileceği düşünülen anket maddelerine verdikleri yanıtlar incelendiğinde katılımcıların not ortalamasının 4 üzerinden 2,19 (SS=0,650) olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla, katılımcıların not ortalamaları 2’nin üzerinde olduğundan ortalamanın üzerinde başarıya sahiplerdir. Öte yandan, katılımcıların haftalık çevrimiçi öğrenme ortamında kalma süreleri ortalama 2,19 (SS=1,013) olup çoğunlukla haftada 1-3 saat çevrimiçi öğrenme ortamında kaldıkları belirlenmiştir. Ayrıca, katılımcıların öğrenme etkinliklerine katılım düzeyleri incelendiğinde bu değere ilişkin ortalamanın 2,484 (SS=0,996) olduğu ve çoğunluğunun ara sıra ve çoğu zaman aralığında bir düzeyde katıldığı görülmüştür.

Bulgular

Katılımcıların Çevrimiçi Ortamda Öz Düzenleme Düzeyleri

Araştırmaya katılan öğrencilerin üç etkileşim türünde Çevrimiçi Öz Düzenleme (ÇÖD) düzeylerinin belirlenmesi için elde ettikleri ortalama puanları Tablo 3’te hesaplanmıştır.

Tablo 3. Çevrimiçi ortamda üç etkileşim türüne dayalı öz düzenleme düzeyine yönelik ortalama puanlar

	<i>n</i>	En Düşük	En Yüksek	\bar{x}	<i>SS</i>
ÇÖD	190	1,80	6,87	4,920	1,010
Öğrenci-İçerik	190	1,00	7,00	5,262	1,170
Öğrenci-Öğretmen	190	1,00	7,00	4,847	1,394
Öğrenci-Öğrenci	190	1,50	7,00	4,610	1,245

Üniversite öğrencilerinin üç etkileşim türüne göre çevrimiçi öz düzenleme düzeylerini incelemek üzere ölçeğin tümüne ve alt boyutlarına yönelik ortalama puanları hesaplanarak analize tabi tutulmuştur (Tablo 3). Ölçek 1 ile 7 arasında puanlanırken katılımcıların ölçeğin tümüne yönelik olarak en düşük ortalama puanı 1,80 en yüksek ortalama puanı 6,87 olarak hesaplanmıştır. Katılımcıların ÇÖD ortalamaları ise 4,92’dir (SS=1,01). Buna göre katılımcıların ÇÖD düzeylerinin ortalama puanının üzerinde olduğu söylenebilir. Ölçeğin alt gruplarına ilişkin ortalama puanları incelendiğinde ise; öğrenci-içerik etkileşimine

yönelik ortalama puan 5,262 (SS=1,17), öğrenci-öğretmen etkileşimine yönelik ortalama puan 4,847 (SS=1,394) ve öğrenci-öğrenci etkileşimine yönelik ortalama puanları ise 4,61 (SS=1,245)'tir. Buna göre ölçeğin alt boyutlarına ilişkin katılımcıların puanları ortalamanın üzerinde olmakla birlikte düzeyi en yüksek olan etkileşim öğrenci-içerik etkileşimi olarak belirlenmiştir.

Üniversite Öğrencilerinin ÇÖD Düzeyleri ve Alt Boyutlarının; Sınıf Düzeyine, Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Kalma Sürelerine, Akademik Başarılarına ve Öğrenme Etkinliklerine Katılım Düzeylerine Göre İncelenmesi

Araştırma sorusuna yönelik analizler yapılmadan öncelikle ilgili analizlere yönelik ön koşullar incelenmiştir. Tüm değişkenler için tek değişkenli normallik değerleri (çarpıklık ve basıklık) $\pm 1,0$ aralığında değişmektedir. Ayrıca araştırma sorularını yanıtlamaya yönelik yapılan her testin gerektiği şekilde ön koşulları incelenerek tek yönlü ANOVA, korelasyon analizi ve ilgili analizler gerçekleştirilmiştir. ANOVA için her bir test için Levene Test değerleri incelenmiş olup çoğu analizlerde bu değer 0,05'ten büyük olduğu için ilgili önkoşul sağlanmıştır (Tablo 4). Levene Test anlamlılık değeri 0,05'ten büyük olduğu ve homojenlik şartının sağlandığı durumda Dunn-Sidak testi ele alınmıştır. Levene Test anlamlılık değeri 0,05'ten küçük olduğu; yani homojenlik şartı sağlanamadığı durumda ise parametrik olmayan Post-Hoc testlerinden Tamhane testi dikkate alınmıştır.

Tablo 4. Yapılan analizlere göre Levene anlamlılık değerleri

Levene Değeri (p)	Sınıf	Akademik Başarı	Çevrimiçi Ortamda Kalma Süresi	Öğrenme Etkinliklerine Katılım Düzeyi
ÇÖD	0,28	0,87	0,27	0,41
Öğrenci-İçerik	0,21	0,14	0,02*	0,75
Öğrenci-Öğretmen	0,35	0,02*	0,59	0,49
Öğrenci-Öğrenci	0,34	0,52	0,48	0,04*

* $p < 0,05$

a) Sınıfa göre çevrimiçi öz düzenleme düzeyleri ve arasındaki ilişki

Üniversite öğrencilerinin çevrimiçi öğrenme ortamındaki öz düzenleme düzeylerinin sınıf düzeyine göre incelenebilmesi için tek yönlü ANOVA uygulanmıştır (Tablo 5). Katılımcılar üniversite öğrencisi olup 1. sınıftan 4. sınıfa kadar sınıf düzeylerinde bulunmaktadır.

Tablo 5. Sınıfa göre ÇÖD ve alt boyut düzeylerindeki farklılık

Varyansın Kaynağı (Sınıf)	ANOVA	Korelasyon
ÇÖD	F (3, 186) = 0,846, p = 0,47, $\eta_p^2 = 0,013$	r = 0,073, p > 0,01
Öğrenci-İçerik	F (3, 186) = 1,671, p = 0,175, $\eta_p^2 = 0,026$	r = 0,098, p > 0,01
Öğrenci-Öğretmen	F (3, 186) = 0,862, p = 0,462, $\eta_p^2 = 0,014$	r = 0,083, p > 0,01
Öğrenci-Öğrenci	F (3, 186) = 1,565, p = 0,199, $\eta_p^2 = 0,025$	r = -0,007, p > 0,01

Katılımcıların sınıf düzeylerine göre ÇÖD ve alt boyutlarına ilişkin karşılaştırma yapıldığında Tablo 5'te görüldüğü üzere anlamlı farklılıkların oluşmadığı belirlenmiştir. Buna göre çevrimiçi ortamdaki öz düzenleme düzeyi, sınıf düzeylerine göre istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir. Ayrıca sınıf ile çevrimiçi öz düzenleme değişkenleri arasındaki korelasyon değerleri incelendiğinde anlamlı olmayan ilişkilerin bulunduğu görülmektedir.

b) Akademik başarıya göre çevrimiçi öz düzenleme düzeyleri ve arasındaki ilişki

Üniversite öğrencilerinin çevrimiçi öğrenme ortamındaki öz düzenleme düzeylerinin akademik başarı düzeylerine göre incelenebilmesi için tek yönlü ANOVA uygulanmıştır (Tablo 6). Katılımcıların akademik başarı düzeyleri için öğrencilerin not ortalamasına yönelik anket maddesine verdikleri cevaba göre not ortalamaları 1,00-2,00 arası, 2,01-3,00 arası ve 3,01-4,00 arası düzeylerinde ele alınmıştır.

Tablo 6. Akademik başarıya göre ÇÖD ve alt boyut düzeylerindeki farklılık

Varyansın Kaynağı (Akademik Başarı)	ANOVA	Korelasyon
ÇÖD	F (2, 187) =8,212, p =0,001**, $\eta_p^2=0,081$	r =0,275** p<0,01
Öğrenci-İçerik	F (2, 187) =4,435, p =0,013, $\eta_p^2=0,045$	r =0,192**, p<0,01
Öğrenci-Öğretmen	F (2, 187) =10,116, p =0,001**, $\eta_p^2=0,098$	r =0,311**, p<0,01
Öğrenci-Öğrenci	F (2, 187) =2,601, p =0,077, $\eta_p^2=0,027$	r =0,158*, p<0,05

*p<0,05; **p<0,01

Akademik başarıya göre ÇÖD düzeyinde ve öğrenci-öğretmen etkileşimine yönelik öz düzenlemede anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (Tablo 6). Bu anlamlı farklılıkların etki büyüklükleri Huck (2008)'a göre 0,06 ile 0,14 aralığında olduğu için orta düzeyde bir etki büyüklüğüne sahiptir. Akademik başarı değişkeninin alt grupları arasında karşılaştırmalar yapılarak hangi gruplar arasında farklılık olduğunu belirlemek için post test uygulanmıştır. Akademik başarıya göre aynı veri üzerinde üç kez karşılaştırma yapıldığı için 1.Tip hatadan kaçınmak amacıyla Bonferroni düzeltmesi yapılmıştır. Bunun için anlamlılık değeri yapılan test sayısına bölünerek anlamlılık değeri (p=0,05) düşürülmüştür (p=0,05/3=0,017). Böylece anlamlılık değeri 0,017 üzerinden yorumlanmıştır. Akademik başarıya göre ÇÖD'e yönelik ortalama puandaki farklılaşma için yapılan Post-hoc Dunn-Sidak Test sonucu incelendiğinde; 3,01-4,00 not ortalamasına sahip olan öğrencilerin 1,00-2,00 (p=0,003) ve 2,01-3,00 (p=0,002) not ortalamasına sahip olanlara kıyasla anlamlı şekilde yüksek çevrimiçi öz düzenleme düzeyine sahip olduğu görülmüştür. Akademik başarıya göre öğrenci-öğretmen etkileşimi boyutundaki anlamlı farklılığı belirlemek üzere yapılan Post-hoc Tamhane Testi sonucuna göre; 3,01-4,00 not ortalamasına sahip olanların çevrimiçi öz düzenleme düzeyi 1,00-2,00 (p=0,004) ve 2,01-3,00 (p=0,001) not ortalamasına sahip olanlardan anlamlı şekilde farklılaşarak daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca akademik başarı ile diğer değişkenler arasındaki korelasyon değerleri incelendiğinde, tüm ilişkiler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05). Akademik başarı ile öğrenci-öğretmen etkileşimine dayalı öz düzenleme arasındaki ilişki Büyüköztürk (2012)'e göre 0,30'dan büyük olduğu için orta kuvvette ilişkiyi temsil etmektedir, diğer değerler ise düşük düzeyde anlamlı ilişkiyi temsil etmektedir.

c) Çevrimiçi ortamda katılım süresine göre çevrimiçi öz düzenleme düzeyleri ve arasındaki ilişki

Üniversite öğrencilerinin çevrimiçi öğrenme ortamındaki öz düzenleme düzeylerinin çevrimiçi öğrenme ortamında kalma sürelerine göre incelenmesi için tek yönlü ANOVA uygulanmıştır (Tablo 7). Katılımcıların çevrimiçi öğrenme ortamında kalma süreleri için öğrencilerin anket maddesine verdikleri cevaba göre haftalık olarak 1 saatten az, 1-3 saat arası, 3-5 saat arası ve 5 saatten fazla düzeylerinde ele alınmıştır.

Tablo 7. Çevrimiçi ortamda kalma süresine göre ÇÖD ve alt boyut düzeylerindeki farklılık

Varyansın Kaynağı (Çevrimiçi Ortamda Kalma Süresi)	ANOVA	Korelasyon
ÇÖD	F (3, 186) =0,674, p =0,569, $\eta_p^2=0,011$	r =0,086, p>0,01
Öğrenci-İçerik	F (3, 186) =1,671, p =0,175, $\eta_p^2=0,026$	r =0,224**, p<0,01
Öğrenci-Öğretmen	F (3, 186) =0,862, p =0,462, $\eta_p^2=0,014$	r =0,032, p>0,01
Öğrenci-Öğrenci	F (3, 186) =1,565, p =0,199, $\eta_p^2=0,025$	r =-0,053, p>0,01

Çevrimiçi ortamda kalma süresine göre ÇÖD ve alt boyutlarına yönelik ortalama puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir. Buna göre çevrimiçi ortamda kalma süresine göre çevrimiçi öğrenme ortamında etkileşime dayalı öz düzenlemede herhangi bir değişiklik oluşmamaktadır. Öte yandan çevrimiçi ortamda kalma süresi ile öğrenci-içerik etkileşimine dayalı öz düzenleme arasındaki korelasyon 0,30'dan düşük olduğu için (Büyüköztürk, 2012) düşük kuvvette bir ilişkiye sahip olmakla birlikte söz konusu ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır.

d) Öğrenme etkinliklerine katılıma göre çevrimiçi öz düzenleme düzeyleri ve arasındaki ilişki

Üniversite öğrencilerinin çevrimiçi öğrenme ortamındaki öz düzenleme düzeylerinin öğrenme etkinliklerine katılım düzeylerine göre incelenmesi için tek yönlü ANOVA uygulanmıştır (Tablo 8).

Katılımcıların öğrenme etkinliklerine katılım düzeyleri için öğrencilerin anket maddesine verdikleri cevaba göre nadiren, ara sıra, çoğu zaman ve her zaman düzeylerinde ele alınmıştır.

Tablo 8. Öğrenme etkinliklerine katılım düzeylerine göre ÇÖD ve alt boyut düzeylerindeki farklılık

Varyansın Kaynağı (Öğrenme Etkinliklerine Katılım)	ANOVA	Korelasyon
ÇÖD	F (3, 186) =14,726, p =0,001**, $\eta_p^2=0,192$	r =0,414**, p<0,01
Öğrenci-İçerik	F (3, 186) =12,893, p =0,001**, $\eta_p^2=0,172$	r =0,394**, p<0,01
Öğrenci-Öğretmen	F (3, 186) =10,261, p =0,001**, $\eta_p^2=0,142$	r =0,353**, p<0,01
Öğrenci-Öğrenci	F (3, 186) =4,701, p =0,003**, $\eta_p^2=0,070$	r =0,245**, p<0,01

*p<0,05; **p<0,01

Öğrenme etkinliklerine katılıma yönelik ANOVA yapıldığında tüm analizlerde anlamlı farklılıkların olduğu belirlenmiştir (Tablo 8). Söz konusu farklılıkların etki büyüklüğü değerleri incelendiğinde ÇÖD, öğrenci-içerik ve öğrenci-öğretmen etkileşimine dayalı çevrimiçi öz düzenlemedeki anlamlı farklılığın etki büyüklükleri Huck (2008)'a göre 0,14'ten büyük olduğu için geniş düzeyde etki büyüklüğüne sahiptir. Öğrenci-öğrenci etkileşimine ilişkin öz düzenleme düzeyindeki etki büyüklüğü değeri ise 0,06 ile 0,14 arasında olduğu için orta düzeyde bir etki büyüklüğüne sahiptir. Öğrenme etkinliklerine katılım değişkeninin alt grupları arasında karşılaştırmalar yapılarak hangi gruplar arasında farklılık olduğunu belirlemek için post-hoc test uygulanmıştır. Öğrenme etkinliklerine katılımın dört düzeyi olduğundan aynı veri üzerinde dört kez karşılaştırma yapıldığı için 1.Tip hatadan kaçınmak amacıyla Bonferroni düzeltmesi uygulanmıştır. Bunun için anlamlılık değeri yapılan test sayısına bölünerek düşürülmüştür ($p=0,05/4=0,0125$). Böylece anlamlı farklılık değeri bu analizler için 0,0125 üzerinden yorumlanmıştır. Öğrenme etkinliklerine katılım düzeyine göre ÇÖD'e yönelik ortalama puandaki farklılaşma için yapılan post-hoc test sonuçlarındaki Dunn-Sidak değerleri incelendiğinde; öğrenme etkinliklerine nadiren katılanların ara sıra ($p=0,008$), çoğu zaman ($p=0,001$) ve her zaman ($p=0,001$) katılanlara kıyasla çevrimiçi öz düzenleme düzeylerinin anlamlı şekilde daha düşük düzeyde oldukları görülmüştür. Üç etkileşime dayalı çevrimiçi öz düzenleme alt boyutlarında ise öğrenci-içerik etkileşiminde nadiren katılanların ara sıra ($p=0,005$), çoğu zaman ($p=0,001$) ve her zaman ($p=0,001$) katılanlara kıyasla, öğrenci-öğretmen etkileşimine yönelik boyutta nadiren katılanların çoğu zaman ($p=0,001$) ve her zaman ($p=0,001$) katılanlara kıyasla ve öğrenci-öğrenci etkileşimi boyutunda ise nadiren katılanların çoğu zaman ($p=0,001$) katılanlara kıyasla öz düzenleme düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaştığı ve daha düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğrenme etkinliklerine katılım ile değişkenler arasındaki korelasyon değerleri incelendiğinde; ÇÖD, öğrenci-içerik ve öğrenci-öğretmen etkileşimine ilişkin öz düzenlemeyle olan korelasyon Büyüköztürk (2012)'ye göre 0,30 ile 0,70 aralığında olduğundan bu değer, orta kuvvette anlamlı ilişkiyi göstermektedir. Öğrenme etkinliklerine katılım ile öğrenci-öğrenci etkileşimine ilişkin öz düzenleme arasındaki korelasyon değeri ise 0,30'dan düşük olduğundan düşük kuvvette anlamlı ilişkiyi temsil etmektedir.

Üniversite Öğrencilerinin Çevrimiçi Ortamda Üç Etkileşim Türüne Yönelik Öz Düzenleme Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi

Üniversite öğrencilerinin çevrimiçi öğrenme ortamındaki öz düzenleme düzeyleri ve incelenen bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesi için basit doğrusal korelasyon analizi uygulanmıştır (Tablo 9).

Tablo 9. Çevrimiçi ortamda öz düzenleme alt boyutları ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki

	Akademik Başarı	Çevrimiçi Ortamda Kalma Süresi	Öğrenme Etkinliklerine Katılım	ÇÖD	Öğrenci-İçerik	Öğrenci-Öğretmen	Öğrenci-Öğrenci
Sınıf	0,088	0,046	0,010	0,073	0,098	0,083	-0,007
Akademik Başarı		-0,082	0,189**	0,275**	0,192**	0,311**	0,158*
Çevrimiçi Ortamda Kalma Süresi			0,200**	0,086	0,224**	0,032	-0,053
Öğrenme Etkinliklerine Katılım				0,414**	0,394**	0,353**	0,245**
ÇÖD					0,778**	0,863**	0,760**
Öğrenci-İçerik						0,547**	0,309**
Öğrenci-Öğretmen							0,527**

* $p<0,05$; ** $p<0,01$

Basit doğrusal korelasyon analizi sonuçlarına göre öğrenme etkinliklerine katılım ile akademik başarı ve çevrimiçi öğrenme ortamında kalma süresi arasında düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Ayrıca tüm etkileşim boyutları arasında orta düzeyde anlamlı ilişkilerin bulunduğu belirlenmiştir ($p<0,001$). Bu ilişkilerden öğrenci-içerik etkileşimi ile öğrenci-öğretmen etkileşimine yönelik öz düzenleme düzeyleri arasındaki ilişkinin diğerlerine kıyasla daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Tartışma

Bu araştırmada çevrimiçi öğrenme ortamlarında üç etkileşim türünde (öğrenci-içerik, öğrenci-öğretmen ve öğrenci-öğrenci) öz düzenleme düzeylerinin çeşitli değişkenler bağlamında incelenmesi amaçlanmaktadır. Üniversite öğrencilerinin çevrimiçi öz düzenleme düzeyleri ve üç etkileşim türüne yönelik öz düzenleme düzeyleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Ayrıca sınıf düzeyine, çevrimiçi ortamda kalma süresine, akademik başarıya ve öğrenme etkinliklerine katılım düzeyine göre çevrimiçi öz düzenleme düzeylerindeki farklılaşma durumları ele alınmıştır. Üniversite öğrencilerinin çevrimiçi ortamla ilişkili olabilecek değişkenler incelendiğinde; katılımcıların akademik başarılarının ortalamanın üzerinde olduğu, haftalık çevrimiçi öğrenme ortamına katılımın ortalama 1-3 saat aralığında olduğu ve öğrenme etkinliklerine katılımının çoğunluğunun ara sıra olduğu belirlenmiştir. Buna göre katılımcılar çevrimiçi öğrenme ortamında haftalık olarak çok fazla vakit geçirmemekte ve öğrenme etkinliklerine genellikle ara sıra katılmalarına rağmen iyi düzeyde bir not ortalamasına sahiptirler. Araştırmada üniversite öğrencilerinin üç etkileşim türüne göre çevrimiçi öz düzenleme düzeylerini incelemek üzere ölçeğin tümüne ve alt boyutlarına yönelik ortalama puanları hesaplanmıştır. Buna göre katılımcıların ÇÖD düzeyleri ve etkileşim türlerine yönelik düzeyleri ortalamanın üzerindedir. Ayrıca etkileşim öğrenci-içerik etkileşimine dair öz düzenleme düzeyi en yüksek olan etkileşim türü olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin öğrenme süreçlerini gerçekleştirebilmeleri için öğrenme içeriğiyle etkileşim kurmaları gerektiğinden bu etkileşim türüne yönelik öz düzenleme düzeylerinin daha fazla gelişmesi doğal görülmüştür.

Araştırma sonuçlarından elde edilen bulgulara göre katılımcıların sınıflarına göre ÇÖD ve alt boyutlarına ilişkin karşılaştırmalarda anlamlı farklılıkların oluşmadığı belirlenmiştir. Buna göre sınıf düzeyi çevrimiçi ortamdaki öz düzenleme düzeyinde bir değişiklik oluşturmamıştır. Sınıf düzeyinin öz düzenlemeli öğrenme becerisindeki farklılaşma durumunu inceleyen Tümen Akyıldız (2020)'in araştırmasında sınıf düzeyi arttıkça öz düzenlemeli öğrenme becerisinin anlamlı şekilde arttığı görülmüştür. Dolayısıyla sonuçlar, bu araştırma bulgusuyla benzerlik göstermemektedir. Diğer yandan Karaoğlu ve Pepe (2020)'nin ve Baldan Babayigit ve Güven (2020)'in sınıf düzeyine göre öz düzenlemeli öğrenmede anlamlı farklılık oluşmamaktadır bulgusuyla paraleldir. Ancak bu sonuç beklenenin aksine gerçekleşen bir bulgu olarak düşünülmesine rağmen COVID-19 pandemisi döneminde beklenen bir durumdur (Tuğtekin, 2022). Çünkü öğrencilerin her yıl çevrimiçi öğrenme deneyiminin artacağından öz düzenleme düzeyinin de artacağı düşünülebilir. Fakat COVID-19 pandemisinin yoğunlaşmasıyla 2020 yılında uzaktan eğitime geçilmesiyle bu araştırmanın yapıldığı döneme kadar iki yıl süre geçmiştir. Bu süre içerisinde üniversite öğrencileri, 1. Sınıftan 4.sınıfa kadar çoğunlukla çevrimiçi öğrenme ortamında derslerini sürdürmüşlerdir. Böylelikle çevrimiçi öğrenme ortamında gerçekleştirilen deneyim miktarıyla öz düzenleme düzeyleri benzeşebileceği düşünülmektedir.

Araştırmada akademik başarıya göre ÇÖD ortalama düzeyleri incelendiğinde; öğrenci yanıtlarına göre 3,01-4,00 not ortalamasına sahip olan öğrencilerin 1,00-2,00 ($p=0,003$) ve 2,01-3,00 ($p=0,002$) not ortalamasına

sahip olanlara göre anlamlı şekilde yüksek çevrimiçi öz düzenleme düzeyine sahip olduğu görülmüştür. Akademik başarıya göre etkileşim türlerine dayalı olarak öz düzenleme incelendiğinde ise; öğrenci-öğretmen etkileşimi boyutunda 3,01-4,00 not ortalamasına sahip olanların çevrimiçi öz düzenleme düzeyi 1,00-2,00 ($p=0,004$) ve 2,01-3,00 ($p=0,001$) not ortalamasına sahip olanlardan anlamlı şekilde farklılaşarak daha yüksek bulunmuştur. Buna göre öğrencilerden akademik başarıları yüksek olanların başarıları düşük olanlara göre ÇÖD düzeyleri ve öğrenci-öğretmen etkileşimine dayalı öz düzenlemeleri daha çok gelişmiştir. Bu sonuçlarla ilgili olarak alanyazında Karaoğlu ve Pepe (2020)'nin araştırmasında öz düzenlemenin akademik başarıya göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı, Aktan (2012)'nin çalışmasında ise öz düzenleme stratejisi kullanmanın akademik başarıyı ve motivasyonunu anlamlı şekilde artırdığı ifade edilmiştir. Diğer yandan öz düzenlemeli öğrenmenin öğrencinin derse olan ilgisi ve algılanan öğrenme kazanımı arasında önemli bir aracı değişken olduğu ifade edilmektedir (Zhou vd., 2021). Alanyazında derse katılan öğrencilerin bilgi arama stratejilerinin, zaman yönetiminin ve öz düzenleme becerilerinin daha iyi olduğu ve daha yüksek akademik başarıya sahip oldukları belirlenmiştir (Estévez vd., 2021). Davranışsal ve bilişsel öz düzenlemenin; öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki motivasyonlarında etkili olan aracı bir değişken olduğu düşünülmektedir (Tee, Leong ve Abdul Rahim, 2021). Dolayısıyla öğrencilerin akademik başarıları ve ÇÖD birbiriyle ilişkili olduğundan değerlendirmesi yapılırken birlikte ele alınmasında fayda görülmektedir.

Araştırma sonuçlarına göre çevrimiçi öğrenme ortamında kalma süresine göre ÇÖD ve alt boyutlarına yönelik ortalamalarındaki değişimler incelendiğinde anlamlı farklılık görülmemiştir. Buna göre çevrimiçi ortamda kalma süresine göre çevrimiçi öğrenme ortamında etkileşime dayalı öz düzenlemede herhangi bir değişiklik oluşmamaktadır. Alanyazında etkileşime dayalı düzenlemelerin çevrimiçi derslerde harcanan zamanın yordayıcısı olduğu ifade edilmiştir (Cho ve Shen, 2013). Diğer bir ifadeyle, etkileşime dayalı öz düzenleme becerisi yüksek olan öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamında daha fazla zaman harcadığı düşünülmektedir. Fakat mevcut araştırma bulgularına göre öğrenciler çevrimiçi öğrenme ortamında daha fazla kaldığı durumda öz düzenleme düzeylerinde değişimin oluşmaması geçirilen vaktin değil niteliğinin önemli olduğu düşünülmektedir. Bununla ilgili olarak çevrimiçi öğrenme ortamlarında geçirilen süre ile birlikte gösterilen çabanın da akademik başarıda ve öz düzenleme becerisinde etkili olduğu düşünülmektedir (Cho ve Shen, 2013). Ayrıca Puzziferro (2008); öz düzenlemeli öğrenmede gösterilen çabayla birlikte zaman yönetiminin de önemli olduğunu belirtmektedir. Bu durumda öz düzenleme davranışının gelişmesi için öğrencinin çevrimiçi ortamda uzun süreli kalmasının bir çözüm olmayacağından, öğrencinin aktif olacağı ve çaba sarf edebileceği şekilde farklı çözüm yollarının üretilmesi gerekmektedir.

Son olarak öğrenme etkinliklerine katılıma göre ÇÖD ele alındığında; öğrenme etkinliklerine nadiren katılanların ara sıra ($p=0,008$), çoğu zaman ($p=0,001$) ve her zaman ($p=0,001$) katılanlara kıyasla çevrimiçi öz düzenleme düzeylerinin anlamlı şekilde farklılaşarak daha düşük düzeyde olduğu görülmüştür. Üç etkileşime dayalı öz düzenlemedeki karşılaştırmalara göre ise; öğrenci-içerik etkileşiminde nadiren katılanların ara sıra ($p=0,005$), çoğu zaman ($p=0,001$) ve her zaman ($p=0,001$) katılanlara kıyasla, öğrenci-öğretmen etkileşimine yönelik boyutta nadiren katılanların çoğu zaman ($p=0,001$) ve her zaman ($p=0,001$) katılanlara kıyasla ve öğrenci-öğrenci etkileşimi boyutunda ise nadiren katılanların çoğu zaman ($p=0,001$) katılanlara kıyasla öz düzenleme düzeylerinin anlamlı şekilde farklı olduğu ve daha düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir. Buna göre öğrenme etkinliklerine nadiren katılmanın öz düzenleme düzeylerinde büyük oranda düşüş yaşattığı, öğrenme etkinliklerine katılımın arttıkça öz düzenleme davranışlarına da olumlu katkısının olduğu söylenebilir. Uzaktan eğitim alanyazınında çevrimiçi öğrenenlerin katılım sergilemesi için öz düzenlemeli öğrenme; önemli bir özellik olarak görülmektedir (Broadbent ve Poon, 2015; Wolters ve Taylor, 2012). Akgün ve Kölemen (2020)'in deneysel araştırmasına göre e-portfolyo araçları kullanımının öz düzenleme becerilerini geliştirdiği belirlenmiştir. Song ve Kim (2021)'in deneysel araştırmasına göre ise çevrimiçi öğrenme ortamında ek olarak kullanılan iletişim araçlarının derse katılımı artırarak öz düzenleme becerisini artırdığı görülmüştür. Buna göre çevrimiçi öz düzenleme becerisinin geliştirilebilmesi için öğrencilerin öğrenme etkinliklerine daha fazla katılmalarını sağlayacak araçların kullanılması önemlidir. Aynı zamanda öğrenme sürecinde öğrenciye daha fazla sorumluluk verilen ters yüz eğitim ve çevrimiçi öğrenme gibi yenilikçi öğrenme süreçlerinde öz düzenleme becerisine olumlu etkisinin olduğu belirtilmektedir (Cho, Cheon ve Lim, 2021; Sun, Wu & Lee, 2017; Talan ve Gülşen, 2018). Bunun yanında çevrimiçi öğrenmede öğrencinin etkileşim kurması sınırlı görülürken öz düzenlemenin gelişmesinde öğrenci motivasyonunun da önemli olduğu vurgulanmaktadır (Cho, Cheon ve Lim, 2021).

ÇÖD'e ilişkin üç etkileşim türü arasındaki ilişkiler incelendiğinde ise, orta düzeyde anlamlı ilişkilerin bulunduğu belirlenmiştir. Bu ilişkilerden öğrenci-içerik etkileşimi ile öğrenci-öğretmen etkileşimine yönelik öz düzenleme düzeyleri arasındaki ilişkinin diğerlerine göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Buna göre öğrenci-öğretmen arasındaki etkileşime yönelik öz düzenleme arttıkça öğrenci-içerik arasındaki etkileşim de artacak, bu durum ise akademik başarıyı destekleyebilecektir. Ayrıca öğrenci-içerik arasındaki etkileşime yönelik öz düzenleme arttıkça öğrenci-öğrenci arasındaki etkileşime yönelik öz düzenleme düzeyi de artacak ve öğrenenler açısından olumlu çıktılarının oluşmasına katkı sağlayacaktır. Alanyazında bununla ilgili olarak çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenci ve öğretmen etkileşimini ve öğrencinin ders etkinliklerine katılımını artırmaya yönelik stratejiler kullanımının çevrimiçi öğrenmedeki zorlukları azaltabileceği ve öğrenme başarısını artıracığı düşünülmektedir (Bülbül ve diğerleri, 2016; Morrison, 2021). Ayrıca gelişen teknolojilerin desteğiyle öz düzenlemeli öğrenme teşvik edilebilecektir (Song ve Bonk, 2016; Song ve Lee, 2014). Dolayısıyla çevrimiçi öğrenme ortamında istenilen çıktılarının sağlanabilmesi için öğrenci etkileşiminin artırılarak ÇÖD becerisinin gelişmesi için öğrenenlerin desteklenmesi gerekmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre sınıf düzeyi ve çevrimiçi öğrenme ortamında geçirilen süre; çevrimiçi öz düzenleme düzeyleri açısından farklılık oluşturmazken akademik başarı ve öğrenme etkinliklerine katılım bağlamında etkili olabilmektedir. Bu sonuçların elde edilmesinde katılımcıların bireysel yanıtlarına bağlı kalınması öğrenme etkinliği sırasında uygulamalı olarak denenmemesi araştırmanın sınırlılığı olarak değerlendirilebilir. Diğer yandan araştırma sonuçlarına göre; öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamından beklenen şekilde yararlanmaları, istedik çıktılarının oluşması için öğrenciler olabildiğince öğrenme süreçlerine dahil edilmelidir. Öğrenme süreçlerine katılan ve etkileşimde bulunan öğrencilerin öz düzenleme davranışları ve akademik başarı düzeylerinde iyileşmeler gözlemlenebilir. Bunun için öğretim programcılarının öğrenme içeriklerini oluştururken öğrencileri etkinliklere dahil edecek şekilde geliştirmeleri önerilmektedir. Bunun yanında eğitim teknolojileri uzmanlarının çevrimiçi öğrenmede etkileşime izin verecek şekilde alt yapıyı hazırlamaları gerekmektedir. Öğretimin uygulayıcısı ve yönlendiricisi olan öğretmenlerin ise öğrencilerle ve öğrencilerin birbirleriyle etkileşimini artıracak şekilde etkinlikler yaparak öğrenme çıktılarına katkı sağlaması hedeflenmelidir. İleri araştırmalarda ise çevrimiçi öğrenme ortamında uygulamalı olarak etkileşimsel uygulamalar yapılarak etki ve sonuçlarının deneysel olarak sınanması literatüre katkı sağlayacaktır. Ayrıca etkileşim türlerinin ve öz düzenleme davranışlarının öğrencilerde yarattığı his ve düşüncelerin gözlem ve görüşmelerle desteklenmesinin öğretmen ve öğretim süreçlerini geliştiren araştırmacılara yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Aase, S. (2000). Higher learning goes the distance. *Computer User*, 19(10), 16-18.
- Akgün, E. ve Kölemen, C. Ş. (2020). E-portfolyo oluşturma öğrencinin akademik öz düzenleme becerisine etkisi. *Millî Eğitim Dergisi*, 49(227), 117-140.
- Aktan, S. (2012). *Öğrencilerin akademik başarısı, öz düzenleme becerisi, motivasyonu ve öğretmenlerin öğretim stilleri arasındaki ilişki (Yayımlanmamış doktora tezi)*. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Balıkesir.
- Alqurashi, E. (2019). Predicting student satisfaction and perceived learning within online learning environments. *Distance Education*, 40(1), 133-148.
- Azevedo, R., Moos, D. C., Greene, J. A., Winters, F. I., & Cromley, J. C. (2008). Why is externally facilitated regulated learning more effective than self-regulated learning with hypermedia? *Educational Technology Research and Development*, 56(1), 45-72.
- Baldan Babayigit, B., & Güven, M. (2020). Self-regulated learning skills of undergraduate students and the role of higher education in promoting self-regulation. *Euroasian Journal of Educational Research*, 20(89), 47-70.
- Berigel, M., & Çetin, İ. (2019). Açık ve uzaktan öğretimde öğreten ve öğrenen rolleri. E. Tekinarslan, & M. D. Gürer (Ed.), *Açık ve Uzaktan Öğrenme* (s. 125-144). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Bernard, R. M., Abrami, P. C., Borokhovski, E., Wade, C. A., Tamim, R. M., Surkes, M. A., & Bethel, E. C. (2009). A meta-analysis of three types of interaction treatments in distance education. *Review of Educational Research*, 79(3), 1243-1289.
- Broadbent, J., & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *The Internet and Higher Education*, 27, 1-13.
- Bülbül, A. H., Tuğtekin, U., İlic, U., Kuzu, A. ve Odabaşı, H. F. (2016). Çevrimiçi ortamlarda araştırma toplulukları: Öğretim üyeleri için bir yol haritası. *Abi Evran Üniversitesi Karşelir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 171-190.

- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: istatistik, araştırma deseni-SPSS uygulamaları ve yorum (16. Baskı)*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Cabı, E. ve Yalın, H. İ. (2011). Öz düzenlemeye dayalı karma öğrenimin öğrenci motivasyonuna etkisi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(1), 125-128.
- Cho, M. H., & Shen, D. (2013). Self-regulation in online learning. *Distance Education*, 34(3), 290-301.
- Cho, M. H., Cheon, J., & Lim, S. (2021). Preservice teachers' motivation profiles, self-regulation, and affective outcomes in online learning. *Distance Education*, 42(1), 37-54.
- Çakır, R., Kara, M., & Kukul, V. (2019). Adaptation of the online self-regulation questionnaire (OSRQ) in three types of interaction into Turkish: A validity and reliability study. *Educational Technology Theory and Practice*, 9(2), 332-348.
- Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (2012). Personal learning environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and higher education*, 15(1), 3-8.
- Dillenbourg, P., Schneider, D., & Synteta, P. (2002). Virtual learning environments. In A. Dimitracopoulou (Ed.), *Proceedings of the 3rd Hellenic Conference of Information & Communication Technologies in Education* (pp. 3-18). Greece: Kastanotis Editions.
- Emin, Ö., & Karaca, N. (2021). Investigating learner motivation in online education in terms of self-efficacy and self-regulation. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 4(4), 745-758.
- Emine, C. ve Yalın, H. İ. (2011). Öz düzenlemeye dayalı karma öğrenimin öğrenci motivasyonuna etkisi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(1), 125-141.
- Estévez, I., Rodríguez-Llorente, C., Piñero, I., González-Suárez, R., & Valle, A. (2021). School engagement, academic achievement, and self-regulated learning. *Sustainability*, 13(6), 3011. <https://doi.org/10.3390/su13063011>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill.
- Garcia, T., & Pintrich, P. R. (1994). Regulating motivation and cognition in the classroom: The role of self-schemas and self-regulatory strategies. *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications*, 127153, 433-452.
- Gaskill, P. J., & Hoy, A. W. (2002). Self-Efficacy and self-regulated learning: The dynamic duo in school performance. *Improving Academic Achievement* (pp. 185-208). San Diego, CA: Academic Press.
- Hameed, S. B., & Cullen, A. J. (2008). Effective e-learning integration with traditional learning in a blended learning environment. In *European and Mediterranean Conference on Information Systems*, 60, 25-26.
- Horzum, M. B. (2007). Transaksiyonel uzaklık algısı ölçeğinin geliştirilmesi ve karma öğrenme öğrencilerinin transaksiyonel uzaklık algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(3), 1571-1587.
- Huck, S. W. (2012). *Reading statistics and resarch (6.baskı)*. Boston: Pearson.
- Kaba, E. (2019). *Uzaktan eğitimde asenkron etkileşimi artıran faktörler: Bir eylem araştırması (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi)*. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Karaoğlu, B. ve Pepe, O. (2020). Beden eğitimi öğretmen adaylarının akademik öz düzenleme becerilerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Beden Eğitimi Spor Bilimleri Dergisi*, 14(2), 214-224.
- Kaya, S. (2011). *Sanal sınıf yönetiminde görev alacak öğretim elemanlarının eğitim gereksinimlerinin belirlenmesi (Yayımlanmamış doktora tezi)*. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Klein, D., & Ware, M. (2003). E-learning: new opportunities in continuing Professional development. *Learned publishing*, 16(1), 34-46.
- Lynch, R., & Dembo, M. (2004). The relationship between self regulation and online learning in a blended learning context. *International Review of Research in Open and Distance Learning*. 4(2), 1-6.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2009). *Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies*. Washington, DC: U.S. Department of Education.
- Moore, M. G. (1989). Three types of interaction. *The American Journal of Distance Education*, 3(2), 1-7.
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (1996). *Distance education: A systems view*. Boston, MA: Wadsworth Publishing.
- Morrison, J. S. (2021). Getting to know you: Student-faculty interaction and student engagement in online courses. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 21(12), 38-44.
- Nota, L., Soresi, S., & Zimmerman, B. J. (2004). Self-regulation and academic achievement and resilience: A longitudinal study. *International Journal of Educational Research*, 41(3), 198-215.
- Onah, D. F., Pang, E. L., Sinclair, J. E., & Uhomobhi, J. (2021). An innovative MOOC platform: the implications of self-directed learning abilities to improve motivation in learning and to support self-regulation. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 38(3), 283-298.
- Park, S., & Kim, N. H. (2021). University students' self-regulation, engagement and performance in flipped learning. *European Journal of Training and Development*, 46(1/2), 22-40.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation*, 451-502. Orlando: Academic Press.
- Puzziferro, M. (2008). Online technologies self-efficacy and self-regulated learning as predictors of final grade and satisfaction in college-level online courses. *The American Journal of Distance Education*, 22(2), 72-89.

- Schumacher, C., & Ifenthaler, D. (2021). Investigating prompts for supporting students' self-regulation-A remaining challenge for learning analytics approaches?. *The Internet and Higher Education*, 49, 100791.
- Song, D., & Bonk, C. (2016). Motivational factors in self-directed informal learning from online learning resources. *Cogent Education*, 3(1), 1-11.
- Song, D., & Kim, D. (2021). Effects of self-regulation scaffolding on online participation and learning outcomes. *Journal of Research on Technology in Education*, 53(3), 249-263.
- Song, D., & Lee, J. (2014). Has Web 2.0 revitalized informal learning?: The relationship between the levels of Web 2.0 and informal learning websites. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30(6), 511-533.
- Sun, J. C. Y., Wu, Y. T., & Lee, W. I. (2017). The effect of the flipped classroom approach to open course ware instruction on students' self-regulation. *British Journal of Educational Technology*, 48(3), 713-729.
- Talan, T. ve Gülseçen, S. (2018). Ters-yüz sınıf ve harmanlanmış öğrenmede öğrencilerin öz-düzenleme becerilerinin ve öz-yeterlik algılarının incelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 9(3), 563-580.
- Taylor, W. R. (2002). Pros and cons of online learning- a faculty perspective. *Journal of European Industrial Training*, 26(1), 24-37.
- Tee, K. N., Leong, K. E., & Abdul Rahim, S. S. (2021). A self-regulation model of mathematics achievement for eleventh-grade students. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 19(3), 619-637. <https://doi.org/10.1007/s10763-020-10076-8>
- Tugtekin, U. (2022). Development and Validation of an Instrument for Online Learning Fatigue in Higher Education. In *Handbook of Research on Managing and Designing Online Courses in Synchronous and Asynchronous Environments* (pp. 566-586). IGI Global.
- Tümen Akyıldız, S. (2020). Covid-19 sürecinde uygulanan çevrimiçi derslerde üniversite öğrencilerinin öz-düzenlemeli öğrenme düzeyinin incelenmesi. E. Yeşilyurt (Ed.), *Eğitim Sosyal ve Beşeri Bilimlerine Multidisipliner Bakış* (s.134).
- Vanslambrouck, S., Zhu, C., Pynoo, B., Lombaerts, K., Tondeur, J., & Scherer, R. (2019). A latent profile analysis of adult students' online self-regulation in blended learning environments. *Computers in Human Behavior*, 99, 126-136.
- Wang, C. H., Shannon, D. M., & Ross, M. E. (2013). Students' characteristics, self-regulated learning, technology self-efficacy, and course outcomes in online learning. *Distance Education*, 34(3), 302-323.
- Whipp, J. L., & Chiarelli, S. (2004). Self-regulation in a web based course: A case study. *Academic Research Library*, 52(4), 5.
- Winne, P. H., & Hadwin, A. F. (1998). Studying as self-regulated learning. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. Graesser (Eds.), *Metacognition in Educational Theory And Practice* (pp. 277-304). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Wolters, C. A., & Taylor, D. J. (2012). A self-regulated learning perspective on student engagement. In S. L. Christenson, A. L. Reschly & C. Wylie (Eds.), *Handbook of Research on Student Engagement* (pp. 635-651). Springer.
- Wong, J., Baars, M., He, M., de Koning, B. B., & Paas, F. (2021). Facilitating goal setting and planning to enhance online self-regulation of learning. *Computers in Human Behavior*, 124, 106913. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106913>
- Yavuzalp, N. ve Özdemir, Y. (2020). Öz-düzenlemeli çevrimiçi öğrenme ölçeğini Türkçe'ye uyarlama çalışması. *Yükseköğretim Dergisi*, 10(3), 269-278. doi:10.2399/yod.19.512415
- Zhao, H., Chen, L., & Panda, S. (2014). Self-regulated learning ability of Chinese distance learners. *British Journal of Educational Technology*, 45(5), 941-958.
- Zhou, X., Chai, C. S., Jong, M. S. Y., & Xiong, X. B. (2021). Does relatedness matter for online self-regulated learning to promote perceived learning gains and satisfaction?. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 30(3), 205-215.
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (p. 13-39). Academic Press.

The Journal of Educational Reflections ISSN: 2587-0068	Vol 6, Issue: 1, Year: 2022 http://dergipark.org.tr/eduref	Article history Received: 19 January 2022 Received in revised form: 1 March 2022 Accepted: 6 March 2022 Available online: 31 March 2022
--	--	--

Examination of Teachers' Perceptions and Attitudes towards Mobile Learning during the Covid-19 Pandemic

Öğretmenlerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algı Düzeyleri ve Tutumlarının Covid-19 Pandemi Sürecinde İncelenmesi

Ahmet Berk ÜSTÜN¹
<https://orcid.org/0000-0002-1640-4291>

Betül DÜZENLİ ÇİL
<https://orcid.org/0000-0001-6342-8627>

Öz	Abstract
<p>Eğitim amaçlı mobil uygulamaların sayısı ve kalitesi, hızla gelişen mobil teknolojilerle beraber artmaktadır. Her ne kadar öğretim amaçlı kullanmak için eğitsel mobil uygulamaların sayısı ve kalitesindeki artış önemli olsa da öğretmenlerin mobil teknolojilere karşı algı ve tutumları da son derece önemlidir. Çalışmada öğretmenlerin Covid 19 pandemi döneminde mobil öğrenmeye yönelik algı düzeyleri ve tutumlarının arasındaki ilişki incelenmiş ve çeşitli değişkenler açısından araştırılmıştır. Betimsel tarama modeli çalışmanın yöntemi olarak kullanılmıştır. Katılımcılar 2020-2021 eğitim öğretim yılında aktif olarak öğretmenlik mesleğine devam eden ve çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 252 öğretmen oluşturmaktadır. Çalışmanın verilerini toplamak için kartopu örneklem modelinden faydalanılarak kişisel bilgi formu, mobil öğrenme algı düzeyi ölçeği ve mobil öğrenme tutum ölçeği kullanılmıştır. Çalışma sonucuna göre öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeylerinin yüksek, tutumlarının ise orta seviyede olduğu belirlenmiştir. Analiz sonuçlarına göre korelasyon katsayılarına bakıldığında, öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyi ile tutumları arasında anlamlı şekilde yüksek ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca öğretmenlerin mobil öğrenmeye karşı algı düzeyleri çalıştıkları kademe, kurum ve okulun yerleşim yeri değişkenlerine göre anlamlı şekilde değişmekte iken, mobil öğrenmeye karşı tutumları mesleki kıdem ve çalıştıkları kademeye göre anlamlı şekilde değişmektedir. Ayrıca belirlenen diğer değişkenlere göre öğretmenlerin mobil öğrenmeye karşı algı düzeyleri ve tutumları anlamlı şekilde değişmemektedir. Son olarak, çalışmanın sonuçları ışığında uygulamaya dair çeşitli öneriler sunulmuş, sonraki çalışmalar için yapılabilecek araştırma önerileri verilmiştir.</p> <p>Anahtar Kelimeler: Mobil Öğrenme, Algı düzeyi, Tutum, Covid 19</p>	<p>The number and quality of mobile educational applications increase with the rapid advances in mobile technologies. Although the increase in the number and quality of mobile educational applications for teaching purposes is significant, teachers' perceptions and attitudes towards mobile technologies are also crucial. In the study, the relationship between the level of teachers' perceptions and attitudes towards mobile learning during the Covid 19 pandemic period was examined and their perceptions and attitudes were investigated in terms of various variables. The descriptive survey model was used in the study. The participants of the study consisted of 252 teachers who worked in the 2020-2021 academic year and voluntarily participated in the study. In order to collect the data, snowball sampling model was used by employing personal information form, teacher perception for m-learning scale and mobile learning attitude scale. According to the results, the teachers' mobile learning perceptions were high and their attitudes were moderate. Calculating the correlation coefficients showed that a significantly high and positive relationship was found between teachers' mobile learning perceptions and their attitudes. In addition, while the teachers' perceptions towards mobile learning varied significantly according to school grade employment, institution and location of school, their attitudes towards mobile learning changed significantly according to professional seniority and school grade employment. In addition, according to determined other variables, teachers' perceptions and attitudes towards mobile learning did not change significantly. Finally, various suggestions for practice were presented in the light of the results of the study and research suggestions for future studies were provided.</p> <p>Keywords: Mobile Learning, Perception Level, Attitude, Covid 19</p>

A part of this study was presented to Seljuk Summit 4th International Social Sciences Congress in Karaman, Turkey

¹ Cor. Author (ustun.ab@gmail.com, Bartın Üniversitesi.)

Extended Summary

Introduction

The high level of teachers' perceptions and attitudes towards mobile learning or the relationship between teachers' perceptions and attitudes towards mobile learning will be the starting point in terms of revealing the presence of teachers who are willing to benefit from instructional technologies and the success of distance education. This study investigated the relationship between teachers' perceptions and attitudes towards mobile learning and their perceptions and attitudes towards mobile learning according to various variables during the Covid 19 pandemic period.

Method

This study was designed according to the quantitative research method. The data were collected using the snowball sampling method. Three data collection tools including personal information form, teacher perceptions for m-learning scale and mobile learning attitude scale were used. The reliability test was recalculated for the scales in the study and found 0,94 for the teacher perceptions for m-learning scale and 0.85 for the mobile learning attitude scale. According to Kolmogorov Smirnov test results, the data were not normally distributed. Spearman's Rank correlation coefficient, Mann Whitney U test and Kruskal Wallis test, which are among non-parametric tests were applied to analyze data because of non-normal distribution of data.

Findings

As a result of the findings, the teachers' perceptions towards mobile learning ($\bar{X}/k=3,75$ out of 5) were high and their attitudes towards mobile learning ($\bar{X}/k=3,16$ out of 5) were moderate. In addition, there was a high and positive correlation between teachers' perceptions and attitudes towards mobile learning ($R=.612, p<.01$). Teachers' perceptions were found to be the highest in the Forms of M-learning Application and Tools' Sufficient Adequacy of Communication ($\bar{X}/k=3,84$ out of 5) that is one of the sub-dimensions of the scale. Teachers' attitudes towards mobile learning were found to be the highest in the Positive Contribution Education ($\bar{X}/k=4,08$ out of 5) that is one of the sub-dimensions of the scale.

Discussion, Conclusion and Recommendations

The study revealed that the teachers' perceptions towards mobile learning were high while their attitudes towards mobile learning were moderate. Similarly, Baysal (2018) concluded that teachers' perceptions of mobile learning are positive according to his qualitative study and Saban and Çelik (2018) found that preservice teachers developed a positive perception of mobile learning applications when realizing their benefits. Also, this study uncovered the medium level of teachers' attitudes towards mobile learning, which is consistent with the results of Bozkan (2018)'s study. There was a strong and positive relationship between teachers' perceptions and attitudes towards mobile learning. In the light of the results of the study, it has been suggested that teachers should make more use of teaching technologies and mobile learning applications should be utilized in their teaching curricula in order to increase the quality of distance education, especially during the pandemic period. For future studies, the effects of mobile learning applications used in the current education system on students' success, motivation and performance can be examined. It is also suggested to conduct studies on investigating the reasons why primary school teachers had low perceptions and attitudes towards mobile learning.

Giriş

Teknolojinin hızla gelişmekte olduğu günümüzde, bu gelişim ve değişime uyum sağlamak her alanda olduğu gibi eğitim alanında da zorunlu hale gelmiştir. Öğretim sürecinde ihtiyaç duyulan bilgiye hızlı bir şekilde erişme ve bilgiyi kullanabilmek için teknolojik gelişmelere uyum sağlanabilmesi gerekliliktir (Üstün, 2021). Gelişen teknolojileri öğretim ortamına adapte ederek bunları teknoloji destekli öğretim yöntemi olarak kullanmak bireylerin teknolojiye uyum sürecini kolaylaştırabilir (Kaya, 2019). Mobil teknolojilerin öğretim amaçlı kullanılması farklı bir teknolojinin öğretim amaçlı kullanılmasına örnek olarak verilebilir.

Mobil teknolojiler yaşam tarzımız ve alışkanlıklarımızla birlikte, eğitim hayatımızda da değişikliklere yol açarak alternatif öğrenme yolları ortaya çıkarmıştır (Bozkurt, 2015; Yılmaz & Üstün, 2021). Eğitim alanında geleneksel yöntemlerin dışında farklı öğrenme yöntemleri ve öğretim materyalleri geliştirilmiştir (Memiş & Erdem 2013). Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Strateji Belgesi'nde (2017-2023) belirtildiği üzere, eğitim fakültelerinde e-öğrenmeye uygun eğitim verebilecek öğretmenlerin yetiştirilmesi hedeflenmiştir (Milli Eğitim Bakanlığı, 2017).

E-öğrenme ile beraber teknolojinin eğitimle bütünleşmesi ve öğretmenlerin dijital yetkinliğe ulaşması beklenmektedir (Erden & Uslupehlivan, 2020). Bozkuş ve Karacabey (2019) çalışmalarında teknolojinin eğitime entegre edilmesi konusunda ülkemizde birçok disiplinde eksikliğinin olduğunu dile getirmişlerdir. Bu eksikliğin giderilmesi için farklı öğrenme teknolojilerinin uygulamaya konulmasına ilişkin öneri sunmuşlardır.

Bu alanda oluşan eksikliklerin giderilmesi için mobil uygulamalar ile tasarlanan mobil öğrenmeler eğitim sisteminde yerini almıştır. Mobil öğrenme, öğrenen ve öğretene zaman ve mekândan bağımsız olarak öğretime katılma imkânı sunar (Rauna, Gaoa & Wub, 2008). Ustun (2019) mobil öğrenme için bilgisayarın zincirlerinden kurtularak öğrenmenin ister seyahatte ister cadde de dolaşırken isterse de kafe de dinlenirken gerçekleşebileceği zaman ve mekândan bağımsız bir öğrenme ortamı sunduğunu belirtmiştir. Araştırmacılar mobil uygulamalar ve mobil öğrenmelerin öğrenciye bireysel öğrenme ve anında geri bildirim ile daha özgür öğrenme ortamları sunduğunu ifade etmişlerdir (Clark & Mayer, 2016). Araştırmacılar ayrıca mobil uygulama araçları ayrıca etkileşimli ders araçlarının eğitim öğretim faaliyetlerinde kullanılmasına fırsat tanıdığını ifade etmiştir (Bozkurt, 2015). Bozkurt (2015) çalışmasında dünya genelinde eğitim öğretim faaliyetlerinde mobil öğrenme teknolojilerinin kullanıldığı çok fazla araştırmanın olduğunu, araştırmacıların sıklıkla tercih ettikleri mobil öğrenme projelerinin ise şu şekilde olduğunu belirtmiştir.

- MoLeNET (Mobile Learning Network): Projenin amacı mobil teknolojiler aracılığı ile eğitimi desteklemek ve zenginleştirmektir.
- The MoLE (Mobile Learning Environment): Projenin amacı mobil araçlar yardımıyla işbirliğine dayalı öğrenme gerçekleştirmektir.
- MOBILearn: Proje mobil öğrenme uygulamaları için yeni bir yapı oluşturup uygulamaya koymayı amaçlamaktadır.
- FATİH Projesi: Ülkemizde eğitim teknolojilerine yönelik hazırlanan en kapsamlı projedir. Eğitimde fırsat eşitliğini sağlamayı amaçlar.

Alanyazında mobil uygulamalar ve mobil araçlara yönelik yayınlanan çalışmalar incelendiğinde ortaya çıkan sonuçlar araştırmacılar tarafından şu şekilde ifade edilmiştir. Mobil cihaz uygulamalarının eğitim öğretim faaliyetlerine sağladığı en büyük fayda, zaman ve mekân sınırlamasını kaldırarak her yer ve her anı öğrenme ortamı haline getirebilmeleridir (Cross, 2005). Mobil öğrenme araçları uzaktan eğitime de birçok katkı sunmuştur. Bulun, Gülnar ve Güran (2004) mobil öğrenmenin desteği ile eğitimde ilerleme sağlandığını ve zamanla bu katkıların daha net olarak görüleceğini ifade etmişlerdir. Gayretli (2019) yaptığı çalışmada konservatuar öğrencilerinin mesleki gelişimlerinde mobil uygulamalardan yararlandıklarını ve gelecek kariyerlerinde mobil teknolojilerden daha da fazla yararlanacaklarını düşündüklerini ortaya çıkarmıştır. Mobil öğrenmeler bireylere yaşam boyu öğrenme ortamı sağlayarak, bireylere ihtiyaç duydukları anda, kendi istedikleri zamanlarda bilgiye ulaşma fırsatı sunmaktadır (Kuşkonmaz, 2011). Bireyler kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu almış ve öğrenmeye istekli olan bireyler farklı uygulamalar ile daha zengin bilgiye ulaşmıştır. Ayrıca işbirliğini geliştirmek için çoklu ortam teknolojilerinin eğitimde kullanılması da mobil öğrenmelerin avantajları arasındadır (Attewell, Savill-Smith & Douch, 2009). Mobil öğrenme uygulamaları ile öğrenciler birbirleri ile etkileşime girerek anında ekranları ile kendini değerlendirme imkânı bulabilmektedirler. Sağır ve Göksu (2015) öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik tutumları olumlu oldukça mobil öğrenme uygulamalarının avantajlarından da aynı oranda faydalanacaklarını ifade etmişlerdir. Aynı çalışmada öğretmen adaylarının taşınabilir cihazlara karşı olumlu tutum geliştirdikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Mobil öğrenme uygulamalarının sınırlılıkları da mevcuttur. Mobil öğrenmeden ziyade mobil cihazlardan kaynaklı sınırlılıkların daha fazla olduğu görülmektedir. Araştırmacılar, mobil cihazların maliyetinin yüksek olması, cihazların ekran boyutlarının küçük olması, pil ömürlerinin kısa olması ve depolama alanlarının küçük olmasını mobil öğrenme araçlarının dezavantajları olarak ifade etmişlerdir (Ağca & Bağcı, 2013). Ayrıca farklı yazılımla donatılmış mobil araçlar ile öğrenme materyalleri arasında uyumsuzluk da dezavantaj olarak görülmektedir (Bozkurt, 2015). Araştırmacılar mobil öğrenmede karşılaşılan sınırlılıklara rağmen öğrenme ortamına sağladıkları katılardan dolayı mobil öğrenmenin öğretmenlerin tutumlarına olumlu katkıda bulunduğunu belirtmişlerdir (Bozkan, 2018).

Günümüzde dünya genelinde yaşanan Covid-19 salgını eğitim hayatımızda birçok değişikliklere yol açmıştır. Ülkemizde yaklaşık 18 milyon öğrenci ve 1 milyon öğretmen pandemi sürecinin olumsuzluklarından etkilenmiştir (Avcı & Akdeniz 2021). Birçok olumsuz durumun ortaya çıkmasıyla birlikte yeni öğretim anlayışları daha fazla tercih edilmiş ve eğitim öğretim faaliyetlerinde aktif kullanılmıştır (Gökbulut, 2021). Salgın öncesine kadar genel anlamda örgün eğitimin tamamlayıcısı olarak görülen uzaktan eğitim, salgınla birlikte yüz yüze eğitimin yerini almıştır. Uzaktan eğitimin zorunlu hale gelmesiyle beraber mobil öğrenmenin sağladığı avantajlar ön plana çıkmış ve mobil öğrenmeye olan ilgi de artmıştır. Özellikle Covid-19 pandemi süreci öncesi We Are Social 2019'un verilerine göre mobil kullanıcı sayısının 5.11 milyar sayısına ulaştığı göz önüne bulundurulduğunda (Pekyürek, Sağlam & Ustun, 2020), pandemi ile beraber bu sayının çok daha fazla

arttığı ve m-öğrenme ortamlarının sıklıkla kullanıldığı söylenebilir. Yeni öğrenme ortamlarının kullanımı ile beraber gelecek yıllarda daha da yaygın bir şekilde öğretmenlerin de alternatif öğretim yöntemlerine yöneleceği kaçınılmazdır (Wu ve diğerleri, 2012). Fakat mobil öğrenmenin öğretim ortamındaki kullanımı için Covid-19 döneminde öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeyleri ve tutumları, mobil öğrenmenin öğretim ortamında kabul ve kullanımına yönelik ortaya koyulması gereken önemli faktörler arasında düşünülmektedir. Son yıllarda mobil öğrenmeye yönelik öğretmenlerin hazırbulunuşluğu, teknoloji yeterliliği gibi konular çalışmalarda çok fazla tercih edilmiştir (Gökçearslan, Solmaz, & Kukul, 2017; Açıkçul, 2019; Elçiçek, & Karal, 2019). Çalışmaların bu konulara yoğunlaşmasının nedeni olarak bu alandaki sorunları belirleyip çözüm önerisi sunmayı amaçladıkları düşünülmektedir.

Mobil Öğrenmeye Yönelik Öğretmen Algı Düzeyleri

Öğretmenlerin öğretim faaliyetlerinde mobil uygulamaları kullanma istekleri ve bu uygulamalara yönelik duyulan ihtiyaç öğretmenlerin bu uygulamalara karşı hazırbulunuşlukları olarak tanımlanır (Lin, Lin, Yeh & Wang, 2016). Mobil öğrenmenin kullanımını etkileyen birçok faktör vardır. Bu faktörler bireysel faktörler, mesleki faktörler ve teknolojik faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bireysel faktörler öğretmenlerin teknolojiyi algılama düzeyleri ve teknoloji okuryazarlıkları olarak kabul edilmektedir (Günüç, Odabaşı, & Kuzu, 2012). Kullanıcıların teknolojiye yönelik hazırbulunuşluk düzeyleri de bireysel faktörler arasındadır. Öğretmenlerin mobil teknoloji araçlarını kullanmaya, araçların gerekliliğine olan inançları ve becerileri bireysel faktörlerdir (Mac Callum, Jeffrey & Kinshuk, 2014). Öğretmenlerin motivasyon eksiklikleri, eğitim sisteminin sürekli değişmesi ve eğitim politikalarındaki belirsizlik mesleki faktörlerdir (Can, 2019). Mobil öğrenme araçlarının kolay kullanılabilir ve faydalı olmaları teknolojik faktör olarak ifade edilir (Mai, 2015; Açıkçul, 2019). Bireysel, mesleki ve teknolojik faktörlerden doğan sıkıntılar ortadan kaldırıldıkça mobil öğrenmenin eğitimde daha etkin kullanılacağı, covid-19 döneminde uzaktan eğitimin zorunlu hale gelmesiyle mobil uygulamalardan eğitimi ve öğrencilerin daha fazla faydalanabilir.

Mobil öğrenmeye yönelik Dünya genelinde öğretmenler ve öğretmen adayları üzerinde yapılan çalışmalar incelendiğinde mobil öğrenmeye karşı öğretmen ve öğretmen adaylarının olumlu tutum geliştirdikleri, yüz yüze eğitim ile mobil uygulamalar birleştirildiğinde öğretimin daha faydalı olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Al-Emran, Elsherif & Shaalan, 2016). Literatür incelendiğinde ülkemizde de mobil öğrenmeye yönelik öğretmen, öğretmen adayı ve öğrencilerle yapılan çalışmaların sayısında artış görülmektedir (Kalınkara 2021). Mobil öğrenmeye yönelik 2015 yılından sonra yapılan çalışmalarda en çok üzerinde çalışılan konuların mobil öğrenme teknolojileri ve mobil öğrenmeye yönelik görüş, tutum ve mobil öğrenme uygulamaları olduğu görülmektedir (Kavaklı & Yakın, 2019). Ülkemizde mobil öğrenmeye olan ilgi gün geçtikçe artmasına rağmen hala çözülemeyen erişememe ve kullanamama gibi sorunların çözülmesi için bu alanda daha kapsamlı çalışmalar yapılması gerekmektedir (Alsancak-Sırakaya & Seferoğlu, 2018). Mobil öğrenmeye olan ilgi arttığı için bu yönde mobil öğrenmeye yönelik öğretmen ve öğrencilerin öz-yeterliliklerini geliştirecek programlara yer verilmesi de çok önemli görülmektedir (Karaoğlu Yılmaz, Dilen & Durmuş, 2018). Kuşkonmaz (2011) çalışmasında öğretmenler mobil öğrenme araçları sayesinde, paydaşlar ile öğretim içeriklerini rahatlıkla paylaşabildikleri için mobil öğrenmenin gerekliliğine yönelik algılarının yüksek seviyede olduğu ve mobil uygulamaları gelecek dönemlerde derslerinde kullanacaklarını ifade ettiklerini belirtmiştir. Covid-19 dönemi ile de öğretmenlerin mobil uygulamalara duydukları ihtiyacın ve mobil öğrenmeye yönelik olumlu algılarının daha da arttığı tahmin edilmektedir.

Mobil Öğrenmeye Yönelik Öğretmen Tutumları

Eğitimde öğretmenlerin teknolojiye karşı sergiledikleri tutum teknolojinin ders ortamında verimli ya da verimsiz bir şekilde kullanılmasına yol açacağı araştırmacılar tarafından ifade edilmiştir (Şahin & Arslan Namlı, 2018). Mobil öğrenme ortamlarının tasarlanmasında kazanımlar ve materyallerin yanı sıra öğrenci ve öğretmenlerin tutumlarının tespit edilmesi de önemlidir (Demir & Akpınar, 2016). Araştırmacılar eğitimcilerin ve öğrencilerin mobil öğrenme uygulamalarını kullanmaya hazır olup olmadıklarını saptamak için mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının belirlenmesinin önem teşkil ettiğini ifade etmişlerdir (Al-Emran ve diğerleri, 2016). İnternetin ne zaman ve ne şekilde kullanılacağını planlayarak yapılacak öğretimin öğrenmeye karşı olumlu tutum geliştireceği ifade edilmiştir (Balay, Kaya & Çevik, 2014). Öğretmenlerin teknolojiye yönelik olumlu tutum geliştirmeleri mobil öğrenme imkânlarından da daha verimli olarak faydalanmalarına olanak tanımıştır (Sırakaya & Alsancak Sırakaya, 2017). Dünya'da birçok ülkenin eğitim sistemini etkileyen pandemi döneminde öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik olumlu tutumlarının değişen ve gelişen eğitim sistemlerine uyumlarını daha kolaylaştıracağı ifade edilmiştir (Özdoğan & Berkant, 2020).

Ayrıca uzaktan eğitimin zorunlu hale geldiği günümüzde mobil öğrenme uygulamaları öğretmen ve öğrencilere istedikleri anda bilgiye ulaşma imkânı sağladığından dolayı, öğretmenlerin bu uygulamalara yönelik olumlu tutumları onlardan en etkili bir şekilde verim almalarına ve öğretim etkinliklerinde kullanmalarına, öğrencilerinde bu uygulamaların farkına varmalarına olanak sağlayacaktır. Ayrıca bu alanda yapılan çalışmalar incelendiğinde mobil öğrenmenin öğrencilerin başarısına ve motivasyonuna da olumlu katkı sunduğu görülmektedir (Song, 2014; Torun & Dargut, 2015). Öğrencilerin başarı ve motivasyonunu arttıran uygulama ve yöntemlere karşı öğretmenlerin olumlu tutum geliştireceklerini ve derslerinde öğretim materyali olarak kullanacakları kuvvetle muhtemeldir. Teknoloji kullanma becerisine sahip öğretmenler bu uygulamaları daha verimli bir şekilde öğrenme ortamına taşıyacaktır (Koparan & Kaleli Yılmaz, 2020).

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Mobil teknolojilerin eğitimde kullanılması öğrenenlerin akademik gelişimlerine ve öğrenme ve öğretme süreçlerinde faydalı olduğu ortaya konulmuştur (Topaloğlu, 2020). Teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte, teknolojik araçları etkin bir şekilde kullanabilen öğrencilerin eğitim öğretim faaliyetlerinde mobil teknolojileri araçlarından faydalanmaları gelişen dünyaya uyum için zorunluluk haline gelmiştir (Topaloğlu, 2020). Günümüzde covid-19 pandemi nedeniyle yüz yüze eğitimin yerini uzaktan eğitimin almasıyla birlikte önceki yıllarda öğretmenlerin alternatif öğretim etkinliği olarak kullandıkları e-öğrenme araçları ve m- öğrenme uygulamaları temel eğitim materyali olmuş durumdadır. Daha önce basılı kaynaklardan (kitap, dergi vs.) faydalanan öğretmenlerin zorunlu uzaktan eğitime geçişleri ile yeni öğretim materyallerine ve uygulamalarına karşı algı düzeyleri ve tutumlarının belirlenmesi pandemi sürecinde öğretimin etkililiğini görme açısından oldukça önemlidir. Covid-19 pandemi dönemi ile eğitimde zorunlu değişiklikler meydana gelmeden önce de bu konuda eksiklikler görülüp araştırmaların önemi vurgulanmışken pandemi döneminde öğretmenlerin uzaktan eğitime geçişle birlikte mobil öğrenmeye yönelik algı ve tutumları üzerinde yapılacak çalışmanın sonuçlarının oldukça önemli olacağı ve alandaki eksikliği gidermeye yardımcı olacağı düşünülmektedir. Alanyazın incelendiğinde mobil öğrenmeye yönelik algı düzeyi ve tutumu inceleyen çalışmalar bulunmaktadır (Korucu, & Biçer, 2019; Korucu, Usta, & Çoklar, 2019; Tuncer, & Dikmen, 2020) fakat pandemi döneminde öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeyleri ve tutumlarını inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle çalışmanın pandemi sürecinde mobil öğrenme ve uygulamalarına yönelik öğretmenlerin algı düzeylerinin ve tutumlarının belirlenmesi ve bu alandaki eksikliklerin ortaya çıkarılarak çözüm önerileri sunmasıyla sonraki yıllarda yapılacak çalışmalara alanın eksikliklerinin giderilmesi açısından rehber olacağı düşünülmektedir. Bu sebeple araştırmanın amacı pandemi döneminde eğitim öğretim ortamında aktif görev yapan öğretmenlerin farklı değişkenlere göre mobil öğrenmeye yönelik algı düzeyleri ve tutumlarını göre incelemektir. Araştırmada belirlenen değişkenler, alanyazındaki çalışmalar da dikkate alınarak (Gökbulut, 2021; Tuncer, & Dikmen, 2020) algı düzeyi ve tutumu etkileyeceği düşünülen belirlenmiştir. Belirtilen amaç çerçevesinde aşağıdaki sorulara cevap aranacaktır:

Araştırma Soruları

- 1) Covid-19 pandemi döneminde öğretmenlerin m-öğrenmeye karşı algı düzeyleri ve tutumları hangi seviyededir?
- 2) Covid-19 pandemi döneminde öğretmenlerin m-öğrenmeye karşı algı düzeyleri ve tutumları arasında bir ilişki var mıdır?
- 3) Covid-19 pandemi döneminde öğretmenlerin m-öğrenmeye yönelik algı düzeyleri ve tutumları
 - a. Cinsiyete
 - b. Hizmet süresine
 - c. Öğretim kademesine
 - d. Okullarının bulunduğu coğrafi konuma
 - e. Mezuniyet derecelerine
 - f. İnternet kullanma sıklıklarına
 - g. Çalıştıkları kurumun özel okul veya devlet okulu olmasına göre farklılaşmakta mıdır?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Çalışmada öğretmenlerin Covid-19 pandemi döneminde mobil öğrenmeye yönelik algı düzeyleri ve tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli tercih edilmiştir. İki veya daha fazla değişkenin arasındaki değişim derecesini belirlemek için ilişkisel tarama modelinden yararlanılır (Karasar, 2011). Tarama araştırmaları belirli bir zaman dilimindeki olayların veya durumların genel

gidişatını tespit etmek için yapılır (Cohen, Manion & Morrison, 2007). Tarama modellerinde amaç, bir olaya etki eden değişkenler arasındaki etkinin derecesini belirlemektir (Birişçi, Metin & Demiryürek, 2011). Bu çalışmada öğretmenlerin pandemi döneminde mobil öğrenmeye karşı algı düzeyleri ve tutumlarının cinsiyete, hizmet süresine, öğretim kademesine, mezuniyet derecesine, okulun fiziki konumuna, okulun türüne ve internet kullanma sıklığına göre değişip değişmediği incelenmiştir.

Örnekleme

Araştırmanın katılımcıları, 2020-2021 eğitim-öğretim döneminde görev yapan ve çalışmaya gönüllük ilkesi çerçevesinde katılmayı kabul eden 252 öğretmendir. Çalışmanın katılımcılarına kartopu örnekleme yöntemi ulaşılmıştır. Kartopu örnekleme yönteminde çalışmanın konusu ile ilgili olarak seçilen araştırmacı grup diğer katılımcılara ulaşır. Katılımcılar araştırmacı grupları farklı kişilere yönlendirir ve bu şekilde araştırmanın katılımcıları giderek artar (Yağar & Dökme, 2018). Bu bağlamda, kartopu örnekleme yöntemi ile araştırmacılar kendi tanıdıkları otuz gönüllü olarak araştırmaya katılmak isteyen öğretmene çevrimiçi olarak hazırlanmış veri toplama anketini iletmislerdir. Akabinde öğretmenlerden kendi tanıdıkları en az on öğretmene iletmeleri rica edilmiş ve bu sayede katılımcı sayısı arttırılmıştır. Katılımcılar veri toplama aracındaki tüm soruları yanıtladıktan sonra anketi tamamlayabilmektedirler. Bu nedenle eksik çalışmaya katılan öğretmenlerden toplanan bilgilerde eksiklik bulunmamaktadır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmanın verileri araştırmacılar tarafından geliştirilen 'Kişisel Bilgi Formu', Uzunboylu ve Ozdamli (2011) tarafından geliştirilen 'Öğretmenlerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algı Düzeyleri Ölçeği' ve Bayrakçı ve Bozkan (2017) tarafından geliştirilen 'Öğretmenlerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutumları Ölçeği' ile toplanmıştır.

Kişisel bilgi formu araştırmacılar tarafından geliştirilmiş, öğretmenlerin cinsiyet, branş, hizmet süresi, öğretim kademesi, çalıştığı kurumun statüsü ve fiziki konumu, internet kullanma sıklığı gibi özellikleri belirlemek amacı ile kullanılmıştır.

Uzunboylu ve Ozdamli (2011) tarafından geliştirilen 'Öğretmenlerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algı Düzeyleri Ölçeği' öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirilmiş 26 madde ve amaç-mobil teknolojileri uyumu, branşa uygunluk ve mobil öğrenme uygulanış biçimi ve araçların iletişim yeterliği olan 3 faktörden oluşmaktadır. Ölçek 5'li Likert tipindedir. Araştırmacılar tarafından ölçeğin güvenilirlik katsayısı 0.97 olarak bulunmuştur. Ölçekten alınabilecek puan aralığı 26 ila 130 arasındadır. Ölçekten alınan puan arttıkça öğretmenlerin mobil öğrenmeye karşı olumlu algılarının arttığını göstermektedir. Mobil öğrenme algı düzeyi ölçeğinin bu çalışma için tekrar güvenilirlik testi yapılmış ve güvenilirlik katsayısı 0,94 olarak hesaplanmıştır.

Bayrakçı ve Bozkan (2017) tarafından geliştirilen "Öğretmenlerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutumları Ölçeği (ÖMÖYT-Ö)" 22 madde ve eğitime olumlu etki, eğitime olumsuz etki ve eğitimde kişilerarası etkileşim olan 3 faktörden oluşmaktadır. Ölçek 5'li Likert Tipi'ndedir. Ölçekten alınabilecek puan aralığı 22 ila 110 arasındadır. Ölçekten alınan puan arttıkça öğretmenlerin mobil öğrenmeye karşı olumlu tutumlarının arttığını göstermektedir. Mobil öğrenme tutum ölçeğinin bu çalışma için tekrar hesaplanan güvenilirlik katsayısı 0.85 tir.

Veri Toplama Teknikleri

Veri toplama araçları çevrimiçi olarak hazırlanmış, katılımcılara sosyal medya platformları aracılığı ile ulaştırılmıştır. Araştırmaya gönüllü olarak katılan öğretmenler cevaplarını yine çevrimiçi olarak araştırmacılarla iletmislerdir.

Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin Kolmogorov-Smirnov normallik testi ile normal dağılıp dağılmadığına bakılmıştır. Bununla beraber, Kim (2013) örneklem sayısı 50-300 arasında olduğu durumda, verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için basıklık ve çarpıklık değerlerinin kendi standart hatalarına bölünmesi gerektiği ve çıkan sonucun 3.29 değerinden büyük olması durumunda verilerin normal dağılmadığının göstergesi olduğunu belirtmiştir. Çalışmadaki her bir değişken için verilerin normal dağılımı Kolmogorov-Smirnov normallik testi ile beraber basıklık ve çarpıklık değerlerinin kendi standart hatalarına bölünmesiyle

test edilmiş ve verilerin normal dağılmadığı görülmüştür. Normal dağılım göstermeyen durumlar için kullanılan parametrik olmayan testlerden Kruskal Wallis ve Mann-Whitney U-testi uygulanarak veriler analiz edilmiştir. Ayrıca, Spearman's Rank korelasyon katsayıları verilerin normal dağılım göstermemesi üzerine ele alınarak değerlendirme yapılmıştır. Anlamlılık düzeyi olarak 0,01 ve 0,05 alınarak testler analiz edilmiştir.

Sınırlılıklar

Araştırmaya sadece 2020-2021 eğitim öğretim yılı bahar döneminde görev yapan öğretmenler dâhil edilmiştir.

Bulgular

Çalışmanın bulgularına göre öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeyleri ve mobil öğrenmeye yönelik tutumları ile ilgili puan dağılımlarını içeren bulgular Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. Öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeyleri ve tutumlarına yönelik puanların dağılımı

Ölçekler	Madde sayısı	En düşük puan	En yüksek puan	\bar{X}	Ss	\bar{X}/k
Mobil öğrenme algı düzeyi ölçeği	26	34	129	97,62	19,93	3,75
-Amaç-mobil teknolojileri uyumu	8	9	40	29,26	7,04	3,65
-Branşa uygunluk	9	9	45	33,76	8,26	3,75
-Mobil öğrenme uygulaması, biçimi ve araçların iletişimi yeterliği	9	13	45	34,59	6,15	3,84
Mobil öğrenme tutum ölçeği	22	25	96	69,66	13,14	3,16
-Eğitime olumlu etki	10	10	50	40,82	8,38	4,08
-Eğitime olumsuz etki	8	8	40	18,74	5,58	2,34
-Kişilerarası etkileşim	4	4	20	10,09	4,09	2,52

Tablo 1'de öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyleri ve mobil öğrenmeye yönelik tutumlarına ilişkin puanların dağılımı gösterilmiştir. Elde edilen istatistiklere göre öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyleri ölçeğinden aldıkları puanların ortalaması $\bar{X}=97,62$ mobil öğrenmeye yönelik tutum ölçeğinden aldıkları puan ortalaması ise $\bar{X}=69,66$ 'dır. Ortalamaları değerlendirmek için (Puan Aralığı=En Yüksek Değer-En Düşük Değer/Kategori Derece Sayısı) göz önünde bulundurularak hesaplanmıştır. Bu şekilde hesaplanan değerlendirilmede, 5'li likert tipi ölçekler kullanıldığı için (5-1) / 3 işleminden 1.33 olarak bulunmuş ve ortalama puan dağılımları "1-2.33" aralığında düşük, "2.34 - 3.67" aralığında orta ve "3.68 - 5.00" aralığında yüksek düzey olarak ele alınmıştır. Bu bağlamda, puan dağılımlarına göre öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeylerinin yüksek, mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının orta düzeyde olduğu söylenebilir. Öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyleri alt boyutlara göre incelendiğinde mobil öğrenme uygulama biçimi ve araçların yeterliği alt boyutuna ilişkin puanların daha yüksek olduğu, amaç- mobil teknolojileri uyumu alt boyutunda ise puan ortalamalarının en düşük olduğu görülmektedir. Öğretmenler mobil öğrenme uygulamalarını kullanmaya istekli iken dersin amaçlarının mobil teknolojilere uyumlu olup olmadığı konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları söylenebilir. Öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik tutumları incelendiğinde eğitime olumlu etki alt boyutuna ait puan ortalamaları yüksek iken kişilerarası etkileşim alt boyutunun puanlarının düşük olduğu görülmektedir. Öğretmenler mobil teknolojilerin eğitime olumlu etki bıraktığını savunurken kişilerarası etkileşimi azalttığını düşünmektedirler. Tablo 2'de öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik tutum ve algı düzeyleri arasında anlamlı ilişkinin olup olmadığını belirleyebilmek üzere yapılan korelasyon analizi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 2 incelendiğinde öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyleri ve mobil öğrenmeye yönelik tutumlarına ilişkin korelasyon katsayısının $R=.612$, $p<.01$ olarak bulunmuştur. Pallant'a (2001) göre, iki değişken arasındaki ilişkinin gücü $r = .50$ ile 1.0 arasında ise güçlü, $r = .30$ ile $.49$ arasında ise orta ve $r = .10$ ile $.29$ ise düşük olarak kabul edilebilir. Tablo 2'ye göre öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyleri ile mobil öğrenmeye yönelik tutumları arasında pozitif yönlü güçlü bir ilişkinin var olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin amaç mobil teknolojileri uyumuna yönelik algı düzeyleri ile öğrenme uygulamalarının eğitime olumlu katkı sağladığına dair tutumları arasında da pozitif yönlü güçlü bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Bu sonuçtan yola çıkarak mobil öğrenme uygulamalarının amacını ve teknolojinin eğitime

Üstün, A. B. & Düzenli Çil, B. (2022). Çevrimiçi öğrenme ortamlarında üniversite öğrencilerinin öz düzenleme düzeylerinin incelenmesi. *Journal of Educational Reflections (Eğitim Yansımaları Dergisi)*, 6(1), 24-39.

uygun olduğunu benimseyen öğretmenlerin bu uygulamaların eğitime de faydalı olduğunu düşündükleri söylenebilir.

Tablo 2. Öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeyleri ve tutumları arasındaki ilişkiye yönelik bulgular

				Mobil öğrenme algı düzeyi	Mobil öğrenme tutum
Sperman's Rho	Mobil öğrenme algı düzeyi	R		1.00	.612**
		P		.	.000
		N		252	252
	Mobil öğrenme tutum	R		.612**	1.00
		P		.000	.000
		N		252	252

** Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır

Öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyi ölçeğinden aldıkları puanların toplamı ile mobil öğrenmeye yönelik tutumları ölçeğinden aldıkları puanlar toplamının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Tablo 3'te Mann-Whitney U testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 3. Öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeyleri ve tutumlarının cinsiyet değişkenine göre Mann-Whitney U Testi sonucu

	Cinsiyet	N	Sıra ort.	Sıra top.	U	p
Mobil öğrenme algı düzeyi	Kadın	132	124,99	16498,5	7720,5	.730
	Erkek	120	128,16	15379,5		
Mobil öğrenme tutum	Kadın	132	129,37	17077	7541	.512
	Erkek	120	123,34	14801		

Tablo 3'te öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyleri ve mobil öğrenmeye yönelik tutumları ölçeklerinden aldıkları puanların cinsiyet değişkenine göre dağılımları verilmiştir. Öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyleri ve tutumlarının cinsiyete göre farklılaşmadığı görülmektedir ($p>.05$). Erkek öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeyleri kadınlardan daha yüksek iken kadın öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik tutumları erkeklerden daha yüksek çıkmıştır. Fakat iki ölçekte de cinsiyete göre anlamlı farklılık oluşmamıştır.

Öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyi ölçeğinden aldıkları puanların toplamı ile mobil öğrenmeye yönelik tutumları ölçeğinden aldıkları puanlar toplamının mesleki kıdem değişkenine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Tablo 4'te Kruskal Wallis testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 4'e göre öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyleri mesleki kıdemlerine göre anlamlı farklılık göstermemektedir [X^2 (sd= 5, n=252) =8,27, $p>.05$]. Tablo 5'e göre öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik tutumları mesleki kıdemlerine göre farklılaşmaktadır [X^2 (sd=5, n=252) = 14.73, $p<.05$]. Hangi grupların birbirleri arasında farklılaştığını belirleyebilmek için Bonferroni düzeltmesi yapılarak Mann-Whitney U-Testi uygulanmış ve gruplararası ortaya çıkan fark belirlenmiştir. Anlamlı farklılık 21-25 yıl arası görev yapan öğretmenler ile 16-20 yıl görev yapan öğretmenler arasında çıkmıştır. Anlamlı farklılığın olduğu gruplar incelendiğinde 21-25 yıl arasında mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının 16-20 yıl görev yapan öğretmenlere kıyasla istatistiksel olarak daha düşük olduğu söylenebilir.

Tablo 4. Öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeyleri ve tutumlarının mesleki kıdem değişkenine göre Kruskal Wallis Testi sonucu

	Mesleki kıdem	N	Sıra ort.	Sd	X ²	p	Anlamlı farklılığın gözleendiği gruplar
Mobil öğrenme algı düzeyi	1	33	118,62	5	8,27	.142	-
	2	78	130,56				
	3	56	141,15				
	4	38	132,54				
	5	28	107,00				
	6	19	97				
Mobil öğrenme tutum	1	33	134,79	5	14,73	.012	4>5
	2	78	128,62				
	3	56	129,21				
	4	38	148,55				
	5	28	82,23				
	6	19	116,68				

1: 1-5 yıl, 2: 6-10 yıl, 3: 11-15 yıl, 4: 16-20 yıl, 5: 21-25 yıl, 6: 26 ve üzeri

Öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyi ölçeğinden aldıkları puanların toplamı ile mobil öğrenmeye yönelik tutumları ölçeğinden aldıkları puanlar toplamının kademe değişkenine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Tablo 5'te Kruskal Wallis testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 5. Öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeyleri ve tutumlarının çalıştıkları kademe değişkenine göre Kruskal Wallis Testi sonucu

	Öğretim kademesi	N	Sıra ort.	Sd	X ²	p	Anlamlı farklılığın gözleendiği gruplar
Mobil öğrenme algı düzeyi	1	16	175,03	3	15,425	.001	1>2
	2	55	104,5				4>2
	3	126	122,57				1>3
	4	55	143,38				
Mobil öğrenme tutum	1	16	139,84	3	8,931	.030	3>2
	2	55	100,77				
	3	126	133,81				
	4	55	131,61				

1: Okul öncesi, 2: İlkokul, 3: Ortaokul, 4: Lise

Tablo 5'e göre öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyleri çalıştıkları öğretim kademesine göre anlamlı farklılık göstermektedir [X^2 (sd=3, n=252) =15.425, $p<.05$]. Hangi grupların birbirleri arasında farklılaştığını belirleyebilmek için Bonferroni düzeltmesi yapılarak Mann-Whitney U-Testi uygulanmış ve gruplararası ortaya çıkan fark belirlenmiştir. Anlamlı farklılığın oluştuğu gruplar incelendiğinde okul öncesi öğretmenlerin mobil öğrenme algısı ile ilköğretim ve ortaöğretim düzeyinde görev yapan öğretmenlerin mobil öğrenme algısı arasında ve lise öğretmenleri ile ilköğretim öğretmenlerinin mobil öğrenme algısı arasında anlamlı farklılığın oluştuğu görülmektedir. İlkokul ve ortaokulda çalışan öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeylerinin okul öncesinde görev yapan öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeylerinden istatistiksel olarak daha düşük olduğu söylenebilir. Ayrıca, ilkokulda çalışan öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeylerinin lise öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeylerinden istatistiksel olarak daha düşük olduğu söylenebilir. Yine öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyleri ile mobil öğrenmeye yönelik tutumları incelendiğinde anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir [X^2 (sd=3, n=252) = 8.931, $p<.05$]. Hangi grupların birbirleri arasında farklılaştığını belirleyebilmek için Bonferroni düzeltmesi yapılarak Mann-Whitney U-Testi uygulanmış ve gruplararası ortaya çıkan fark belirlenmiştir. Anlamlı farklılığın oluştuğu gruplar incelendiğinde ortaokul öğretmenlerin mobil öğrenme tutumu ile ilköğretim düzeyinde görev yapan öğretmenlerin mobil öğrenme tutumu arasında anlamlı farklılığın oluştuğu görülmektedir. İlkokul öğretmenlerinin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının ortaokul öğretmenlerin mobil öğrenme tutumundan istatistiksel olarak daha düşük olduğu söylenebilir.

Üstün, A. B. & Düzenli Çil, B. (2022). Çevrimiçi öğrenme ortamlarında üniversite öğrencilerinin öz düzenleme düzeylerinin incelenmesi. *Journal of Educational Reflections (Eğitim Yansımaları Dergisi)*, 6(1), 24-39.

Öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyi ölçөгünden aldıkları puanların toplamı ile mobil öğrenmeye yönelik tutumları ölçөгünden aldıkları puanlar toplamının kurum değışkenine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Tablo 6'da Mann-Whitney U testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 6. Öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeyleri ve tutumlarının kurum değışkenine göre Mann-Whitney U Testi sonucu

	Kurum türü	N	Sıra ort.	Sıra top.	U	p
Mobil öğrenme algı düzeyi	Özel okul	59	112,20	10223	2934	.000
	Devlet okulu	193	173,27	21655		
Mobil öğrenme tutum	Özel okul	59	122,08	8317,5	4839	.081
	Devlet okulu	193	140,97	23560,5		

Tablo 6'ya göre öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyleri çalıştıkları kurumun türüne göre anlamlı farklılık göstermektedir (U= 2934 p<.05). Devlet okulunda çalışan öğretmenlerin algı düzeylerinin özel okulda çalışan öğretmenlere göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu söylenebilir. Tablo 7'ye göre öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik tutumları çalıştıkları kurum türüne göre anlamlı farklılık oluşturmamaktadır.

Öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyi ölçөгünden aldıkları puanların toplamı ile mobil öğrenmeye yönelik tutumları ölçөгünden aldıkları puanlar toplamının mezuniyet derecesi değışkenine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Tablo 7'de Kruskal Wallis testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 7. Öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeyleri ve tutumlarının mezuniyet derecesi değışkenine göre Kruskal Wallis Testi sonucu

	Mezuniyet derecesi	N	Sıra ort.	Sd	X ²	p	Anlamlı farklılığın gözleendiği gruplar
Mobil öğrenme algı düzeyi	Ön lisans	5	147,30	3	3,679	.298	-
	Lisans	200	124,05				
	Yüksek lisans	38	126,64				
	Doktora	9	168,89				
Mobil öğrenme tutum	Ön lisans	5	144,20	3	7,060	.070	-
	Lisans	200	121,43				
	Yüksek Lisans	38	138,28				
	Doktora	9	179,72				

Tablo 7'ye göre öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyleri ve mobil öğrenmeye yönelik tutumları mezuniyet derecelerine göre anlamlı farklılık göstermemektedir (p>.05). Her iki ölçek için de doktora derecesine sahip olan öğretmenlerin puan ortalamaları daha yüksek çıkmış fakat bu durum anlamlı bir farklılığa yol açmamıştır.

Öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyi ölçөгünden aldıkları puanların toplamı ile mobil öğrenmeye yönelik tutumları ölçөгünden aldıkları puanlar toplamının okulun yerleşim yeri değışkenine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Tablo 8'de Kruskal Wallis testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 8'e göre öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyleri çalıştıkları okulun yerleşim merkezine göre anlamlı farklılıklar oluşturmuştur [X² (sd=2, n=252) = 7.909, p<.05]. Hangi grupların birbirleri arasında farklılaştığını belirleyebilmek için Bonferroni düzeltmesi yapılarak Mann-Whitney U-Testi uygulanmış ve gruplararası ortaya çıkan fark belirlenmiştir. Anlamlı farklılığın olduğu gruplar incelediğinde ilçe merkezinde çalışan öğretmenlerin algı düzeylerinin il merkezinde görev yapan öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeylerinden istatistiksel olarak daha yüksek olduğu söylenebilir. Tablo 9' göre öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik tutumları okulun yerleşim bölgesine göre farklılık göstermemektedir (p>.05). Mobil öğrenmeye yönelik tutum ölçөгünde en fazla puan ortalamasına sahip öğretmenlerin kırsal bölgede çalışan öğretmenler olduğu görülmektedir. Fakat bu durum anlamlı bir farklılaşmaya yol açmamıştır.

Tablo 8. Öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeyleri ve tutumlarının okulun yerleşim yeri değişkenine göre Kruskal Wallis Testi sonucu

	Okulun yerleşim yeri	N	Sıra ort.	Sd	X ²	p	Anlamli farklılığın gözlemlendiği gruplar
Mobil öğrenme algı düzeyi	1	16	137,75	2	7,909	.019	2>3
	2	67	146,37				
	3	169	117,56				
Mobil öğrenme tutum	1	16	160,03	2	4,867	.088	
	2	67	132,64				
	3	169	120,89				

1: Kırsal bölge, 2: İlçe merkezi, 3: Şehir merkezi

Öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyi ölçeceğinden aldıkları puanların toplamı ile mobil öğrenmeye yönelik tutumları ölçüğünden aldıkları puanlar toplamının internet kullanım değişkenine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Tablo 9’da Kruskal Wallis testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 9. Öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeyleri ve tutumlarının internet kullanım süresi değişkenine göre Kruskal Wallis Testi sonucu

	İnternet kullanım süresi	N	Sıra ort.	Sd	X ²	p	Anlamli farklılığın gözlemlendiği gruplar
Mobil öğrenme algı	0-2 saat	40	108,91	2	3,164	.206	-
	3-4 saat	96	133,28				
	5 saat ve üzeri	116	126,96				
Mobil öğrenme tutum	0-2 saat	40	117,95	2	1,995	.369	-
	3-4 saat	96	121,74				
	5 saat ve üzeri	116	133,38				

Tablo 9’a göre öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyleri ve tutumları internet kullanma sürelerine göre anlamlı farklılık oluşturmamıştır. 0-2 saat arasında internet kullanan öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyleri ve tutumlarının daha düşük seviyede olduğu söylenebilir.

Sonuç ve Tartışma

Covid 19 salgını ile zorunlu yüz yüze eğitimin yerini uzaktan eğitimin alması ile eğitim öğretim sisteminde öğretmenlerin bu değişimlere yönelik algı düzeylerinin ve tutumlarının eğitim öğretimden beklenen başarıyı elde etmek için oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada da öğretmenlerin Covid 19 pandemi sürecinde mobil öğrenmeye yönelik algı düzeyleri ve tutumları çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Çalışmanın bulguları öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyleri ile mobil öğrenmeye yönelik tutumları arasında anlamlı olumlu yönde ve güçlü bir ilişkinin var olduğunu ortaya koymuştur. Covid 19 pandemi süreci ile zorunlu uzaktan eğitime geçiş yapıldığı ve bu sebeple öğretim faaliyetlerinin aksamaması ve geliştirilmesi için kullanılan mobil teknolojilere daha çok ihtiyaç duyulan bu dönemde, öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeyleri ve tutumlarının olumlu yönde, yüksek olması önemlidir.

Çalışmada öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür. Çalışmanın bu sonucunu Kuşkonmaz’ın (2011) çalışmasının sonuçları desteklemektedir. Mobil teknolojilerin uygulanış biçimi ve araçların iletişim yeterliği konusunda öğretmenlerin algı düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre öğretmenlerin mobil uygulamaları kullanmaya istekli olduklarını ve bunların iletişim için etkili olduklarını düşündükleri söylenebilir. Alanyazın incelendiğinde araştırmanın sonuçları ile paralel olarak Baysal (2018) çalışmasında öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algılarının, mobil öğrenme araçlarını kullanma yeterliliklerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Aynı çalışmada öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeylerini etkileyen önemli faktörün mobil araçların maliyetlerinin yüksekliği olduğu görülmüştür. Öğretmen ve öğrencilerin araçlara erişimdeki maliyet sorununun çözülmesi halinde bu uygulamalardan daha fazla verim alınmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Saban ve Çelik (2018) çalışmalarında mobil uygulamaların öğrencilerde sentez düzeyinde öğrenmeye imkân verdiği sonucuna

ulaşmış ve öğretmen adaylarının mobil öğrenme uygulamalarının faydalarına yönelik olumlu algı geliştirdiklerini belirtmişlerdir. Karaca, Karaca, Karamustafaoğlu ve Özcan (2021) öğretmenlerin uzaktan eğitimin yararına yönelik algılarının düşük olduğu sonucuna ulaşmış, bunun nedeni olarak yetersiz öğretim materyalleri ile öğretim yapılmasını belirtmişlerdir. Mobil teknolojiler gibi zenginleştirilmiş öğretim teknolojileri ile uzaktan eğitimin daha faydalı hale geleceği önerilmiştir. Öğretim ortamlarının farklı öğretim materyalleri ile zenginleştirilmesi sayesinde öğretmenlerde teknolojiye ulaşım konusundaki engelin ortadan kalkacağı ve farklı materyallerle öğretimin daha verimli hale geleceği düşünülmektedir.

Öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının orta düzeyde çıkması Bozkan'ın (2018) çalışmasının sonuçları ile uyumludur. Alanyazın incelendiğinde İlahiyat Fakültesi öğrencilerinin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının incelendiği çalışmada öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının olumlu olduğu görülmüştür (Kirman & Schreglmann, 2020). Farklı bir çalışmada, eğitim fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik tutumları ile turizm fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik tutumları karşılaştırılmış ve öğretmen adaylarının mobil öğrenme tutumlarının daha yüksek olduğu görülmüştür (Korucu, Usta & Çoklar, 2019). Öğretmen adaylarının mobil öğrenme uygulamalarına karşı olumlu tutum geliştirmeleri öğretim ortamlarına bu teknolojileri taşıyarak zenginleştirilmiş öğrenme etkinliklerini hayata geçirmeye istekli olduklarını ortaya koymaktadır. Bu durum gelecekte bu uygulamaların daha da yaygınlaşacağını ve Milli Eğitim Bakanlığı'nın öğretmen Yetiştirme Stratejisine uygun eğitimciler yetiştireceğine işaret etmektedir.

Öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeylerinin ve mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının cinsiyetlerine göre anlamlı fark oluşturmadığı görülmüştür. Bu durumdan hareketle cinsiyetin mobil öğrenme algı düzeyi ve mobil öğrenmeye yönelik tutuma etkisinin olmadığı söylenebilir. Cinsiyete göre anlamlı farklılığın oluşmamasında covid 19 pandemi döneminde cinsiyet ayrımı olmadan bütün öğretmenlerin pandemi sürecinden etkilendiği, teknolojiye ihtiyaç duyduğu ve teknoloji destekli öğretim gerçekleştirmenin etkili olduğu düşünülmektedir. Alanyazın incelendiğinde araştırmanın bu bulgusunu destekleyen birçok çalışma olduğu görülmektedir (Karaoğlu Yılmaz & Binay Eyüboğlu, 2018; Korucu, Usta & Çoklar, 2019; Sağır & Göksu, 2015; Sırakaya & Alsancak Sırakaya, 2017).

Çalışmada öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeylerinin meslekte geçirdikleri zamana göre farklılaşma oluşturmadığı görülmüştür. Pandemi sürecinde uzaktan eğitime geçilmesiyle bütün öğretmenlerin farklı teknolojiler ile öğretim ortamını desteklemeleri gerektiğine yönelik farkındalıklarının oluştuğu düşünülmektedir. Öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik tutumları arasında anlamlı farklılığın oluştuğu ve anlamlı farklılığın oluştuğu gruplar arasında 16-20 yıl arasında hizmet yapan öğretmenlerin tutumlarının istatistiksel olarak 21-25 yıl arasında hizmet yapan öğretmenlerden yüksek çıktığı görülmüştür. 20 yıl üzerinde meslekte bulunan öğretmenler yeni teknolojilere uyum sağlama konusunda daha çekingen kaldıkları geleneksel yöntemlerle ders anlatmaya daha yatkın olduklarının bu duruma yol açtığı düşünülmektedir.

Çalışmada öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyleri ve mobil öğrenmeye yönelik tutumları çalıştıkları kademeye göre incelendiğinde anlamlı farklılığın oluştuğu görülmüştür. Anlamlı farklılık oluşan gruplar arasında okulöncesi eğitim kurumlarında çalışan öğretmenlerin algı düzeylerinin ilköğretim ve ortaöğretim öğretmenlerine göre istatistiksel olarak daha yüksek çıktığı görülmüştür. Okul öncesinde mobil öğrenme uygulamalarının daha çok oyun amaçlı kullanılması ve öğretmenlerin bu yönde materyallere ihtiyaç duyması algı düzeylerinin yüksek çıkmasında etkili olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca ilköğretim öğretmenlerine kıyasla lise öğretmenlerinin algı düzeylerinin anlamlı şekilde yüksek çıktığı görülmüştür. Liselerde mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımı ve soyut konuları somutlaştırmada sağladığı kolaylık öğretmenlerin olumlu yönde algılarında değişiklik oluşmasına yol açtığı tahmin edilmektedir. Karaca ve diğerleri (2021) pandemi döneminde öğretmenlerin uzaktan eğitimden sağladıkları faydaları incelediklerinde, yapılan çalışma ile benzer olarak, okul öncesi öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik olumlu algısının yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmada lise öğretmenlerinin algı düzeylerinin yüksek çıkması sonucunu destekler nitelikte Diri ve Açıkgül (2021) tarafından yapılan çalışmada lise öğrencilerinin mobil öğrenmeye yönelik öz yeterliliklerinin yüksek olduğu bulunmuştur. Bu konuda öğretmenlerin algı düzeylerinin yüksek olmasında etkili olduğu söylenebilir. Ayrıca öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik tutumları da ilköğretim ve ortaokul öğretmenleri arasında farklılık göstermiştir. Özellikle ortaokul derslerinde mobil uygulamaların sıklıkla kullanıldığı (Kayalar, & Baran, 2021) ve öğretmenlerin bu uygulamalara yönelik algılarının da olumlu yönde ilerlemesine imkân sunduğu düşünülmektedir.

Çalışmada öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyleri kurumun türüne göre farklılık gösterirken, tutumları arasında herhangi bir farklılık görülmemiştir. Devlet okulunda çalışan öğretmenlerin özel okullarda çalışan

öğretmenlere göre algı düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Güneş (2019) çalışmasında öğretmenlerin çalıştıkları kurumlarda öğretim teknolojilerini kullanmaya yönelik alt yapının olmamasının öğretmenlerin öz yeterliliklerine etki etmediği sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçtan hareketle özel okullarda öğretim teknolojilerini kullanmaya yönelik alt yapı eksikliklerinin daha az olduğu düşünülse bile bu durumun öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algılarının yüksek çıkmasına etki etmediği söylenebilir. Bu durumda devlet okullarında öğretim müfredatlarına mobil öğrenme uygulamalarının yerleştirilmesi halinde beklenen verimin alınabileceği düşünülmektedir.

Çalışmada öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyleri ve mobil öğrenmeye yönelik tutumları mezuniyet derecelerine göre anlamlı farklılık oluşturmamıştır. Fakat gruplararası katılımcı sayısı farkının yüksek olması ortaya çıkan sonuçların anlamlı olmamasında etkili olabilir. Bu sonuçların eş değer katılımcı sayısı ile tekrarlanması gerekmektedir. Çalışmanın sonuçları incelenmesi gerekirse, doktora derecesine sahip öğretmenlerin algı düzeyleri ve tutumlarının istatistiksel olarak anlamlı olmasa da daha yüksek çıktığı görülmektedir. Doktora derecesine sahip öğretmenlerin teknoloji kullanım bilgileri ve farklı öğretim yöntemleri ile öğretimin avantajlarına yönelik bilgi birikimlerinin sonuçların bu yönde çıkmasına etki ettiği düşünülmektedir. Varış (2008) çalışmasında lisansüstü mezuniyet derecesine sahip öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanma konusunda daha başarılı olduklarını ifade etmiştir.

Çalışmada öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyleri okulun yerleşim bölgesine anlamlı farklılık oluşturmaktadır. İlçe merkezinde çalışan öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeylerinin il merkezinde çalışan öğretmenlere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Şehir merkezlerinde sınıfların kalabalık olması uygulamaların rahatça kullanımı önünde engel olarak düşünülmektedir. Öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik tutumları incelendiğinde ise okulun yerleşim bölgesine göre anlamlı farklılık oluşturmamıştır. Son dönemlerde güncel fikirlerden olan Kendi Cihazını Getir (Bring Your Own Devices) ile öğrenciler kendi mobil cihazları ile ayrıca bir teknik altyapıya gerek duymaksızın öğrenme imkânı bulabilmektedirler (Kavaklı & Yakın, 2019). Öğretmenlerin mobil öğrenmeye karşı yüksek algı düzeyleri ve olumlu tutumları ele alındığında Kendi Cihazını Getir fikri mobil teknolojileri öğretim ortamına getirmek açısından uygulanabilir yöntem olarak kullanılabilir. Fakat kırsal kesimdeki öğrencilerin kendi cihazlarını getirmeleri de maddi açıdan mümkün olmayabilir.

Çalışmada incelenen diğer bir değişken ise öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyleri ve tutumlarının internet kullanma sıklıklarına göre incelenmesidir. Öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeylerinin ve mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının internet kullanma sürelerine göre anlamlı farklılık oluşturmadığı görülmüştür. 0-2 saat arası internet kullanan öğretmenlerin ise algı düzeyleri ve tutumlarının en düşük olduğu görülmüştür. Çalışmayı destekleyen bir sonuç ise öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluklarının internet kullanım süresine göre anlamlı farklılık oluşturmadığının ifade edilmesidir (Sırakaya & Alsancak Sırakaya, 2017).

Araştırma bir eğitim öğretim döneminde aktif görev yapan öğretmenler arasından seçilmiştir. Yüz yüze eğitimin olmaması örneklem grubunun daha geniş alana yayılmasının önüne engel olarak çıkmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenler ile yüz yüz görüşmeler yapma imkânı bulunamamıştır. Öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyleri ve tutumları arasındaki ilişki daha geniş örneklem grubu ile daha fazla değişken açısından incelenebilir. Ayrıca toplanan verilerin normal dağılım göstermemesi sebebiyle parametrik testlerden daha zayıf parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Çalışma daha geniş çerçevede gerçekleştirildiğinde veriler de normal dağılım gösterirse çok güvenilir sonuçlar ortaya çıkacağı düşünülmektedir. Son olarak bazı değişkenlerin gruplararası katılımcı sayıları arasında farkın yüksek olduğu, yapılacak çalışmaların daha güvenilir sonuç vermesi için birbirine yakın katılımcı sayıları ile yapılması önerilmektedir.

Uygulayıcılara Yönelik Öneriler

- Öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyleri yüksek, mobil öğrenmeye yönelik tutumları ise orta seviyede çıkmıştır. Bu durum dikkate alınarak mobil araçların eğitim öğretim faaliyetlerinde daha yaygın kullanımına olanak tanıyacak eğitim ortamları geliştirilebilir.
- Mesleğe yeni başlayan ve emeklilik dönemi yaklaşan öğretmenlerin algı düzeylerinin ve tutumlarının daha düşük olduğu görülmüştür. Mobil öğrenmenin günümüz gençliğinde önemi göz önünde bulundurulduğunda, bu konuda genç öğretmenlere mobil uygulamaların daha etkin kullanımına yönelik seminer veya kurslar verilebilir. Mesleki tecrübesi yüksek olan öğretmenlerin yeni öğretim sistemlerine uyumlarını kolaylaştıracak projeler geliştirilmesi önerilmektedir.

- Kırsal bölgelerdeki öğretmenlerin algı düzeyleri ve tutumlarının düşük olmasının sebepleri derinlemesine araştırılarak mobil teknolojilerin etkin ve verimli kullanılmasına yönelik politika geliştirilmesi önerilir.

Araştırmaya Yönelik Öneriler

- Bütün branşlardaki öğretmenlerden benzer oranlarda veri toplanarak mobil öğrenme algı düzeyleri ve tutumlarının branşa göre farklılığı incelenebilir.
- Öğretmenlerin algı düzeyleri ve tutumları okul türlerine göre incelenebilir (Fen Lisesi, Meslek Lisesi, İmam hatip Lisesi vs.).
- Okul idarecilerinin mobil öğrenme uygulamalarına yönelik tutumları ve algı düzeylerini belirlemeye yönelik araştırmalar yapılabilir.
- Özel okullardaki öğretmenlerin algı düzeyleri ve tutumlarının düşük olmasının altında yatan nedenleri derinlemesine araştırarak karma yöntemli çalışmalar yapılabilir.
- Mobil öğrenme uygulamaları geliştirilerek veya hali hazırda var olan eğitsel uygulamaların öğrencilerin başarısına, motivasyonuna, tutumuna etkisini inceleyen araştırmalar yapılabilir.
- Ülkemizde nitelikli okul kategorisine giren ve sınavla öğrenci alan okullardaki öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeyleri ve tutumları aynı puanla öğrenci alan farklı illerdeki okullar arasında incelenmesi önerilir.

Kaynakça

- Açıkgül, K. (2019). Matematik öğretmen adaylarının mobil öğrenme hazırbulunuşluk düzeylerinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 9(2), 566-587.
- Ağca, R. K., & Bağcı, H. (2013). Eğitimde mobil araçların kullanımına ilişkin öğrenci görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2, 295-302.
- Al-Emran, M., Elsherif, H. M., & Shaalan, K. (2016). Investigating attitudes towards the use of mobile learning in higher education. *Computers in Human Behavior*, 56, 93-102.
- Alsancak-Sırakaya, D. & Seferoğlu, S. S. (2018). Türkiye'nin mobil öğrenme karnesi: İmkanlar, fırsatlar ve sorunlarla ilgili bir inceleme. B. Akkoyunlu, A. İşman ve H. F. Odabaşı (Ed). *Eğitim teknolojileri okumaları*, (34. Bölüm, ss. 492-513). TOJET ve Sakarya Üniversitesi, Adapazarı.
- Attewell, J., Savill-Smith, C., & Douch, R. (2009). *The impact of mobile learning: examining what it means for teaching and learning*. LSN.
- Avcı F., & Akdeniz, E. C. (2021). Koronavirüs (Covid-19) salgını ve uzaktan eğitim sürecinde karşılaşılan sorunlar konusunda öğretmenlerin değerlendirmeleri. *Uluslararası Sosyal Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 3(4), 117-154.
- Balay, R., Kaya, A & Çevik, M. N. (2014). Öğretmenlerin internete yönelik tutumları ve eğitsel internet kullanım öz-yeterlik inanç düzeyleri. *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi*, 1(23), 16-31.
- Bayrakçı, M., & Bozkan, E. (2017). Öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik tutumları ölçeği (ÖMÖYT-Ö)'nin geliştirilmesi geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *International Conference on Quality in Higher Education*. Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Baysal, M. (2018). Öğretmenlerin mobil öğrenme algısını etkileyen faktörlerin kişisel özelliklere göre değerlendirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 174-185.
- Birişçi, S., Metin, M., & Demiryürek, G. (2011). İlköğretim öğretmenlerinin bilgisayar ve internet kullanımına yönelik tutumlarının incelenmesi: Artvin ili örneği. *Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi*, 2, 1-18.
- Bozkan, E. (2018). *Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenmelerini etkileyen faktörler ile mobil öğrenmeye ilişkin tutumları arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
- Bozkurt, D. Ö. A. (2015). Mobil öğrenme: her zaman, her yerde kesintisiz öğrenme deneyimi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 65-81.
- Bozkuş, K. & Karacabey, M. F. (2019). FATİH Projesi ile eğitimde bilişim teknolojilerinin kullanımı: Ne kadar yol alındı? *Yaşadıkça Eğitim*, 33(1), 17-32.
- Bulun, M., Gülnar, B., & Güran, M.S. (2004). Eğitimde mobil teknolojiler. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(2), 1303-6521.
- Can, E. (2019). Öğretmenlerin meslekî gelişimleri: Engeller ve öneriler. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 7(4), 1618-1650.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. John Wiley & Sons
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education*. London: Routledge.
- Cross, J. (2005). *Informal learning: rediscovering the natural pathways that inspire innovation and performance*. San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Demir, K., & Akpınar, E. (2016). Mobil öğrenmeye yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 6(1), 59-79.

- Üstün, A. B. & Düzenli Çil, B. (2022). Çevrimiçi öğrenme ortamlarında üniversite öğrencilerinin öz düzenleme düzeylerinin incelenmesi. *Journal of Educational Reflections (Eğitim Yansımaları Dergisi)*, 6(1), 24-39.
- Diri, E., & Açıkgül, K. (2021). Lise öğrencilerinin matematik öğrenmede mobil teknoloji kabul düzeylerinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram Ve Uygulama*, 11(2), 494-516.
- Elçiçek, M., & Karal, H. (2019). Mobil öğrenmeye ne kadar hazırız? Öğretmen adayları perspektifinden bir inceleme. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 8(1), 1-9.
- Erden, M. K., & Uslupehlivan, E. (2020). Eğitimde teknoloji kullanımının bugünü ve geleceğine ilişkin öğretmen adaylarının düşüncelerinin incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 109-126.
- Gayretli, Ş. (2019). Konservatuvar müzik bölümü öğrencilerinin mesleki açıdan akıllı telefon kullanımları üzerine bir inceleme. *E-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 11-23.
- Gökbulut, B. (2021). Uzaktan eğitim öğrencilerinin bakış açısıyla uzaktan eğitim ve mobil öğrenme. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 11(1), 160-177.
- Gökçearslan, Ş., Solmaz, E., & Kukul, V. (2017). Mobil öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ölçeği: bir uyarlama çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(1), 143-157.
- Güneş, M. G. (2019). Öğretmenlerin eğitim teknolojisi standartları ile ilgili öz yeterliliklerin incelenmesi. Sakarya Üniversitesi. Yüksek Lisans Tezi.
- Günüç, S., Odabaşı, H. F., & Kuzu, A. (2012). Yaşam Boyu Öğrenmeyi Etkileyen Faktörler. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 11(2).
- Kalınkara, Y. (2021). Eğitimde mobil öğrenmeye yönelik yapılan araştırmaların incelenmesi: bir içerik analizi. *Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri ve Bilgisayar Bilimleri Dergisi*, 5(1), 86-103.
- Karaca, İ., Karaca, N., Karamustafaoglu, N., & Özcan, M. (2021). Öğretmenlerin uzaktan eğitimin yararına ilişkin algılarının incelenmesi. *Humanistic Perspective*, 3(1), 209-224.
- Karaoğlan Yılmaz, F. G. & Binay Eyuboğlu, F. A. (2018). Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme tutumları, dijital yerli olma durumları ve teknoloji kabulü arasındaki ilişkinin birbirleri ile ve çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Eğitim Bilim Ve Teknoloji Dergisi*, 4(1), 1-17.
- Karaoğlan Yılmaz, F. G., Dilen, A., & Durmuş, H. (2018). Lise öğrencilerinin mobil öğrenme araçlarını kullanma öz-yeterlilik düzeylerinin incelenmesi. *Educational Studies*, 5(1), 1-12.
- Karasar, N. (2011). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, (11. baskı). Ankara. Nobel Yayınevi.
- Kavaklı, A., & Yakın, İ. (2019). Mobil öğrenme: 2015–2019 çalışmalarına yönelik bir içerik analizi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(21), 251-268.
- Kaya, M. F. (2019). İlkokul öğretim programlarının teknoloji entegrasyonu bakımından incelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20, 1063-1091.
- Kayalar, M. T., & Baran, G. (2021). Fen Bilimleri Eğitiminde Artırılmış Gerçekliğe İlişkin Çalışmaların Analizi. *Caucasian Journal of Science*, 8(2), 123-138.
- Kim, H. Y. (2013). Statistical notes for clinical researchers: assessing normal distribution (2) using skewness and kurtosis. *Restorative dentistry & endodontics*, 38(1), 52-54.
- Kirman, M. A., & Schreglmann, S. (2020). İlahiyat fakültesi öğrencilerinin mobil öğrenmeye yönelik tutumları. *Şırnak Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 11(24), 311-324.
- Koparan, T., & Kaleli Yılmaz, G. (2020). Matematik öğretmeni adaylarının mobil öğrenme ile desteklenen öğrenme ortamına yönelik görüşleri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(1), 109-128.
- Korucu, A. T., & Biçer, H. (2019). Mobil öğrenme: 2010-2017 çalışmalarına yönelik bir içerik analizi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 9(1), 32-43.
- Korucu, A. T., Usta, & Çoklar, A. N. (2019). Eğitim fakültesi öğrencileri ile turizm fakültesi öğrencilerinin mobil öğrenmeye yönelik tutumları. *Journal Of Theoretical Educational Science*, 12(1), 1-15.
- Kuşkonmaz H., (2011). *İlköğretim okullarındaki öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeylerinin belirlenmesi*. Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi
- Lin, H. H., Lin, S., Yeh, C. H., & Wang, Y. S. (2016). Measuring mobile learning readiness: scale development and validation. *Internet Research*, 26(1), 265-287. 160-177.
- Mac Callum, K., & Jeffrey, L. (2014). Factors impacting teachers' adoption of mobile learning. *Journal of Information Technology Education*, 13.
- Mai, M. Y. (2015). Science teachers' attitudes towards using ICT and mobile learning technologies in Malaysian schools. *European Journal of Interdisciplinary Studies*, 3(1), 2411-4138
- Memiş, M. R., & Erdem, M. D. (2013). Yabancı dil öğretiminde kullanılan yöntemler, kullanım özellikleri ve eleştiriler. *Turkish Studies*, 8(9), 297-319.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2017). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlilikleri*. Ankara: Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü. Erişim Adresi: https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_07/26174415_Strateji_Belgesi_RG-Ylan-_26.07.2017.pdf.
- Özdoğan, A.Ç., & Berkant, H.G. (2020). Covid-19 pandemi dönemindeki uzaktan eğitime ilişkin paydaş görüşlerinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 13-43.
- Pekyürek, M. F., Sağlam, Z., & Ustun, A. B. (2020). MIT App Inventor ve Android Studio kullanılarak tasarlanmış mobil uygulamanın performans karşılaştırması. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 2(2), 161-181.
- Raua, P. L. P., Gaoa, Q., & Wub, L.M. (2008). Using mobile communication technology in high school education: motivation, pressure, and learning performance. *Computers & Education*, 50, 1-22.

- Üstün, A. B. & Düzenli Çil, B. (2022). Çevrimiçi öğrenme ortamlarında üniversite öğrencilerinin öz düzenleme düzeylerinin incelenmesi. *Journal of Educational Reflections (Eğitim Yansımaları Dergisi)*, 6(1), 24-39.
- Saban, A., & Çelik, İ. (2018). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmen adaylarının eğitsel mobil uygulamalara yönelik algıları. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 14-26.
- Sağır, F. & Göksu, H. (2015). Öğretmen adaylarının mobil eğitim uygulamalarına yönelik tutumları: K.K.T.C örneği. 4. *Eğitim Yönetimi Forumu*, Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi
- Sırakaya, M., & Alsancak Sırakaya, D. (2017). Ön lisans öğrencilerinin mobil öğrenme tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty*, 37(3).
- Song, Y. (2014). Bring your own device (BYOD) for seamless science inquiry in a primary school. *Computers & Education*, 74, 50-60.
- Şahin, M. C., & Arslan Namlı, N. (2019). Öğretmen Adaylarının Eğitimde Teknoloji Kullanma Tutumlarının İncelenmesi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 23(1), 95-112.
- Topaloğlu, M. (2020). Eğitimde dijital dönüşüm: mobil öğrenmenin mental iyi oluş düzeyi açısından incelenmesi. *Trakya University Journal of Social Science*, 22(1).
- Torun, F. V & Dargut, T. (2015). Mobil öğrenme ortamlarında ters yüz sınıf modelini gerçekleştirilebilirliği üzerine bir öneri. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 20-29.
- Tuncer, M., & Dikmen, M. (2020). Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutumun Öğrenme Tutumuna Etkisi. *Kalem Uluslararası Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 10(2), 757-785.
- Ustun, A. B. (2019). Effects of Mobile Learning in Blended Learning Environments. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 1(1), 1-14.
- Uzunboylu, H., & Ozdamli, F. (2011). Teacher perception for m-learning: scale development and teachers' perceptions. *Journal of Computer assisted learning*, 27(6), 544-556.
- Üstün, A. B. (2021). The Power of Using Emerging Technologies in MOOCs: Accelerating Globalization in Higher Education. *Journal of Learning and Teaching in Digita*, 6(2), 141-148.
- Varış, Z. (2008). *İlköğretim okullarındaki öğretmenlerin bilgi teknolojileri okuryazarlık düzeyleri ve bunları kullanma durumlarının belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Wu, W., Wu, Y. J., Chen, C., Kao, H., Lin, C. & Huang, S. (2012). Review of trends from mobilelearning studies: a meta-analysis. *Computers & Education*, 59(2), 817-827.
- Yağar, F., & Dökme, S. (2018). Niteliksel araştırmaların planlanması: araştırma soruları, örneklem seçimi, geçerlik ve güvenilirlik. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(3), 1-9.
- Yılmaz, Ö., & Üstün, A. B. (2021). App Inventor ve alternatif blok tabanlı mobil uygulama geliştirme platformlarının karşılaştırmalı incelenmesi. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(9), 1-11.

The Journal of Educational Reflections ISSN: 2587-0068	Vol 6, Issue: 1, Year: 2022 http://dergipark.org.tr/eduref	Article history Received: 3 February 2022 Received in revised form: 1 March 2022 Accepted: 16 March 2022 Available online: 31 March 2022
--	--	--

Examining the Relationship between Mathematics and Language with the Help of Secondary School Students' Exam Scores

Matematik ile Dil Arasındaki İlişkinin Ortaokul Öğrencilerinin Sınav Puanları Yardımıyla İncelenmesi

Habip TAŞ¹

<https://orcid.org/0000-0002-1600-8686>

lineer.23@gmail.com

Öz	Abstract
<p>Bu çalışmada matematik ile dil arasındaki ilişki incelenmiştir. Teorik olarak felsefi literatürde iddia edilen matematik ile dil arasındaki ilişkinin temellendirilmesine yönelik olarak gerçekleştirilen çalışmada öğrencilerin okuldaki sınav puanları araştırılmıştır. Araştırmada kullanılan puanlar, araştırmanın yapıldığı ilde üç adet eğitim bölgesindeki yedi tane ortaokuldan rastlantısal olarak elde edilmiştir. Bunun için seçilen ortaokullarda öğrenim görmüş 1683 öğrencinin matematik, Türkçe ve İngilizce yazılı sınav puanlarına ait ortalamalar incelenmiştir. Bu ortalamalar arasındaki korelasyon düzeyine bakılmıştır. Çalışmada hem matematik-Türkçe hem de matematik-İngilizce ilişkisi için pearson korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Sonra matematik dersine ait puanların, Türkçe ve İngilizce derslerine ait puanların yordama oranlarına bakılmıştır. Ayrıca araştırılan ilişkilerin beş, altı, yedi ve sekizinci sınıfta nasıl farklılaştığı incelenmiştir. Analiz sonucunda matematik ile Türkçe dersi arasında beş, altı ve yedinci sınıfta pozitif yönde ve yüksek düzeyli, sekizinci sınıfta ise çok yüksek düzeyli ilişki bulunmuştur. Matematik dersinin Türkçe'ye ait puanların iyi bir yordayıcısı olduğu görülmüştür. Matematik ile İngilizce dersi arasında bütün sınıf düzeylerinde pozitif yönlü yüksek bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Ayrıca matematik dersinin İngilizce'ye ait puanların iyi bir yordayıcısı olduğu görülmüştür. Elde edilen sonuçların, matematik ile dil arasındaki ilişkinin temellendirilmesi açısından önemli bir zemin oluşturabileceği söylenebilir. Bu zeminin güçlendirilebilmesi için benzer çalışmaların öğretimin her kademesinde daha büyük örneklerle yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.</p> <p>Anahtar Kelimeler: Matematik – dil ilişkisi, Matematik, Türkçe, İngilizce, Sınav puanları.</p>	<p>In this study, the relationship between mathematics and language was examined. In the study carried out to ground the relationship between mathematics and language, which is theoretically claimed in the philosophical literature, the exam scores of the students at school were investigated. The scores used in the research were obtained randomly from seven secondary schools in three education regions in the province where the research was conducted. For this purpose, the averages of the mathematics, Turkish and English written exam scores of 1683 students who were educated in selected secondary schools were examined. The level of correlation between these averages was checked. In the study, the Pearson correlation coefficient was calculated for both mathematics-Turkish and mathematics-English relations. Then, the ratio of the scores of the mathematics course to the scores of the Turkish and English courses was examined. In addition, how the researched relationships differed in the fifth, sixth, seventh and eighth grades were examined. As a result of the analysis, a positive and high-level relationship was found between mathematics and Turkish lessons in the fifth, sixth and seventh grades, and a very high-level relationship in the eighth grade. Mathematics course was found to be a good predictor of Turkish scores. It has been observed that there is a high positive correlation between mathematics and English lessons at all grade levels. In addition, it was seen that mathematics course was a good predictor of English scores. It can be said that the results obtained can form an important basis for grounding the relationship between mathematics and language. In order to strengthen this ground, it is necessary to carry out similar studies with larger samples at all levels of education.</p> <p>Keywords: Mathematics–language relationship, Mathematics, Turkish, English, Exam scores.</p>

¹ Cor. Author (lineer.23@gmail.com)

Extended Summary

When we look at the history of philosophy and science, it can be easily seen that there are theoretical claims about the relationship between mathematics and language skills. In this sense, many philosophers, mathematicians and linguists have done studies on this subject. It is important to investigate these studies and claims with quantitative data. The main purpose of this study is to examine the relationship between mathematics and language. The realization of this aim is important in terms of grounding the relationship between mathematics and language, which is theoretically claimed in the philosophical literature. For this reason, mathematics, Turkish and English exam scores of secondary school students were investigated in this study. The research sought answers to the following questions;

1. Is there a significant relationship between the mathematics scores of secondary school students and their Turkish scores according to their grade levels?
2. Is there a relationship between the mathematics scores and English scores of secondary school students according to their grade levels?
3. How does the level of the relationship between the mathematics-Turkish and mathematics-English scores of secondary school students change from the fifth grade to the eighth grade?

The scores used in the research were obtained randomly from seven secondary schools in three education regions in the province where the research was conducted. For this purpose, the exam scores of 1683 students who were educated in selected secondary schools were examined in terms of mathematics, Turkish and English exam scores. The level of correlation between these scores was checked. For this, first of all, the averages of the students' first and second exam scores in the school were found. Afterwards, it was seen that the averages obtained showed a normal distribution. Therefore, in the analysis of the data, the Pearson correlation coefficient was calculated for both mathematics-Turkish and mathematics-English relations. Then, the ratio of the scores of the mathematics course to the scores of the Turkish and English courses was examined. In addition, how the researched relationships differed in the fifth, sixth, seventh and eighth grades were examined. As a result of the analysis, a positive and high-level relationship was found between mathematics and Turkish lessons in the fifth, sixth and seventh grades, and a very high-level relationship in the eighth grade. Mathematics course was found to be a good predictor of Turkish scores. It has been observed that there is a high positive correlation between mathematics and English lessons at all grade levels. In addition, it was seen that mathematics course was a good predictor of English scores. It can be said that the results obtained can form an important basis for grounding the relationship between mathematics and language. In order to strengthen this ground, it is necessary to carry out similar studies with larger samples at all levels of education. Studies with larger samples are important in terms of forming quantitative arguments that will strengthen the relationship between mathematics and language. In addition, these studies can provide ideas to help define the investigated variables in terms of cause and effect.

GİRİŞ

Matematiksel bilginin doğasına ilişkin tartışmaların genellikle matematik felsefesi içerisinde şekillendiği bilinmektedir. Matematik felsefesi içerisinde matematiksel bilginin doğasına ilişkin yaklaşımlardan biri de onun aslında bir “dil oyunu” olduğunu ifade etmeye çalışan ve matematiği dil ile ilişkilendirmeye çalışan görüştür. Bu görüş matematiksel bilgiyi dilin kabul edilen kurallarına bağlamaya çalışan gayreti içindedir (Baki, 2008). Matematiği felsefi anlamda bir dil oyununa indirgemeye çalışan bu yaklaşımın önemli temsilcilerinden biri de Alman filozof Wittgenstein'dir. Bu filozofa göre “dilbilgisinde olduğu gibi matematikte de bir şey keşfedilmez, yapılır” düşüncesi hâkimdir. Dilbilgisindeki kelimeleri matematikteki sayılara benzeten filozof aynı zamanda “ bir dilden başka bir dile çeviri yapmayı” dil sorunu olarak değil bir matematik sorunu olarak görmektedir. Matematiği adeta dilbilgisine ve dili kullanabilme becerisine eşitleme çabalarının beraberinde çok önemli eleştirileri de getirdiği unutulmamalıdır. Bu yaklaşım belli oranda İsviçre’li ünlü dilbilimci Saussure ve “eksiklik teoreminin” sahibi matematikçi bir filozof olan Kurt Friedrich Gödel’de de görülebilir (Hazar, 2017; Soykan, 95). Çağdaş dönemde ise bu ilişkiyi çok daha ileri düzeye taşıma ve ifade etme gayretlerinin olduğu bilinmektedir. Bu gayretlerden biri olarak, dilin önemli etkinlik alanlarından biri olan şiir ile matematik arasında bir ilişkinin varlığı gündeme gelmiştir. Bu ilişki matematik ile şiirin, matematikçi ile şairin birbirine içkinliğini ifade etmektedir. Örneğin Kant, “matematiğin katksız bir şiir olduğunu” belirtmiştir. Alman matematikçi Karl Weierstrass “bir matematikçi aynı zamanda iyi bir şair değilse iyi bir matematikçi de değildir” demiştir. Napolyon ise her insanın biraz matematik ve biraz şiir bilmesi gerektiğini belirtmiştir (Eryiğit, 2020). Bu ifadeleri ünlü matematikçi ve mantıkçı olan Hardy, kendi düşünce dünyası içerisinde biraz daha somutlaştırmıştır. Çünkü Hardy, matematikçinin aslında bir şair gibi yapı inşa ettiğini ifade ettikten sonra matematikçinin desenleri olan düşüncelerin tıpkı bir şairin dil unsuru olan kelimeleri gibi tam bir uyum içinde birleşmesi gerektiğini belirtmiştir (Hardy, 1973; akt. Yıldırım, 2010).

Matematik ile dil ilişkisi bu alanların birbiri içine içkin oluşlarıyla da belli oranda izah edilebilir. Örneğin genel ve kuşatıcı bir kavram olarak “dil” aslında matematiksel simgeler ve çizimlerle birlikte matematiksel fikirlerin formülasyonunda ve ifade edilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu anlamda dile, matematik için gerekli ve önemli bir bileşen olarak bakılabilir. Bu bileşen sayesinde soyut olan matematiksel kazanımların öğrenci idrakine indirgenmesi ve somutlaştırılması sağlanabilir (Taşkın, 2013). Çünkü matematik sadece sayı ve sembollerden oluşan

Taş, H. (2022). Matematik ile dil arasındaki ilişkinin ortaokul öğrencilerinin sınav puanları yardımıyla incelenmesi. *Journal of Educational Reflections (Eğitim Yansımaları Dergisi)*, 6(1), 40-49.

bir alan değildir, sayıların ve sembollerin dil ve kelimeler yardımıyla desteklenmesinden oluşan bir yapıdır (Adams, 2003; aktaran Crossley, Liu ve McNamara, 2017). Matematik- dil ilişkisine tersinden bakıldığında da dilin yapısı içerisinde matematiksel örgülerin olduğu söylenebilir. Bu nedenle doğal olarak herhangi bir dili konuşabilen her insan aynı zamanda bir matematikçidir. Örneğin Türkçe matematiksel yapısı güçlü bir dildir (İpek, 2020). Yabancı dillerde de benzer bir durum görülebilir. Matematikçiler, olaylara mantıksal çerçevede yaklaşıtları için, anadil ve yabancı dilin kendi yapısı arasındaki bağlantıları kolay şekilde çözümlenebilirler (Gürsoy, 2012) Bu düşünceler, matematik ve dil becerisini besleyen genlerin aynı olduğunu ifade eden bazı bilimsel çalışmalarla kısmen desteklenebilir (Bec, 2017).

Matematik ve dil ilişkisi tarihten günümüze felsefi ve teorik zeminde tartışılmakla birlikte okullarda, özellikle ortaokullardaki matematik, Türkçe ve İngilizce öğretim programlarında da dolaylı olarak görülebilir. Bu programlarda eğitimli insanın bazı yetkinliklere sahip olması gerektiği hedeflenmektedir. Bunlar, anadilde iletişim, yabancı dilde iletişim ve matematiksel yetkinlik olarak belirtilmiştir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Bu programlardaki bazı özel amaçlara bakıldığında bunların kısmen birbiriyle ilintili beceriler olduğu söylenebilir. Örneğin matematik programındaki matematiksel okuryazarlık ile Türkçe dersindeki konuşma, okuma ve yazma becerilerinin geliştirilmesi gibi amaçlar ilişkilendirilebilir (Geary, Hamson ve Hoard, 2000) Ayrıca matematik programındaki “matematiğin anlam ve dilini kullanarak insan ve nesnel arasındaki ilişkileri anlamlandırma” amacının dil becerisiyle ilintili olduğu söylenebilir. Türkçe programında “ okuduklarını anlayarak eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirmenin ve sorgulamanın yapılması” amacının ise kısmen matematiksel muhakeme becerisiyle ilişkilendirilebileceği düşünülebilir (Epeçcan, 2018). Benzer şekilde matematik programındaki “matematiksel düşünceleri mantıklı bir şekilde açıklamak ve paylaşmak için matematiksel terminolojiyi ve dili kullanma” ile Türkçe programındaki “bir konudaki görüşlerini ve tezini sözlü veya yazılı olarak etkili ve anlaşılır biçimde ifade etmesi” gibi becerilerin birbiriyle ilişkili olduğu görülebilir (Güneyli, Özder, Konedra ve Arsan; MEB, 218; MEB, 2019). Matematik ile Türkçe programındaki benzerlikler, matematik ile İngilizce programlarında da görülebilir. Çünkü İngilizce programında bulunan konuşma, okuduğunu anlama ayrıca bu dili etkin kullanma becerilerinin doğrudan matematik başarısıyla ilişkili olduğu bazı çalışmalarda ortaya konulmuştur (MEB, 2018; Purpura ve Reid, 2016)

Felsefi düzeyde bazı düşünürler tarafından matematik ile dilin ontolojik anlamda ilişkili olduğu iddiaları soyut ve sübjektif düzeyde değerlendirilebilir. Bu iddiaların pratik bazı ölçümlerle test edilmesi matematik ile dil becerileri arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı varsa hangi düzeyde olduğu bilimsel anlamda araştırılması gereken önemli noktalardan biridir. Bu noktanın incelenmesi için matematik-Türkçe puanları ve matematik-İngilizce puanları arasındaki ilişkinin araştırılması bilimsel anlamda geçerli bazı ipuçları verebilir. Çünkü öğrencilere yazılı sınavları aracılığıyla verilen puanlar ortaokulda temel ölçme ve değerlendirme parametrelerinden biridir. Çalışmaya veri oluşturmak amacıyla kullanılacak puanların, matematik, Türkçe ve İngilizce derslerindeki dönem sonu puan ortalamaları üzerinden değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Çünkü dönem sonu puan ortalamasının, o dönem içerisindeki yazılı sınavlarına ait puanların tamamını yansıttığından bilimsel anlamda güvenilir olduğu düşünülebilir. Alanyazındaki çalışmalara bakıldığında genellikle Türkiye’de matematik ile Türkçe arasındaki ilişki, yurtdışında ise matematik ile İngilizce arasındaki ilişki bazı yönleriyle araştırılmıştır. Örneğin Erdem (2016) bir dil becerisi olarak okuduğunu anlama ile matematiksel muhakeme yeteneği arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Benzer çalışmaları Göktaş (2010) ve Kıvrak (2014) gerçekleştirmiştir. Tatar ve Soylu (2006) okuma ve anlama başarısının matematik başarısı üzerine etkisini incelemişlerdir. Ayrıca Yılmaz (2015) okuduğunu anlama seviyesi ile matematik başarısı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Henry, Niltos ve Balthes (2014) matematik puanları ile İngilizce yetkinlikleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Peng vd. (2020) dil ile matematik arasındaki karşılıklı ilişkiyi incelemişlerdir. Korhonen, Linnanmaki ve Aunio (2012) ortaokul öğrencilerine yönelik dil ve matematik performanslarını karşılaştırmışlardır. Mendez, Slate ve Martinez- Garcia (2017) İngilizce programındaki öğrencilerin okuma becerileri ve matematik puanlarını incelemişlerdir. Bu çalışmalar matematik ile dil becerisi arasındaki ilişkiyi bazı boyutlarıyla ortaya koymaktadır. Ancak bu çalışmalar toplu olarak matematik, Türkçe ve İngilizce puanları arasındaki ilişkinin doğrudan araştırılmasına yönelik ihtiyacı tam olarak gidermemektedir. Bu nedenle bu çalışmada doğrudan öğrencilerin matematik, Türkçe ve İngilizce yazılı sınavlarına ait ortalamalardan oluşan dönem sonu puanları arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada aşağıdaki sorularına cevap aranmıştır.

1. Ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre matematik puanları ile Türkçe puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmakta mıdır?
2. Ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre matematik puanları ile İngilizce puanları arasında bir ilişki bulunmakta mıdır?
3. Ortaokul öğrencilerinin matematik- Türkçe ve matematik-İngilizce puanları arasındaki ilişkinin düzeyi beşinci sınıftan sekizinci sınıfa doğru nasıl değişmektedir?

YÖNTEM

Bu çalışma, korelasyonel araştırma yöntemlerine dayanmaktadır. Çünkü çalışmada matematik ile dil becerileri arasında bir ilişkinin olup olmadığı, öğrencilerin matematik-Türkçe ve matematik-İngilizce puanları arasındaki ilişkiyle ölçülmeye çalışılmıştır. Korelasyonel çalışmalar değişkenler arasındaki ilişkinin açığa çıkarılmasında, bu ilişkilerin

Taş, H. (2022). Matematik ile dil arasındaki ilişkinin ortaokul öğrencilerinin sınav puanları yardımıyla incelenmesi. *Journal of Educational Reflections (Eğitim Yansımaları Dergisi)*, 6(1), 40-49.

düzeylerinin belirlenmesinde etkili olup daha üst düzey çalışmaların yapılması için fikir veren çalışmalardır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016). Korelasyonel çalışmalar, değişkenler arasındaki neden-sonuç ilişkisini göstermezler. Çünkü iki değişkeni de etkileyen başka değişkenler olabilir. Bununla birlikte olası nedenleri ortaya çıkarmada korelasyonel çalışmalar iyi bir analiz tekniği olarak görülebilir (Balci, 2010).

Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini Doğu Anadolu Bölgesinde bulunan bir ilde ait bütün ortaokullar oluşturmaktadır. Örneklemi ise yedi tane okuldan seçilen toplam 1683 öğrencinin yazılı sınav puanları oluşturmaktadır. Bunlar, beş, altı, yedi ve sekizinci sınıf öğrencilerine ait yazılı sınav puanlarıdır. Seçilen öğrencilerin okuduğu okullar, ilin sadece bir bölgesinden değil üç ayrı eğitim bölgesinden seçilmiştir. Bununla araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğinin artırılması amaçlanmıştır. Sınıf seviyesine göre örneklemi oluşturan öğrenci puanlarının sayısı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1. Sınıf düzeyine göre öğrenci sayısı

Sınıf düzeyleri	n	%
Beşinci sınıf	418	25
Altıncı sınıf	424	25
Yedinci sınıf	430	26
Sekizinci sınıf	411	24
Toplam	1683	100

Verileri Toplama Süreci

Araştırmadaki veriler 2021 yılı içerisinde toplanmıştır. Araştırmanın yapıldığı ilde milli eğitim müdürlüğünün onayıyla 7 tane okulun ilgili idarecilerinden puanlar temin edilmiştir. Puanlar önceki yıllara ait bütün ders puanlarının kayıtlı olduğu e-okul sisteminden okul idarecileri tarafından öğrenci not çizelgeleri olarak araştırmacıya verilmiştir. Bu puanlar matematik, Türkçe ve İngilizce derslerine aittir. Derslere ilişkin not çizelgesinde her öğrenciye ait ikişer not bulunmaktadır. Toplanan puanlar covid-19 salgını öncesindeki 2019-2020 ders yılı birinci döneme ait puanlardır. Bunun nedenlerinden biri covid-19 salgını sürecinde okullarda sağlıklı bir not sisteminin olmayışıdır. Bu düşüncenin, araştırmanın güvenilirliğini arttıracığı varsayılmıştır. Ayrıca toplanan puanların ders yılının ikinci dönemi yerine birinci döneme ait olması da araştırmanın güvenilirliği kapsamında değerlendirilmesi gereken bir önlemdir. Çünkü okullarda sıfıfta kalma sistemi olmadığı için ikinci dönemde biraz daha yüksek puan verme eğilimi bulunmaktadır. Bu nedenle birinci döneme ait notlar, ikinci döneme göre daha fazla güvenilir olarak değerlendirilebilir.

Verilerin Analizi

Öncelikle matematik, Türkçe ve İngilizce derslerinde her öğrenciye ait ikişer adet yazılı sınav puanlarının aritmetik ortalamaları bulunmuştur. Daha sonra her öğrenciye ait bu ortalamalardan oluşan veri setlerinin normal dağılım gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla normallik analizi yapılmıştır. Bunun için skewness ve kurtosis değerlerine bakılmıştır. Skewness değerinin -.889 ile -.010 arasında, kurtosis değerinin ise -1.118 ile .441 arasında değiştiği görülmüştür. Bu değerler normal dağılım için yeterli görülmüştür (Tabachnick & Fidel, 2013). Normallik analizinden sonra bu derslerin puan ortalamalarından oluşan verilerin pearson korelasyon katsayısı (r) hesaplanmıştır. Hesaplama önce matematik-Türkçe puanları sonra matematik-İngilizce puanları arasındaki ilişkiye ayrı ayrı bakılmıştır. Daha sonra elde edilen korelasyon katsayıları yorumlanmıştır. Son olarak matematik puanlarının sırasıyla Türkçe ve İngilizce puanlarındaki toplam varyansı açıklayabilme yüzdesi hesaplanmıştır. Bu hesaplama, korelasyon katsayısının karesi (r²) yardımıyla yapılmıştır (Can, 2019).

Bulgular

Bu başlık altında araştırma alt amaçlarına yönelik bulgulara yer verilmiştir.

Birinci Soruya İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci sorusu “Ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre matematik puanları ile Türkçe puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmakta mıdır?” şeklindedir. Bununla ilgili olarak beş, altı, yedi ve sekizinci sınıfların matematik ve Türkçe puanları arasındaki yapılan basit korelasyon analizinden elde edilen bulgular sırasıyla aşağıda verilmiştir.

Tablo2. Beşinci sınıf öğrencilerinin matematik ve Türkçe puanları arasındaki ilişki

		Matematik	Türkçe
Matematik	Pearson Korelasyon	1	,743**
	Anlamlılık Düzeyi		,000
	N	418	418
Türkçe	Pearson Korelasyon	,743**	1
	Anlamlılık Düzeyi	,000	
	N	418	418

** Kolerasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır(2-tailed).

Tablo 2’de görüldüğü gibi beşinci sınıf öğrencilerinin matematik puanlarıyla Türkçe puanları arasında pozitif yönde anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir ($r = .743$, $p < 0.01$). Ayrıca yapılan hesaplamada Türkçe puanlarındaki değişimin %55.2’sinin matematik puanlarıyla açıklandığı görülmüştür ($r^2 = 0.552$, $p < 0.01$).

Tablo3. Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik ve Türkçe puanları arasındaki ilişki

		Matematik	Türkçe
Matematik	Pearson Correlation	1	,712**
	Anlamlılık Düzeyi		,000
	N	424	424
Türkçe	Pearson Correlation	,712**	1
	Anlamlılık Düzeyi	,000	
	N	424	424

** Kolerasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır(2-tailed).

Tablo 3’te görüldüğü gibi altıncı sınıf öğrencilerinin matematik puanlarıyla Türkçe puanları arasında pozitif yönde anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir ($r = .712$, $p < 0.01$). Ayrıca yapılan hesaplamada Türkçe puanlarındaki değişimin %50.6’sinin matematik puanlarıyla açıklandığı görülmüştür ($r^2 = .506$, $p < 0.01$).

Tablo4. Yedinci sınıf öğrencilerinin matematik ve Türkçe puanları arasındaki ilişki

		Matematik	Türkçe
Matematik	Pearson Kolerasyon	1	,752**
	Anlamlılık Düzeyi		,000
	N	430	430
Türkçe	Pearson Kolerasyon	,752**	1
	Anlamlılık Düzeyi	,000	
	N	430	430

** Kolerasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır(2-tailed).

Tablo 4’ de görüldüğü gibi yedinci sınıf öğrencilerinin matematik puanlarıyla Türkçe puanları arasında pozitif yönde anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir ($r = .752$, $p < 0.01$). Ayrıca yapılan hesaplamada Türkçe puanlarındaki değişimin %56,5’inin matematik puanlarıyla açıklandığı görülmüştür ($r^2 = .565$, $p < 0.01$).

Tablo 5 Sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik ve Türkçe puanları arasındaki ilişki

		Matematik	Türkçe
Matematik	Pearson Korelasyon	1	,816**
	Anlamlılık Düzeyi		,000
	N	411	411
Türkçe	Pearson Korelasyon	,816**	1
	Anlamlılık Düzeyi	,000	
	N	411	411

** Kolerasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır(2-tailed).

Tablo 5’te görüldüğü gibi sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik puanlarıyla Türkçe puanları arasında pozitif yönde anlamlı ve çok yüksek düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir ($r = .816$, $p < 0.01$). Ayrıca yapılan hesaplamada Türkçe puanlarındaki değişimin %66.5’inin matematik puanlarıyla açıklandığı görülmüştür ($r^2 = 66.5$, $p < 0.01$).

İkinci Soruya İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci sorusu “Ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre matematik puanları ile İngilizce puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmakta mıdır?” şeklindedir. Bununla ilgili olarak beş, altı, yedi ve sekizinci sınıfların matematik ve İngilizce puanları arasındaki yapılan basit korelasyon analizinden elde edilen bulgular sırasıyla aşağıda tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 6. Beşinci sınıf öğrencilerinin matematik ve İngilizce puanları arasındaki ilişki

		Matematik	İngilizce
Matematik	Pearson Korelasyon	1	,740**
	Anlamlılık Düzeyi		,000
	N	418	418
İngilizce	Pearson Korelasyon	,740**	1
	Anlamlılık Düzeyi	,000	
	N	418	418

** Kolerasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır(2-tailed).

Tablo 6’da görüldüğü gibi beşinci sınıf öğrencilerinin matematik puanlarıyla İngilizce puanları arasında pozitif yönde anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir ($r = .740$, $p < 0.01$) Ayrıca yapılan hesaplamada İngilizce puanlarındaki değişimin %54.7’sinin matematik puanlarıyla açıklandığı görülmüştür ($r^2 = .547$, $p < 0.01$).

Tablo 7. Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik ve İngilizce puanları arasındaki ilişki

		Matematik	İngilizce
Matematik	Pearson Korelasyona	1	,748**
	Anlamlılık Düzeyi		,000
	N	424	424
İngilizce	Pearson Korelasyon	,748**	1
	Anlamlılık Düzeyi	,000	
	N	424	424

** Kolerasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır(2-tailed).

Tablo 7’de görüldüğü gibi altıncı sınıf öğrencilerinin matematik puanlarıyla İngilizce puanları arasında pozitif yönde anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir ($r = .748$, $p < 0.01$) Ayrıca yapılan hesaplamada İngilizce puanlarındaki değişimin %55.9’unun matematik puanlarıyla açıklandığı görülmüştür ($r^2 = .559$, $p < 0.01$).

Tablo 8. Yedinci sınıf öğrencilerinin matematik ve İngilizce puanları arasındaki ilişki

		Matematik	İngilizce
Matematik	Pearson Korelasyon	1	,669**
	Anlamlılık Düzeyi		,000
	N	430	430
İngilizce	Pearson Korelasyon	,669**	1
	Anlamlılık Düzeyi	,000	
	N	430	430

** Kolerasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır(2-tailed).

Tablo 8’de görüldüğü gibi yedinci sınıf öğrencilerinin matematik puanlarıyla İngilizce puanları arasında pozitif yönde anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir ($r = .669$, $p < 0.01$) Ayrıca yapılan hesaplamada İngilizce puanlarındaki değişimin %44.7’sinin matematik puanlarıyla açıklandığı görülmüştür ($r^2 = .447$, $p < 0.01$).

Tablo 9. Sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik ve İngilizce puanları arasındaki ilişki

		Matematik	İngilizce
Matematik	Pearson Korelasyon	1	,785**
	Anlamlılık Düzeyi		,000
	N	411	411
İngilizce	Pearson Korelasyon	,785**	1
	Anlamlılık Düzeyi	,000	
	N	411	411

** Kolerasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır(2-tailed).

Taş, H. (2022). Matematik ile dil arasındaki ilişkinin ortaokul öğrencilerinin sınav puanları yardımıyla incelenmesi. *Journal of Educational Reflections (Eğitim Yansımaları Dergisi)*, 6(1), 40-49.

Tablo 9'da görüldüğü gibi sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik puanlarıyla İngilizce puanları arasında pozitif yönde anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir ($r = .785$, $p < 0.01$) Ayrıca yapılan hesaplamada İngilizce puanlarındaki değişimin %61.6'sının matematik puanlarıyla açıklandığı görülmüştür ($r^2 = .616$, $p < 0.01$).

Üçüncü Soruya İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü sorusu “Ortaokul öğrencilerinin matematik-Türkçe ve matematik-İngilizce puanları arasındaki ilişkinin düzeyi beşinci sınıftan sekizinci sınıfa doğru nasıl değişmektedir?” biçimindedir. Bu soru kapsamında beş, altı, yedi ve sekizinci sınıftaki öğrencilerin matematik puanları ile Türkçe puanları arasında tespit edilmiş korelasyon katsayıları (r) tablo halinde gösterilip karşılaştırma yapılmıştır. Daha sonra matematik puanlarıyla İngilizce puanları arasındaki korelasyon katsayıları aynı şekilde karşılaştırılmıştır. Beş, altı, yedi ve sekizinci sınıfların matematik-Türkçe puanları arasında elde edilen korelasyon katsayılarına ilişkin tablo aşağıdadır.

Tablo 10. *Bütün sınıfların matematik-Türkçe puanlarına ilişkin korelasyon katsayıları*

Sınıf düzeyi	r
Beşinci sınıf	.743
Altıncı sınıf	.712
Yedinci sınıf	.752
Sekizinci sınıf	.816

Tablo 10'a göre sınıf düzeylerinde elde edilen korelasyon katsayılarının sekizinci sınıf dışında genel olarak birbirine çok yakın olduğu ve büyük bir değişim göstermediği görülmüştür. Sırasıyla beş, altı ve yedinci sınıfta elde edilen katsayıların “yüksek düzeyli” olduğu görülmüştür. Ama sekizinci sınıftaki katsayının daha yüksek çıktığı ve ilişki düzeyinin “çok yüksek düzeyli” olduğu görülmüştür. Elde edilen bulgular doğrultusunda matematik- Türkçe puanları arasındaki ilişkinin beş, altı ve yedinci sınıfta birbirine yakın olduğu ama sekizinci sınıfta bunlara kıyasla daha yüksek olduğu söylenebilir.

Beş, altı, yedi ve sekizinci sınıfların matematik-İngilizce puanları arasında elde edilen korelasyon katsayılarına ilişkin tablo aşağıdadır.

Tablo 11. *Bütün sınıfların matematik-İngilizce puanlarına ilişkin korelasyon katsayıları*

Sınıf düzeyi	r
Beşinci sınıf	.740
Altıncı sınıf	.748
Yedinci sınıf	.669
Sekizinci sınıf	.785

Tablo 11'e göre sınıf düzeylerinde elde edilen korelasyon katsayılarının genel olarak birbirine çok yakın olduğu ve büyük bir değişimin göstermediği görülmüştür. Sadece yedinci sınıfa ait katsayının kısmen düşük olduğu ifade edilebilir. Bütün sınıflarda elde edilen katsayılar doğrultusunda matematik-İngilizce puanları arasındaki ilişkinin aynı ve “yüksek düzeyli” olduğu söylenebilir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmanın birinci sorusu kapsamında ortaokulda beş, altı ve yedi, sınıflarda matematik puanları ile Türkçe puanları arasında pozitif yönlü ve “yüksek düzeyli” sekizinci sınıfta ise “çok yüksek düzeyli” bir ilişki elde edilmiştir. Bu sonuç, soyut ve felsefi anlamda iddia edilen matematik ile dil becerisi arasındaki ilişkiyi temellendirebilecek argümanlardan biri olarak değerlendirilebilir. Çünkü Abedi ve Lord (2010) matematiğin arkasındaki linguistik ve dilsel faktöre özellikle vurgu yaparak bireyin dil yeteneğinin aynı zamanda onun matematik performansını yansıtan bir faktör olduğunu ifade etmiştir. Alanyazına bakıldığında benzer bazı sonuçların ortaya çıktığı çalışmalara rastlanmaktadır. Örneğin Erdem (2016) matematik başarısı ile dil becerisinin birer bileşenleri olan matematiksel muhakeme gücü ile okuduğunu anlama becerisi arasında pozitif yönlü yüksek bir ilişki tespit etmiştir. Benzer bir çalışmada Gökteş (2010) okuduğunu anlama becerileri ile matematik başarısı arasında yükseğe yakın bir ilişki bulmuştur. Finlandiya'da yapılan benzer bir çalışmada ise okuduğunu anlama becerisinin matematiği %55.2 oranında yordadığı görülmüştür (Korhonen, Linnanmaki & Aunio, 2012). Koyuncu ve Yabaş (2017) okul öncesi öğrencilerine yaptıkları bir çalışmada sözel muhakeme yetenekleri ile matematiksel işlem becerileri arasında yüksek düzeyli bir ilişki

Taş, H. (2022). Matematik ile dil arasındaki ilişkinin ortaokul öğrencilerinin sınav puanları yardımıyla incelenmesi. *Journal of Educational Reflections (Eğitim Yansımaları Dergisi)*, 6(1), 40-49.

elde etmişlerdir. Sözel muhakeme ve matematiksel işlem becerileri Türkçe ile matematik derslerinin birer bileşeni olarak değerlendirilebilir. Tatar ve Soylu (2006) öğrenci seçme sınavında (ÖSS) 15 sayısal ve sözel sorusu alarak ürettikleri testleri eğitim fakültesi öğrencilerine uygulamışlardır. Öğrencilerin Matematik ve Türkçe netleri arasında anlamlı bir ilişki elde edilmiştir. Kıvrak (2014) ise matematik ile dil arasındaki ilişkiyi altı ve yedinci sınıf öğrencilerinin seviye belirleme sınavındaki Türkçe testi ile matematik testi sonuçları üzerinden değerlendirmiştir. Sonuçta bu testlerden elde edilen puanlar arasında pozitif yönde yüksek bir ilişki elde edilmiştir.

Araştırmanın birinci sorusu kapsamında ayrıca elde edilen korelasyon katsayılarından hareketle matematik dersinin ortaokuldaki bütün sınıflar düzeyinde Türkçe dersinin iyi bir yordayıcısı olduğu görülmüştür. Araştırmada elde edilen yordama oranların beşinci sınıfta %55.2, altıncı sınıfta %50.6, yedinci sınıfta %56.5 ve sekizinci sınıfta %66.5 olduğu görülmüştür. Güneylü vd. (2010) yaptığı çalışmada benzer sonuçlara ulaşmıştır. Çalışmada bütün derslerin sırayla Türkçe dersine olan ilişkisini inceledikten sonra bu derslerin Türkçe'yi yordama düzeyine bakılmıştır. Türkçe dersini en yüksek düzeyde yordayan dersin matematik olduğu görülmüştür.

Araştırmanın ikinci sorusu kapsamında ortaokulda beş, altı, yedi ve sekizinci sınıflarda matematik puanlarıyla İngilizce puanları arasında "yüksek düzeyli" bir ilişki elde edilmiştir. Alanyazında benzer sonuçların olduğu görülmüştür. Yapılan bir çalışmada İngilizce yeterliliğinin Matematik puanlarını anlamlı düzeyde yansıttığı görülmüştür (Henry, Nistor & Baltes, 2014). Bu nedenle dil sadece bir iletişim aracı olarak görülmemelidir, çünkü dil aynı zamanda matematik öğrenirken gerekli olan akıl yürütme becerisinde de kullanılmaktadır (Peng vd., 2020). Bu yaklaşım aynı zamanda Vygotsky'nin bilişsel gelişmede dilin rolünün çok büyük olduğu düşüncesiyle doğrudan ilgilidir. Çünkü matematik dersinin yoğun bir bilişsel süreçten oluştuğu ve bu sürecin anlaşılabilmesi için dil yeteneğinin gerekli olduğu bilinmektedir (Yolcu vd., 2019). Başka bir çalışmada İngilizce dil yeteneğinin matematik öğrenme sırasında dört boyut açısından kendini gösterdiği görülmüştür. Bunlar, dinleme/okuma, linguistik yoğunluk, dil kontrolü ve sözcük kullanım düzeyi şeklinde sıralanmıştır (Grant, Cook ve Phakiti, 2011). İlkokulda yapılan bir çalışmada İngilizce yetkinliğiyle birlikte matematik başarısının artışı bu boyutların önemini göstermektedir (Henry, 2013).

İkinci soru kapsamında matematik puanlarının İngilizce puanlarını bütün sınıflar düzeyinde büyük oranda yordadığı görülmüştür. Elde edilen yordama oranları beşinci sınıfta %55.7, altıncı sınıfta %55.9, altıncı sınıfta %44.7 ve sekizinci sınıfta ise %61.6 şeklindedir.

Araştırmanın üçüncü problemi kapsamında bütün sınıflar açısından matematik ile Türkçe puanları arasındaki ilişki düzeyin değişmediği sadece sekizinci sınıfta elde edilen katsayının kısmen diğer sınıflara göre yüksek olduğu görülmüştür. Elde edilen korelasyon katsayılarının .712 ile .816 arasında değiştiği görülmüştür. En düşük katsayı altıncı sınıfta ($r = .712$), en yüksek katsayı ise sekizinci sınıfta ($r = .816$) elde edilmiştir. Ayrıca matematik ile İngilizce puanları arasındaki ilişki düzeyinin tüm sınıflar bazında yüksek düzeyli olduğu ve elde edilen katsayıların birbirine çok yakın olduğu görülmüştür. Elde edilen katsayılarının .669 ile .785 arasında değiştiği görülmüştür. En düşük katsayı altıncı sınıfta ($r = .669$), en yüksek katsayı ise sekizinci sınıfta elde edilmiştir ($r = .785$).

Matematik yeteneği ile dil becerisinin hem felsefi açıdan hem de pratikte yapılan birçok çalışmanın sonuçları açısından birbiriyle ilişkili olduğu görülmektedir. Bu ilişkinin sebep-sonuç bakımından incelenerek olası sonuçların eğitim ve öğretim sürecine taşınması gerçekleştirilebilir. Bunun için hem dil becerisinin matematiksel yönlerine hem de matematik yeteneğinin dilsel yönlerine ilişkin daha kapsamlı çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Abedi, J. & Lord, C. (2001) The language factor in mathematics tests, *Applied Measurement in Education*, 14(3), 219-234. http://dx.doi.org/10.1207/S15324818AME1403_2
- Baki, A. (2008). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi* (4. Baskı). Ankara: Harf.
- Balci, A. (2010). *Sosyal bilimlerde araştırma* (8.Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Bec, Crew. (2017, Mayıs). Matematik ve dil becerisini etkileyen genler aynı. Erişim adresi: <https://evrimagaci.org/>
- Can, A. (2019). *Spss ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi* (7. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (22. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Crossley, S., Liu, R. & McNamara, D. (2017). *Predicting math performance using natural language processing tools*. Paper presented at the Seventh International Learning Analytics Knowledge Conference. British Columbia, Canada. Retrieved from <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3027385.3027399>.
- Epeçan, C. (2018). Okuma ve anlama becerilerinin öğretim sürecine etkisi üzerine bir değerlendirme. *Turkish Studies Educational Sciences*, 13(19), 615-630. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.14123>

- Taş, H. (2022). Matematik ile dil arasındaki ilişkinin ortaokul öğrencilerinin sınav puanları yardımıyla incelenmesi. *Journal of Educational Reflections (Eğitim Yansımaları Dergisi)*, 6(1), 40-49.
- Erdem, E. (2016). Matematiksel muhakeme ile okuduğunu anlama arasındaki ilişki: 8. sınıf örneği. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10(1), 393-414. <https://doi.org/10.17522/nefemed.31802>
- Eryiğit, İ. (2020). *Şiirin matematikselliği*. Ankara: SR Yayınevi.
- Geary, D. C., Hamson, C. O. & Hoard, M. K. (2000). Numerical and arithmetical cognition: A longitudinal study of process and concept deficits in children with learning disability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 77(3), 236-263. <https://doi.org/10.1006/jecp.2000.2561>
- Giant, R., Cook, H.G. & Phakiti, A. (2011). *Relationships between language proficiency and mathematics achievement* (Report). http://img2.timco.il/forums/1_170800395.pdf adresinden edinilmiştir.
- Göktaş, Ö. (2010). Okuduğunu anlama becerisinin ilköğretim ikinci kademe matematik dersindeki akademik başarıya etkisi (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Güneyli, A., Özder, H., Konedralı, G. ve Arsan, N. (2010). İlköğretim öğrencilerinin Türkçe ile diğer ders başarıları arasındaki ilişki. *Akdeniz Araştırmaları Dergisi*, 7, 60-72. <https://www.academia.edu/13512766/> adresinden edinilmiştir.
- Gürsoy, H. (2012, Eylül). Yabancı dil ve matematik. Erişim adresi: <https://www.bilgiustam.com/>
- Hazar, Z. (2017). *Dilbilim ve matematik ilişkisinde Saussure, Gödel, Popper* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Henry, D. (2013). *Examining the relationship between math scores and english language proficiency* (Unpublished doctoral dissertation). Walden University, Minneapolis.
- Henry, D. L., Nistor, N. & Baltes, B. (2014). Examining the relationship between math scores and english language proficiency. *Journal of Educational Research and Practice*, 4 (1), 11-29. doi: 10.5590/JERAP.2014.04.1.02
- İpek, S. (2020, Nisan). Matematik ile dil arasındaki ilişki: dilin matematiği. Erişim adresi: <https://www.matematiksel.org/>
- Kıvrak, Y. (2014). Okuma-anlamadaki başarının matematik başarısına etkisi (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Korhonen, J., Linnanmäki, K. & Aunio, P. (2012) Language and mathematical performance: a comparison of lower secondary school students with different level of mathematical skills. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 56(3), 333-344. <http://dx.doi.org/10.1080/00313831.2011.599423>
- Koyuncu, B. ve Yabaş, D. (2017). Okul öncesi dönem çocukların sözel muhakeme yetenekleri ile matematik işlem becerileri arasındaki ilişki. *Karşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 722-739. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefad/issue/59420/853413> adresinden edinilmiştir.
- Mendez, J. D., Slate, J. R. & Martinez-Garcia, C. (2017). Reading and mathematics differences for english language learners enrolled in dual language or exit programs. *Athens Journal of Education*, 4(2), 105-122. <https://doi.org/10.30958/aje.4-2-1>
- Peng, P., Lin, X., Ünal, Z. E., Lee, K., Namkung, J., Chow, J. & Sales, A. (2020). Examining the mutual relations between language and mathematics: a meta-analysis. *psychological bulletin. Advance Online Publication*, 146(7), 595-643. <http://dx.doi.org/10.1037/bul0000231>
- Purpura D. J. & Reid E. E. (2016) Quarterly mathematics and language: individual and group differences in mathematical language skills in young children. *Early Childhood Research Quarterly*, 36, 259-268. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2015.12.020>
- Soykan, Ö. N., (1995). *Felsefe ve dil*. İstanbul: Kabalıcı Yayınevi.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (2018). *İngilizce dersi öğretim programı*. <http://mufredat.meb.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (2018). *Matematik dersi öğretim programı*. <http://mufredat.meb.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (2019). *Türkçe dersi öğretim programı*. <http://mufredat.meb.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Boston: Pearson Education.
- Taşkın, N. (2013). *Okul öncesi dönemde matematik ile dil arasındaki ilişki üzerine bir inceleme* (Yayınlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Tatar, E. ve Soylu Y. (2006). Okuma-anlamadaki başarının matematik başarısına etkisinin belirlenmesi üzerine bir çalışma. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 503-508. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefdergi/issue/49104/626627> adresinden edinilmiştir.

Taş, H. (2022). Matematik ile dil arasındaki ilişkinin ortaokul öğrencilerinin sınav puanları yardımıyla incelenmesi. *Journal of Educational Reflections (Eğitim Yansımaları Dergisi)*, 6(1), 40-49.

Yıldırım, C. (2010). *Matematiksel düşünme* (6.Baskı). İstanbul: Remzi Kitabevi.

Yılmaz, M. (2015). İlköğretim 4. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama seviyeleri ile Türkçe, matematik, sosyal bilgiler ve fen ve teknoloji derslerindeki başarıları arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (29), 6-10. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/dpusbe/issue/4771/65646> adresinden edinilmiştir.

Yolcu, C., Yalçın, G., Kurtoğlu, C., Balabanlar, Z., Kaygısız, C., Kılıç, Z. ve Veziroğlu Çelik, M. (2019, Nisan). Erken çocukluk döneminde matematik becerileri ve dil gelişiminin önemi [Özet] 14. *Ulusal Okul Öncesi Öğretmenliği Öğrenci Kongresinde sunulan bildiri*, Maltepe Üniversitesi, İstanbul. Erişim adresi: <https://www.maltepe.edu.tr/tr/-14-ulusal-okul-oncesi-ogretmenligi-ogrenci-kongresi->