

Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Yeterlik Algıları

Perceptions of Technological Competence of Classroom Teachers

ÖZET

Bu araştırma sınıf öğretmenlerinin teknolojik yeterlik algılarını incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Ordu ili Ünye ilçesinde görev yapan 183 sınıf öğretmeni katılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak 4 soruluk kişisel bilgi formu ve Fidan, Debağ ve Çukurbaşı (2020)'nin Türkçe uyarlama çalışmasını gerçekleştirdiği "21. Yüzyıl Öğrenmelerinde Teknoloji Yeterliliği Öz-değerlendirme Ölçeği" kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren araştırma verilerine t-Testi ve Anova Analizi uygulanmıştır. Araştırma sonuçları şu şekildedir: Sınıf öğretmenlerinin teknolojik yeterlik algıları yüksek düzeydedir. Öğretmenlerin cinsiyeti, eğitim düzeyi ve BT konusunda eğitim alıp almamış olmaları onların teknolojik yeterlik algılarını etkilemekteyken öğretmenlerin yaşı onların teknolojik yeterlik algılarını etkilememektedir.

Anahtar Kelimeler: Sınıf Öğretmeni, Teknolojik Yeterlik, Algı.

ABSTRACT


This research was conducted in order to examine classroom teachers' perceptions of technological competence. 183 classroom teachers working in Ünye district of Ordu province participated. As a data collection tool in the research, a 4-question personal information form and a Turkish adaptation study of Fidan, Debağ and Çukurbaşı (2020) were carried out "21. Technology Competence Self-assessment Scale" was used in Century Learning. T-Test and Anova Analysis were applied to the research data showing normal distribution. The results of the research are as follows: Classroom teachers' perceptions of technological competence are at a high level. While the gender of teachers, educational level and whether they have received training in IT affect their perceptions of technological competence, the age of teachers does not affect their perceptions of technological competence.

Keywords: Classroom Teacher, Technological Competence, Perception.

GİRİŞ

Günümüz bilgi çağıdır ve gerek günlük yaşantımızda gerekse de iş yaşantımızda bilgi teknolojileri oldukça önemli bir konumdadır. Kişinin BIT yani bilgi ve iletişim teknolojilerinde ilerlemişlik seviyesi toplumsal ve ekonomik hayatta yerini belirleyen unsurlardan birisi haline gelmiştir. Eğitim ve teknoloji sadece vatandaşların değil ülkelerin de siyasal, ekonomik ve kültürel ilişkileri derinden etkilemekte ve dünya ülkeleri arasında sırasını, konumunu belirlemektedir (Algan, 2006). Eğitim hayatında da bilgi ve iletişim teknolojileri oldukça önemli bir konumdadır ve bu teknolojilerin eğitime entegrasyonu üzerine hala çalışmalar devam etmektedir. Bu teknolojilerin öğrenmeye teşvik etme ve öğrenilenleri pekiştirmede oldukça önemli bir araç olduğu hatta eğitimde fırsat eşitliğini sağlayarak eğitimin kalitesini yükselttiği de görülmektedir (Pamuk, 2012). Bilgi çağına uygun bir bilgi toplumu olmak için teknolojik araç ve gereçlerin eğitim ortamlarında yaygınlığının artması gerekmektedir (Baycan, 2018). Pamuk (2012) teknolojinin eğitime entegre edilmesiyle hem kendisini hem de öğretim programlarını geliştiren öğretmenlerin modern eğitim sürecine geçişte büyük katkıları olduğunu belirtmektedir. Bilgi toplumuna yakışır bilgi ve teknolojiyle donanmış genç nesil için öncelikle kendisini bilgi ve teknolojiyle donatmış öğretmene ihtiyaç vardır (Livingstone, 2010). Teknoloji ile donanmış bir okul ve öğretmen hem okulunun kalitesini yükseltecek hem de okulunun yakın ve uzak hedeflerine daha kısa ve ekonomik şekilde ulaşmasını sağlayacaktır (Ergişi, 2005).

Eğitimin en klasik tanımı olan "istendik davranış değişikliği"nde istendik olan davranışların kazandırılabilmesi için gerçekleştirilen eğitim süreci planlamasında davranışı değiştirilecek olan öğrencilerin ilgi, ihtiyaç ve isteklerinin yanında çağın gerekliliklerinin de dikkate alınması gerekmektedir (Yılmaz A. , 2022). Yılmazın bu görüşü ışığında günümüz eğitim süreçlerinin planlanmasında teknolojinin önemli bir yer edinmesi gerektiği düşünülebilir. Covid-19 salgınıyla birlikte eğitim süreçleri yeni bir form kazanmış; zaman ve mekândan bağımsız, internetin var olduğu her yerde eğitim sürecinin devam ettirilebildiği görülmüştür (Keskin ve Özer Kaya, 2020). Karadeniz ve Vatanartıran (2015) Öğretmen Yetiştirme Genel Müdürlüğü'nün belirlediği 233 öğretmen yeterliğinin 13 tanesinin bilişim sistemlerine dair yeterlikler olduğunu belirtmekte ve öğretmenlerin bilişim sistemlerine hâkim olmasının oldukça önemli olduğunu altını çizmektedir.

Gülcan Çiçek¹ 

How to Cite This Article

Çiçek, G. (2023). "Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Yeterlik Algıları" International Social Sciences Studies Journal, (e-ISSN:2587-1587) Vol:9, Issue:117; pp:9250-9259. DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/sss.73137>

Arrival: 20 August 2023

Published: 30 November 2023

Social Sciences Studies Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

¹ Öğretmen, MEB, Ordu, Türkiye. ORCID: 0009-0005-5548-4369

Bir konuda kişinin var olduğunu düşündüğü kapasitesine dair inancı, o kişinin kendisini yeterli veya yetersiz hissetmesine sebep olmaktadır (Bayrakçı, 2007). İnsanların söz konusu beceri veya yeteneğin kendisinde var olduğuna dair inancı davranışlarına da yansımaktadır ve kişinin sahip olduğu yeterlik algısı sunduğu hizmetin kalitesini belirleyen önemli etkenlerdendir (Romano, Paradise ve Green, 2009). Aksoy ve Diken (2009) yeterlik algısının kişinin engellerle karşılaştığı zamanlardaki tavrını etkilediğini belirtmekte ve problemlere yaklaşım tarzı ile problemleri çözme konusunda istekliliği ile ise direkt olarak ilişkili olduğunu belirtmektedir. Eğitimde Teknoloji Uluslararası Derneği olan ISTE, öğretmenlerde bulunması gereken temel bilgi teknolojileri standartlarını belirlemiş ve öğretmenlerin bu teknolojilerde bilgi ve becerilerini arttırmasını önermiştir (Yılmaz ve Toker, 2022). ISTE (2001; akt: İlter Tutar, 2023) öğretmenlerin kendilerini sürekli geliştirmek ve çağın gerektirdiği becerilere sahip olabilmek, eğitim sürecinde verimliliği arttırmak ve her öğrencisinin bireysel özelliklerine uygun bir eğitim hizmeti sunabilmek için teknolojiden faydalanmalarını önermektedir.

Çocuğun yaşama hazırlandığı ve gelecekteki akademik başarısının mimarı olan ilköğretimde bilişim teknolojilerinin işlevsel olarak kullanılabilmesi için pek çok parametre mevcut olsa da bunlar arasında belki de en önemlisi sınıf öğretmenin bilgi ve iletişim teknolojilerine yatkınlığı ve hakimiyetidir. Bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin teknolojik yeterlik konusunda kendilerine dair algılarının ne olduğu belirlenecektir.

Teknolojik Yeterlik ve Öğretmenlerde Teknolojik Yeterlik

Turner (2005) öğretmenlerin 19 teknolojik beceriye sahip olması gerektiğini ifade etmiş ve bu becerileri şu şekilde sıralamıştır Kelime işleyebilme becerisi, E-Tablo oluşturabilme becerisi, Veri tabanı oluşturabilme becerisi, Elektronik ortamda sunum yapabilme becerisi, Web sitesi tasarlayabilme becerisi, E-postaları yönetebilme becerisi, Dijital makineleri kullanabilme becerisi, Okul tarafından yürürlüğe konulacak ağları kullanabilme becerisi, Dosya yönetimine ve Windows gezginlerine hâkim olma becerisi, Gerektiğinde yazılımları webden indirebilme becerisi, Gerektiğinde bilgisayar sistemine yazılım kurabilme becerisi, Gerektiğinde video konferans düzenleyebilme ve yönetebilme becerisi, Bilgisayar depolama organlarını kullanabilme becerisi, Tarayıcı kullanabilme becerisi, PDA bilgisi, Derin web bilgisi, Eğitimsel telif hakları bilgisi, Güvenli bilgisayar kullanımının bilgisi, Web altın yazı tahtası öğretimi becerisi.

Bass (2007; akt: Moyenga, 2018) ise öğretmenlerde bulunması gereken teknolojik yeterlikleri 3 seviyede modellemiştir. Birinci seviye temel becerileri kapsamaktadır. İkinci seviye donanımsal becerileri kapsamakta ve Office kullanma becerilerini içermektedir. Üçüncü ve son seviye ise web tarayıcılarını kullanabilmeyi içerir (Bass 2007; akt: Moyenga, 2018).

Çağımızda bilginin durağan olmaması ve her gün kendisini geliştirerek yenilemesi üzerine insanın hayatına her geçen gün onun hayatını kolaylaştıran teknolojik ürünler girmektedir. Bu ürünler eğitime de entegre edilerek eğitimin kalitesi yükseltilmekte ve eğitim sürecinden alınan verim artmaktadır. Çağdaş teknolojilerin kullanıldığı eğitim ortamlarında hem öğrencilerin kendi hızlarında öğrenmeleri sağlanarak bireyselleştirilmiş eğitim uygulanmakta hem de öğretmenlerin mesleklerinden aldıkları doyum artmaktadır. Sınıflarında teknoloji kullanabilmesi için öğretmenlerin hem saha öncesinde hem de sahada oldukça iyi eğitilmesi, becerilerini geliştirmelerine fırsat tanınması bu yüzden çok önemlidir (Uşun, 2006). Kurtde (2008) öğretmenin çağdaş eğitim sisteminde bilgiyi aktaran kişi olmaktan çıkıp bilgiye yönlendiren kişi olduğunu; öğrencilerin doğru bilgiye ulaşmalarında onlara rehberlik etme görevi bulunduğunu ve bu yüzden teknolojiyi layığı ile kullanarak öğrencilerine nasıl öğrenebileceklerini, doğru ve güvenilir bilgi kaynaklarına teknoloji ile nasıl ulaşabileceklerini göstermeleri bakımından teknolojiye hâkim olmalarının çok önemli olduğunu vurgulamaktadır. Teknoloji ne kadar ilerlerse ilerlesin öğretmenlik bir meslek olarak asla sonlanmayacaktır, öğretmenin öğrenme sürecindeki kritik konumunu dolduramayacak olan teknolojiye öğretmenlerin nasıl bir tutum takındıkları ise oldukça önemlidir. Öğretmenlerden beklenen teknolojiye karşı olumlu tutum ve tavırlardır zira toplumda meydana gelen değişimlerden ilk etkilenen ve en çok ayak uydurması beklenen meslek grubu öğretmenlerdir. Günümüzdeki öğretmenlerden öğrencilerini hem kültüre adapte etmeleri hem de 21. yüzyıl yeterliklerini onlara kazandırmalarıdır (Bal, 2019). Öğrencilerine 21. yüzyılın becerilerini kazandırma görevi bulunan öğretmenlerin yapması gereken ise öncelikle kendi beceri ve yeterliklerini geliştirmektir. Ancak o şekilde görevlerini layığı ile yerine getirebilecekleri düşünülmektedir.

Mandinach ve Cline (1992; akt: Başaran ve diğerleri, 2021) öğretmenlerde teknoloji kullanımının öncelikle tutunma evresiyle başladığını sonrasında kavrama, alışma ve uyum sağlama süreci geldiğini ve bunları etkileme ile yenileme aşamalarının takip ettiğini belirtmektedir. Tutunma evresi öğretmenin teknolojik uygulamayla tanışması ve öğrenene kadar problem yaşamasını içerirken; kavrama aşaması öğretmenin yaşanan problemlere çözümler üretmek için uygulamayı kullanımlarında sorun kalmaması ve uygulamaya hâkim olmalarını ifade etmektedir. Becerilerini geliştirerek uygulamaya günden güne hâkim olan öğretmen daha sonra bunu meslektaşlarına aktarır ve

onları etkiler. Son aşamada ise öğretmen uygulamayı kendisinin ve öğrencisinin ihtiyaçlarına göre yenileyerek eğitim sürecine katkı sağlar (Akgündüz, Topalsan, & Türk, 2021).

Araştırmanın Amacı, Alt Amaçları ve Araştırmanın Önemi

Sınıf öğretmenlerinin teknolojik yeterlik düzeylerine dair algılarını belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada araştırmanın amacına ulaşmak için ulaşılmış hedeflenen alt amaçlar şunlardır:

1. Sınıf öğretmenlerinin teknolojik yeterlik algılarına ilişkin görüşleri nelerdir?
2. Sınıf öğretmenlerin teknolojik yeterlik algıları; “e-posta, www, entegre uygulamalar ve teknolojiyle öğretim” alt boyutlarında; öğretmenin cinsiyetine, yaşına, eğitim durumuna ve bilişim teknolojileri konusunda eğitim alıp almamasına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Gündelik hayatta yeri oldukça fazla olan teknoloji ile insanlar yapması gereken işleri zamandan ve mekândan bağımsız gerçekleştirebilmektedirler. Örneğin evdeyken bankacılık işlemlerini halledebilir veya alışveriş yapabilmektedir. Hayatın her alanında kendisine oldukça sağlam bir yer edinen teknoloji sınıflara da girmiş ve eğitim politikalarında yer alarak eğitimdeki yerini de sağlamlaştırmıştır. Eğitim teknolojileri çocuklara kendi öğrenme tarz ve hızlarında öğrenme olanağı sağladığı için öğretmenlerden beklenen eğitim teknolojilerine hâkim olmaları ve eğitim ortamlarında kullanılmalarıdır. Öğretmenin teknolojiyi öğrenme ortam ve sürecinde kullanabilmesi için ise ona hâkim olması ve ona karşı olumlu tutumlar geliştirmiş olması gerekmektedir zira öğretmenlerin öğrencilerine rol model oldukları unutulmamalıdır. Öğretmenlerin teknoloji konusunda kendilerinde var olduğuna inandıkları yetenekler ise bu konudaki tutum ve davranışlarını etkilemekte bu durum da onların motivasyon ve başarılarında belirleyici olmaktadır (Tschannen Moran ve Woolfolk Hoy, 2002; akt: Nurkan, 2022).

Bu araştırma ile sınıf öğretmenlerin kendilerinde var olduğuna inandıkları teknolojik yeterliğin düzeyi belirlenecek ve bu düzeyin öğretmenlerin cinsiyeti, yaşı, eğitim düzeyi ve bilgi ve iletişim teknolojileri konusunda eğitim alıp almama değişkenlerine göre değişip değişmediği belirlenecektir. Araştırmanın sonuçlarına göre yeterlik algısı düşük öğretmenlere tavsiyeler verilecek ve kendilerini geliştirmeleri sağlanacaktır. Ayrıca bu araştırma ile öğretmenlerin teknolojik yeterlikleri konusunda araştırma yapmak isteyen araştırmacılara alanyazın ve veri desteği sağlanacak, araştırmalarına ışık tutarak yön gösterilecektir.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Nitel araştırmalara nazaran ölçmelerin tekrar edilebilir olması ve sonuçların sayısal olarak değerlendirilebilmesi bakımından nicel araştırmalar daha objektiftir. Araştırmanın gerçekleştirildiği örneklemin araştırılan konu hakkındaki fikrinin yönü ve şiddeti belirlenebilmektedir. Yüzeysel olsa da sayısal olarak çoğunluğun teslimiyetinin belirlenebildiği tarama araştırmalarında evrenden seçilen örneklemin konu hakkındaki algı ve tutumlarının ne olduğu belirlenebilmektedir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Erkan Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2017). Bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin teknolojik yeterliklerine dair algıları araştırılacağı için araştırmanın tarama modelinde gerçekleştirilmesinin uygun olduğu düşünülmüştür.

Çalışma Grubu

Sınıf öğretmenlerinin teknolojik yeterliklerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu çalışma Ordu ili Ünye ilçesinde 2023-2024 eğitim öğretim yılının ilk yarısında Millî Eğitim Bakanlığına bağlı ilkokullarda görev yapan ve kolay ulaşılabilir örnekleme metoduyla belirlenmiş 183 sınıf öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir.

Tablo 1: Öğretmenlerin demografik özelliklerine göre dağılımları

Özellik	Değişken	f	%
Cinsiyet	Kadın	105	57,6
	Erkek	78	42,4
Yaş	34 ve daha küçük	66	36,1
	35-44 arası	57	31,1
	45 ve daha büyük	60	32,8
Eğitim Düzeyi	Lisans	129	70,5
	Lisansüstü	54	29,5
BT Eğitimi Alma Durumu	Üniversitede eğitim aldım.	60	32,8
	Öğretmenken hizmet içi eğitim aldım.	36	19,7
	Hem öğrenci hem de öğretmenken eğitim aldım.	42	23,0
	Herhangi bir eğitim almadım.	45	24,5

Tablo 1 incelendiğinde araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinden 105'inin kadın, 78'inin erkek olduğu görülmektedir. 66 öğretmen 34 yaşında veya daha küçük, 57 öğretmen 35-44 yaşları arasında ve 60 öğretmen de 45

yaşından daha büyüktür. 129 öğretmen lisans mezunuyken 54 öğretmen lisansüstü eğitim derecesine sahiptir. Öğretmenlerden 60'ı üniversite öğrencisiyken, 36'sı öğretmenlik sürecinde ve 42'si ise hem öğrenci hem öğretmenken BT konusunda eğitim almış ancak 45 öğretmen ne öğretmenliğe hazırlık aşamasında ne de öğretmenlik sürecinde BT konusunda eğitim almamıştır.

Veri Toplama Araçları

Sınıf öğretmenlerinin teknolojik yeterliklerini belirlemek adına öncelikle araştırmanın alt amaçlarına uygun 4 soruluk kişisel bilgi formu ve Fidan, Debbağ ve Çukurbaşı (2020)'nin Türkçe uyarlama çalışmasını gerçekleştirdiği "21. Yüzyıl Öğrenmelerinde Teknoloji Yeterliliği Öz-değerlendirme Ölçeği" veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. 21. Yüzyıl Öğrenmelerinde Teknoloji Yeterliliği Öz-değerlendirme Ölçeği 4 alt faktörden meydana gelmektedir ve bu alt faktörler sırasıyla e-posta, www, entegre uygulamalar ve teknolojiyle öğretim adını almıştır. Tamamı 24 maddeden oluşan ölçek 5'li Likert tarzındadır ve ölçeklendirme kısmen katılmıyorum, katılmıyorum, kısmen katılmıyorum, katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum baremlerinden oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı (α) araştırmacılar tarafından ,81; alt boyutların ise sırasıyla ,88, ,85, ,83 ve ,79 olarak hesaplanmıştır. Ölçekte ters madde bulunmamaktadır. Ölçek araştırmanın çalışma grubunu oluşturan öğretmenlere uygulanmadan önce ölçek sahibinden yazılı izin alınmış ve veriler toplanmaya başlanmıştır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmanın amacına hizmet ederek ölçme aracı sınıf öğretmenlerine internet tabanlı uygulamalar aracılığıyla ulaştırılmış ve öğretmenlerin kendilerine sunulan link üzerinden soruları cevaplamaları istenmiştir. Verilerin internet tabanlı uygulamalar üzerinden toplanmasının araştırmacıya ve çalışma grubuna çeşitli faydalar sağladığı ve bu sayede daha fazla katılımcıya ulaşılabildiği düşünülmektedir. Zamandan ve mekândan bağımsız olan internet tabanlı uygulamalar ile çalışma grubunun kendisini rahat hissettiği bir ortamda ölçme aracında bulunan sorulara cevap vermesinin onların sorulara gerçek düşüncesini daha çok yansıttığı düşünülmektedir. Elde edilen formlar daha sonra bilgisayar ortamına üzerlerinde herhangi bir değişiklik yapılmadan aktarılmış ve SPSS ile analize uygun hale getirilerek sayısallaştırılmıştır. Sayısallaştırılan veriler üzerinde hangi analizlerin gerçekleştirileceğinin belirlenebilmesi için öncelikle Normallik Testi uygulanmış ve çarpıklık-basıklık değerleri kontrol edilmiştir.

Tablo 2: Normallik testi sonucu

Ölçek	Çarpıklık (Skewness)	Basıklık (Kurtosis)
Teknolojik Yeterlik Algısı	-0,50	-0,53

Tablo 2 incelendiğinde zaman ölçeklerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin Teknolojik Yeterlik Ölçeği için sırasıyla -0,50 ve -0,53 olduğu görülmektedir. Verilerin -1,5 ile +1,5 arasında dağıldığı durumlarda verilerin normal dağılım gösterdiği kabul edilmekte (Tabachnick & Fidell, 2013) ve veriler üzerinde parametrik analizler gerçekleştirilmektedir (Turan, Şimşek ve Aslan, 2015). Bu bilgi ışığında araştırmamızın cinsiyet ve eğitim durumu değişkenleri için t-Testi, yaş ve BT eğitimi alıp almama durumu değişkenleri için ise Anova Analizi uygulanmasına karar verilmiştir.

Bir testin güvenilir olduğundan söz edilemese de o testten elde edilen verilerin güvenilirliğini belirlemek mümkündür (Bademci, 2005). Bu yöntemlerden birisi Cronbach Alpha'dır ve sosyal alanlarda gerçekleştirilen çalışmaların güvenilirliğini hesaplamada en sık kullanılan yöntemlerin başında gelmektedir (Sjtsma, 2009). Yang ve Green (2011) bu değer +1'e yaklaşmasının test sonuçlarının güvenilirliğinin yüksek olduğu anlamına geldiğini ifade etmektedir. Ölçme aracında bulunan soruların güvenilir olup olmadığını belirlemek amacıyla Cronbach Alpha güvenilirlik katsayıları hesaplanmıştır.

Tablo 3: Ölçek geneli ve alt boyutlarının güvenilirlik katsayısı

Ölçek	Cronbach Alpha Değeri (α)
Teknolojik Yeterlik Algısı	,96
•E-Posta	,94
www	,84
Entegre Uygulamalar	,92
Teknolojiyle Öğretim	,93

Tablo 3 incelendiğinde öğretmenlerin Teknolojik Yeterlik Ölçeği'nde bulunan sorulara vermiş olduğu cevapların ölçek geneli için iç tutarlık katsayısının ,96 olduğu görülmektedir. Ölçek alt boyutlarının güvenilirlik katsayıları ise sırasıyla ,94, ,84, ,92, ,93'tür. Araştırmanın amacına ulaşmak için kullanılan ölçme aracından elde edilen verilerin güvenilir olduğu ve araştırmanın amacına hizmet ettiği görülmektedir.

BULGULAR

Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Yeterliklerine Dair Algı Düzeyi

Sınıf öğretmenlerinin teknolojik yeterlik algı düzeylerinin belirlenebilmesi için ölçek genelinin ve alt boyutlarının öğretmenlerin vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda ortalama ve standart sapmaları hesaplanmış ve gerekli bilgiler Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4: Sınıf öğretmenlerinin teknolojik yeterlik algı düzeyleri

Ölçek/ Alt Boyut	n	\bar{x}	Sd
Teknolojik Yeterlik Algısı	183	4,15	,73
E-Posta	183	4,34	,92
www	183	4,31	,73
Entegre Uygulamalar	183	3,78	1,09
Teknolojiyle Öğretim	183	4,12	,78

Tablo 4 incelendiğinde öğretmenlerin teknolojik yeterliklerine dair algılarının ölçek geneli için $\bar{x}=4,15$ olduğu görülmektedir. Ölçek alt boyutlarında ise öğretmen ortalamaları e-posta için $\bar{x}=4,34$, www için $\bar{x}=4,31$, entegre uygulamalar için $\bar{x}=3,78$ ve teknolojiyle öğretim için $\bar{x}=4,12$ olduğu görülmektedir. Sınıf öğretmenlerinin 3,78 ortalama ile en düşük algılarının entegre uygulamalar alt boyutunda olduğu görülmektedir.

Sınıf Öğretmenlerinin Cinsiyetinin Onların Teknolojik Yeterlik Algısına Etkisi

Sınıf öğretmenlerinin kadın veya erkek olmasının onların teknolojik yeterlik algılarında herhangi bir değişime sebep olup olmadığını belirlemek için araştırma verilerine cinsiyet değişkeni doğrultusunda t-Testi uygulanmış ve test sonuçları Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5: Öğretmenin cinsiyetinin teknolojik yeterlik algı düzeyine etkisi

Ölçek/ Alt Boyut	Cinsiyet	n	\bar{x}	Sd	t	df	p
Teknolojik Yeterlik Algısı	Kadın	105	4,04	,74	-2,33	181	,02
	Erkek	78	4,29	,69			
E-Posta	Kadın	105	4,06	1,03	-5,28	181	,00
	Erkek	78	4,73	,53			
www	Kadın	105	4,18	,78	-2,87	181	,01
	Erkek	78	4,48	,62			
Entegre Uygulamalar	Kadın	105	3,69	1,12	-1,35	181	,18
	Erkek	78	3,90	1,04			
Teknolojiyle Öğretim	Kadın	105	4,11	,745	-,21	181	,83
	Erkek	78	4,13	,83			

Tablo 5 incelendiğinde öğretmenlerin kadın veya erkek olmasının onların teknolojik yeterlik algılarında farklılaşmalara neden olduğu görülmektedir ($p<,05$). Erkek öğretmenlerin teknolojik yeterlik ortalamalarının ($\bar{x}=4,29$) kadın öğretmenlerin ortalamalarından ($\bar{x}=4,04$) daha yüksek olması sebebiyle bu farklılaşma erkek öğretmenler lehinedir. Ayrıca e-posta ve www alt boyutlarında da istatistiki olarak farklılaşmalar mevcuttur ($p<,05$) ve farklılaşmalar erkek öğretmenler lehinedir. Entegre uygulamalar ile teknolojiyle öğretim alt boyutlarında ise istatistiki olarak anlamlı farklılaşmalar tespit edilememiştir ($p>,05$). Başka bir ifade ile entegre uygulamalar ile teknolojiyle öğretim alt boyutlarında kadın ve erkek sınıf öğretmenlerinin algılarının benzer olduğu söylenebilir.

Sınıf öğretmenlerinin hangi yaşta olduğunun onların teknolojik yeterlik algılarında herhangi bir değişime sebep olup olmadığını belirlemek için araştırma verilerine yaş değişkeni doğrultusunda Anova Analizi gerçekleştirilmiş ve analiz sonuçları Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6: Öğretmenin yaşının teknolojik yeterlik algı düzeyine etkisi

N, \bar{x} ve SS değerleri				ANOVA Analizi Sonuçları						
Ölçek/Alt Boyut	Yaş	n	\bar{x}	Sd	Var. K.	KT	df	KO	F	p
Teknolojik Yeterlik Algısı	34 ve daha küçük	66	4,19	,62716	G. Arası	,23	2	,12	,21	,81
	35-44 arası	57	4,14	,76014	G. İçi	96,69	180	,54		
	45 ve daha büyük	60	4,11	,81062	Toplam	96,92	182			
	Toplam	183	4,15	,72975						
E-Posta	34 ve daha	66	4,43	,82293	G. Arası	,77	2	,39	,46	,63

	küçük									
	35-44 arası	57	4,31	1,01426	G. İçi	151,66	180	,84		
	45 ve daha büyük	60	4,29	,92084	Toplam	152,433	182			
	Toplam	183	4,34	,91517						
www	34 ve daha küçük	66	4,33	,67266	G. Arası	,54	2	,27	,51	,61
	35-44 arası	57	4,36	,70114	G. İçi	96,55	180	,54		
	45 ve daha büyük	60	4,23	,81940	Toplam	97,09	182			
	Toplam	183	4,31	,73041						
Entegre Uygulamalar	34 ve daha küçük	66	3,75	1,03821	G. Arası	,14	2	,07	,06	,94
	35-44 arası	57	3,78	1,08466	G. İçi	214,40	180	1,19		
	45 ve daha büyük	60	3,81	1,15313	Toplam	214,54	182			
	Toplam	183	3,7787	1,08571						
Teknolojiyle Öğretim	34 ve daha küçük	66	4,1803	,67121	G. Arası	,439	2	,22	,36	,70
	35-44 arası	57	4,0930	,81544	G. İçi	110,751	180	,62		
	45 ve daha büyük	60	4,0683	,86583	Toplam	111,191	182			
	Toplam	183	4,1164	,78163						

Tablo 6 incelendiğinde öğretmenlerin yaşlarının onların teknolojik yeterlik algılarında anlamlı farklılaşmalara neden olmadığı görülmektedir ($p>,05$). Yaşı ne olursa olsun bütün öğretmenlerin benzer teknolojik yeterlik algısına sahip olduğu söylenebilir.

Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Düzeyinin Onların Teknolojik Yeterlik Algısına Etkisi

Sınıf öğretmenlerinin lisans veya lisansüstü eğitim derecesine sahip olmasının onların teknolojik yeterlik algılarında herhangi bir değişime sebep olup olmadığını belirlemek için araştırma verilerine eğitim düzeyi değişkeni doğrultusunda t-Testi uygulanmış ve test sonuçları Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7: Öğretmenin eğitim düzeyinin teknolojik yeterlik algı düzeyine etkisi

Ölçek/ Alt Boyut	Eğitim Düzeyi	n	\bar{x}	Sd	t	df	p
Teknolojik Yeterlik Algısı	Lisans	129	3,94	,72	-6,65	181	,00
	Lisansüstü	54	4,65	,46			
E-Posta	Lisans	129	4,13	,99	-5,10	181	,00
	Lisansüstü	54	4,84	,36			
www	Lisans	129	4,15	,75	-4,83	181	,00
	Lisansüstü	54	4,69	,50			
	Lisansüstü	129	3,49	1,07			
Entegre Uygulamalar	Lisans	54	4,47	,75	-6,13	181	,00
	Lisansüstü	129	3,92	,78			
Teknolojiyle Öğretim	Lisans	54	4,59	,56	-5,82	181	,00
	Lisansüstü	129	3,94	,72			

Tablo 7 incelendiğinde öğretmenlerin eğitim durumunun onların teknolojik yeterlik algısında anlamlı farklılaşmalara neden olduğu görülmektedir ($p<,05$). Lisansüstü eğitim derecesine sahip sınıf öğretmenlerinin teknolojik yeterlik algı ortalamaları ($\bar{x}=4,65$) lisans mezunu öğretmenlerin teknolojik algı ortalamalarından ($\bar{x}=3,94$) daha yüksektir. Bu sebeple farklılaşmanın lisansüstü öğretmenler lehine olduğu söylenebilir. Ölçek alt boyutlarında da öğretmenlerin eğitim durumunun farklılaşmalara neden olduğu ve entegre uygulamalar alt boyutu hariç diğer tüm alt boyutlarda farklılaşmaların lisansüstü eğitim derecesine sahip öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Entegre uygulamalar alt boyutunda ise lisans mezunu öğretmen ortalamalarının ($\bar{x}=4,47$) lisansüstü

eğitim derecesine sahip sınıf öğretmenlerinin ortalamalarından ($\bar{x}=3,92$) daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu sebeple entegre uygulamalar alt boyutundaki farklılaşmalar lisans mezunu öğretmenler lehinedir.

Sınıf Öğretmenlerinin BT Eğitimi Alıp Almamalarının Teknolojik Yeterlik Algısına Etkisi

Sınıf öğretmenlerinin BT eğitimi alıp almamalarının onların teknolojik yeterlik algılarında herhangi bir değişime sebep olup olmadığını belirlemek için araştırma verilerine BT eğitimi alma değişkeni doğrultusunda Anova Analizi gerçekleştirilmiş ve analiz sonuçları Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8: Öğretmenin BT eğitimi alıp almama durumunun teknolojik yeterlik algı düzeyine etkisi

<i>N, \bar{x} ve SS değerleri</i>					<i>ANOVA Analizi Sonuçları</i>					
<i>Ölçek/Alt Boyut</i>	<i>Eğitim Alma Durumu</i>	<i>n</i>	<i>\bar{x}</i>	<i>Sd</i>	<i>Var. K.</i>	<i>KT</i>	<i>df</i>	<i>KO</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Teknolojik Yeterlik Algısı	Üniversitede eğitim aldım.	60	4,21	,66	G. Arası	23,63	3	7,88	19,24	,00
	Öğretmenken hizmet içi eğitim aldım.	36	4,24	,76	G. İçi	73,30	179	,41		
	Hem öğrenci hem de öğretmenken eğitim aldım.	42	4,60	,49	Toplam	96,93	182			
	Herhangi bir eğitim almadım.	45	3,58	,63						
	Toplam	183	4,15	,7						
E-Posta	Üniversitede eğitim aldım.	60	4,40	,68	G. Arası	15,93	3	5,31	6,96	,00
	Öğretmenken hizmet içi eğitim aldım.	36	4,23	1,30	G. İçi	136,50	179	,76		
	Hem öğrenci hem de öğretmenken eğitim aldım.	42	4,79	,39	Toplam	152,43	182			
	Herhangi bir eğitim almadım.	45	3,95	1,00						
	Toplam	183	4,34	,92						
www	Üniversitede eğitim aldım.	60	4,23	,81	G. Arası	13,34	3	4,44	9,50	,00
	Öğretmenken hizmet içi eğitim aldım.	36	4,48	,66	G. İçi	83,76	179	,47		
	Hem öğrenci hem de öğretmenken eğitim aldım.	42	4,67	,51	Toplam	97,10	182			
	Herhangi bir eğitim almadım.	45	3,93	,6						
	Toplam	183	4,31	,73						
Entegre Uygulamalar	Üniversitede eğitim aldım.	60	3,99	,86	G. Arası	64,88	3	21,63	25,87	,00
	Öğretmenken hizmet içi eğitim aldım.	36	3,94	1,08	G. İçi	149,65	179	,84		
	Hem öğrenci hem de öğretmenken eğitim aldım.	42	4,41	,74	Toplam	214,53	182			
	Herhangi bir eğitim almadım.	45	2,78	,99						
	Toplam	183	3,78	1,09						
Teknolojilere Öğretim	Üniversitede eğitim aldım.	60	4,19	,74	G. Arası	23,71	3	7,90	16,17	,00
	Öğretmenken hizmet içi eğitim aldım.	36	4,23	,69	G. İçi	87,48	179	,49		
	Hem öğrenci hem de öğretmenken eğitim aldım.	42	4,54	,62	Toplam	111,19	182			
	Herhangi bir eğitim almadım.	45	3,53	,73						
	Toplam	183	4,12	,78						

Tablo 8 incelendiğinde öğretmenlerin BT konusunda eğitim alıp almamasının onların teknolojik yeterlik algılarında ölçek genelinde ve tüm alt boyutlarda istatistiki olarak farklılaşmalara neden olduğu görülmektedir ($p>,05$). Bu farklılaşmaların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere araştırma verilerine Post-Hoc Tukey HSD Testi gerçekleştirilmiş ve analiz sonuçları Tablo 9’da gösterilmiştir:

Tablo 9: BT eğitimi alıp almama grupları arasındaki farklılaşmalar

<i>Eğitim Alma Durumu (i)</i>	<i>Eğitim Alma Durumu (j)</i>	<i>i-j</i>	<i>p</i>
Üniversitede eğitim alan	Öğretmenken eğitim alan	-,03	,996
	Hem öğrenci hem öğretmenken eğitim alan	-,39*	,014
	Eğitim almayan	,63*	,000
Öğretmenken eğitim alan	Üniversitede eğitim alan	,03	,996
	Hem öğrenci hem öğretmenken eğitim alan	-,36	,065
	Eğitim almayan	,66*	,000
Hem öğrenci hem öğretmenken eğitim alan	Üniversitede eğitim alan	,39*	,996
	Öğretmenken eğitim alan	,36	,065
	Eğitim almayan	1,02*	,000
Eğitim almayan	Üniversitede eğitim alan	-,63*	,000
	Öğretmenken eğitim alan	-,66*	,000
	Hem öğrenci hem öğretmenken eğitim alan	-1,02*	,000

Tablo 9 incelendiğinde üniversite eğitimi sürecinde BT eğitimi alan öğretmenlerin herhangi bir eğitim almayan öğretmenlere nazaran teknolojik algılarının daha yüksek ancak hem öğretmenken hem üniversite öğrencisiyken BT eğitimi alan öğretmenlerin algılarından daha düşük algılara sahip olduğu; hem üniversite öğrencisiyken BT eğitimi alan öğretmenlerin üniversite sürecinde eğitim alan öğretmen ve bu konuda hiçbir eğitim almayan öğretmenlere nazaran daha yüksek teknolojik yeterlik algısına sahip olduğu ve BT konusunda hiçbir eğitim almayan öğretmenlerin diğer öğretmenlere nazaran hep dezavantajlı farklılaşmalara sahip olduğu görülmektedir.

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Sınıf öğretmenlerinin teknolojik yeterlik algılarının yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen algıları ölçek alt boyutlarında ise çok yüksek düzeyindedir. Baycan (2018) ve Ergişi (2005) gerçekleştirdiği çalışmalarında öğretmenlerin teknolojik yeterliklerinin yeterli düzeyinde olduğu sonucuna ulaşarak araştırmamızı desteklemektedir. Öğretmenlerin teknolojik yeterliklerine dair algıları onların eğitim süreçlerinde eğitim teknolojilerini sınıflarında kullanıp kullanmamalarında belirleyici olmaktadır (Papanastasiou ve Angeli, 2008).

Sınıf öğretmenlerinin cinsiyeti onların teknolojik yeterlik algılarını etkilemektedir. Erkek öğretmenlerin teknolojik yeterlik algıları kadın öğretmenlere nazaran daha yüksektir. Ölçek alt boyutlarından e-posta ve www’de de cinsiyet değişkeni erkek öğretmenler lehine istatistiki olarak farklılaşmalara neden olurken entegre uygulamalar ile teknolojiyle öğretim alt boyutlarında cinsiyet değişkeni istatistiki olarak farklılaşmalara neden olmamaktadır. Erkek öğretmenlerin teknolojik yeterlik algılarının kadın öğretmen algılarından daha yüksek olduğu sonucuna ulaşan başka çalışmalar da mevcuttur (Kay, 2006; Menzi, Çalışkan ve Çetin, 2012; Yılmaz, Üredi ve Akbaşlı, 2015).

Sınıf öğretmenlerinin yaşı onların teknolojik yeterlik algılarını etkilememektedir. Araştırmadan öğretmenlerin yaşının yükseldikçe teknolojik algılarının düşeceği sonucuna ulaşılması beklenmiş ancak bu sonuca ulaşamamıştır. Özdan (2018) araştırmasında öğretmenin yaşının teknoloji kullanımında etkili bir faktör olmadığı sonucuna ulaşarak sonucunu araştırmamızı desteklemektedir. Çetin ve Güngür (2012), Doğru, Şeren ve Koçulu (2017), ve Güneş (2021) yaş grupları arasında farklılaşma tespit ederek öğretmenin yaşı yükseldikçe yeterlik algısının düştüğü sonucuna ulaşarak araştırma sonucumuzla örtüşmeyen ve sonucumuzu desteklemeyen sonuçlara ulaşmışlardır.

Sınıf öğretmenlerinin eğitim düzeyi onların teknolojik yeterlik algılarını etkilemektedir. Lisansüstü eğitim derecesine sahip öğretmenlerin teknolojik yeterlik algılarının lisans düzeyinde eğitim derecesine sahip öğretmenlere nazaran daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. E-posta, www ve teknolojiyle öğretim alt boyutlarında da lisansüstü eğitim derecesine sahip öğretmenler lehine farklılaşmalar varken entegre uygulamalar alt boyutunda ise lisans derecesinde eğitim derecesine sahip uygulamalar lehine farklılıklar olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Güneş (2021) ve Moyenga (2018) da çalışmalarında eğitim durumunun öğretmenlerin teknolojik yeterlik algılarında farklılaşmalara neden olduğu sonucuna ulaşarak araştırmamızı desteklemektedir.

Öğretmenlerin bilişim teknolojileri konusunda eğitim alıp almamaları onların teknolojik yeterlik algılarını etkilemektedir. BT konusunda herhangi bir eğitim almayan öğretmenlerin üniversitede veya öğretmenken eğitim alan öğretmenlere nazaran daha düşük teknolojik yeterlik algısına sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin hizmet öncesi ve hizmet sırasında bilişim teknolojilerine dair eğitimler alarak teknolojiye hâkim olduğu bu sebeple de öz yeterlik algılarının yüksek olduğu düşünülebilir.

Öneriler

1. Okullardaki teknolojik alt yapı güçlendirilerek ve teknolojik gelişmeler takip edilerek öğretmenlerin bu konudaki becerilerini geliştirmesi sağlanabilir.
2. Özel eğitim öz yeterlik algısı düşük öğretmenlere hizmet içi eğitim faaliyetleri sunularak bu konuda becerilerini ve algılarını geliştirmeleri sağlanabilir.
3. Teknoloji eğitim öğretim sürecine daha çok dahil edilerek teknolojik öz yeterlik algısı düşük öğretmenlerin kendilerini bu konuda geliştirerek öz yeterlik algıları yükseltilebilir.

KAYNAKÇA

Akgündüz, D., Topalsan, A. K. ve Türk, Z. (2021). *Yükseköğretimde teknoloji kullanımı ve yetkinlikler raporu*. İstanbul: İstanbul Aydın Üniversitesi Yayınları.

Aksoy, V. ve Diken, İ. H. (2009). Rehber öğretmenlerin özel eğitimde psikolojik danışma ve rehberliğe ilişkin öz yeterlik algılarının incelenmesi. *İlköğretim Online*, 8 (3), 709-720.

Algan, C. E. (2006). *Özel okullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin eğitimde bilgi teknolojileri kullanımı öz-yeterlilikleri ve derslerinde bilgi teknolojilerinden yararlanma düzeyleri*. (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul .

Bademci, V. (2005). Testler güvenilir değildir: Ölçüm güvenilirliğine yeterli dikkat ve güvenilirlik çalışmaları için örneklem büyüklüğü. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 33-45.

Bal, H. (2019). *Öğretmenlerin eğitimde yeni teknolojileri ve web 2.0 araçlarını kullanımlarının değerlendirilmesi*. Ankara: MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü.

Başaran, M., Ülger, I. G., Demirtaş, M., Kara, E., Geyik, C. ve Vural, Ö. F. (2021). Uzaktan eğitim sürecinde öğretmenlerin teknoloji kullanım durumlarının incelenmesi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 17 (37), 4619-4645.

Baycan, Ş. (2018). *Öğretmen görüşlerine göre okul yöneticilerinin teknolojik yeterlikleri ile iletişim becerileri arasındaki ilişki*. (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Eğitim Yönetimi ve Denetimi Ortak Yüksek Lisans Programı, İstanbul.

Bayrakçı, M. (2007). Sosyal öğrenme kuramı ve eğitimde uygulanması. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 198-210.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Erkan Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2017). Bilimsel araştırma yöntemleri. *Bilimsel araştırma yöntemleri*. içinde Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Çetin, O. ve Güngör, B. (2012). İlköğretim öğretmenlerinin bilgisayar öz-yeterlik inançları ve bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumları. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(1), 55-77.

Doğru, M., Şeren, N. ve Koçulu, A. (2017). Sınıf öğretmenlerinin teknoloji kullanımına ilişkin öz-yeterlik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 4(12), 464-472.

Ergişi, K. (2005). *Bilgi teknolojilerinin okulda etkin kullanımı ile ilgili okul yöneticilerinin teknolojik yeterliklerinin belirlenmesi (Kırıkkale ili örneği)*. (Yüksek Lisans Tezi). Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırıkkale.

Fidan, M., Debbağ, M. ve Çukurbaşı, B. (2020). Technology proficiency self-assessments of teachers becoming professional in the 21st century: A scale adaptation study. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 10 (2), 465-492.

Güneş, Z. (2021). *Okul öncesi öğretmenlerinin epistemolojik inançları ile teknolojik yeterliklerinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.

İlter Tutar, A. (2023). *Uzaktan eğitim sürecinde sınıf öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları ve dijital okuryazarlık öz-yeterliliklerinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne.

Karadeniz, Ş. ve Vatanartıran, S. (2015). Primary school teachers' technological pedagogical content knowledge. *Elementary Education Online*, 14(3), 1017-1028.

- Kay, R. (2006). Addressing gender differences in computer ability, attitudes and use: The laptop effect. *Journal of Educational Computing Research*, 34 (2), 187-211.
- Keskin, M. ve Özer Kaya, D. (2020). COVID-19 sürecinde öğrencilerin web tabanlı uzaktan eğitime yönelik geri bildirimlerinin değerlendirilmesi. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(2), 59-67.
- Kurtdede, F. (2008). İlköğretimde araç gereç kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri. *Ankara Üniversitesi Kuramsal Eğitimi Bilim Dergisi*, 1, (1), 48-61.
- Livingstone, S. (2010). Critical reflections on the benefits of ICT in education. *Oxford Review of Education*, 38 (1), 9-24.
- Menzi, N., Çalışkan, E. ve Çetin, O. (2012). Öğretmen adaylarının teknoloji yeterliliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 2 (1), 1-8.
- Moyenga, M. (2018). *Öğretmen adaylarının eğitiminde teknolojik yeterlikler, inançlar ve engeller (Burkina Faso örneği)*. (Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Nurkan, İ. (2022). *Psikolojik danışman ve rehber öğretmenlerin özel eğitimde psikolojik danışma ve rehberliğe ilişkin öz yeterlik algıları ve özel gereksinimi olan bireylere yönelik tutumları*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Medeniyet Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Özdan, Ş. (2018). *Eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanımı: Bir uygulama örneği*. (Yüksek Lisans Tezi). Bahçeşehir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Pamuk, S. (2012). Understanding preservice teachers' technology use through TPACK framework. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28 (5), 425-439.
- Papanastasiou, E. C. ve Angeli, C. (2008). Evaluating the use of ICT in education: Psychometric properties of the survey of factors affecting teachers teaching with technology. *Educational Technology & Society*, 11(1), 69-86.
- Romano, D. M., Paradise, L. V. ve Green, E. J. (2009). School counselors' attitudes towards providing services to students receiving section 504 classroom accommodations: implications for school counselor educators. *Journal of School Counseling*, 7 (37), 1-36.
- Sjtsma, K. (2009). On the use, the misuse, and the very limited usefulness on Cronbach's Alpha. *Psychometrika*, 74 (1), 107-120.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics (6th ed.)*. Boston: Allyn and Bacon.
- Turan, İ., Şimşek, Ü. ve Aslan, H. (2015). Eğitim araştırmalarında likert ölçeği ve likert-tipi soruların kullanımı ve analizi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30 , 186-203 .
- Turner, L. (2005). 20 technology skills every educator should have. *The Journal Online*, 1-14.
- Uşun, S. (2006). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yang, Y. ve Green, S. (2011). Coefficient alpha: a reliability coefficient for the 21st century? *Journal of Psychoeducational Assessment*, 29 (4), 377-392.
- Yılmaz, E. O. ve Toker, T. (2022). Covid-19 salgını öğretmenlerin dijital yeterliliklerini nasıl etkiledi? *Millî Eğitim Dergisi*, 51(235), 2713-2730.
- Yılmaz, A. (2022). *Öğretmenlerin teknolojik yeterlilikleri ile mesleki motivasyonları arasındaki ilişki*. (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yılmaz, M., Üredi, L. ve Akbaşlı, S. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar yeterlilik düzeylerinin ve eğitimde teknoloji kullanımına yönelik algılarının belirlenmesi. *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 1(1), 105-121.