

MESLEK YÜKSEKOKULU ÖĞRENCİLERİNİN UZAKTAN EĞİTİM İLE YÜRÜTÜLEN MATEMATİK DERSLERİNE YÖNELİK TUTUMLARININ İNCELENMESİ

Investigation Of Vocational School Students 'Attitudes To Mathematics
Courses Conducted With Distance Education

Reference: Demir, B. (2020). "Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Uzaktan Eğitim İle Yürütülen Matematik Derslerine Yönelik Tutumlarının İncelenmesi", International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal, (Issn:2630-631X) 6(39): 2448-2454.

Öğr. Gör. Barış DEMİR

Kocaeli Üniversitesi, Hereke Ömer İsmet Uzunyol MYO, Kocaeli /Türkiye
ORCID: 0000-0001-6997-6413

ÖZET

COVID-19 salgını sebebiyle dünya büyük bir krizle karşı karşıya kalmış bazı temel hizmetler dışında hayat durma noktasına gelmiştir. Bu hizmetlerin başında da örgün eğitim gelmektedir. Bu araştırmanın amacı meslek yüksekokulu öğrencilerinin pandemi sürecinde uzaktan eğitim ile yürütülen matematik derslerine karşı tutumlarının incelenmesi ve bu görüşlerin değişkenlere göre istatistik olarak anlamlı olup olmadığının tespit edilmesidir. Kocaeli Üniversitesi bağlı meslek yüksekokullarında öğrenim gören 363 öğrenci ile yürütülen bir betimsel tarama modeli çalışmasıdır. Çalışmada veri toplama aracı olarak Ağır ve arkadaşları (2008) tarafından geliştirilen Uzaktan Eğitim Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik ölçek maddelerine verdikleri cevapların cinsiyet, mezun olunan lise türü, bölüm, internet olma durumu, internet kullanma süresi, derse bağlanma türü ve uzaktan eğitim ile ilgili sahip olunan bilgi değişkenlerine göre farklılaşma olup olmadığını araştırmak üzere t-testi ve ANOVA testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin matematik derslerinin uzaktan eğitim ile yürütülmesine yönelik olumsuz bir tutuma sahip oldukları ve bu tutum düzeylerinin bazı değişkenlere göre farklılık gösterdiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan Eğitim, Matematik, Meslek yüksekokulu

ABSTRACT

The world has faced a major crisis due to the COVID-19 outbreak, except for some basic services, life has come to a standstill. Formal education comes first among these services. The aim of this study is to examine the attitudes of vocational school students towards distance education mathematics lessons during the pandemic process and to determine whether these opinions are statistically significant according to the variables. It is a descriptive survey model study conducted with 363 students studying at Kocaeli University affiliated vocational schools. Distance Education Attitude Scale developed by Ağır et al. (2008) was used as a data collection tool in the study. The t-test and ANOVA test were used to investigate whether the answers given by the students to the scale items for distance education differ according to gender, type of high school graduated from, department, internet availability, duration of internet use, type of course and knowledge of distance education. As a result of the research, it was seen that students have a negative attitude towards the conduct of mathematics lessons with distance education and these attitude levels differ according to some variables.

Keywords: Distance Education, Mathematics, Vocational School

1. GİRİŞ

Pandemi sürecinde öğrencilerin ve tüm insanlığın sağlığının korunabilmesi için okullar fiziki olarak kapatılmış, dünyada ve ülkemizde öğrenmenin sürekliliğinin sağlanması için çeşitli çalışmalar yürütülmüştür. Bu çalışmaların temelini uzaktan eğitim oluşturmaktadır. İşman(2000) uzaktan eğitimi; "öğrenci ve öğretmenin farklı zamanlarda, farklı mekanlarda, öğrenme-öğretme ilişkilerini iletişim teknolojileri veya posta ile gerçekleştirdikleri bir eğitim sistemi" olarak tanımlamıştır.

Uzaktan eğitimi zorunlu kılan gerekçeler incelendiğinde, fırsat ve imkan eşitliği, maliyetlerin düşmesi, yaş ayrımı yapmadan her bireye ihtiyaçları doğrultusunda eğitim olanağı sağlanması, geleneksel eğitime göre daha fazla öğrenen sayısına ulaşması, bireyler arasındaki iletişimi ve kültürel birlikteliği sağlamak gibi birçok unsur bulunmaktadır (Çetin, 2010). Fakat yaşadığımız bu süreç bize zorunlu kılan sebepler arasına salgın hastalıklar yani sağlığında alınması gerektiğini göstermiştir.

Bu salgın sürecinde öğrenmenin sürdürülmesi için tüm gücüyle çalışan ülkemizde uzaktan eğitim tüm düzeylerde ayrı zamanlı ve eş zamanlı öğretimin aynı eğitim programı içerisinde uygulandığı karma model yaklaşımı kullanılarak yapılmaktadır.

Literatür incelendiğinde uzaktan eğitim üzerine yapılan birçok çalışma bulunmaktadır. Matematik öğretiminde uzaktan eğitimin geleneksel eğitime kıyasla başarıyı artırmada daha etkili olduğunu ortaya koyan birçok çalışma olduğu gibi (Lin, 2009; Tsuei, 2012; Hwang, Vu, ve Chen; 2012; Özyurt, 2012; Yorgancı, 2013) geleneksel eğitiminin uzaktan eğitimden daha etkili olduğunu (Paden, 2006; Li, Uvah, Amin ve Hemasinha, 2009) ortaya koyan çalışmalar da bulunmaktadır. Ayrıca geleneksel eğitim ile uzaktan eğitim arasında başarı açısından fark olmadığını ortaya koyan çalışmalar da bulunmaktadır (Javed, 2008).

Bu salgın sürecinde uzaktan eğitim alternatif bir yöntem değil zorunlu bir eğitim haline gelmiştir. Salgın sürecinin uzaması ve ilerleyen dönemlerde uzaktan eğitime devam edilmesi durumunda, uzaktan eğitim faaliyetlerin daha etkili hale gelebilmesi için ne tür değişiklikler yapılması gerektiği konusunda öğrencilerin görüşleri çok önemlidir. Bu açıdan çalışmada, COVID-19 salgını nedeniyle uzaktan eğitimle verilen ve öğrencilerin en çok zorlandıkları derslerden biri olan matematik dersi için öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ, VERİLERİN ANALİZİ VE BULGULAR

2.1. Yöntem

Bu araştırmanın amacı meslek yüksekokulu öğrencilerinin uzaktan eğitim ile yürütülen matematik derslerine yönelik tutumlarının incelenmesi ve bu tutumların demografik özellikler göre istatistiki olarak anlamlı olup olmadığının tespit edilmesidir.

Araştırmada, veri toplama aracı olarak uzaktan eğitim tutum ölçeği kullanılmıştır. Veriler www.surveey.com sitesi üzerinden çevrimiçi olarak 20 Ekim – 20 Kasım 2020 tarihleri arasında toplanmıştır. Öğrencilerin uzaktan eğitime ile yürütülen matematik dersine yönelik tutumlarını incelemek amacıyla Ağır ve diğerleri (2008) tarafından geliştirilen Uzaktan Eğitim Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Ölçekteki maddeler matematik dersleri için öğrencilere uygulanacak şekilde uyarlanmış geçerlilik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır.

2.2. Araştırmanın Problemleri

Bu araştırmada meslek yüksekokulu öğrencilerinin uzaktan eğitim ile yürütülen matematik derslerine yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla aşağıdaki alt problemler oluşturulmuştur:

- ✓ Meslek yüksekokulu öğrencilerinin uzaktan eğitim ile yürütülen matematik derslerine yönelik tutumları nasıldır?
- ✓ Meslek yüksekokulu öğrencilerinin uzaktan eğitim ile yürütülen matematik derslerine yönelik tutumları demografik değişkenlere göre farklılık göstermekte midir?

2.3. Verilerin Analizi

Frekans (f), yüzde (%) ve ortalama (\bar{X}) gibi tanımlayıcı istatistiksel yöntemler kullanılarak veriler değerlendirilmiştir. SPSS 23.0 yazılımı kullanılarak verilerin istatistiksel analizi yapılmıştır. Ölçekten alınan puanların, internet olma durumu ve cinsiyetlerine, t testi; bölüm, mezun olunan lise türü, internet kullanma süresi, derse bağlanma türü, uzaktan eğitim ile ilgili sahip olunan bilgi değişkenlerine göre incelenmesinde ise ANOVA kullanılmıştır. Bu testlerin temel varsayımları sorgulanarak parametrik testler uygulanmıştır. Ölçeğe ilişkin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı için yapılan analize göre ölçeğin güvenilirliği 0.77 olarak bulunmuştur. Aritmetik ortalamaların yorumlanmasında ise; 1.00-1.79 arasındaki ortalama değerler “çok düşük: 1.80-2.59”, “düşük”: 2.60-3.39”, “Orta” : 3.40-4.19”, “yüksek” 4.20-5.00” ve “çok yüksek” şeklinde belirlenmiştir.

2.4. Bulgular

Bu kısımda verilerin istatistiksel analizine ilişkin bulgular ve değerlendirmeler yer almaktadır. İlk kısımda araştırmaya katılan öğrencilerin demografik özellikleri, ikinci kısımda ise araştırma sorularına yönelik bulgulara yer verilmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilere ait demografik bilgiler Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Araştırma katılan öğrencilere ilişkin demografik bilgiler

		f	%
Cinsiyet	Kadın	238	65,6
	Erkek	125	34,4
Bölüm	İşletme	47	12,9
	Muhasebe	62	17,1
	Dış Ticaret	78	21,5
	Lojistik	53	14,6
	İnsan Kaynakları	123	33,9
Lise Türü	Meslek lisesi	211	58,1
	Anadolu lisesi	103	28,4
	Düz lise	13	3,6
	Çok programlı lise	6	1,7
	Diğer	30	8,3
Evde İnternet olma Durumu	Evet	337	92,8
	Hayır	26	7,2
Sahip olunan teknolojik araç (birden fazla seçenek işaretlenmiştir)	Masaüstü bilgisayar	70	19,3
	Tablet	42	11,6
	Akıllı telefon	316	87,1
	Dizüstü bilgisayar	201	55,4
İnterneti kullanma amacı (birden fazla seçenek işaretlenmiştir)	Eğitim amaçlı	329	90,6
	Facebook, twitter v.b sosyal medya araçlarını kullanmak	263	72,5
	Boş vakitlerimi değerlendirme	168	46,3
	E-devlet, bankacılık, alışveriş,(e-ticaret) yapmak	170	46,8
	Diğer	10	2,8
Günlük İnternet Kullanma Süresi	1-2 saat	36	9,9
	3-4 saat	115	31,7
	5-6 saat	82	22,6
	Sürekli	130	35,8
Uzaktan eğitim derslerine bağlanma şekli	Bilgisayar ile	161	44,4
	Akıllı telefon ile	194	53,4
	Tablet ile	5	1,4
	Diğer	3	,8
UE İlgili Bilgi	UE hakkında çok az bilgim var.	142	39,1
	UE hakkında hiç bilgim yok	13	3,6
	UE hakkında yeterince bilgim var	198	54,5
	Daha önce UE dersleri aldım	10	2,8
Toplam		363	100,0

Tablo 1’e göre araştırma kapsamında yer alan öğrencilerin çoğunluğunun kadın (%65) ve mezun olunan lise türünün meslek lisesi (%58) olduğu görülmüştür. Araştırmaya katılan öğrencilerin % 92’sinin evinde internet olduğu ve akıllı telefon kullananların % 87 oranına sahip oldukları saptanmıştır. Öğrencilerin interneti eğitim amaçlı kullanımları % 90, günlük interneti kullanma süreleri ise % 35 ile sürekli olduğu görülmüştür. Öğrencilerin büyük bölümünün uzaktan eğitim hakkında yeterince bilgi sahip oldukları(%55) belirlenmiştir.

2.4.1. Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeğinden Elde Edilen Bulgular

Bu araştırma kapsamında uzaktan eğitim ile matematik dersi alan öğrencilere uygulanan uzaktan eğitim tutum ölçeği maddelerinin ortalamaları aşağıda verilmiştir.

Tablo 2. Uzaktan eğitime yönelik tutum ölçeği maddeleri ve ortalamaları

No	Maddeler	Ortalama
1.	Matematik dersi için uzaktan eğitim, geleneksel eğitimden daha etkilidir.	1,98
2.	Matematik derslerinde uzaktan eğitim ile öğrenme, geleneksel eğitimle öğrenmeye göre daha zevklidir.	2,10
3.	Matematik derslerinde uzaktan eğitim yaygınlaştırılmalıdır.	2,10
4.	Matematik derslerinde uzaktan eğitim ile zaman daha etkili kullanılır.	2,37
5.	Matematik derslerinde uzaktan eğitim öğrenmenin kalıcı olmasını sağlar.	2,07
6.	Matematik dersi için uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme sonucunun hemen alınması öğrenci motivasyonu artırır.	2,82
7.	Matematik derslerinde uzaktan eğitim, istenildiği kadar tekrar edebilme esnekliği sağlar.	3,58
8.	Matematik derslerinde uzaktan eğitimde zaman ve mekân kısıtlaması olmaması eğitimin sürekliliğini sağlar.	2,98
9.	Matematik derslerini uzaktan eğitimle ile öğrenmekten hoşlanırım.	2,36
10.	Matematik derslerinde uzaktan eğitim, geleneksel eğitim uygulamalarında ortaya çıkan birçok problemin çözümünden daha etkilidir.	2,34
11.	Matematik derslerinde uzaktan eğitimle herkes kendi düzeyinde eğitim alabilir.	2,52
12.	Matematik derslerinde uzaktan eğitim işitsel, görsel tasarımlar ve teknoloji yoluyla etkili öğrenmeyi sağlar.	2,80
13.	Matematik derslerinde uzaktan eğitimle bireylerin başarı süreçleri daha kolay takip edilebilir	2,35
14.	Matematik derslerinde eğitimin en iyi şekilde gerçekleşmesi için yüz yüze etkileşim gereklidir.	4,08
15.	Matematik derslerinde geleneksel eğitim, uzaktan eğitimden daha yararlıdır.	4,06
16.	Matematik derslerinde uzaktan eğitim, uygulama bakımından sıkıntı oluşturur.	3,57
17.	Matematik derslerinde uzaktan eğitimde, eğitim ortamının kontrolü sağlıklı bir şekilde yapılamaz.	3,69
18.	Matematik derslerinde uzaktan eğitim, geleneksel eğitimin yerine geçemez	3,94
	Toplam	2,67

Tablo 2 incelendiğinde meslek yüksekokulu öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik tutum ölçeğinde en yüksek ortalamanın $\bar{X}=4,08$ ile “Matematik derslerinde eğitimin en iyi şekilde gerçekleşmesi için yüz yüze etkileşim gereklidir”, en düşük ortalamasının ise $\bar{X} =1,98$ ile “Matematik dersi için uzaktan eğitim, geleneksel eğitimden daha etkilidir” maddelerine ait olduğu görülmüştür.

Tablo 2’de 1, 2, 3, 4, 5, 10 ve 13. madde ortalamaları 1.80-2.59 arasında yani düşük düzeyde bulunmuştur. Maddeler detaylı incelendiğinde; “matematik derslerinde uzaktan eğitimin geleneksel eğitimden daha etkilidir”, “Matematik derslerinde uzaktan eğitim öğrenmenin kalıcı olmasını sağlar”, “Matematik derslerini uzaktan eğitimle ile öğrenmekten hoşlanırım”, “matematik derslerinde uzaktan eğitim yaygınlaştırılmalıdır” gibi ifadelerle katılmadıkları görülmüştür.

Tablo 2’de matematik derslerinde eğitimin en iyi şekilde yapılabilmesi için yüz yüze olmalı ve matematik derslerinde uzaktan eğitimin; istenildiği kadar tekrar edebilme esnekliği sağladığı düşüncesine katıldıkları görülmüştür. Öğrenciler, eğitim ortamının kontrolü sağlıklı bir şekilde yapılamayacağı, öğrenmenin kalıcı olmayacağı, uygulama bakımından sıkıntı oluşturacağı ifadelerine katılıyorum cevabı vererek bu bağlamda uzaktan eğitime karşı olumsuz bir tutum sergiledikleri belirlenmiştir. Tablo 2’ye göre, öğrencilerin uzaktan eğitim ile yürütülen matematik dersine yönelik tutumlarının genel ortalama puanlarının düşük düzeyde olduğu ($\bar{X} =2.67$) ve matematik derslerinde uzaktan eğitim konusunda olumsuz tutuma sahip oldukları görülmektedir.

Ayrıca meslek yüksekokulu öğrencilerinin matematik derslerinde uzaktan eğitime ilişkin tutum puanlarının değişkenlerine göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve t-testi ile incelenmiş ve bulgular Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Matematik derslerinde uzaktan eğitime yönelik tutum puanlarının çeşitli değişkenlere göre T testi ile varyans analizi sonuçları

Bölüm	X	ss	F	p
İşletme	2,53	,456		
Muhasebe	3,00	,554		
Dış Ticaret	2,67	,502		
Lojistik	2,81	,382		
İnsan Kaynakları	2,80	,422	3,514	,008*
Mezun olunan lise türü	X	ss	F	p
Meslek lisesi	2,64	,443		
Anadolu lisesi	2,72	,524		
Düz lise	2,73	,470		
Çok programlı lise	2,95	,660	1,772	,134
Diğer	2,70	,390		
Cinsiyet	X	ss	T	p
Kadın	2,65	,447	-,920	,358
Erkek	2,70	,511		

Evde İnternet Olma Durumu	X	ss	t	p
Evet	2,67	,469	-,187	,851
Hayır	2,68	,491		
Uzaktan eğitime bağlanma türü	X	ss	F	p
Bilgisayar ile	2,85	,406		
Akıllı telefon ile	2,71	,497	5,753	,003*
Tablet ile	2,44	,701		
Günlük İnternet Kullanma Süresi	X	ss	F	p
1 ile 2 saat	2,98	,433		
3 ile 4 saat	2,76	,469	3,060	,028*
5 ile 6 saat	2,76	,425		
Sürekli	2,62	,496		
Uzaktan Eğitim Ön Bilgi	X	ss	F	p
UE hakkında hiç bilgim yok	2,50	,4548		
UE hakkında çok az bilgim var.	2,65	,575	2,828	,025*
UE hakkında yeterince bilgim var	2,62	,445		
Daha önce UE dersleri aldım	2,95	,794		

*p<0,05 UE: Uzaktan Eğitim

Meslek yüksekokulu öğrencilerinin matematik derslerinde uzaktan eğitime yönelik tutumlarının bölüme göre anlamlı bir biçimde istatistiksel olarak farklılaştığı görülmüştür[F=3,514, p=.008]. Tukey testi uygulanarak söz konusu farklılık belirlenmiş ve farklılığın bölümü muhasebe olan öğrenciler lehine işletme ile muhasebe bölümleri arasında olduğu saptanmıştır.

Öğrencilerin istatistiksel olarak .05 düzeyinde matematik derslerinde uzaktan eğitime yönelik tutumları derse bağlanma türüne göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı belirlenmiştir [F=5,753, p=.007]. Tukey testi sonucu farklılığın derse bağlanma türü bilgisayar olan öğrencilerin lehine bilgisayar ile tablet kullananlar arasında olduğu göstermiştir.

Meslek yüksekokulu öğrencilerinin günlük internet kullanma süresi değişkenine göre matematik derslerinde uzaktan eğitime yönelik tutumlarının anlamlı bir biçimde istatistiksel olarak farklılaştığı görülmüştür[F=3,006, p=.028]. Tukey testi uygulanarak söz konusu farklılık belirlenmiş ve farklılığın interneti kullanma süresi 1-2 saat olan öğrenciler lehine 1-2 saat ile sürekli olan gruplar arasında olduğu belirlenmiştir.

Uzaktan eğitim ile ilgili sahip olunan bilgi değişkenine göre yapılan farklılık analizi sonucu matematik derslerinde uzaktan eğitime yönelik tutumlarının anlamlı bir biçimde istatistiksel olarak farklılaştığı görülmüştür. [F=2,828, p=.025]. Tukey testi sonucu farklılığın daha önce uzaktan eğitim dersleri alanlar lehine uzaktan eğitim ile hiçbir bilgisi olmayan ile daha önce uzaktan eğitim dersi alan gruplar arasında olduğunu göstermiştir.

Tablo 3'e baktığımızda öğrencilerin istatistiksel olarak .05 düzeyinde matematik derslerinde uzaktan eğitime yönelik tutumları cinsiyet (T = -,920 p= ,358), evde internet olma durumu(T = -,187 p= ,851) ve mezun olunan lise türü(F = 1,772 p= ,134) değişkenlerine göre anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir.

3. SONUÇ

Bu araştırmada öğrencilerin uzaktan eğitim yoluyla yürütülen matematik dersine tutumları incelenmiş ve sonuçlar alt problemler doğrultusunda sunulmuş ve tartışılmıştır.

Uzaktan Eğitim Tutum Ölçeği'nden elde edilen bulgulara göre meslek yüksekokulu öğrencilerinin matematik derslerinde uzaktan eğitime yönelik olumsuz tutuma sahip oldukları söylenebilir. Literatürde uzaktan eğitime yönelik öğrencilerin tutumlarının olumsuz olduğunu (Şimşek, İskenderoğlu ve İskenderoğlu, 2010; Çandarlı ve Yüksel, 2012) gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Birişçi(2013) yaptığı çalışmada, öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik tutumunun kararsız düzeyde olduğu sonucuna varmıştır. Ayrıca literatürde uzaktan eğitimle yürütülen dersleri etkili bulan ve bu türden uygulamalara tekrardan katılmak istediklerini ifade eden öğrencilerin bulunduğu çalışmalarda vardır(Woods, 2005; Gillies, 2008)

Araştırmada ayrıca, öğrencilerin matematik derslerinde uzaktan eğitime yönelik tutumları; internet olma durumu, cinsiyet, bölüm, mezun olunan lise türü, internet kullanma süresi, derse bağlanma türü ve uzaktan eğitim ile ilgili sahip olunan bilgi gibi değişkenlere göre incelenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre; öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının cinsiyet, mezun olunan lise türü ve evde internet olma durumu değişkenlerine göre anlamlı ölçüde değişmediği görülmüştür. Bu durum (Kışla,2005; Ateş ve Altun,2008; Şimşek, İskenderoğlu ve İskenderoğlu, 2010; Çandarlı ve Yüksel,2012) tarafından yapılan çalışmaların bulgularıyla örtüşmektedir. Yenilmez ve arkadaşları (2017) ise cinsiyetin tutum üzerine anlamlı etkisinin olduğunu belirlemiştir.

Meslek yüksekokulu öğrencilerinin matematik derslerinde uzaktan eğitime yönelik tutumlarının bölüm, derse bağlanma türü, günlük internet kullanma süresi ve uzaktan eğitim ile ilgili sahip olunan bilgi değişkenlerine göre anlamlı bir biçimde istatistiksel olarak farklılaştığı görülmüştür. Yenilmez ve arkadaşları (2017) öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik tutumları üzerinde internet kullanım süresi değişkeninin bir etkisinin olmadığı sonucuna varmıştır.

Diğer alanlarda olduğu gibi bu süreçte zorunluluk haline gelen teknolojinin kullanımının matematik eğitiminde de nasıl ve ne ölçüde kullanılması gerektiğine odaklanan ve bunların öğrenme çıktıları üzerine etkilerini konu alan az sayıda çalışma bulunmaktadır. Uzaktan eğitimin bu süreçte zorunlu hale gelmesinden dolayı, yapılan bu çalışmanın bulgularının her düzeydeki okullarda özellikle matematik gibi uygulamalı derslerde uzaktan eğitim kullanımına yönelik yapılacak olan araştırmalara katkı sağlaması beklenmektedir.

KAYNAKÇA

- Ağır, F., Gür, H. ve Okçu, A. (2008). Uzaktan eğitime karşı tutum ölçeği geliştirilmesine yönelik geçerlik ve güvenilirlik çalışması, *e-Journal of New World Sciences Academy*, 3(2), 128-139
- Ateş, A. & Altun, E. (2008). Bilgisayar öğretmeni adaylarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 125-145
- Birişçi, S. (2013). Video Konferans Tabanlı Uzaktan Eğitime İlişkin Öğrenci Tutumları ve Görüşleri, *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 1(2), 24-40
- Çandarlı, D. & Yüksel, H. G. (2012). Students' perceptions of video-conferencing in the classrooms in higher education, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 47, 357- 361
- Çetin, O. (2010). Fen ve Teknoloji Dersinde “Çoklu Ortam Tasarım Modeli”ne Göre Hazırlanmış Web Tabanlı Öğretim İçeriğinin Öğrenci Başarı ve Tutumlarına Etkisi ile İçeriğe Yönelik Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerinin Değerlendirilmesi. Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İzmir.
- Gillies, D. (2008). Student perspectives on video conferencing in teacher education at a distance, *Distance Education*, 29(1), 107-118.
- Hwang, G., Vu, P.,& Chen, C.(2012). An online game approach for improving students' learning performance in web-based problem-solving activities. *Computers & Education*, 59, 1246- 1256.
- İşman, A. (2011). *Uzaktan Eğitim*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık
- Javed, S. H. (2008). Online facilitated mathematics learning in vocational education: A design-based study. Unpublished doctoral dissertation. Victoria Üniversitesi.
- Lin, C. (2009). A comparison study of web-based and traditional instruction on preservice teachers' knowledge of fractions. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(3), 257-279.
- Li, K., Uvah, J., Amin, R., & Hemasinha, R. (2009). A study of non-traditional instruction on qualitative reasoning and problem solving in general studies mathematics courses. *Journal of Mathematical Sciences and Mathematical Education*, 4(1), 37-49.

Özyurt, H. (2012). Implementation and evaluation of a web based mathematics teaching system enriched with interactive animations for the probability unit. *Energy Education Science and Technology Part B-Social and Educational Studies*, 4(3), 1167-1180.

Paden, R. R. (2006). A comparison of student achievement and retention in an introductory math course delivered in online, face-to-face, and blended modalities. Unpublished doctoral dissertation. Capella University

Şimşek, A., İskenderoğlu, T., & İskenderoğlu, M. (2010). Investigating preservice computer teachers' attitudes towards distance education, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 9, 324-328.

Tsuei, M. (2012). Using synchronous peer tutoring system to promote elementary students' learning in mathematics. *Computers & Education*, 58, 1171-1182.

Yenilmez, K., Turğut, M., & Balbağ, M. Z. (2017). Öğretmen Adaylarının Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 91-107.

Yorgancı, S. (2013). The effects of web-based distance mathematics instruction on mathematics attitudes and achievements: The case of Erzurum Vocational School. *Ejoir*, 1, 64-8

Woods, T. J. (2005). Instructor and student perceptions of a videoconference course (Unpublished Master Dissertation), University of Lethbridge, Canada.