

Gönderim Tarihi : 27.08.2024

Kabul Tarihi : 26.12.2024

DOI: 10.5281/zenodo.14706711

Aşkın KARADUMAN¹
Esin AKYIL¹

Sınıf Öğretmenlerinin Etkileşimli Tahta Kullanımına Yönelik Tutumlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi

Examination of Primary School Teachers' Attitudes Towards The Use Of Interactive Boards In Terms of Some Variables

Özet

Bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada model olarak nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli benimsenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, 2023-2024 eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde Türkiye'nin çeşitli illerindeki MEB'e bağlı merkez devlet okullarında görev yapan sınıf öğretmenleri oluşturmuştur. Araştırmanın örnekleme uygun örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Araştırmaya gönüllü olarak 146 sınıf öğretmeni katılmıştır. Araştırmada veri toplama araçları olarak sınıf öğretmenlerinin demografik bilgilerini belirlemek amacıyla "Kişisel Bilgi Formu" ve etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla "LCD Panel Etkileşimli Tahta Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde betimsel istatistikler, Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumlarının yüksek düzeyde olduğu bulgusu elde edilmiştir. Araştırmada demografik değişkenlere göre sınıf öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumlarına ilişkin bulgular incelendiğinde; yaş, mesleki kıdem ve etkileşimli tahtayı haftalık ortalama kullanım süresi değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği, cinsiyet, mesleki ünvan, öğretmenlik yapılan sınıf düzeyi ve etkileşimli tahta kullanımına yönelik herhangi bir eğitim alıp almama durumu değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık olmadığı sonucu elde edilmiştir. Bu doğrultuda sınıf öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumlarının yüksek düzeyde olmasının eğitim-öğretim faaliyetlerinde etkileşimli tahtanın etkili ve yeterli bir düzeyde kullanılmasına olumlu yönde katkı sağlayacağı söylenebilir. Etkileşimli tahta gibi teknolojik araçların sınıf ortamında verimli şekilde eğitim-öğretim faaliyetlerine entegre edilmesi için öğretmenlerin bu konuda yeterli düzeyde ve uygulamalı şekilde eğitim alması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, etkileşimli tahta, sınıf öğretmeni, teknoloji, tutum

Abstract

In this study, it was aimed to examine the attitudes of primary school teachers towards the use of interactive boards in terms of some variables. In the study, the survey model, which is one of the quantitative research methods, was adopted. The study group of the research consisted of primary school teachers working in central public schools affiliated to the Ministry of National Education in various provinces of Turkey in the second semester of the 2023-2024 academic year. The sample of the study was determined by appropriate sampling method. 146 primary school teachers voluntarily participated in the study. In the study, "Personal Information Form" was used to determine the demographic information of primary school teachers and "LCD Panel Interactive Board Attitude Scale" was used to determine their attitudes towards using interactive boards as data collection tools. Descriptive statistics, Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis test were used to analyze the data. It was found that primary school teachers' attitudes towards using interactive boards were at a high level. In the study, when the findings regarding the attitudes of primary school teachers towards using interactive boards according to demographic variables were examined; it was concluded that there was a significant difference according to the variables of age, professional seniority and average weekly use of the interactive board, and there was no significant difference according to the variables of gender, professional title, grade level of teaching and whether or not they received any training on the use of interactive boards. In this direction, it can be said that the high level of attitudes of primary school teachers towards using interactive boards will contribute positively to the effective and adequate use of interactive boards in educational activities. In order to integrate technological tools such as interactive boards into educational activities efficiently in the classroom environment, it can be recommended that teachers receive adequate and practical training on this subject.

Keywords: Education, interactive board, primary school teacher, technology, attitude

¹Doktora Öğrencisi, Anadolu Üniversitesi

Giriş

İnsanoğlunun öğrenmeye merakı, bilgiye daha hızlı ulaşma ve bilgiyi en etkili şekilde kullanma isteğiyle birleşince, eğitim teknolojilerindeki ilerlemeler de arka arkaya gelmeye başlamıştır. Eğitim teknolojilerinin bugünkü sistemlerde önemli bir rolü vardır. Bu teknolojiler, öğretim süreçlerini zenginleştirerek öğrenme tecrübelerini daha etkili hale getirmekte ve öğrenci etkinliğini artırmaktadır. 21. Yüzyıl becerilerinin de önemli dayanaklarından olan derin ve analitik düşünen, problem çözme ve üretme becerileri olan bireyler yetiştirme gerekliliği, toplumları kreatif ve oluşumcu bireylerin varlığına ihtiyaç duyurmuştur. Toplumdaki yenilik hareketinin merkezinde bulunan eğitimin amacı ise bu ihtiyaç doğrultusunda, bireyleri çağın gereklerine göre donatıp güncel teknolojiyi öğretmek bireylerin bu teknolojiyi kullanabilir hale gelmelerini sağlamaktır.

Öğretmen tutumları, eğitim teknolojilerinin kullanımı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Öğretmenlerin teknolojik gelişmelere yönelik tutumları, eğitimde teknolojinin etkin bir şekilde kullanılabilmesi için kritik bir faktördür. Uluuysal ve arkadaşları (2014) tarafından yapılan bir araştırmada, teknolojiye yönelik gelişmelerin mesleki gelişim etkinliklerine yansımalarıyla, algı ve tutumların olumlu yönde değişebileceği ifade edilmektedir. Bu yenilikçi teknoloji kullanımı ile daha fazla uygulama ve deneyim kazanmaların da arttığı ortaya çıkmaktadır.

Öğretmenlerin teknolojik gelişmelerdeki tutumları aynı zamanda eğitimdeki değişimleri de etkileyebilmektedir. Bu sebeple, eğitimde teknolojik iyileştirmelerin geliştirilmesi, mesleki gelişim fırsatlarının sürdürülmesi ve pedagojik bilgi ile deneyim kazanmaların teşvik edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda; Ülkemizde teknolojinin eğitimle entegrasyonu kapsamında geçmiş yıllarda bilgisayar tabanlı bazı uygulamalar yapılsa da ilerleyen teknoloji karşısında bu uygulamalar geçerliliğini yitirmiştir. Sürekli değişen ve gelişen teknolojinin bir ürünü olarak son yıllarda daha etkili ve daha çok kitleye ulaşma hedefiyle 2010 yılında yola çıkan, eğitimde Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesi eğitim paydaşları tarafından günden güne daha çok kabul görmeye başlamıştır. 2012 yılında pilot uygulamayla hayata geçirilen FATİH projesi kapsamında sınıflara etkileşimli tahta ve internet kurulumu yapılmış, öğretmenlere bu teknolojik aracı nasıl kullanacaklarına dair eğitimler verilmiş ve bu projenin içeriğini desteklemek amacıyla Eğitimde Bilişim Ağı (EBA) adıyla paralel bir proje daha geliştirilmiştir. EBA, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından her bir bireyin kullanımına ücretsiz olarak sunulan çevrimiçi bir sosyal eğitim platformudur.

Araştırma sonuçları incelendiğinde etkileşimli tahta kullanımının olumlu yönleri aşağıdaki birkaç örnekte şu şekilde aktarılmıştır: Söz konusu aracın kullanımını tecrübe eden öğretmenler tarafından; öğrencilerin derse etkin bir şekilde katıldıkları, motivasyonlarının ve ilgilerinin yüksek olduğu, kazanımları kolay ve kalıcı bir şekilde edindikleri (Çoklar ve Tercan, 2014), öğrencilerin dikkatlerinin daha kolay çekildiği ve konsantrasyon sürelerinin daha uzun olduğu (Görhan ve Öncü, 2015), görsel içerikler, teknolojik oyunlar ve animasyonların bilgiyi kalıcı hale getirdiği bildirilmiştir (Zengin, Kırılmazkaya ve Keçeci, 2012). Ayrıca eğitim teknolojilerinin kullanımı, öğretmen tutumları ve öğrenci performansları arasındaki ilişki, günümüzde eğitim alanında önemli bir araştırma konusu haline gelmiştir. Öğretmenlerin eğitim teknolojilerine yönelik tutumları, ilgilendikleri sınıfların genel olarak akademik başarılarını doğrudan etkilemektedir. Öğretmenlerin teknolojiye olan olumlu tutumları, öğrenme süreçlerini destekleyerek öğrencilerin daha yüksek performans göstermelerine katkı sağlamaktadır (Küçük, 2017; Aydoğmuş ve Karadağ, 2020; Göksu ve Atmaca, 2019). Öğretmenlerin eğitim teknolojilerine yönelik bilgi ve deneyim düzeyi, bu teknolojileri etkili bir şekilde kullanma yeterliliklerini belirlemektedir. Bu doğrultuda öğretmenlerin eğitim teknolojilerini etkin kullanabilmeleri ile akademik başarıları arasında doğrudan bir bağ olduğu ortaya konmaktadır. Öğretmenlerin teknolojiye yönelik olumlu davranışları, öğrenme süreçlerini destekleyerek daha yüksek başarı elde etmelerine olanak tanımaktadır.

Bu çalışmaların aksine bazı araştırmalarda etkileşimli tahta kullanımının sınırlılıklarından da bahsedilmiştir. Bahsi geçen sınırlılıklardan bazıları, öğretim- öğrenim ortamına yeni dahil edilen etkileşimli tahta kullanımının eğitim paydaşlarınca yeterli düzeyde bilinmemesinden kaynaklı ön yargılı tutum, tahtanın kullanımına sınırlılık getirdiği (Tataroğlu ve Erduran, 2010), genç öğretmenlerin, kıdemli öğretmenlere göre teknolojiyi kullanma yetkinliklerinin daha fazla olduğu (Akkoyunlu, 2002) ve ders esnasında yaşanan teknik aksaklıkların

öğretmenlerin ilgisini, öğrencilerin ise motivasyonunu düşürdüğü şeklinde ifade edilmiştir (Türel, 2012).

Eğitimde hedefler ne kadar iyi belirlenirse belirlensin, içerik veya materyaller ne kadar iyi organize edilirse edilsin eğitimin yapı taşı olan öğretmenin etkileşim, iletişim ve donanımsal eksiklikleri sürecin aksamasına neden olacaktır. Öğretmenin kendini işine vermesiyle öğrencilerin ders motivasyonları arasında anlamlı bir ilişki vardır (Üstüner, 2006). Bu nedenle ilk önce öğretmenlerin bilişim teknoloji araçlarına karşı tutum ve yetenekleri belirlenip, eksik görülen hususlar konusunda hizmet içi eğitim almaları sağlanmalıdır. Hatta etkileşimli tahta kullanımına dair verilen eğitimlerin öğretmen yetiştirme programlarına eklenmesi de anlamlı olacaktır (Birişçi ve Çalık-Uzun, 2014).

Öğretmen ve teknoloji, son yıllarda eğitim politikalarının temel dayanaklarından ikisini oluşturmaktadır. Öğretmenin teknolojiye karşı tutumu, bu teknolojiyi ne amaçla ve nasıl kullanacağını bilmesi (Koç, 2004), öğrencilerinin de daha yetkin ve çağa uygun bireyler olarak yetişmesini sağlayacaktır.

Literatüre bakıldığında öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına ilişkin birçok çalışma yapıldığı görülmektedir. Karaduman (2023), Kaşıkçıoğlu (2022), Önen (2021), Temelli ve Genç (2014), Koçak ve Gülcü (2013) ve Isman, Abanmy, Hussein & Al-Saadany (2012) etkileşimli tahta kullanımına yönelik öğretmenlerin tutumlarına yönelik çalışmalarını gerçekleştirmiştir. Keskin ve Özay-Köse (2021), Sevgi, Taş ve Bayazıt (2021), Pınar ve Akgül (2020), Bıçak (2019), Ayvacı, Özbek ve Sevim (2018), Eren (2018) ve Polat ve Özcan (2014) etkileşimli tahta kullanımına yönelik öğretmen görüşlerini incelemişlerdir. Literatürdeki mevcut çalışma sonuçları ve sınırlılıkları göz önüne alındığı bu çalışmada ise Türkiye'nin farklı illerinde görev yapan sınıf öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları bazı değişkenler açısından incelenmiştir. Bu çalışmanın bulgularından elde edilen sonuçların literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Sınıf öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumları ne düzeydedir?
2. Sınıf öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumları;
 - Cinsiyetlerine,
 - Yaşlarına,
 - Mesleki ünvanlarına,
 - Mesleki kıdemlerine,
 - Öğretmenlik yaptıkları sınıf düzeylerine,
 - Etkileşimli tahtayı haftada ortalama kaç saat kullandıklarına,
 - Etkileşimli tahta kullanımına yönelik herhangi bir eğitim alıp almadıklarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve analizi ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada araştırma modeli olarak nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli benimsenmiştir. Tarama modelleri, geçmişte veya günümüzde var olan bir durumu olduğu şekilde betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır (Karasar, 2014).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2023-2024 eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde Türkiye'nin çeşitli illerindeki MEB'e bağlı merkez devlet okullarında görev yapan sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme uygun örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Uygun örnekleme, yakın çevrede bulunan, ulaşılması kolay ve araştırmaya gönüllü bir şekilde katılmak isteyen bireyler üzerinde yapılan bir örneklemedir (Erkuş, 2013). Araştırmaya gönüllü olarak 146 sınıf öğretmeni katılmıştır. Katılımcılara ilişkin bilgiler Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1.

Sınıf Öğretmenlerinin Demografik Özellikleri

Demografik Değişkenler	Gruplar	f	%
Cinsiyet	Kadın	109	74.658
	Erkek	37	25.342
Yaş	25 yaş ve altı	14	9.589
	26-34 yaş	13	8.904
	35-43 yaş	52	35.616
	44-52 yaş	45	30.822
	53 yaş ve üstü	22	15.068
	Öğretmen	37	25.342
Mesleki ünvan	Uzman Öğretmen	100	68.493
	Başöğretmen	9	6.164
Mesleki kıdem	17 yıl ve altı	67	45.890
	18 yıl ve üstü	79	54.110
Öğretmenlik yapılan sınıf düzeyi	1. sınıf	35	23.973
	2. sınıf	30	20.548
	3. sınıf	33	22.603
	4. sınıf	48	32.877
Etkileşimli tahtayı haftalık ortalama kullanım süresi	2 saat ve altı	28	19.178
	3-5 saat	38	26.027
	6-8 saat	34	23.288
	9 saat ve üzeri	46	31.507
Etkileşimli tahta kullanımına yönelik herhangi bir eğitim alıp almama durumu	Evet	54	36.986
	Hayır	92	63.014
	Toplam	146	100

Tablo 1 incelendiğinde, öğretmenlerin 109'unun kadın, 37'sinin erkek olduğu; 14 öğretmenin 25 yaş ve altı, 13 öğretmenin 26-34 yaş arası, 52 öğretmenin 35-43 yaş arası, 45 öğretmenin 44-52 yaş arası ve 22 öğretmenin 53 yaş ve üstü olduğu; mesleki ünvan değişkenine göre katılımcıların 37'sinin öğretmen, 100'ünün uzman öğretmen ve 9'unun başöğretmen olduğu görülmektedir. 67 öğretmenin 17 yıl ve altı ve 79 öğretmenin 18 yıl ve üstü mesleki kıdeme sahip olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılım gönüllülük esaslı olduğundan katılımcıların kıdemlerini kontrol altında tutmak mümkün olmadığından dolayı elde edilen veriler incelenmiş ve katılımcıların kıdem gruplarının frekanslarının dengeli olabilmesi için kıdem grupları 17 yıl ve altı, 18 yıl ve üstü olacak şekilde bölünmüştür. Öğretmenlerin 35'inin 1. sınıf, 30'unun 2. sınıf, 33'ünün 3. sınıf ve 48'inin 4. sınıf düzeyindeki öğrencilere ders verdiği; etkileşimli tahtayı 28 öğretmenin haftalık ortalama 2 saat ve altı, 38 öğretmenin 3-5 saat, 34 öğretmenin 6-8 saat ve 46 öğretmenin ise 9 saat ve üzeri kullandığı görülmektedir. Son olarak etkileşimli tahta kullanımına yönelik sunulan herhangi bir eğitimin 54 öğretmen tarafından alındığı, 92 öğretmenin ise etkileşimli tahta kullanımına yönelik herhangi bir eğitim almadığı görülmektedir.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen "Kişisel Bilgi Formu" ve sınıf öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla Elaziz (2008) tarafından geliştirilen ve Koçak (2013) tarafından da Türkçe'ye uyarlanan "LCD Panel Etkileşimli Tahta Tutum Ölçeği" kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacılar tarafından geliştirilen kişisel bilgi formu; sınıf öğretmenlerine ait cinsiyet, yaş, mesleki ünvan, mesleki kıdem, öğretmenlik yaptığı sınıf düzeyi, etkileşimli tahtayı haftada ortalama kaç saat kullandığı, etkileşimli tahta kullanımına yönelik herhangi bir eğitim alıp almadığına yönelik toplam yedi sorudan oluşmaktadır.

LCD Panel Etkileşimli Tahta Tutum Ölçeği

Bu araştırmada Elaziz (2008) tarafından geliştirilen ve Koçak (2013) tarafından da Türkçe'ye uyarlanan "LCD Panel Etkileşimli Tahta Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçek 22 maddeden ve 5'li derecelendirme tipi anket sorularından oluşturulmuştur. 5'li derecelendirme yanıtları "kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, kararsızım, katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum" ifadelerinden oluşmaktadır. Ölçekte bulunan 11., 13., 14., 15. ve 16. maddeler ters puanlanmaktadır. LCD panel etkileşimli tahta tutum ölçeğinin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0.92 olarak elde edilmiştir. Bu çalışmada ise ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0.95 olarak bulunmuştur.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Sınıf öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumlarının belirlenmesi için verilerin toplanması 2023-2024 eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde gerçekleştirilmiştir. Veriler, çevrim içi yöntemle (Google Forms) toplanmıştır. Online anket linki WhatsApp uygulaması üzerinden katılımcılara gönderilmiştir. Veri toplama sürecinde gönüllülük esas alınmış olup sınıf öğretmenlerine çalışma hakkında bilgi verilerek onamları alınmıştır.

Araştırmadan elde edilen veriler JASP 0.18.3.0 istatistik programı ile analiz edilmiştir. Katılımcıların demografik özelliklerinden elde edilen veriler frekans (f) ve yüzde (%) ile değerlendirilmiştir. Araştırmada verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) katsayılarına bakılmıştır. Sonuçlar Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2.*Çarpıklık (Skewness) ve Basıklık (Kurtosis) Katsayıları*

Demografik Değişkenler	LCD Panel Etkileşimli Tahta Tutum Ölçeği		
	Gruplar	Çarpıklık (Skewness)	Basıklık(Kurtosis)
Cinsiyet	Kadın	-1.141	0.771
	Erkek	-1.398	1.379
Yaş	25 yaş ve altı	-1.670	3.612
	26-34 yaş	-2.209	6.100
	35-43 yaş	-1.578	2.872
	44-52 yaş	-0.885	-0.222
	53 yaş ve üstü	-0.726	0.225
Mesleki ünvan	Öğretmen	-1.322	0.948
	Uzman Öğretmen	-1.192	0.845
Mesleki kıdem	Başöğretmen	0.242	-0.962
	17 yıl ve altı	-1.665	2.999
	18 yıl ve üstü	-0.927	0.095
	Öğretmenlik yapılan sınıf düzeyi	1. sınıf	-1.301
2. sınıf		-1.235	0.412
3. sınıf		-1.246	1.468
4. sınıf		-1.058	0.545
Etkileşimli tahtayı haftalık ortalama kullanım süresi	2 saat ve altı	-1.122	0.527
	3-5 saat	-1.245	1.411
	6-8 saat	-1.261	0.500
	9 saat ve üzeri	-1.655	2.801
Etkileşimli tahta kullanımına yönelik herhangi bir eğitim alıp almama durumu	Evet	-1.493	1.997
	Hayır	-1.071	0.459
	Tüm Grup	-1.200	0.800

Tablo 2’de araştırmada tüm değişkenlerde arpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) katsayılarının -1 ile +1 aralığında olmadığı görülmektedir. Bu durumda dağılım, normal dağılım olarak gerçekleşmemektedir. Buna göre, verilerin analizlerinde nonparametrik istatistiksel yöntemler kullanılmıştır.

Araştırmada, sınıf ğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumlarına ilişkin puanlarının belirlenmesi amacıyla aritmetik ortalama (\bar{X}) ve standart sapma (ss) kullanılmıştır. Sınıf ğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumlarına ilişkin puanlarının çeşitli değişkenlere göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla, cinsiyet, mesleki kıdem ve etkileşimli tahta kullanımına yönelik herhangi bir eğitim alıp almama durumu değişkenlerinde Mann-Whitney U testi; yaş, mesleki nvan, öğretmenlik yaptığı sınıf düzeyi ve etkileşimli tahtayı haftalık ortalama kullanım süresi değişkenlerinde Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Kruskal-Wallis testi yapıldıktan sonra değişkenlerde farkın hangi gruplar arasında anlamlı olduğunu belirlemek amacıyla, literatürde non-parametrik bir post-hoc testi olarak nerilen (Lee ve Lee, 2018) Holm testi kullanılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde, araştırmada uygulanan ölçekten elde edilen bulgular sunulmuştur.

Çalışmada kullanılan LCD panel etkileşimli tahta tutum leğinden elde edilecek 66 puanın orta düzeyde katılımı gösteren puan olduğu belirlenmiştir. Bu puan ölçekten alınabilecek en düşük ve en yüksek puanların orta noktası hesaplanarak bulunmuştur. Araştırmaya katılan öğretmenlerin ortalama katılım puanı olan 85.212’nin ölçekten alınabilecek ve orta derecede katılımı gösteren 66 puandan daha yüksek sayılıp sayılamayacağını test etmek amacıyla Wilcoxon Tek rnek İşaret Sıralaması Testi uygulanmış elde edilen bulgular Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3.

Wilcoxon tek örnek işaret sıralaması testi analiz sonucu

Ölçek	V	p	Rank-Biserial Correlation	SE Rank-Biserial Correlation
LCD panel etkileşimli tahta tutum leği	9806.500	< .001	0.828	0.095

Sınıf ğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumlarının betimsel istatistik değerleri Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4.

LCD panel etkileşimli tahta tutum leğine ilişkin betimsel istatistikler

Ölçek	N	\bar{X}	Ss
LCD panel etkileşimli tahta tutum leği	146	85.212	17.307

Tablo 4’e göre, ölçekten elde edilen puan ortalamasına bakıldığında; sınıf ğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumlarına ilişkin puan ortalamasının yüksek düzeyde (\bar{X} =85.212) olduğu görülmektedir.

Demografik değişkenlere göre sınıf ğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumlarına ilişkin bulgular farklı başlıklar altında incelenmiştir.

Cinsiyet

Öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumlarında cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılığın olup olmadığının incelenmesi için uygulanan Mann-Whitney U testi analizinin sonuçları Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5.*LCD panel etkileşimli tahta tutum ölçeğine ilişkin cinsiyet değişkenine göre Mann-Whitney U testi sonuçları*

Ölçek	Cinsiyet	N	Medyan	Ss	W	p
LCD panel etkileşimli tahta tutum ölçeği	Kadın	109	89.000	17.005	2110.500	0.674
	Erkek	37	89.000	18.403		

Tablo 5'te katılımcıların cinsiyetleri ile LCD panel etkileşimli tahta tutum ölçeği arasında yapılan Mann-Whitney U test sonucunda anlamlı farklılık görülmemiştir ($p>0.05$).

Yaş

Katılımcıların etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumlarında yaş değişkeni açısından anlamlı bir farklılığın olup olmadığının incelenmesi için uygulanan Kruskal-Wallis testi analizinin sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6.*LCD panel etkileşimli tahta tutum ölçeğine ilişkin yaş değişkenine göre Kruskal-Wallis testi sonuçları*

Ölçek	Yaş	N	Medyan	Sd	X ²	p	Anlamlı farkın olduğu gruplar
LCD panel etkileşimli tahta tutum ölçeği	1. 25 yaş ve altı	14	93.000	4	16.068	0.003*	3>4
	2. 26-34 yaş	13	92.000				
	3. 35-43 yaş	52	91.500				
	4. 44-52 yaş	45	86.000				
	5. 53 yaş ve üstü	22	80.500				

* $p<0.05$

Tablo 6 incelendiğinde öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumlarının yaş değişkenine göre anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur ($p<0.05$). Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc testlerinden Holm testi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda 35-43 yaş arasında bulunan öğretmenlerin medyan değerlerinin, 44-52 yaş arasında bulunan öğretmenlerin medyan değerlerinden daha yüksek olduğu görülmüştür. Özetle anlamlı farklılığın 35-43 yaş arasında bulunan öğretmenlerin lehine olduğu görülmüştür.

Mesleki Ünvan

Sınıf öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumlarında mesleki ünvan değişkeni açısından anlamlı bir farklılığın olup olmadığının incelenmesi için yapılan Kruskal-Wallis testi analizinin sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7.*LCD panel etkileşimli tahta tutum ölçeğine ilişkin mesleki ünvan değişkenine göre Kruskal-Wallis testi sonuçları*

Ölçek	Mesleki ünvan	N	Medyan	Sd	X ²	p	Anlamlı farkın olduğu gruplar
LCD panel etkileşimli tahta tutum ölçeği	Öğretmen	37	89.000	2	0.805	0.669	-
	Uzman Öğretmen	100	88.500				
	Başöğretmen	9	81.000				

Tablo 7'ye göre katılımcıların etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumlarında mesleki ünvan değişkeni açısından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). Bu bulgu katılımcıların etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumlarının mesleki ünvan yönünden değişmediği şeklinde yorumlanabilir.

Mesleki Kıdem

Öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumlarında mesleki kıdem değişkeni açısından anlamlı bir farklılığın olup olmadığının incelenmesi için yapılan Mann-Whitney U testi analizinin sonuçları Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8.

LCD panel etkileşimli tahta tutum ölçeğine ilişkin mesleki kıdem değişkenine göre Mann-Whitney U testi sonuçları

Ölçek	Mesleki kıdem	N	Medyan	Ss	W	p
LCD panel etkileşimli tahta tutum ölçeği	17 yıl ve altı	67	92.000	15.048	1898.000	0.003*
	18 yıl ve üstü	79	86.000	18.334		

* $p<0.05$

Tablo 8 incelendiğinde sınıf öğretmenlerinin mesleki kıdem ile LCD panel etkileşimli tahta tutum ölçeği arasında yapılan Mann-Whitney U test sonucunda anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$). Mesleki kıdemi 17 yıl ve altı olan öğretmenlerin medyan değerlerinin, 18 yıl ve üstü olan öğretmenlerin medyan değerlerinden daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Bu bulgudan hareketle, anlamlı farklılığın mesleki kıdemi 17 yıl ve altı olan öğretmenlerin lehine olduğu sonucuna varılmıştır.

Öğretmenlik Yapılan Sınıf Düzeyi

Katılımcıların etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumlarında öğretmenlik yapılan sınıf düzeyi değişkeni açısından anlamlı bir farklılığın olup olmadığının incelenmesi için yapılan Kruskal-Wallis testi analizinin sonuçları Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9.

LCD panel etkileşimli tahta tutum ölçeğine ilişkin öğretmenlik yapılan sınıf düzeyi değişkenine göre Kruskal-Wallis testi sonuçları

Ölçek	Öğretmenlik yapılan sınıf düzeyi	N	Medyan	Sd	X ²	p	Anlamlı farkın olduğu gruplar
LCD panel etkileşimli tahta tutum ölçeği	1. sınıf	35	88.000	3	0.050	0.997	-
	2. sınıf	30	88.500				
	3. sınıf	33	89.000				
	4. sınıf	48	90.500				

Tablo 9'da katılımcıların öğretmenlik yapılan sınıf düzeyi ile LCD panel etkileşimli tahta tutum ölçeği arasında yapılan Kruskal-Wallis test sonucunda anlamlı farklılık görülmemiştir ($p>0.05$).

Etkileşimli Tahtayı Haftalık Ortalama Kullanım Süresi

Sınıf öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumlarında etkileşimli tahtayı haftalık ortalama kullanım süresi değişkeni açısından anlamlı bir farklılığın olup olmadığının incelenmesi için yapılan Kruskal-Wallis testi analizinin sonuçları Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10.

LCD panel etkileşimli tahta tutum ölçeğine ilişkin etkileşimli tahtayı haftalık ortalama kullanım süresi değişkenine göre Kruskal-Wallis testi sonuçları

Ölçek	Etkileşimli tahtayı haftalık ortalama kullanım süresi	N	Medyan	Sd	X ²	p	Anlamli farkın olduğu gruplar
LCD panel etkileşimli tahta tutum ölçeği	1. 2 saat ve altı	28	83.500	3	19.310	0.001*	1<4
	2. 3-5 saat	38	86.000				
	3. 6-8 saat	34	90.000				
	4. 9 saat ve üzeri	46	94.500				

*p<0.05

Tablo 10 incelendiğinde öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumlarının etkileşimli tahtayı haftalık ortalama kullanım süresi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği bulunmuştur (p<0.05). Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc testlerinden Holm testi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda etkileşimli tahtayı haftalık ortalama 9 saat ve üzeri kullanan öğretmenlerin medyan değerlerinin, 2 saat ve altı kullanan öğretmenlerin medyan değerlerinden daha yüksek olduğu görülmüştür. Özetle anlamlı farklılığın etkileşimli tahtayı haftalık ortalama 9 saat ve üzeri kullanan öğretmenlerin lehine olduğu görülmüştür.

Etkileşimli Tahta Kullanımına Yönelik Herhangi Bir Eğitim Alıp Almama Durumu

Öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumlarında etkileşimli tahta kullanımına yönelik herhangi bir eğitim alıp almama durumu değişkeni açısından anlamlı bir farklılığın olup olmadığının incelenmesi için yapılan Mann-Whitney U testi analizinin sonuçları Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11.

LCD panel etkileşimli tahta tutum ölçeğine ilişkin etkileşimli tahta kullanımına yönelik herhangi bir eğitim alıp almama durumu değişkenine göre Mann-Whitney U testi sonuçları

Ölçek	Eğitim alıp almama durumu	N	Medyan	Ss	W	p
LCD panel etkileşimli tahta tutum ölçeği	Evet	54	89.500	17.486	2805.000	0.194
	Hayır	92	87.000	17.197		

Tablo 11’de katılımcıların etkileşimli tahta kullanımına yönelik herhangi bir eğitim alıp almama durumları ile LCD panel etkileşimli tahta tutum ölçeği arasında yapılan Mann-Whitney U test sonucunda anlamlı farklılık görülmemiştir (p>0.05).

Sonuç ve Öneriler

Sınıf öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi sonucunda önemli bilgilere ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda sınıf öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumlarına ilişkin puan ortalamasının yüksek düzeyde (\bar{X} =85.212) olduğu görülmüştür. Elde edilen bu sonuç Koçak ve Gülcü’nün (2013) yaptıkları araştırmada, öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına olumlu baktıkları sonucuyla uyumlu gözükmektedir. Benzer şekilde Balta ve Duran (2015)’ in yaptıkları çalışmaların sonucunda da öğretmenlerin akıllı tahtaya yönelik olumlu tutum gösterdikleri bilgisine ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumları ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (p>0.05). “Sınıf öğretmenlerinin sınıfta kullandıkları bilgi iletişim teknolojilerine yönelik olumsuz tutumları ve yaşadıkları sorunlar” adlı Karakaş ve Doğan (2017)

tarafından yapılan çalışmada istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadığı sonucu elde edilmiştir. Yine Taiwo ve Adeniyi (2019) tarafından yapılan “A study of attitude and utilization of interactive white boards among teacher educators” adlı çalışmada da etkileşimli tahta kullanımının cinsiyete göre farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumlarının yaş değişkenine göre anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur ($p<0.05$). Bu anlamlı farklılığın 35-43 yaş arasında bulunan öğretmenlerin lehine olduğu görülmüştür. Bu sonucun aksine Temelli ve Genç'in (2014) “Akıllı Tahtaya Yönelik Öğretmen Tutumları (Çanakkale İli Örneği)” adlı çalışmalarında, farklı yaş aralığındaki öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumlarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Yine Akcay, Arslan ve Güven'in (2015) yaptığı “Teachers' Attitudes Toward Using Interactive White Boards” adlı çalışmada da tutum ve yaş kategorileri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Katılımcıların etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumlarında mesleki ünvan değişkeni açısından anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır ($p>0.05$). Aynı sonuç Mert ve diğerlerinin (2023) “Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlığa İlişkin Tutumları” adlı araştırmalarında da elde edilmiştir.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin mesleki kıdemi ile LCD panel etkileşimli tahta tutum ölçeği arasında yapılan Mann-Whitney U testi sonucunda anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$). Bu anlamlı farklılığın mesleki kıdemi 17 yıl ve altı olan öğretmenlerin lehine olduğu sonucuna varılmıştır. Buna benzer bir sonuç da Aktürk ve Delen (2020) tarafından yapılan “Öğretmenlerin Teknoloji Kabul Düzeyleri ile Öz-yeterlik İnançları Arasındaki İlişki” adlı çalışmada bulunmuş ve 10 yıl ile 10-20 yıl arası hizmet süresine sahip öğretmenlerin teknolojiyi kabul düzeylerinin, 21 yıl ve üzeri hizmet süresine sahip öğretmenlerden daha yüksek olduğu görülmüştür. Kaşçı ve Selçuk'un (2021) “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ve Öğretmen Öz-Yeterlik İnançlarının İncelenmesi” adlı çalışmalarında mesleki kıdemi 10-15 yıl olan öğretmenlerin, 20 yıl ve üzeri olanlara göre teknoloji kullanmaya yönelik tutumları arasında 10-15 yıl kıdemi olanların lehine anlamlı farklılık çıkması, araştırmayı destekler nitelikte bulunmuştur.

Katılımcıların öğretmenlik yapılan sınıf düzeyi ile LCD panel etkileşimli tahta tutum ölçeği arasında yapılan Kruskal-Wallis testi sonucunda anlamlı farklılık görülmemiştir ($p>0.05$). Bu sonucun aksine, Günbatar ve Gökçearsan (2017), yaptıkları “Ortaokuldaki Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutum ve Öğrenme Algıları Üzerine Bir İnceleme” adlı çalışmalarında sınıf düzeyine göre olumlu tutum alt faktörü ve toplam tutum için anlamlı farklılıklar bulmuşlardır. 6.sınıf öğrencilerinin olumlu tutumları 8. sınıf öğrencilerine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumlarının etkileşimli tahtayı haftalık ortalama kullanım süresi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği bulunmuştur ($p<0.05$). Bu anlamlı farklılığın etkileşimli tahtayı haftalık ortalama 9 saat ve üzeri kullanan öğretmenlerin lehine olduğu görülmüştür. Bir başka sonuç da Koçak ve Gülcü (2013) yaptıkları araştırma sonucunda, etkileşimli tahtayı 1-2 saat kullanan eğitimcilerin, hiç kullanmayanlara göre daha olumlu tutum sergilediklerini, 11 saat ve üzeri kullananların ise olumsuz tutum sergilediklerini ifade etmiştir. Çalışmanın sonucunu destekleyici bir ifadede Shams ve Ketabi (2015) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanım süreleri arttıkça, yeterliliklerinin de arttığı; yeterliliklerinin artmasıyla etkileşimli tahta kullanımına ilişkin olumlu tutumlarının da anlamlı bir şekilde farklılaştığı belirtilmiştir.

Katılımcıların etkileşimli tahta kullanımına yönelik herhangi bir eğitim alıp almama durumları ile LCD panel etkileşimli tahta tutum ölçeği arasında yapılan Mann-Whitney U testi sonucunda anlamlı farklılık görülmemiştir ($p>0.05$). Benzer bir sonuç da Gür ve Demir (2017) tarafından yapılan “Alana Özgü Hizmetiçi Eğitimlerin Matematik Öğretmenlerinin Etkileşimli Tahta Kullanımına Yönelik Tutumlarına Etkisi” adlı çalışmada öğretmenlerin hizmet içi eğitimlerle etkileşimli tahta kullanımına ilişkin olumlu tutum geliştirdikleri ancak farklı değişkenlere göre anlamlı bir fark bulunamadığı şeklinde ifade edilmiştir. Karaduman (2023) “Ortaokul İngilizce Öğretmenlerinin Etkileşimli Tahta Kullanmaya Yönelik Tutumları ile Öz-yeterlik İnançları Arasındaki

İlişki” adlı tez çalışmasında son bir sene içinde etkileşimli tahta kullanımına yönelik bir çalışmaya/eğitime katılmayanların katılanlara göre ortalamalarının daha yüksek olduğu sonucunu elde etmiştir. Bu çalışmada da herhangi bir eğitime katılmayanların lehine bir sonuca ulaşılarak yapılan çalışmadan farklı bir sonuç elde edilmiştir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda şu önerilerde bulunulabilir:

- Farklı öğretim düzeylerinde ve farklı alanlarda daha geniş örneklemeler ile çalışılarak etkileşimli tahta kullanımının tutuma yansımalarının incelenmesi daha zengin bulguların elde edilmesine katkı sağlayabilir.
- Öğretmenlerin etkileşimli tahtaları etkin kullanabilmeleri için yaş ve kıdemlerinin gözetilerek özel eğitim programları tasarlanabilir.
- Haftalık kullanım sürelerini artırmaya yönelik teşvik edici politikalar uygulanabilir.

Kaynakça

- Akçay, A., Arslan, H., & Güven, U. (2015). Teachers’ attitudes toward using interactive white boards. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 17(22).
- Akkoyunlu, B. (2002). Öğretmenlerin internet kullanımı ve bu konudaki öğretmen görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(22), 1-8.
- Aktürk, A. O. ve Delen, A. (2020). Öğretmenlerin teknoloji kabul düzeyleri ile öz-yeterlik inançları arasındaki ilişki. *Bilim Eğitim Sanat ve Teknoloji Dergisi*, 4(2), 67-80.
- Aydoğmuş, M. ve Karadağ, Y. (2020). Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) yeterlikleri: Ondokuz mayıs üniversitesi örneği. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(3), 686-705. doi:<https://doi.org/10.17860/mersinefd.715457>
- Ayvacı, H. Ş. Özbek, D. ve Sevim, S. (2018). Etkileşimli tahtaların öğretime entegrasyonu konusunda öğretmen görüşlerinin belirlenmesi: Trabzon ili örneği. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 1-13. doi: <http://dx.doi.org/10.19160/ijer.361922>
- Balta, N., & Duran, M. (2015). Attitudes of students and teachers towards the use of interactive white boards in elementary and secondary school classrooms. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 14(2), 15-21.
- Bıçak, F. (2019). Investigation of the views of teachers toward the use of smart boards in the teaching and learning process. *Journal of Pedagogical Research*, 3(1), 15-23. doi: <http://dx.doi.org/10.33902/JPR.2019.1>
- Birişçi, S. ve Çalık-Uzun, S. (2014). Matematik öğretmenlerinin derslerinde etkileşimli tahta kullanımına ilişkin görüşleri: Artvin ili örneği. *İlköğretim Online*, 13(4), 1278-1295.
- Çoklar, A. N. ve Tercan, İ. (2014). Akıllı tahta kullanan öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına yönelik görüşleri. *İlköğretim Online*, 13(1), 48-61.
- Elaziz, M.F. (2008). *Attitudes of students and teachers towards the use of interactive white boards in efl classrooms* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi Ankara.
- Eren, Y. (2018). Öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımı ile ilgili görüşleri. *Uluslararası Liderlik Eğitimi Dergisi*, 2(2), 31-39.
- Erkuş, A. (2013). *Davranış bilimleri için bilimsel araştırma süreci*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Göksu, H. ve Atmaca, S. (2019). Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının mobil eğitim uygulamalarına yönelik tutumları. *Folklor/Edebiyat*, 25(97), 105-115. doi: <https://doi.org/10.22559/folklor.930>
- Görhan, M. F. ve Öncü, S. (2015). Öğretmen ve idareci gözünde etkileşimli tahta: kullanım kolaylığı ve yarar

- algısı üzerine bir durum çalışması. *Journal of Teacher Education and Educators*, 4(1), 53-77.
- Günbatar, M.S. ve Gökçearslan, Ş. (2017). Ortaokuldaki etkileşimli tahtaya yönelik tutum ve öğrenme algıları üzerine bir inceleme. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 497-511.
- Gür, H. ve Demir, M. K. (2017). Alana özgü hizmetiçi eğitimlerin matematik öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumlarına etkisi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(38),33-48.
- Isman, A., Abanmy, F. A., Hussein, H. B. & Al-Saadany, M.A. (2012). Saudi secondary school teachers' attitudes towards using interactive white board in classrooms. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11(3), 286-296.
- Karaduman, A. (2023). *Ortaokul İngilizce öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanmaya yönelik tutumları ile özyeterlik inançları arasındaki ilişki*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eskişehir.
- Karakaş, H. ve Doğan, A. (2017). Sınıf öğretmenlerinin sınıfta kullandıkları bilgi iletişim teknolojilerine yönelik olumsuz tutumları ve yaşadıkları sorunlar. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(1), 629-652.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kaşcı, T. ve Selçuk, G. (2021). Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ve öğretmen öz-inançlarının incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi ve Çevrimiçi Öğrenme Dergisi*, 4(4), 774-792.
- Kaşıkcıoğlu, K. (2022). *Sınıf öğretmenlerinin LCD ekran etkileşimli tahta kullanımı ile mesleki profesyonelliği arasındaki ilişki*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Amasya Üniversitesi Amasya.
- Keskin, B. ve Özyay-Köse, E. (2021). Eğitimde etkileşimli tahtaların kullanımı hakkında öğretmen görüşleri. *Millî Eğitim Dergisi*, 50(232),105-119. doi: <http://dx.doi.org/10.37669/milliegitim.979148>
- Koç, M. (2004). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Konya: Atlas kitapevi.
- Koçak, Ö. (2013). *FATİH projesi kapsamındaki LCD panel etkileşimli tahta uygulamalarına yönelik öğretmen tutumları (Erzincan ili örneği)*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi Erzurum.
- Koçak, Ö. ve Gülcü, A. (2013). FATİH projesinde kullanılan LCD panel etkileşimli tahta uygulamalarına yönelik öğretmen tutumları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(3), 1221-1234.
- Küçük, S. (2017). Durumlu öğrenme yaklaşımına dayalı eğitim teknolojileri öğretimi: Öğretmen adaylarının deneyimleri. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 7(2), 369-377. doi: <https://doi.org/10.5961/jhes.2017.214>
- Lee, S. & Lee, D.K. (2018). What is the proper way to apply the multiple comparison test? *Korean Journal of Anesthesiology*, 71(5), 353-360. doi: <https://doi.org/10.4097/kja.d.18.00242>
- Mert, İ. A., Kovan, O., Kılıç, M. H., Şenkibar, B. İhsan, Öz, D. ve Sulayıcı, A. (2023). Öğretmenlerin dijital okuryazarlığa ilişkin tutumları. *Premium E-Journal of Social Sciences (PEJOSS)*, 7(31), 542-554.
- Önen, S. (2021). *Sınıf öğretmenlerinin etkileşimli tahtaya yönelik tutumları ile etkileşimli tahtayı öğrenme sürecinde kullanma amaçları ve düzeylerinin değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dicle Üniversitesi Diyarbakır.
- Pınar, M. A. ve Dönel-Akgül, G. (2020). Etkileşimli tahta kullanımına ilişkin fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri. *E-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7, 52-65. doi: <http://dx.doi.org/10.30900/kafkasegt.658312>
- Polat, S. ve Özcan, A. (2014). Akıllı tahta kullanımıyla ilgili sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 22(2), 439-455
- Sevgi, S., Taş, B. ve Bayazıt, İ. (2021). Ortaokul matematik öğretmenlerinin derslerinde etkileşimli tahta kullanımına yönelik görüşleri. *Trakya Eğitim Dergisi*, 11(1), 285-300.

- Shams, N., & Ketabi, S. (2015). Iranian teachers' attitudes towards the use of interactive white boards in English language teaching classrooms. *Journal of Applied Linguistics and Language Research*, 2(3), 84-99.
- Taiwo, S. A., & Adeniyi, E. O. (2019). A study of attitude and utilization of interactive white boards among teacher educators. *The Wiley Handbook of Global Workplace Learning*, 521-537.
- Tataroğlu, B. ve Erduran, A. (2010). Matematik dersinde akıllı tahtaya yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 1(3), 233-250.
- Temelli, D. ve Genç, S.Z. (2014). Akıllı tahtaya yönelik öğretmen tutumları (Çanakkale ili örneği). *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 4(4), 41-58.
- Türel, Y. K. (2012). Öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına yönelik olumsuz tutumları: Problemler ve ihtiyaçlar. *İlköğretim Online*, 11(2), 423-439.
- Uluuysal, B., Demiral, S., Kurt, A. A. ve Şahin, Y. L. (2014). Bir öğretmenin teknoloji entegrasyonu yolculuğu. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 5(4), 12-22. doi: <https://doi.org/10.17569/tojqi.70444>
- Üstüner, M. (2006). Öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 45(45), 109-127.
- Zengin, F. K., Kırılmazkaya, G. ve Keçeci, G. (2012). Akıllı tahta kullanımının fen ve teknoloji dersindeki başarı ve tutuma etkisi. *Education Sciences*, 7(2), 526-537.