



## Matematik ve medya okuryazarlığı ilişkisi: Karşılaştırma çalışması

Ahmet Said Kaylan<sup>\*1</sup>, Halil Dünder Cangüven<sup>2</sup>, Yeliz Kan<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Çukurova Ortaokulu Toroslar/Mersin, Türkiye, ahmetsaidkaylan1@gmail.com

<sup>2</sup> Hadiye Kuradacı Bilim ve Sanat Merkezi, Tarsus/Mersin, Türkiye, h.d.canguven@gmail.com, yelizkan33@gmail.com

Kaynak Göster: Kaylan, A. S., Cangüven, H. D., & Kan, Y. (2024). Matematik ve medya okuryazarlığı ilişkisi, karşılaştırma çalışması. İçel Dergisi, 4 (1), 33-43

### Anahtar Kelimeler

Medya okuryazarlığı  
Matematik eğitimi  
Anket

### Araştırma Makalesi

Geliş: 12.04.2024  
Revize: 11.05.2024  
Kabul: 17.04.2024  
Online: 23.05.2024



### ÖZ

Bu çalışmada; öğrencilerin okullarında aldıkları matematik eğitimleri ile medya okuryazarlığı ilişkisinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklemini Mersin il merkezinde öğrenim gören 98'i kız, 63'ü erkek, toplam 161 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından "Matematik ve Medya Okuryazarlığı İlişkisi" adlı, 5 alt bölümden oluşan anket formu oluşturulmuştur. Analizler sırasında katılımcılardan elde edilen demografik özellikler ile anket alt boyutları arasında karşılaştırmalar yapılmış ve daha sonra çeşitli çıkarımlarda bulunulmuştur. Cinsiyet ve anket alt boyut karşılaştırmalarında; "matematik dersi sevgisi" boyutunda; %36 (f=58) "katılmıyorum" seçilirken, "matematik dersi öğretim yöntemi", "matematik dersi öğretmeni", "matematik dersinden beklentiler" ve "matematik medya ilişkisi" boyutlarında %40.4-50,3 aralığında "kesinlikle katılmıyorum" tercih edilmiştir. Konum ve anket alt boyut karşılaştırmalarında okul konumlarının daha çok mahalle ve ilçe merkezlerinde yer aldığı ancak anket alt boyutları açısından "katılmıyorum" ve "kesinlikle katılmıyorum" seçeneklerinin tercih edildiği sonucu elde edilmiştir. Katılımcıların sanal ortamda kalma ve TV izleme sürelerine ait bulgular incelendiğinde, sanal ortamda geçirilen süre dikkate alındığında; katılımcıların %34,2 (f=55) oranla 2 saat süreyle sanal ortamda kaldıkları görülmüştür. Alt ve üst zaman aralıklarında sanal ortamda geçirilen sürenin giderek azaldığı dikkat çekmektedir.

## Relationship between mathematics and media literacy: A comparison study

### Keywords

Media literacy  
Mathematics Education  
Questionnaire

### Research Article

Received: 12.04.2024  
Revised: 11.05.2024  
Accepted: 17.04.2024  
Online: 23.05.2024

### ABSTRACT

In this study, it is aimed to evaluate the relationship between the mathematics education students receive at school and media literacy in terms of various variables. The sample of the study consists of a total of 161 secondary school students, 98 girls and 63 boys, studying in Mersin city center. As a data collection tool, a survey form called "Relationship between Mathematics and Media Literacy" consisting of 5 subsections was created by the researchers. During the analyses, comparisons were made between the demographic characteristics obtained from the participants and the survey sub-dimensions, and then various inferences were made. In gender and survey sub-dimension comparisons; In the dimension of "love of mathematics lessons"; While 36% (f=58) chose "disagree", 40.4-50.3% chose "strongly disagree" in the dimensions of "mathematics lesson teaching method", "mathematics lesson teacher", "expectations from mathematics lesson" and "mathematics media relationship". . In the location and survey sub-dimension comparisons, it was concluded that the school locations were mostly located in neighborhood and district centers, but the "disagree" and "strongly disagree" options were preferred in terms of the survey sub-dimensions. When the findings regarding the duration of participants' stay in the virtual environment and watching TV are examined, considering the time spent in the virtual environment; It was observed that 34.2% (f = 55) of the participants stayed in the virtual environment for 2 hours. It is noteworthy that the time spent in the virtual environment gradually decreases in the lower and upper time intervals.

## 1. Giriş

Literatüre bakıldığında matematik tanımlanırken; sayı bilgisi, şekil bilgisi, kurallar ve işlemler topluluğu, desen ve düzen bilimi gibi ifadelerle rastlanmaktadır. Bunların içerisinde şekil ve sayılar bilgisi, kurallar ve işlemler topluluğu ifadeleri Türkiye’de matematik tanımlanırken kabul gören ifadelerin en öne çıkanlarından. Bunun yanında düzenler ve desenler bilimi ifadelerine pek yer verilmediği görülmüştür [1].

Günümüzdeki büyük endüstriler, trenler, fabrikalar, köprüler, uçaklar ve surlar matematiğin yardımıyla yapılmıştır [2]. Soyut bir bilim olan matematik hayata tesir etmektedir [3].

Tüm dünyada matematik öğretimindeki değişimler 1980’li yıllarda başlamıştır [4], Öğretim standartları [5], Amerika’da okul matematiği için değerlendirme standartları ve program [6] ile Matematik için değerlendirme standartları [7] da matematik eğitiminin ve programının gelişiminde büyük bir rol oynamıştır [8].

Geçmişte bilgi yeterliyken 21. yüzyılda bu durum değişikliğe uğramıştır. 21. yüzyılda bireyin başarılı olabilmesi için; bilgiye ulaşma ve paylaşma, bilgiyi problem çözüme süresine işlevsel ve yaratıcı şekilde aktarabilme, teknolojiyi etkili şekilde kullanma, yeni fikirlere açık, uyumlu, esnek bir birey olunması beklenmektedir [9,10].

Okuma-yazma bir nitelik değişimine uğrayarak akademik çevrelerce kabul gören yeni okuryazarlıklar ortaya çıkmıştır. Bilgi okuryazarlığı, görsel okuryazarlığı, internet okuryazarlığı ve elektronik okuryazarlığı türleri oluşmuş ve medya okuryazarlığı ilişkisi ortaya konmaya çalışılmıştır [11].

Medya okuryazarlığı mesajlara ulaşma, değerlendirme, analiz etme ve iletme yeteneğidir [12]. Brüksel Deklarasyonu’nda [13]; medya okuryazarlığı, medyaya ulaşabilme, medyanın ve medyada yer alan içeriğin taraflarını değerlendirmek, anlatmak ve farklı bağlamlarda iletişim yaratmak olarak tanımlanmaktadır [14].

Görsel matematik okuryazarlığı, “bireyin günlük hayatta karşılaştığı problemleri görsel veya uzamsal, tersine görsel veya uzamsal bilgileri de matematiksel olarak anlayabilmesi, yorumlayabilmesi, değerlendirebilmesi ve yaşantısında kullanabilmesi” şeklinde tanımlanabilir [15].

### 1.1. Alanyazın Taraması

Alanyazın taraması yapıp görsel matematik okuryazarlığı öz-yeterliliği ile ilgili çalışmalar incelendiğinde, Aygüner [16], Bekdemir ve Duran [15, 17], Çilingir [18], Önal, Yorulmaz, Gökbulut ve Çilingir Altiner [19], Duran [20], İlhan [21] ve Tutkun, Erdoğan ve Öztürk’ün [22] yapmış olduğu araştırmalara rastlanmıştır.

Bununla birlikte ülkemizde de Şengül, Katrancı ve Gülbağcı [23], Bekdemir ve Duran [15] ile Duran [20] tarafından ortaokul öğrencilerinin görsel matematik okuryazarlığı özyeterlilik algılarının incelendiği sınırlı sayıda çalışmaya ulaşılmıştır. Tüm bu bilgiler ışığında görsel matematik okuryazarlığı kavramının ortaokul düzeyi öğrencileri tarafından tanımlanmasına ve görsel matematik okuryazarlığının kavramsal altyapısının genişletilmesine ihtiyaç duyulduğu anlaşılmaktadır ki, araştırma bu nedenle gerçekleştirilmiştir. Bu yönüyle de araştırma oldukça önemlidir.

Matematik; öğrencilere günlük yaşamda karşılarına çıkabilecek problemleri çözmelerini sağlayacak gerekli donanımları kazandıran ve onları gelecek yaşama hazırlayan araçlardan biridir [24]. Ancak, ülkemizdeki öğrencilerin yurtiçinde ve yurtdışında yapılan sınavlarda matematik bazında gereken başarıyı gösteremedikleri gözlenmiştir [25, 26].

Bu bağlamda toplumsal matematik okuryazarlığının gelişmesinde en önemli etkenlerden birinin matematik öğretmenleri olduğu ilgili alanyazında önemle vurgulanmıştır [27-30].

Matematik okuryazarlığı; bireylerin matematiğin dünyadaki rolünü fark etmelerine ve yapıcı, duyarlı, yansıtıcı vatandaşların ihtiyaç duyduğu sağlam dayanakları olan yargı ve kararları vermesinde yardımcı olmuştur [31].

### 1.2. Amaç ve Gerekeç

Bu çalışmada, bireylerin okullarında aldıkları matematik eğitimlerinin, medyada karşılaştıkları olaylara entegre edebilme durumlarının çeşitli değişkenler açısından belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın temel problemi “bireyler okullarında aldıkları matematik eğitimlerini, medyada karşılaştıkları olaylara entegre edebiliyorlar mı?” şeklinde belirlenmiştir. Araştırmanın temel problemi “Bireylerin okullarında aldıkları matematik eğitimlerinin, medyada karşılaştıkları olaylara entegre edebilme durumlarının çeşitli değişkenler açısından nasıl bir etkisi vardır?”. dir.

Çalışmanın alt problemleri ise;

1. Katılımcıların matematik sevgileri ile medya okuryazarlıkları arasında bir ilişki var mıdır?
2. Matematik dersi öğretim yöntemi ile medya okuryazarlığı arasında bir ilişki var mıdır?
3. Katılımcıların matematik öğretmenleri ile medya okuryazarlığı arasında bir ilişki var mıdır?
4. Katılımcıların matematik dersinden beklentileri ile medya okuryazarlığı arasında bir ilişki var mıdır?
5. Matematik ve medya okuryazarlığı arasında bir ilişki var mıdır?

## 2. Yöntem

Araştırma modeli: Çalışmada nicel araştırma metotlarından birisi olan betimsel (ilişkisel) tarama modelinden yararlanılmıştır. Karasar [32], betimsel tarama modelini bir koşulu veya durumu betimlemeyi amaçlayan araştırma biçimi olarak açıklamaktadır. Başka bir deyişle tarama modeli; diğer araştırma yöntemlerine göre daha fazla birey üzerinde uygulanabilen, uygulandığı örneklemin bir konu hakkındaki görüşleri, konuyla ilgi ve alakadarlığının tespit edildiği bir bilimsel yöntemdir [33].

Çalışmanın evren ve örnekleme: Araştırmanın evrenini Türkiye'deki ortaokula devam eden öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışma 161 gönüllü ortaokul öğrencisine uygulanmıştır. Zamandan tasarruf etmek amacıyla kullanılan kolay ulaşılabilir örneklem türünden yararlanılmıştır [34].

Veri Toplama Aracı: Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından "Matematik ve Medya Okuryazarlığı İlişkisi" adlı anket formu oluşturulmuştur. Anket formu "Matematik Sevgisi", "Matematik Öğretim Yöntemi", "Matematik Öğretmeni", "Öğrencilerin Matematik Dersinden Beklentileri" ve "Medya Okuryazarlığı" bölümü olmak üzere beş bölümden oluşmaktadır. Demografik özellik bilgi bölümünde; cinsiyet, yaş, öğrenim görülen okul türü, öğrenim görülen okul seviyesi, bulunulan sınıf düzeyi, matematik başarıları ve dersin sevilme durumu gibi sorular bulunmaktadır. Altıncı bölüm olan "Medya Okuryazarlığı" bölümünde matematik ve medya okuryazarlığı arasındaki ilişkiyi anlatan maddeler yer almaktadır.

Çalışmanın bulguları SPSS 22.0 programıyla analiz edilerek tablolara aktarılmıştır. Bulgular frekans ve yüzde değerleriyle verilmiştir.

## 3. Bulgular

Çalışmaya 10-15 yaş aralığında, toplam 161 gönüllü katılmıştır. En fazla katılım gösteren yaş 12'dir. Genel olarak sınıf seviyelerinde yakınlık görülürken, en fazla katılım 8. Sınıf seviyesinde gerçekleşmiştir. Okul konumları açısından değerlendirildiğinde katılımcıların %58,4 (f=94)'ünün mahallede yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 1).

**Tablo 1.** Katılımcıların demografik özellikleri.

		f	%
Cinsiyet	Kız	98	60,9
	Erkek	63	39,1
	Toplam	161	100,0
Yaş	10	10	6,2
	11	35	21,7
	12	45	28,0
	13	41	25,5
	14	28	17,4
	15	2	1,2
	Toplam	161	100,0
Sınıf	5	45	28,0
	6	35	21,7
	7	31	19,3
	8	50	31,1
	Toplam	161	100,0
Okul konumu	Mahalle	94	58,4
	İlçe merkez	48	29,8
	İl merkez	19	11,8
	Toplam	161	100,0

Tablo 2'de katılımcıların sanal ortamda kalma ve TV izleme sürelerine ait bulgular verilmiştir. Sanal ortamda geçirilen süre dikkate alındığında %34,2 (f=55) oranı elde edilmiş olup katılımcıların 2 saat süreyle sanal ortamda kaldıkları görülmüştür. Alt ve üst zaman aralıklarında sanal ortamda geçirilen sürenin giderek azaldığı dikkat çekmektedir.

TV izleme oranlarına bakıldığında 1 saatten daha az TV izleyen bireylerin oranı %37,9 (f=61) iken, 5 saatten fazla TV izleyen katılımcıların oranı %1,9 (f=3) olarak belirlenmiştir.

Tablo 3'e bakıldığında katılımcıların matematik dersi ile ilgili başarı ve duygusal durumları görülmektedir. Katılımcıların matematik dersi başarıları bölümünde oranı en yüksek sonuçlar "orta" %31,7 (f=51) ve "iyi" %31,1 (f=50) oranlarıyla belirlenmiştir. Matematik dersini sevme durumlarına göre katılımcılardan elde edilen bulgular ise "çok iyi" %42,9 (f=69) oranıyla seçeneğinde öne çıkmaktadır.

**Tablo 2.** Katılımcıların sanal ortamda kalma ve TV izleme süreleri.

		f	%
Sanal ortamda geçirilen süre	1 saatten az	21	13,0
	1	30	18,6
	2	55	34,2
	3	23	14,3
	4	9	5,6
	5	7	4,3
	5 saatten fazla	16	9,9
Toplam		161	100,0
TV izleme süresi	1 saatten az	61	37,9
	1	40	24,8
	2	29	18,0
	3	18	11,2
	4	6	3,7
	5	4	2,5
	5 saatten fazla	3	1,9
Toplam		161	100,0

**Tablo 3.** Katılımcıların matematik dersi ile ilgili başarı ve duygusal durumları.

		f	%
Matematik dersi başarısı	Çok kötü	7	4,3
	Kötü	8	5,0
	Orta	51	31,7
	İyi	50	31,1
	Çok iyi	45	28,0
Toplam		161	100,0
Matematik dersini sevme	Çok kötü	8	5,0
	Kötü	5	3,1
	Orta	41	25,5
	İyi	38	23,6
	Çok iyi	69	42,9
Toplam		161	100,0

**Tablo 4.** Çalışmanın alt boyutlarının genel değerlendirmeleri.

		f	%
Matematik dersi sevgisi	Kesinlikle Katılıyorum	5	3,1
	Katılıyorum	17	10,6
	Kararsızım	39	24,2
	Katılmıyorum	58	36,0
	Kesinlikle katılmıyorum	42	26,1
Toplam		161	100,0
Matematik dersi öğretim yöntemi	Kesinlikle Katılıyorum	4	2,5
	Katılıyorum	12	7,5
	Kararsızım	25	15,5
	Katılmıyorum	55	34,2
	Kesinlikle katılmıyorum	65	40,4
Toplam		161	100,0
Matematik dersi öğretmeni	Kesinlikle Katılıyorum	11	6,8
	Katılıyorum	14	8,7
	Kararsızım	25	15,5
	Katılmıyorum	41	25,5
	Kesinlikle katılmıyorum	70	43,5
Toplam		161	100,0
Matematik dersinden beklentiler	Kesinlikle Katılıyorum	4	2,5
	Katılıyorum	4	2,5
	Kararsızım	19	11,8
	Katılmıyorum	53	32,9
	Kesinlikle katılmıyorum	81	50,3
Toplam		161	100,0
Matematik ve medya ilişkisi	Kesinlikle Katılıyorum	6	3,7
	Katılıyorum	10	6,2
	Kararsızım	27	16,8
	Katılmıyorum	51	31,7
	Kesinlikle katılmıyorum	67	41,6
Toplam		161	100,0

Araştırmanın alt boyutlarına ait genel oranlar **Tablo 4**'de gösterilmiştir. Genel olarak en çok öne çıkan seçeneklere bakıldığında “matematik dersi sevgisi” boyutunda “katılmıyorum” %36,0 (f=58), “matematik dersi öğretim yöntemi” boyutunda “kesinlikle katılmıyorum” %40,4 (f=65), “matematik dersi öğretmeni” boyutunda “kesinlikle katılmıyorum” %43,5 (f=70), “matematik dersinden beklentiler” boyutunda “kesinlikle katılmıyorum” %50,3 (f=81), “matematik ve medya ilişkisi” boyutunda “kesinlikle katılmıyorum” %41,6 (f=67) oranları belirlenmiştir.

**Tablo 5.** Katılımcıların cinsiyet ve alt boyut karşılaştırmaları.

		Kesinlikle				Kesinlikle		
		Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	katılmıyorum	Toplam	
Matematik dersi sevgisi	Kız	f	3	11	22	35	27	98
		%	3,1	11,2	22,4	35,7	27,6	100,0
	Erkek	f	2	6	17	23	15	63
		%	3,2	9,5	27,0	36,5	23,8	100,0
	Toplam	f	5	17	39	58	42	161
	%	3,1	10,6	24,2	36,0	26,1	100,0	
Matematik dersi öğretim yöntemi	Kız	f	2	10	14	33	39	98
		%	2,0	10,2	14,3	33,7	39,8	100,0
	Erkek	f	2	2	11	22	26	63
		%	3,2	3,2	17,5	34,9	41,3	100,0
	Toplam	f	4	12	25	55	65	161
	%	2,5	7,5	15,5	34,2	40,4	100,0	
Matematik dersi öğretmeni	Kız	f	7	7	16	25	43	98
		%	7,1	7,1	16,3	25,5	43,9	100,0
	Erkek	f	4	7	9	16	27	63
		%	6,3	11,1	14,3	25,4	42,9	100,0
	Toplam	f	11	14	25	41	70	161
	%	6,8	8,7	15,5	25,5	43,5	100,0	
Matematik dersinden beklentiler	Kız	f	1	3	13	31	50	98
		%	1,0	3,1	13,3	31,6	51,0	100,0
	Erkek	f	3	1	6	22	31	63
		%	4,8	1,6	9,5	34,9	49,2	100,0
	Toplam	f	4	4	19	53	81	161
	%	2,5	2,5	11,8	32,9	50,3	100,0	
Matematik ve medya ilişkisi	Kız	f	4	7	18	28	41	98
		%	4,1	7,1	18,4	28,6	41,8	100,0
	Erkek	f	2	3	9	23	26	63
		%	3,2	4,8	14,3	36,5	41,3	100,0
	Toplam	f	6	10	27	51	67	161
	%	3,7	6,2	16,8	31,7	41,6	100,0	

Katılımcıların cinsiyet ve alt boyut karşılaştırmaları **Tablo 5**'te incelenmiştir. Tablodaki öne çıkan seçeneklere bakıldığında “matematik dersi sevgisi” boyutunda “katılmıyorum” %36,0 (f=58), “matematik dersi öğretim yöntemi” boyutunda “kesinlikle katılmıyorum” %40,4 (f=65), “matematik dersi öğretmeni” boyutunda “kesinlikle katılmıyorum” %43,5 (f=70), “matematik dersinden beklentiler” boyutunda “kesinlikle katılmıyorum” %50,3 (f=81), “matematik ve medya ilişkisi” boyutunda “kesinlikle katılmıyorum” %41,6 (f=67) oranları belirlenmiştir.

Genel olarak bakıldığında; sadece “matematik dersi sevgisi” boyutunda “katılmıyorum” maddesi seçilirken, diğer boyutların tamamında ise “kesinlikle katılmıyorum” maddesinin tercih edildiği gözlenmiştir. Ayrıca cinsiyet açısından değerlendirildiğinde cinsiyete göre benzer sonuçlar elde edilmiştir.

**Tablo 6**'da katılımcıların konum ve anket alt boyut karşılaştırmaları yapılmıştır. Toplam değerler açısından incelendiğinde; “matematik dersi sevgisi” boyutunda “katılmıyorum” %36,0 (f=58), “matematik dersi öğretim yöntemi” boyutunda “kesinlikle katılmıyorum” %40,4 (f=65), “matematik dersinden beklentiler” boyutunda “kesinlikle katılmıyorum” %50,3 (f=81), “matematik dersi öğretmeni” boyutunda “kesinlikle katılmıyorum” %43,5 (f=70), “matematik ve medya ilişkisi” boyutunda “kesinlikle katılmıyorum” %41,6 (f=67) oranları elde edilmiştir.

**Tablo 6**'nın konuma göre analizi yapıldığında ise; “matematik dersi sevgisi” boyutunda, mahalle değişkenine göre “katılmıyorum” %38,3 (f=36) “matematik dersi öğretim yöntemi” boyutunda ilçe merkez değişkenine göre “kesinlikle katılmıyorum” %45,8 (f=22), “matematik dersinden beklentiler” boyutunda mahalle değişkenine göre “kesinlikle katılmıyorum” %55,3 (f=52), “matematik dersi öğretmeni” boyutunda mahalle değişkenine göre “kesinlikle katılmıyorum” %44,7 (f=42), “matematik ve medya ilişkisi” boyutunda mahalle değişkenine göre “kesinlikle katılmıyorum” %42,6 (f=40) değerlerinin seçildiği görülmüştür.

**Tablo 6.** Katılımcıların konum ve anket alt boyut karşılaştırmaları.

			Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	Toplam
Matematik dersi sevgisi	Mahalle	f	3	11	18	36	26	94
		%	3,2	11,7	19,1	38,3	27,7	100,0
	İlçe merkez	f	0	3	17	17	11	48
		%	0,0	6,3	35,4	35,4	22,9	100,0
	İl merkez	f	2	3	4	5	5	19
		%	10,5	15,8	21,1	26,3	26,3	100,0
Toplam		f	5	17	39	58	42	161
		%	3,1	10,6	24,2	36,0	26,1	100,0
Matematik dersi öğretim yöntemi	Mahalle	f	4	6	15	32	37	94
		%	4,3	6,4	16,0	34,0	39,4	100,0
	İlçe merkez	f	0	4	6	16	22	48
		%	0,0	8,3	12,5	33,3	45,8	100,0
	İl merkez	f	0	2	4	7	6	19
		%	0,0	10,5	21,1	36,8	31,6	100,0
Toplam		f	4	12	25	55	65	161
		%	2,5	7,5	15,5	34,2	40,4	100,0
Matematik dersinden beklentiler	Mahalle	f	1	3	8	30	52	94
		%	1,1	3,2	8,5	31,9	55,3	100,0
	İlçe merkez	f	2	1	8	16	21	48
		%	4,2	2,1	16,7	33,3	43,8	100,0
	İl merkez	f	1	0	3	7	8	19
		%	5,3	0,0	15,8	36,8	42,1	100,0
Toplam		f	4	4	19	53	81	161
		%	2,5	2,5	11,8	32,9	50,3	100,0
Matematik dersi öğretmeni	Mahalle	f	7	5	15	25	42	94
		%	7,4	5,3	16,0	26,6	44,7	100,0
	İlçe merkez	f	3	8	6	10	21	48
		%	6,3	16,7	12,5	20,8	43,8	100,0
	İl merkez	f	1	1	4	6	7	19
		%	5,3	5,3	21,1	31,6	36,8	100,0
Toplam		f	11	14	25	41	70	161
		%	6,8	8,7	15,5	25,5	43,5	100,0
Matematik ve medya ilişkisi	Mahalle	f	2	7	14	31	40	94
		%	2,1	7,4	14,9	33,0	42,6	100,0
	İlçe merkez	f	3	1	10	15	19	48
		%	6,3	2,1	20,8	31,3	39,6	100,0
	İl merkez	f	1	2	3	5	8	19
		%	5,3	10,5	15,8	26,3	42,1	100,0
Toplam		f	6	10	27	51	67	161
		%	3,7	6,2	16,8	31,7	41,6	100,0

Tablo 7’de katılımcıların televizyon izleme durumları ve anket alt boyut karşılaştırmaları yapılmıştır. Tablonun analizi sonucunda; “matematik dersi sevgisi” boyutunda katılımcıların %37,7 (f=23)’sinin 1 saatten az televizyon izlediği ve “katılmıyorum” seçeneğini tercih ettiği,

“matematik dersi öğretim yöntemi” boyutunda katılımcıların %37,7 (f=23)’sinin 1 saatten az televizyon izlediği ve “kesinlikle katılmıyorum” seçeneğini tercih ettiği, “matematik dersi öğretmeni” boyutunda katılımcıların %34,4 (21)’ünün 1 saatten az televizyon izlediği ve “kesinlikle katılmıyorum” seçeneğini tercih ettiği, “matematik dersinden beklentiler” boyutunda katılımcıların %42,6 (26)’sının 1 saatten az televizyon izlediği ve “kesinlikle katılmıyorum” seçeneğini tercih ettiği, “matematik ve medya ilişkisi” boyutunda katılımcıların %37,7 (23)’sinin 1 saatten az televizyon izlediği ve “kesinlikle katılmıyorum” seçeneğini tercih ettiği sonucu elde edilmiştir.

#### 4. Tartışma ve sonuçlar

Çalışmanın bu bölümünde katılımcılardan elde edilen bulgular ve daha önce yapılan alanyazın taraması sonucunda ulaşılan veriler karşılaştırılarak çeşitli çıkarımlarda bulunmaya çalışılmıştır. Çalışmamızın örneklemini 10-15 yaş aralığında toplam 161 gönüllü oluşturmaktadır. Katılımcıların okullarının çoğunun mahallelerde yer aldığı görülüp evlerinin konumlarına ve ulaşım kolaylığına göre okulların tercih edildiği yorumu yapılabilir.

**Tablo 7.** Katılımcıların televizyon izleme durumları ve anket alt boyut karşılaştırmaları.

		Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum		Toplam
Matematik dersi sevgisi	<1	f	1	9	14	23	14	61	
		%	1,6	14,8	23,0	37,7	23,0	100,0	
	1	f	0	4	7	18	11	40	
		%	0,0	10,0	17,5	45,0	27,5	100,0	
	2	f	2	1	11	8	7	29	
		%	6,9	3,4	37,9	27,6	24,1	100,0	
	3	f	1	1	5	6	5	18	
		%	5,6	5,6	27,8	33,3	27,8	100,0	
	4	f	0	2	1	1	2	6	
		%	0,0	33,3	16,7	16,7	33,3	100,0	
	5	f	0	0	1	2	1	4	
	%	0,0	0,0	25,0	50,0	25,0	100,0		
>5	f	1	0	0	0	2	3		
	%	33,3	0,0	0,0	0,0	66,7	100,0		
Toplam	f	5	17	39	58	42	161		
	%	3,1	10,6	24,2	36,0	26,1	100,0		
Matematik dersi öğretim yöntemi	<1	f	0	4	13	21	23	61	
		%	0,0	6,6	21,3	34,4	37,7	100,0	
	1	f	1	3	4	15	17	40	
		%	2,5	7,5	10,0	37,5	42,5	100,0	
	2	f	2	1	6	9	11	29	
		%	6,9	3,4	20,7	31,0	37,9	100,0	
	3	f	0	4	0	7	7	18	
		%	0,0	22,2	0,0	38,9	38,9	100,0	
	4	f	0	0	1	2	3	6	
		%	0,0	0,0	16,7	33,3	50,0	100,0	
	5	f	0	0	1	1	2	4	
	%	0,0	0,0	25,0	25,0	50,0	100,0		
>5	f	1	0	0	0	2	3		
	%	33,3	0,0	0,0	0,0	66,7	100,0		
Toplam	f	4	12	25	55	65	161		
	%	2,5	7,5	15,5	34,2	40,4	100,0		
Öğretmen Matematik dersi öğretmeni	<1	f	1	7	12	20	21	61	
		%	1,6	11,5	19,7	32,8	34,4	100,0	
	1	f	2	1	6	8	23	40	
		%	5,0	2,5	15,0	20,0	57,5	100,0	
	2	f	4	6	3	4	12	29	
		%	13,8	20,7	10,3	13,8	41,4	100,0	
	3	f	3	0	2	6	7	18	
		%	16,7	0,0	11,1	33,3	38,9	100,0	
	4	f	0	0	2	1	3	6	
		%	0,0	0,0	33,3	16,7	50,0	100,0	
	5	f	0	0	0	1	3	4	
	%	0,0	0,0	0,0	25,0	75,0	100,0		
>5	f	1	0	0	1	1	3		
	%	33,3	0,0	0,0	33,3	33,3	100,0		
Toplam	f	11	14	25	41	70	161		
	%	6,8	8,7	15,5	25,5	43,5	100,0		
Matematik dersinden beklentiler	<1	f	1	0	9	25	26	61	
		%	1,6	0,0	14,8	41,0	42,6	100,0	
	1	f	0	0	3	13	24	40	
		%	0,0	0,0	7,5	32,5	60,0	100,0	
	2	f	0	3	4	9	13	29	
		%	0,0	10,3	13,8	31,0	44,8	100,0	
	3	f	2	1	2	3	10	18	
		%	11,1	5,6	11,1	16,7	55,6	100,0	
	4	f	0	0	1	1	4	6	
		%	0,0	0,0	16,7	16,7	66,7	100,0	
	5	f	0	0	0	0	4	4	
	%	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0		
>5	f	1	0	0	2	0	3		
	%	33,3	0,0	0,0	66,7	0,0	100,0		
Toplam	f	4	4	19	53	81	161		
	%	2,5	2,5	11,8	32,9	50,3	100,0		
Matematik ve medya ilişkisi	<1	f	3	2	11	22	23	61	
		%	4,9	3,3	18,0	36,1	37,7	100,0	
	1	f	2	1	6	13	18	40	
		%	5,0	2,5	15,0	32,5	45,0	100,0	
	2	f	0	3	6	10	10	29	
		%	0,0	10,3	20,7	34,5	34,5	100,0	
	3	f	0	2	3	4	9	18	
		%	0,0	11,1	16,7	22,2	50,0	100,0	
	4	f	0	2	0	2	2	6	
		%	0,0	33,3	0,0	33,3	33,3	100,0	
	5	f	0	0	1	0	3	4	
	%	0,0	0,0	25,0	0,0	75,0	100,0		
>5	f	1	0	0	0	2	3		
	%	33,3	0,0	0,0	0,0	66,7	100,0		
Toplam	f	6	10	27	51	67	161		
	%	3,7	6,2	16,8	31,7	41,6	100,0		



Katılımcıların sanal ortamda kalma ve TV izleme süreleri incelendiğinde katılımcıların gün içerisinde ortalama 2 saat süreyle sanal ortamda buldukları belirlenmiştir. Bu durum katılımcıların göz ardı edilemeyecek olan bir süreyi dijitallik yönünde kullandıkları şeklinde değerlendirilebilir.

Katılımcıların matematik dersi ile ilgili başarı ve duygusal durumlarına bakıldığında matematik başarı oranını “orta” ve “iyi” olarak değerlendirdikleri, matematik dersini sevme açısından değerlendirildiğinde ise yüksek oranda “çok iyi” olarak değerlendirdikleri gözlenmiştir. Ortaokul öğrencileri; kendilerinin matematik ders başarısı konusunda ortalama seviyede olduklarını düşünürken, bu durumun dersi sevmelerine engel oluşturmadığı şeklinde değerlendirilebilir. Aygüner [16], sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik özdeğer algıları ile kendi performanslarını karşılaştırdığı çalışmasında öğrencilerin yüksek düzeyde kendilerini yeterli gördüklerini ancak gerçek performanslarının daha düşük düzeyde olduğu sonucunu elde etmiştir. Öğrencilerin matematik dersine karşı olumsuz bir algıya sahip olmadıkları sonucu çıkarılabilirken, kendilerini yeterince tanımadıkları yorumu da yapılabilir. Bununla birlikte Aksu, Uzun ve Çelik [35], matematik okuryazarlık seviyesinin özyeterlik algısı ile üstbilişsel okuduğunu anlama alanlarına olumlu katkıları olduğunu; Duran ve Bekdemir [17] ise, görsel matematik dijital okuryazarlık algısı ile görsel öğeler kullanılan matematik başarısının pozitif yönde olduğunu tespit etmiştir. Benzer şekilde Çilingir ve Dinç Artut [36], ilkokulda deney grubuna yenilikçi gelişmeler ışığında bir matematik programı uygulaması yapılmış, kontrol grubu ise sınıfta matematik dersine katılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre deney grubunun; matematik başarısı, görsel matematik okuryazarlık özyeterlik algısı ve matematik problemlerini çözmeye yönelik tutumlarına olumlu etkileri olduğu gözlenmiştir.

Şengül ve ark. [37] ile Şengül, Elmalı ve Çorbacı [38]; matematik dersi ortaokul ve ilköğretim kazanımlarının 21. Yüzyıl becerileri açısından değerlendirdikleri çalışmalarında benzer sonuçlar elde ederek 21. Yüzyıl becerilerinin eşit ve kapsayıcı şekilde tüm programa dağılmadığı, bazı becerilerin geri planda kaldığı, bir kazanım içerisinde pek çok beceriye yer verildiği gibi sonuçlar elde etmişlerdir. Bizim çalışmamızda da matematik öğrenimi boyutları ile 21. Yüzyıl becerilerinden olan dijital okuryazarlık becerisi açısından incelendiğinde benzer sonuçlar elde edilmiştir. Araştırma alt boyutlar açısından değerlendirildiğinde “matematik dersi sevgisi” için “katılmıyorum” yanıtı alınmışken, “matematik dersi öğretim yöntemi”, “matematik dersi öğretmeni”, “matematik dersinden beklentiler” ve “matematik ve medya ilişkisi” boyutunda “kesinlikle katılmıyorum” yanıtı alınmıştır. Matematik dersi alt boyutları ile dijital okuryazarlık düzeyleri arasında ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlardan hareketle matematik dersi için değerlendirilen boyutların tamamının matematik öğrenimi açısından büyük önem taşıdığı, konunun tüm alt boyutları ile değerlendirilerek, çalışma ve etkinliklerin bu çerçevede planlanması gerekli görülmektedir.

Matematik dersi için değerlendirilen boyutlar cinsiyet değişkeni açısından değerlendirildiğinde; yanıtların birbirine yakın olduğu ve cinsiyete göre farklılığın olmadığı görülmüştür. Katılımcıların okullarının konumu ile matematik boyutlarının analizi yapıldığında; katılımcıların büyük çoğunluğunun okulunun mahallelerde yer aldığı ve okullarının konumunun matematik öğrenimi konusunda etkisinin düşük olduğu görülmüştür.

Sanal ortamda kalma durumları ve televizyon izleme alışkanlığı ile anket alt boyut karşılaştırmaları incelendiğinde; katılımcıların “kesinlikle katılmıyorum” maddesini işaretlediği gözlenmiştir. Katılımcıların ortalama 2 saat sanal ortamda, 5 saat televizyon karşısında vakit geçirdiği tespit edilmiştir ve bu durumun matematik öğrenmeleri üzerinde etkisinin olmadığı sonucu elde edilmiştir. Elde edilen oranlar ortaokul çağındaki çocukların televizyon ve sanal ortamda fazlaca vakit geçirdiğini göstermektedir. Aktı [39], ilköğretim 8. Sınıf öğrencilerinin dijital okuryazarlık ve sosyal beceri düzeylerini araştırdığı çalışmasında çalışmamızla benzer şekilde dijital okuryazarlık ile cinsiyet, tv karşısında ya da sanal ortamda geçirilen süre ile aralarında ilişki olmadığı sonucunu elde etmiştir. Semiz [40], ise çalışmasında; cinsiyetin, medya okuryazarlığı derslerine katılımın, ebeveynlerin televizyon denetimi durumunun ve öğrencilerin aldıkları derslerin medya okuryazarlığı becerilerini etkilediği ancak günlük televizyon izleme süresinin medya okuryazarlığı becerilerini etkilemediği sonucuna ulaşmıştır. Deveci ve Karademir [41] ise, ortaokul matematik öz bildirim ve görsel matematik okuryazarlık alanına sırasıyla; kız öğrencilerin, alt sınıfların, ders notu yüksek olanların, demokratik öğretmen ve demokratik anne-babaların olumlu yönde katkıları olduğu sonucunu elde etmiştir.

Matematik dersi ve dijital okuryazarlık ilişkisi ile alakalı alanyazında eksikliklerin olduğu, çalışmamızın bu açıdan önemli bir eksikliği giderip, yeni çalışmalara kaynaklık edeceği umudunu taşımaktayız.

## 5. Öneriler

Katılımcıların dijital okuryazarlık ve matematik boyutları karşılaştırmalarında;

Sevgi boyutunda katılımcıların çoğunluğu olumsuz cevap verdiği için katılımcılara matematikte eğlenceli etkinlikler yaptırılabilir.

Yöntem boyutunda çoğu kişi olumsuz cevap verdiği için katılımcılara modern yöntemler uygulanabilir.

Öğretmen boyutunda çoğunluk katılmadığı için öğretmenler katılımcılara daha samimi davranabilir.

Beklentiler boyutunda çoğunluk olumsuz cevap verdiği için katılımcılarla matematikte eğlenceli etkinlikler yapılabilir.

Medya okuryazarlığı boyutunda çoğunluk olumsuz cevap verdiği için katılımcılara medya okuryazarlığı daha çok önem verilerek anlatılmalıdır.



Matematiksel bilgiler dijital okuryazarlık açısından ele alınarak başta üniversiteler, okullardaki dersler ve atölyeler, rehberlik servisi çalışmaları ve okul aile birliği toplantıları gibi alanlar fırsat olarak değerlendirilerek başta öğrenci, öğretmen ve ebeveynlerin, ardından tüm vatandaşların bilinçlenmesi sağlanmalıdır.

Her öğrencinin fırsat eşitliği ilkesi çerçevesinde bilgiye, teknolojiye erişiminin kolaylaştırılması, sosyoekonomik açıdan şanslı olan kurumların yaptığı çalışmaları yaygınlaştırarak matematikle ilgili yarışma, proje ve atölye gibi yaşayarak öğrenme fırsatlarına tüm öğrencilerin ulaşabilmesi için gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

Çocukların matematikle ilk tanıştıkları okulöncesi eğitimden başlanarak çocukların matematiği sevmelerini, hayatlarındaki önemini kavramalarını sağlayacak çalışmalar planlanmalı, bu konuda özellikle ilkokulda farklı teknik ve yöntem kullanılarak öğrencilerin eğlenerek öğrenmeleri sağlanmalıdır.

Çocukların vakitlerinin büyük bir kısmını kaplayan sanal ortam ve televizyon mecraları için çocukları yasaklayarak, cezalandırılarak değil; keyif alarak, ilgilerini çekerek burada harcadıkları vakitleri kendileri için verimli hale dönüşmesini sağlayacak düzenlemeler planlanmalıdır.

Ağalday [42], çalışmasında TRT Çocuk Kanalı yapımlarından Dijital Tayfa ve Siberay yapımlarının, dijital okuryazarlık beceri, değer ve kazanımı açısından önemli kaynaklar olduğunu ve dijital okuryazarlığın işlevini büyük oranda içerdiğini tespit edilmiştir. Bundan dolayı ders materyali olarak bu gibi TRT Çocuk Kanalı yapımlarına derslerde yer verilebilir.

Demir [43] ve Göçemen [44], araştırmalarında matematik öğretmenlerinin farklı değişkenler açısından değerlendirdikleri çalışmaları sonucunda öğretmenlerin hazır bulunuşluklarını artırmak, teknolojik gelişmelere uyum sürecini hızlandırmanın matematik dijital okuryazarlık seviyesine olan pozitif katkıları tespit etmişlerdir. Matematik öğretmenlerine kendilerini geliştirme fırsatları sunmak, gerek lisans gerekse hizmet içi eğitimlerle dijital öyküleme ve teknoloji bağlantılı modern öğrenme etkinlikleri konulu eğitimlere yer verilmesi önerilmektedir.

Aynı zamanda ebeveynlerin medya okuryazarlık alışkanlıklarının tespit edilmesi de öğrencilerin hayatlarındaki en önemli rol modellerinden olan ebeveynlerin çocuk üzerindeki etkisinin araştırılarak bu konudaki veli eğitimlerinin planlanıp çeşitlendirilmesine yardımcı olabilir.

Potur [45], medya okuryazarlığı ve Türkçe öğretimi üzerine yaptığı literatür taramasında bu iki alanın birleştirilerek Türkçe öğretiminin gerçekleştirilmesine olan katkıları ortaya koymuştur. Geçgel, Kana ve Eren [46] ise, çalışmalarında Covid-19 salgını sırasında öğretmenlerin, öğrencilerin, kitapların yanısıra programların da dijital yetkinlik açısından değerlendirilmesi gerektiği sonucuna ulaşmışlardır. Burdan hareketle medya okuryazarlığının diğer branşların öğretimi üzerindeki etkilerinin araştırılarak öğretmen lisans eğitimlerinin, öğrenci müfredatlarının ve kullanılan kaynakların güncellenmesinin büyük önem taşıdığı düşünülmektedir.

Çalışmanın sınırlılığı olarak; bu çalışma Mersin ilindeki 161 ortaokul öğrencisine ulaşılarak gerçekleştirilmiştir. Daha fazla veri elde etmek ve karşılaştırma yapabilmek açısından farklı illerde, farklı yaş grupları ile benzer çalışmaların yapılması matematik öğrenimi ve medya okuryazarlığı alanında daha fazla veriye ulaşmamıza, bunlar ışığında daha doğru çözüm önerilerinde bulunmamıza yardımcı olacaktır.

## Araştırmacıların Katkı Oranı

**Ahmet Sait Kaylan:** Makale yazma, Literatür taraması; **Halil Dünder Cangüven:** Düzenleme; **Yeliz Kan:** Düzenleme

## Çatışma Beyanı

Herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## Kaynakça

1. Toluk, Z. (2003). Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Arastirmasi (TIMSS): Matematik Nedir?. İlköğretim Online, 2(1), 36-41.
2. İlgar, L., & Gülten, D. Ç. (2013). Matematik konularının günlük yaşamda kullanımının öğrencilere öğretilmesinin gerekliliği ve önemi. Sosyal Bilimler Dergisi/IZU Journal of Social Science, 2(3), 119-128.
3. İşcan, K. (1967). Ansiklopedik Matematik Sözlüğü. İstanbul: İskender Matbaası.
4. Smith Senger, E. (1998). Reflective reform in mathematics: The recursive nature of teacher change. Educational Studies in Mathematics, 37(3), 199-221. <https://doi.org/10.1023/A:1003539410030>
5. Ball, D. L. (1991). Implementing The "Professional Standards For Teaching Mathematics": What's All This Talk about "Discourse"?. The Arithmetic Teacher, 39(3), 44-48. <https://doi.org/10.5951/AT.39.3.0044>
6. Owens, J. E. (1988). Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics: Report of the National Council of Teachers of Mathematics' Commission on Standards for School Mathematics.

7. Hancock, C. L. (1995). Implementing the assessment standards for school mathematics: Enhancing mathematics learning with open-ended questions. *The Mathematics Teacher*, 88(6), 496-499. <https://doi.org/10.5951/MT.88.6.0496>
8. NCTM (2000). *Principles and standards for school mathematics*, Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
9. Hamarat, E. (2019). 21. yüzyıl becerileri odağında Türkiye'nin eğitim politikaları. *Seta Analiz*. <https://setav.org/assets/uploads/2019/04/272A.pdf>
10. Uluyol, Ç., & Eryılmaz, S. (2015). 21. yüzyıl becerileri ışığında FATİH projesi değerlendirmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 209-229.
11. Aytaş, G., & Kaplan, K. (2017). Medya okuryazarlığı bağlamında yeni okuryazarlıklar. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 291-310.
12. Koltay, T. (2011). The media and the literacies: Media literacy, information literacy, digital literacy. *Media, culture & society*, 33(2), 211-221. <https://doi.org/10.1177/016344371039338>
13. Brüksel Deklarasyonu <http://www.declarationdebruxelles.be/en/declarationaccueil.php>
14. Avşar, Z. (2014). *Medya Okuryazarlığı. İletişim ve Diplomasi*, (2), 5-17.
15. Bekdemir, M., & Duran, M. (2012). İlköğretim öğrencileri için görsel matematik okuryazarlığı öz yeterlik algı ölçeği (GMOYÖYAÖ)'nin geliştirilmesi. *Ondokuz Mayıs University Journal of Education Faculty*, 31(1), 89-115. <https://doi.org/10.7822/egt96>
16. Aygüner, E. (2016). Sekizinci sınıf öğrencilerinin görsel matematik okuryazarlığı öz yeterlik algıları ile gerçek performanslarının karşılaştırılması. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi].
17. Duran, M., & Bekdemir, M. (2013). Görsel Matematik Okuryazarlığı Özyeterlik Algısı Görsel Matematik Başarısının Anlamlı Bir Yordayıcısı mıdır?. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 3(3), 27-40.
18. Çilingir, E. (2015). Gerçekçi matematik eğitimi yaklaşımının ilköğretim öğrencilerinin görsel matematik okuryazarlığı düzeyine ve problem çözme becerilerine etkisi. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi].
19. Önal, H., Yorulmaz, A., Gökbulut, Y., & Altiner, E. Ç. (2017). The relationship between pre-service class teachers' self-efficacy in mathematical literacy and their attitudes towards mathematics. *Journal of Education and Practice*, 8(26), 170-179.
20. Duran, M. (2011). İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin görsel matematik okuryazarlığı öz-yeterlik algıları ile görsel matematik başarıları arasındaki ilişki. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erzincan Üniversitesi].
21. İlhan, A. (2015). İlköğretim matematik öğretmen adaylarına yönelik görsel matematik okuryazarlığı ölçeğinin geliştirilmesi ve görsel matematik okuryazarlığı ile geometri başarıları arasındaki ilişkisinin incelenmesi. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi].
22. Tutkun, O. F., Erdogan, D. G., & Ozturk, B. (2014). Levels of visual mathematics literacy self-efficacy perception of the secondary school students. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 8(1), 19-27.
23. Şengül, S., Katrancı, Y., ve Gülbağcı, H. (2012). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin görsel matematik okuryazarlığı öz yeterlik algılarının incelenmesi. 21. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi.
24. Yıldırım, K. (2006). Çoklu Zeka Kuramı Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Akademik Başarı, Benlik Algısı ve Kalıcılığa Etkisi. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi].
25. EARGED, (2010). PISA 2009 Projesi Ulusal Ön Raporu. Ankara: MEB-Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
26. EARGED, (2011). TIMSS 2007 Ulusal Matematik ve Fen Raporu 8. Sınıflar. Ankara: MEB- Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
27. Kilpatrick, J. (2001). Understanding mathematical literacy: The contribution of research. *Educational studies in mathematics*, 47(1), 101-116. <https://doi.org/10.1023/A:1017973827514>
28. Kramarski, B., & Mizrachi, N. (2006). Online discussion and self-regulated learning: Effects of instructional methods on mathematical literacy. *The Journal of Educational Research*, 99(4), 218-231. <https://doi.org/10.3200/JOER.99.4.218-231>
29. Höfer, T., & Beckmann, A. (2009). Supporting mathematical literacy: examples from a cross-curricular project. *ZDM*, 41, 223-230. <https://doi.org/10.1007/s11858-008-0117-9>
30. Altun, M., & Akkaya, R. (2014). Matematik öğretmen adaylarının PISA matematik okuryazarlık beceri düzeylerinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Dergisi*, 29(1), 19-34.
31. Organisation for Economic Co-Operation and Development [OECD]. (2013). PISA 2012 assessment and analytical framework: Mathematics, reading, science, problem solving and financial literacy. PISA, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264190511-en>.
32. Karasar, N. (2010). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayın Dağıtım
33. Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı* (18. baskı). Ankara, Pegem Akademi Yayıncılık.
34. Baltacı, A. (2018). Nitel araştırmalarda örnekleme yöntemleri ve örnek hacmi sorunsalı üzerine kavramsal bir inceleme. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 231-274.

35. Aksu, Z., Uzun, S. Ç., & Çelik, S. (2019). Görsel matematik okur yazarlığı öz-yeterlik algisi ile üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığı arasındaki ilişki. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(3), 710-720. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2019.19.49440-486882>
36. Çilingir, E., & Artut, P. D. (2016). Gerçekçi matematik eğitimi yaklaşımının ilkokul öğrencilerinin başarılarına, görsel matematik okuryazarlığı özyeterlik algılarına ve problem çözme tutumlarına etkisi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 7(3), 578-600.
37. Şengül, S., Kaplan, E. M., Atabay, Y., Tutkun, N., & Yıldız, B. (2021). 21. Yüzyıl becerileri bağlamında ortaöğretim matematik dersi öğretim programlarının incelenmesi. *Pearson Journal*, 6(16), 113-134. <https://doi.org/10.46872/pj.412>
38. Şengül, S., Elmali, E. N., & Çorbacı, Z. (2021). İlköğretim matematik dersi öğretim programlarının 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmesi. *PEARSON JOURNAL*, 6(16), 332-353. <https://doi.org/10.46872/pj.446>
39. Aktı, S. (2011). İlköğretim Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Medya Okuryazarlığı İle Sosyal Beceri Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi. [Yüksek Lisans Tezi, Firat Üniversitesi].
40. Semiz, L. (2013). Ortaokul Öğrencilerinin Medya Okuryazarlığı Yeterlikleri Ve Medya Okuryazarlığı Dersini Yürüten Öğretmenlerin Karşılaştıkları Sorunlar. [Yüksek Lisans Tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi].
41. Deveci, Ö., & Karademir, Ç. A. (2018). Ortaokul öğrencilerinin matematik öz-bildirimleri ile görsel matematik okuryazarlığı öz-yeterlik algıları. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 33-49.
42. Ağalday, M. (2022). TRT Çocuk Yapımlarında Medya Okuryazarlığı: Dijital Tayfa Ve Siberay Örneği. [Yüksek Lisans Tezi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi].
43. Demir, S. (2023). Pandemi Sürecinde Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Dijital Okuryazarlık Öz Yetertikleri, E-Öğrenmeye Hazırbulunuşlukları, Teknoloji Kabul Düzeyleri ve Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. [Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi].
44. Göçmen, B. (2023). Matematik Öğretmen Adaylarının Matematiksel Okuryazarlık Yeterlikleri, Evrensel Fen Okuryazarlıkları ve Dijital Okuryazarlık Özyeterlilikleri Arasındaki İlişki. [Yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi].
45. Potur, Ö. (2023). Medya Okuryazarlığı ve Türkçe Öğretimi. *Korkut Ata Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, (11), 775-797. <https://doi.org/10.51531/korkutataturkiyat.1302735>
46. Geçgel, H., Kana, F., & Eren, D. (2020). Türkçe eğitiminde dijital yetkinlik kavramının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 8(3), 886-904.