



[itobiad], 2022, 11 (1): 2205-2221

<p><b>Okul Müdürlerinin Teknolojik Liderlik Düzeylerinin Öğretmen Görüşlerine Göre İncelenmesi</b></p> <p>Examining School Managers' Technological Leadership Levels According to Teachers' Views</p> <p>Video Link: <a href="https://youtu.be/bNOHIMUvnd4">https://youtu.be/bNOHIMUvnd4</a></p>	
<p><b>Esra TÖRE</b> Doç.Dr., İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Eğitim Fakültesi Assoc.Prof., İstanbul Zaim University Faculty of Education esra.tore@izu.edu.tr / ORCID: 0000-0001-9133-6578</p> <p><b>İrfan KIRLIOĞLU</b> Öğretmen, Millî Eğitim Bakanlığı Teacher, Republic of Türkiye Ministry of National Education kiriogluirfan@gmail.com / ORCID:0000-0003-1519-0882</p>	

### Makale Bilgisi / Article Information

**Makale Türü / Article Type** : Araştırma Makalesi / Research Article  
**Geliş Tarihi / Received** : 19.03.2022  
**Kabul Tarihi / Accepted** : 06.12.2022  
**Yayın Tarihi / Published** : 18.12.2022  
**Yayın Sezonu** : Ekim-Kasım-Aralık  
**Pub Date Season** : October-November-December

**Atıf/Cite as:** Töre, E. & Kırlioğlu, İ. (2022). Okul Müdürlerinin Teknolojik Liderlik Düzeylerinin Öğretmen Görüşlerine Göre İncelenmesi . İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi , 11 (4) , 2205-2221 . doi: 10.15869/itobiad.1090149

**İntihal-Plagiarism:** Bu makale, iTenticate yazılımınca taranmıştır. İntihal tespit edilmemiştir/This article has been scanned by iTenticate.

**Etik Beyan/Ethical Statement:** Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur/It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited (Esra TÖRE ve İrfan KIRLIOĞLU).

**Telif Hakkı&Lisans/Copyright&License:** Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmaları CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır. / Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC 4.0.

**Published by/Yayıncı:** Mustafa Süleyman ÖZCAN

## Okul Müdürlerinin Teknolojik Liderlik Düzeylerinin Öğretmen Görüşlerine Göre İncelenmesi \*

### Öz

Bu çalışmanın amacı, okul müdürlerinin teknolojik liderlik düzeylerinin öğretmen görüşlerine göre incelenmesidir. Çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini 2020-2021 eğitim öğretim yılında Tekirdağ ili Çerkezköy ilçesindeki 16 devlet lisesinde görev yapmakta olan 635 öğretmen, örneklemini ise 8 devlet lisesinde görev yapmakta olan 348 öğretmen oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında "Yöneticiler İçin Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartlarını" (NETS-A) içeren "Eğitim Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Yeterlilikleri Ölçeği" kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, öğretmenlerin okul müdürlerinin teknoloji liderliklerini "orta" düzeyde algıladıkları bulunmuştur. Öğretmenler, okul müdürlerini dijital vatandaşlık alt boyutunda en yüksek, sistematik gelişim alt boyutunda ise en düşük düzeyde teknolojik lider olarak görmektedirler. Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre okul müdürlerinin teknolojik liderliklerine ilişkin algıları anlamlı farklılık göstermezken; öğretmenlerin hizmet sürelerine ve yaşlarına göre okul müdürlerinin teknolojik liderliklerine ilişkin algılarının anlamlı farklılık göstermektedir. Araştırma sonuçlarından yola çıkılarak okul müdürlerinin güncel teknolojik liderlik standartlarını gözden geçirmeleri, kurumlarında uygulayacakları çağdaş yönetim anlayışlarıyla teknolojik liderliği birlikte uygulamaları önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Teknolojik Liderlik, Okul Müdürü, Öğretmen Görüşleri, Teknoloji, Öğretmen.

## Examining School Principals' Technological Leadership Levels According to Teachers' Views \*\*

### Abstract

This study aims to examine the technological leadership levels of school principals according to teachers' opinions. The descriptive survey model, one of the quantitative research methods, was used in the study. The research population consists of 635 teachers working in 16 state high schools in the Çerkezköy district of Tekirdağ province in the 2020-2021 academic year. The sample consists of 348 teachers working in 8 state high schools. The "Technology Leadership Competencies Scale of Education Managers," which includes "National Educational Technology Standards for Managers" (NETS-A), was used to collect data. As a result of the analysis, it was found that teachers perceived the

\* İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurulu Başkanlığının 26.02.2021 Tarih , 2021/2 Sayılı kararı ile Etik Kurul Kararı alınmıştır.

\*\* Ethics Committee Decision was taken with the decision of Istanbul Sabahattin Zaim University Rectorate Ethics Committee, dated 26.02.2021, numbered 2021/2.

technology leadership of school principals at a "moderate" level. Teachers see school principals as the technological leader at the highest level in the digital citizenship sub-dimension and the lowest level in the systematic development sub-dimension. While teachers' perceptions of school principals' technological leadership did not differ significantly according to their gender, According to the seniority and age of the teachers, the perceptions of the school principals regarding their technological leadership differed significantly. Based on the research results, it is suggested that school principals review the current technological leadership standards and apply technological leadership together with the contemporary management approaches they will apply in their institutions.

**Keywords:** Technological Leadership, School Principal, Teacher Opinions, Technology, Teacher.

## Giriş

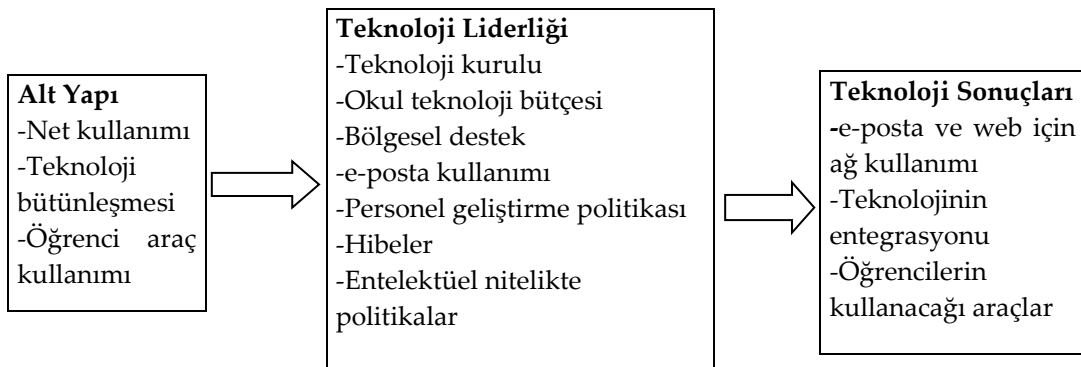
Teknolojinin son yıllarda hızlıca ilerleme kaydetmesiyle hayatımızda pek çok alan etkilenmiştir. Teknolojik gelişmelere bağlı olarak sosyal, politik, eğitim, kültür gibi birçok alanda dönüşüm ve gelişim yaşanmıştır. Bu dönüşüm ve gelişmeler neticesinde kurumların politika ve yöntemlerini gözden geçirmeleri ve güncellemeleri gerekmektedir. Eğitim sistemimiz ve okullarımız da bu değişim ve gelişmeleri yakından takip ederek çağın gerekleri doğrultusunda ihtiyaçlarını güncel bir şekilde gidermek durumunda kalmıştır. Milli Eğitim Bakanlığı teknolojik gelişmeleri takip edebilmek için 1982 yılında Bilgi İşlem Daire Başkanlığını kurmuştur. 1998 yılında ise Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünü (EĞİTEK), 2011 yılında ise bu kurumun adını Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (YEĞİTEK) olarak değiştirmiştir (YEĞİTEK Dergi, 2015). Bakanlık son yıllarda FATİH (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi), MEBBİS (Milli Eğitim Bakanlığı Bilişim Sistemleri), DYS (Doküman Yönetim Sistemi), EBA (Eğitim Bilişim Ağı) gibi birçok dijital veri tabanlı sistemi hayata geçirmiştir. 2023 eğitim vizyon belgesi incelendiğinde öğrenme süreçlerinde dijital içerik ve beceri destekli dönüşüme yer verildiği görülmektedir (MEB, 2021).

Teknolojideki gelişmelere bağlı olarak eğitim programlarının yeniden geliştirilmesi, öğretim materyallerinin ve kaynaklarının güncellenmesi, eğitimcilerin güncel teknolojileri öğrenmesi önemli hale gelmiştir (Doğan, 1997). Öğretmenler teknolojiyi kullanıp hali hazırda var olan bilgilerini tazeleyerek kendi gelişimlerini sağladıkları gibi, teknolojiyi eğitim zamanında da aktif olarak kullanabilirler (Dargut ve Çelik, 2014). Gelişmiş teknoloji ürünleri, öğretmenlerin mesleklerini icra etmesini, okulların amacını gerçekleştirmesini, öğrencilerin daha verimli bir şekilde öğrenim görmelerini desteklemektedir (Hsieh, Yen ve Kuan, 2014). Reeves (1998), teknolojinin eğitim sisteminde kullanılmasını "teknolojiden öğrenme" ve yaklaşımı da teknoloji ile öğrenme olarak iki farklı başlıkta değerlendirir.

Eğitim faaliyetlerinde uygun teknoloji kullanımı öğrencileri süreçte aktifleştirmekte, ekip çalışmasına ve iletişim becerilerine olumlu katkı sağlamaktadır. Bu olumlu gelişmeler sadece teknolojik donanım malzemeleri ile değil, eğitimde teknoloji liderliği anlayışının hakim olmasıyla açıklanmaktadır (Erden ve Erden, 2007). Eğitimde teknolojiden faydalanmak öğrenme ve öğretme faaliyetlerinde fayda sağladığı gibi, 21. Yüzyılda

teknoloji çağında yaşayacak ve çalışacak olan insanları geleceğe hazırlamak adına da oldukça önemlidir (Bostancı, 2010). Eğitimde teknolojinin kullanılma sebepleri arasında; öğrencilerin yaşamlarında ihtiyaç duyacakları kabiliyetleri ve becerileri elde edebilmeleri, güncel teknolojik gelişmeleri takip etmek, eğitim öğretim ortamlarında etkinlik ve sürekliliği artırmak, maliyetleri düşürmek ve zamandan tasarruf sağlamak sayılabilir (Özkul ve Girginer, 2001: 115).

Erden ve Erden (2007) araştırmalarında eğitim faaliyetlerinde uygun teknoloji kullanımı öğrencileri süreçte aktifleştirerek, gerektiğinde ekip çalışmasına ve iletişim becerilerinde olumlu katkı sağladığını, bu olumlu gelişmelerin sadece teknolojik donanım malzemeleri ile değil, eğitimde teknoloji liderliği anlayışının hakim olmasıyla ifade etmişlerdir. Kearsley'e (1995) göre okul müdürleri, bilişim teknolojilerinde ki gelişmeleri yakın takip ederek yazılım ve donanımsal faaliyetleri yerine getirmeli, okulunda teknoloji kullanımına yönelik vizyon oluşturmalı, sürekli gelişen teknolojik sistemlerin temini için kaynak oluşturmalı, aynı zamanda okulda teknolojik faaliyetlerin nasıl yürütüleceğini belirlemelidir. Anderson ve Dexter (2005) okul müdürlerinin, gelişmekte olan teknolojik yenilikleri okullarında uygulayıp uygulamamalarına ilişkin önemli bir rolleri olduğunu ve bu role de "teknoloji liderliği" denilmesini önermektedirler bu doğrultuda okullarda teknoloji kullanımının etkisinin artması için teknoloji liderliği modelini önermişlerdir.



**Şekil 1.** Teknoloji Liderliği Modeli (Anderson, ve Dexter, 2005: 56)

Bu modele göre teknolojik lider olan okul müdürü için alt yapı oldukça önemlidir. Okullardaki teknolojik sistemler, internet alt yapısı ve öğrenciler için ders araç gereklere temin etmelidir. Teknolojik alt yapıyı oluştururken teknolojik kurulunu oluşturup kurulun istek ve önerilerini dikkate almalı, gerekli olan bütçeyi sağlamalı, okul çevresiyle iş birliğini benimsemeli, öğretmenlerin ve idarecilerin eğitim öğretim faaliyetlerinde teknoloji kullanımını desteklemelidir. Eğitim öğretim faaliyetleri ile teknolojiyi entegre hale getirmelidir. Eğitimde teknolojiden faydalanmak öğrenme ve öğretme faaliyetlerinde fayda sağladığı gibi, 21. Yüzyılda teknoloji çağında yaşayacak ve çalışacak olan insanları geleceğe hazırlamak adına da oldukça önemlidir (Bostancı, 2010).

ISTE (Uluslararası Eğitim Teknolojileri Topluluğu) tarafından 2009 yılında yeniden değerlendirmeye alınan NETS-A (Yöneticiler İçin Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları) okul yöneticileri standartları yeniden değerlendirmeye alınmış ve bazı değişikliklerle güncellenmiştir. Yapılan güncellemeler ile teknoloji liderliği standartları (Hacıfazlıoğlu vd., 2010: 537) tarafından kısaca açıklanmıştır:

1-Vizyoner Liderlik: Okul müdürü kurumunda teknolojik bütünleşmeyi sağlamak için, ortak bir vizyon oluşmasına ve uygulanmasına liderlik eder.

2- Dijital Çağ Öğrenme Kültürü: Okul müdürü, kurum kültürü oluştururken, dijital çağın getirdikleri yenilikleri göz önünde bulundurulmasına liderlik eder.

3- Mesleki Gelişimde Mükemmellik: Okul müdürleri, teknolojik imkanlardan faydalanarak öğretmenlerin mesleki anlamda kendilerini geliştirmelerine olanak sağlamalıdır.

4- Sistematik Gelişim: Okul müdürleri, kurumlarındaki teknolojik sistemlerin etkin kullanımı için, sistemlerin güncel ve gelişimini sağlamalıdır.

5- Dijital Vatandaşlık: Okul müdürleri, kurumlarında oluşturduğu dijital kültürün gelişimi için, etik ve sosyal sorumluluklara göre planlama yapmalıdır.

NETS-A standartları, teknolojik liderliği benimseyen okul müdürleri için, teknolojik gelişmelerdeki bilgilerini artırma, vizyon geliştirme, yaptıkları liderlik ile model olma, öğretmenlerin motivasyonlarını artırma, teknolojik uygulamalara dönük fikir geliştirme amacı sağlamaktadır ( Ury, 2003). Bu standartlar okul müdürleri için, teknolojinin satın alınması, kullanılması ve uygulanması için gerekli koşulları sağlamayı ve Brooks-Young'a (2002) göre “okul müdürlerinin yöneticilerinin teknolojinin eğitimde kullanılmasında daha etkili öğretim liderleri olabilmelerine yardımcı olmayı” amaçlamaktadır. Schoeny, Heaton vd. (1999) teknoloji standartlarını gözden geçirdikten sonra okul müdürlerinin teknoloji ihtiyaçlarını üç başlıkta toplamıştır. Bunlar, teknoloji kullanımını anlama, teknoloji ile eğitimdeki değişimleri fark etme ve yöneticilik işlerinde teknolojiden yararlanmadır.

Inkster (1998) okul müdürlerinin yöneticilik rollerinin yanında öğretmenlere yardım eden, rol model olan, teknoloji konusunda cesaretlendirici davranan rollerinin olduğunu belirtmektedir. Araştırmacı okul müdürlerinin teknoloji kullanma konusunda yeterli oldukları ve bu konuda kendilerini geliştirdikleri sonucuna ulaşmıştır. Banoğlu (2011) ise okul yöneticilerinin yeterli düzeyde teknolojik bilgiye hâkim oldukları fakat teknoloji liderliği bakımından yetersiz kaldıklarını tespit etmiştir. Okullarında bilişim teknolojileri öğretmeni olan ve formatör öğretmeni olan idarecilerin teknoloji kullanma konusunda daha arzulu oldukları görülmüştür. Okul idarecilerinin teknolojiyi okul iş ve işlemleri için kullanmakta (Engür, 2014); “teknolojiyi etkin kullanan rol model olma” ve okullarında teknolojik olanakları hazır hale getirebilmek için de çabalamaktadırlar (Aksu ve Cantürk, 2017).

Eğitim sisteminin ilerlemesi teknolojiyi, teknolojinin ilerlemesi de eğitim sistemini etkilemektedir. Eğitimde belirlenen hedeflere ulaşmanın yolu okulların hedeflerine ulaşmasıyla gerçekleşmektedir. Okulların birinci dereceden sorumlusu olan okul müdürleri eğitim öğretim faaliyetlerini uygulama ve uygulatma yönünden teknolojik liderlik özelliklerini göstermeleri beklenmeye başlanmıştır (Afshari vd., 2009). Okulları teknolojik alt yapı ve sistemlerle donatmanın tek başına yeterli olmadığı, eğitimcilerin büyük bir kısmının teknolojik imkânlardan yeterince faydalanamadığı tespit edilmiş ve kendilerini yetersiz hissettikleri belirtilmiştir (Oakes ve Lipton, 2002: 401). Buradan hareketle eğitim sistemi dinamik bir yapı içerisinde olması ve teknolojinin hızla ilerlemesi Milli Eğitim Bakanlığının vizyon ve misyonlarında güncelleme yapmasına sebep olmuştur. Teknolojik sistemlerin eğitim öğretim faaliyetlerinde hızlıca yer alması

bu sistemlerin uygulayıcısı ve uygulatıcısı konumunda olan okul müdürlerinin teknoloji liderliği için oldukça önemli bir durum halini almıştır. Okul müdürlerinin, kurumlarını güncel teknolojik sistem ve cihazlarla donatması, öğretmenlerine teknolojik kazanımları kazandırması, eğitim öğretim faaliyetlerinde teknolojiden faydalandırması, öğrencilerin teknolojiden eşit şekilde yararlanması, teknolojik lider olarak kendilerini sürekli geliştirmeleri küreselleşen dünyada ülkelerin ve okulların başarısı için oldukça önemlidir.

Son 5 yılda ulusal ve uluslararası alanyazında okul yöneticilerinin teknolojik liderlik becerilerini inceleyen çalışmaların artış gösterdiği görülmektedir. Otto, ve Lumapenet (2022) okul yöneticilerinin teknolojik liderlik becerilerini yüksek ve çok yüksek düzeyde, A'mar ve Eleyan (2022) yüksek düzeyde, Turan ve Gökbulut (2022) ise yeterli düzeyde bulmuşlardır. Minaz vd. (2022) okul yöneticilerinin teknolojik liderlik becerilerinin okul etkililiğini olumlu etkilediğini % 51 oranında açıkladığını bulmuştur. Okul yöneticilerinin teknolojik liderlik becerilerini öğretmenlerin teknolojiye entegrasyonunu yönde olumlu etkilemektedir (A'mar ve Eleyan, 2022; AlAjmi, 2022).

Bu araştırmanın amacı, öğretmen algılarına göre okul müdürlerinin teknolojik liderlik özelliklerinin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki soruların cevapları aranmıştır:

1. Öğretmenlerin okul müdürlerinin teknoloji liderliğine ilişkin algıları ne düzeydedir?
2. Öğretmenlerin okul müdürlerinin teknoloji liderliğine ilişkin algıları,
  - a. Cinsiyet,
  - b. Yaş,
  - c. Hizmet süresi
  - d. Teknolojik bilgi ve beceri düzeylerine (bilgisayar kullanma yılı, günlük bilgisayar kullanma süresi) göre farklılık göstermekte midir?

## Yöntem

Bu başlık altında araştırmanın modeline, evren ve örnekleme, verilerin toplanması ve verilerin analizine yer verilmiştir.

### Araştırma Modeli

Araştırma nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeline dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Betimsel tarama modeli, araştırılan durumun olabildiğince ayrıntılı yani tam olarak tanımlandığı ve eğitim alanında en yaygın kullanıldığı bilinen araştırma çeşididir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2017).

### Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Tekirdağ ili Çerkezköy İlçesinde yer alan MEB'e bağlı 16 tane lisede görev yapan 635 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmada evrenin tamamına ulaşılması zor olduğu için her okul türünden kota örnekleme yöntemiyle 8 lise belirlenmiştir. Bu liselerden 3 tane Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, 3 tane Anadolu Lisesi, 1 tane Anadolu İmam Hatip Lisesi ve 1 tane de Çok Programlı Anadolu Lisesidir. Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinde görev yapan 250 öğretmenden 146'sı, Anadolu

liselerinde görev yapan 248 öğretmenden 119'u, Anadolu İmam Hatip Lisesinde görev yapan 78 öğretmenden 40'ı Çok Programlı Anadolu Lisesinde görev yapan 59 öğretmenden 43'ü toplamda 348 öğretmen örneklem olarak alınmıştır. Öğretmenlere ait demografik bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.**

**Katılımcılara Ait Demografik Bilgiler**

Demografik Değişkenler	Gruplar	n	%
Cinsiyet	Kadın	148	42,5
	Erkek	200	57,5
Mesleki Hizmet Süresi	1-5 yıl	52	14,9
	6-10 yıl	135	38,8
	11-15 yıl	86	24,7
	16 yıl ve üstü	75	21,6
Bilgisayar Kullanım Süresi (Yıl)	1-5 yıl	10	2,9
	6-10 yıl	40	11,5
	11-15 yıl	97	27,9
	16 yıl ve üstü	201	57,8
Okul Türü	Anadolu İmam Hatip Liseleri	40	11,5
	Anadolu Liseleri	119	34,2
	Çok Programlı Anadolu Liseleri	43	12,4
	Mesleki ve Teknik Anadolu Liseleri	146	42,0
Günde Ortalama Bilgisayar Kullanım Süresi	Hiç	6	2,9
	1 saatten az	42	11,5
	1-3 saat arası	117	27,9
	3 saatten fazla	183	57,8
	Toplam	4414	100

Tablo 1 incelendiğinde, katılımcıların %42,5'inin kadın, %38,8'inin mesleki hizmet süreleri 6-10 yıl arası olduğu, %57,8'inin 16 yıl ve üstü süredir bilgisayar kullanıcısı oldukları, %52,6'sının günde 3 saatten fazla olduğu bilgisayar kullandıkları görülmektedir. Katılımcı öğretmenlerinin %11,5'ini Anadolu İmam Hatip Liselerinde, %34,2'sinin Anadolu Liselerinde, %12,4'ünün Çok Programlı Anadolu Liselerinde, %42'sinin Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinde görev yapmaktadır.

**Veri Toplama Araçları**

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak "kişisel bilgi formu" ve "Eğitim Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Yeterlikleri Ölçeği" kullanılmıştır.

1-Kişisel Bilgi Formu: Araştırmacı tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu, örnekleme yer alan katılımcıların cinsiyet, mesleki hizmet süresi, bilgisayar kullanım yılı, okul türü ve günde ortalama bilgisayar kullanım süresi içeren toplam 5 sorudan oluşmaktadır.

2- Eğitim Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Yeterlikleri Ölçeği: Banoğlu (2012) tarafından geliştirilen ölçek ISTE yani Uluslararası Eğitimde Teknoloji Topluluğu (The International Society for Technology in Education) (2009) teknoloji liderliği standartlarını içerisinde barındıran 32 maddeli, 5 boyutlu bir ölçektir. Bunlar; “vizyoner liderlik”, “dijital çağ öğrenme kültürü”, “mesleki gelişimde mükemmellik”, “sistemik gelişim” ve “dijital vatandaşlık” boyutlarıdır (Ek-1). Okul yöneticilerinin teknolojik liderlik yeterliklerini belirlemek amacıyla hazırlanan ölçekte yer alan maddelerde beşli derecelendirme ölçeği kullanılmıştır. Ölçekte yer alan maddeler 5’li likert tipindedir; (1) hiç, (2) kısmen, (3) orta düzeyde, (4) büyük oranda, (5) her zaman olarak puanlanmıştır. Yapılan Açıklayıcı faktör analizi (AFA) sonucunda ölçeğin toplam açıkladığı varyans %65.35 ve maddelerin faktör yükleri 0.522-0.838 arasında olduğu görülmüştür. (KMO=.899,  $p<.001$ ). En iyi model-veri uyumuna sahip modeli tespit etmek için Doğrulayıcı faktör analizinde (DFA) AFA sonucu elde edilen modele alternatif olarak üç ölçme modeli daha oluşturulmuş ve dört modele uyum indeksleri incelenmiştir. En iyi veri modeline sahip veri indeksleri;  $\chi^2=645.527$ ;  $\chi^2/df=1.416$ ; CFI=.913; NFI=.759; RMSEA=.057 olarak tespit edilmiştir. Ölçeğin yordama geçerlilik analizi için ROC eğrisi analizi uygulanmış ve geliştirilen ölçme modelinin müdürlerin bilgisayar ve internet kullanım sürelerini % 72.2 ve %68.8 duyarlılıkla yordayabildiği görülmüştür. Ölçeğin genel faktör iç tutarlık güvenilirlik katsayısının (Cronbach Alpha) 0.943, iki yarı güvenilirlik katsayısının 0.898 ve 0.914 olduğu, madde-toplam ayırt edicilik indeksinin 0.449-0.675 aralığında olduğu görülmüştür (Banoğlu, 2012).

Ölçekteki aralıkların eşit olduğu varsayımı ile her bir aralık için ( $5-1=4$ ;  $4/5=0.8$ ) hesaplanan aralık katsayısına ( $4/5=0,80$ ) göre alt ve üst sınırlar belirlenmiştir. Ortalama yükseldikçe teknoloji liderliği standardının yüksek olduğu ortalama azaldıkça teknoloji liderliği standardının düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ölçekteki maddeler için derecelendirme sınırları ve düzeyleri aşağıda Tablo 2’ de verilmiştir.

**Tablo 2.**

Teknoloji Liderliği Yeterliği Ölçeği Düzey ve Sınırları

Puan	Düzey	Sınırlar
1	Hiç	1.00 – 1.80
2	Kısmen	1.81 – 2.60
3	Orta Düzeyde	2.61 – 3.40
4	Büyük Oranda	3.41 – 4.20
5	Her Zaman	4.21 – 5.00

Tablo 3’de görüldüğü gibi araştırmada kullanılan ölçeğin ve alt boyutlarının güvenilirliği hesaplanmıştır. Ölçeğin ve alt boyutlarının Cronbach’s Alpha değerleri 0.90’ın üzerinde olduğundan içsel tutarlılıklarının çok yüksek olduğu görülmektedir. Verilerin normalliğini test etmek için yapılan Kolmogorov-Smirnov testi sonucunda verilerin normal dağılıma sahip olmadığı bulunmuştur ( $p<0.05$ ).



**Tablo 3.**

Eğitim Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Yeterlikleri Ölçeği Güvenirlik ve Normallik Analizi Değerleri

	Cronbach's Alpha	Kolmogorov- Smirnov	p
Vizyoner Liderlik	0,97	0,083	0,000
Dijital Çağ Öğrenme Kültürü	0,91	0,158	0,000
Mesleki Gelişimde Mükemmellik	0,96	0,124	0,000
Sistematik Gelişim	0,91	0,144	0,000
Dijital Vatandaşlık	0,94	0,098	0,000
Teknolojik Liderlik Ölçeği	0,98	0,083	0,000

### Verilerin Toplanması ve Analizi

Verilerin toplanması öncesinde etik kurul onayı İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesinden araştırmacılar tarafından alınmıştır. Tekirdağ İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden ölçeklerin uygulanması için izin alınmıştır. Araştırma verileri Covid-19 tedbirleri kapsamında Google Form aracılığıyla 2020-2021 eğitim öğretim yılında örneklem olarak belirlenen okullardaki öğretmen gruplarından toplanmıştır.

Araştırmada elde edilen veriler SPSS 25.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Veriler değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotları (sayı, yüzde, min-max değerleri, medyan, ortalama ve standart sapma) kullanılmıştır. Ankette kullanılan Teknoloji Liderliği Yeterlikleri ölçeği alt boyutları normal dağılıma uygun bulunmamıştır. Normal dağılıma uygunluk Kolmogrov Smirnov testi ile test edilmiştir. Normal dağılıma sahip olmayan ölçekler de verilerin karşılaştırılmasında, iki bağımsız grup arasındaki farkı bulmak için Mann Whitney U uygulanmıştır. 2'den fazla bağımsız grup karşılaştırmak için ise Kruskal Wallis analizi uygulanmıştır. Fark bulunan gruplarda fark yaratan grubu bulmak için düzeltilmiş Bonferroni yöntemi kullanılmıştır. Güven aralığı %95 olup anlamlılık değeri %5 olarak alınmıştır.

### Bulgular

Öğretmen algılarına göre okul müdürlerinin teknoloji liderlik düzeyine ilişkin bulgular Tablo 4' te verilmiştir.

**Tablo 4.**

Okul Müdürlerinin Teknoloji Liderlik Düzeylerine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Ölçek Alt Boyutları	$\bar{X}$	SS
Vizyoner Liderlik	3,45	0,96
Dijital Çağ Öğrenme Kültürü	3,45	0,99
Mesleki Gelişimde Mükemmellik	3,45	0,96
Sistematik Gelişim	3,33	1,04
Dijital Vatandaşlık	3,63	0,93
Teknolojik Liderlik Ölçeği	3,04	0,91

Tablo 4’de öğretmenlerin okul müdürlerinin teknoloji liderliğine ilişkin algılarının aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri yer almaktadır. Öğretmenlerin okul müdürlerinin teknoloji liderliğine ilişkin ölçeğin tüm boyutlarına ilişkin algıları ( $\bar{x}=3,04$ ) “orta” düzeydedir. Öğretmenlerin okul müdürlerinin teknoloji liderliğine ilişkin ölçeğinin alt boyutlarından “sistematiik gelişim” ( $\bar{x}=3,33$ ) boyutunda algıları “orta” düzeydedir. Ölçeğinin alt boyutlarından “vizyoner liderlik” ( $\bar{x}=3,45$ ), “dijital çağ öğrenme kültürü” ( $\bar{x}=3,45$ ), “mesleki gelişimde mükemmellik” ( $\bar{x}=3,45$ ), “dijital vatandaşlık” ( $\bar{x}=3,63$ ) boyutlarında da ise öğretmenlerin algıları “büyük oranda” düzeyindedir.

Öğretmenlerin cinsiyetleri ile teknolojik bilgi ve beceri düzeylerine göre okul müdürlerinin teknolojik liderliklerine ilişkin algıları anlamlı farklılık göstermezken; öğretmenlerin yaşlarına ve hizmet sürelerine göre okul müdürlerinin teknolojik liderliklerine ilişkin algılarının anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur (Tablo 5 ve 6).

**Tablo 5.**

Öğretmenlerin Yaşlarına Göre Okul Müdürlerinin Teknoloji Liderliğine İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Ölçek Alt Boyutları	Yaş	Sıra Ortalamaları	KW	p
Vizyoner Liderlik	20 - 25 arası	201,55	15,931	0,007**
	26 - 30 arası	172,32		
	31 - 35 arası	143,56		
	36 - 40 arası	181,66		
	41 - 45 arası	193,55		
	46 yas ve üstü	206,24		
Dijital Çağ Öğrenme Kültürü	20 - 25 arası	174,12	7,970	0,158
	26 - 30 arası	169,85		
	31 - 35 arası	157,56		
	36 - 40 arası	175,70		
	41 - 45 arası	190,01		
	46 yas ve üstü	207,70		
Mesleki Gelişimde Mükemmellik	20 - 25 arası	170,95	14,133	0,015*
	26 - 30 arası	173,78		
	31 - 35 arası	146,80		
	36 - 40 arası	181,94		
	41 - 45 arası	192,34		
	46 yas ve üstü	212,07		
Sistematiik Gelişim	20 - 25 arası	197,85	10,602	0,060
	26 - 30 arası	172,77		
	31 - 35 arası	151,57		
	36 - 40 arası	174,40		
	41 - 45 arası	195,00		
	46 yas ve üstü	202,53		
Dijital Vatandaşlık	20 - 25 arası	173,35	8,201	0,145
	26 - 30 arası	174,51		
	31 - 35 arası	158,05		

**Okul Müdürlerinin Teknolojik Liderlik Düzeylerinin Öğretmen Görüşlerine Göre İncelenmesi**

	36 - 40 arası	171,08		
	41 - 45 arası	187,68		
	46 yas ve üstü	210,70		
	20 - 25 arası	187,30		
	26 - 30 arası	172,85		
Teknolojik Liderlik Ölçeği	31 - 35 arası	146,80	14,051	0,015*
	36 - 40 arası	178,97		
	41 - 45 arası	192,51		
	46 yas ve üstü	211,80		

Tablo 5'teki bulgulara göre 46 yas ve üstü öğretmenler 31-35 yaş aralığındaki öğretmenlere göre okul müdürlerinin "teknoloji liderlik ölçeği" toplam puanı ile "vizyoner liderlik" ve "mesleki gelişimde mükemmellik" düzeylerini diğer öğretmenlere göre daha yüksek algılamaktadır ( $p < 0,05$ ).

Öğretmenlerin hizmet sürelerine göre okul müdürlerinin teknolojik liderliklerine ilişkin algılarının anlamlı farklılık göstermektedir (Tablo 6).

**Tablo 6.**

Öğretmenlerin Hizmet Süresine Göre, Okul Müdürlerinin Teknoloji Liderliğine İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Ölçek Alt Boyutları	Hizmet Süresi	Sıra Ortalamaları	KW	p
Vizyoner Liderlik	1-5 yıl	172,89	14,695	0,002**
	6-10 yıl	151,19		
	11-15 yıl	187,10		
	16 yıl ve üstü	203,12		
Dijital Çağ Öğrenme Kültürü	1-5 yıl	170,25	16,170	0,001**
	6-10 yıl	150,20		
	11-15 yıl	191,37		
	16 yıl ve üstü	201,85		
Mesleki Gelişimde Mükemmellik	1-5 yıl	171,38	15,082	0,002**
	6-10 yıl	150,66		
	11-15 yıl	190,90		
	16 yıl ve üstü	200,78		
Sistematik Gelişim	1-5 yıl	177,89	12,326	0,006**
	6-10 yıl	151,98		
	11-15 yıl	188,13		
	16 yıl ve üstü	197,05		
Dijital Vatandaşlık	1-5 yıl	190,47	16,428	0,001**
	6-10 yıl	150,57		
	11-15 yıl	174,82		
	16 yıl ve üstü	206,13		
Teknolojik Liderlik Ölçeği	1-5 yıl	174,86	16,299	0,001**
	6-10 yıl	149,62		
	11-15 yıl	187,16		
	16 yıl ve üstü	204,52		

Tablo 6'ya göre, hizmet süresi 16 yıl ve üstü olan öğretmenler okul müdürlerinin "vizyoner liderlik", "dijital çağ öğrenme kültürü", "mesleki gelişimde mükemmellik", "sistematik gelişim" ve "dijital vatandaşlık" düzeylerinin diğer öğretmenlerden daha

yüksek olduğunu düşünmektedirler. Hizmet süresi 11-15 yıl ve 16 yıl ile üstü olan öğretmenler okul müdürlerinin teknoloji liderlik ölçeği toplam puanlarının hizmet süresi 6-10 yıl olanlara göre daha yüksek olduğunu düşünmektedirler ( $p<0,01$ ).

### **Tartışma, Sonuç ve Öneriler**

Araştırmaya katılan öğretmenler okul müdürlerinin teknoloji liderliklerini orta düzeyde algılamaktadır. Büyük oranda ya da her zaman gibi sonuçların olmamasının nedeni; 2020-2021 eğitim öğretim yılında Covid-19 tedbirleri kapsamında dersleri EBA, zoom vb. gibi internet veri tabanlı programlar ve içerikler sayesinde online çevrimiçi yapmaları, bu süreçte teknolojik sistemleri ve internet tabanlı programları aktif olarak kullanmaları, öğretmenlerin okul ortamından uzak kalmaları, okul müdürleriyle birlikte aynı ortamı paylaşamamaları gibi nedenler söylenebilir. Turan (2002) ile Ayar ve Aydın Güngör (2022) okul müdürlerinin teknoloji kullanımı, Banoğlu (2012) ise teknoloji liderliği konusunda yetersiz olduğunu bulmuşlardır. Irmak (2015) okul müdürlerinin teknoloji liderliklerini orta düzeyde bulurken; Gürsel (2020) ile A'mar ve Eleyan (2022) yüksek düzey olarak tespit etmiştir. Her ne kadar son yıllara doğru yapılan araştırmalarda okul müdürlerinin teknoloji liderlik düzeylerinde bir artış var gibi görüle de yurt dışı alanyazındaki bulgularda "yeterli", "iyi" ya da "yüksek düzeyde" bulgularına 2000'li yılların başında ulaşıldığı görülmektedir (Ury, 2003; Calhoun, 2004).

Araştırmaya katılan öğretmenler okul müdürlerini teknoloji liderliği alt boyutlarından en fazla dijital vatandaşlık boyutunda yeterli görmüşlerdir. Bunun nedeni olarak, okul müdürlerinin kurumlarında dijital destekli kurum kültürü oluşturma çabası ve bu kültürün gelişimi için sosyal sorumluluklara öncelik vermesi düşünülmektedir. Çakır ve Aktay (2018) dijital vatandaşlık alt boyutunun en yüksek olduğu bulgusu bu çalışmanın bulguları ile örtüşmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenler teknoloji liderliği alt boyutlarında okul müdürlerini en az sistematik gelişim boyutunda yeterli görmüşlerdir. Normalde ortalamanın üzerinde değer almış olsa da istatistiksel veri olarak en az puanlamaya sahiptir. Bu bulguya göre okul müdürleri kurumlarındaki teknolojik sistemlerin geliştirilmesi, güncellenmesi için bazı ekonomik ve yönetsel problemler yaşadıkları söylenebilir. Bu durumda okul bütçelerinin bağımsız oluşturulması, aktarılan kaynakların kullanımı konusunda okul yönetiminin kararına bırakılması uygun olacağı düşünülmektedir. Araştırma verilerinin Çakır'ın (2020) çalışmasındaki sistematik gelişim boyutundaki verilerle örtüştüğü görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyetlerine göre okul müdürlerinin teknolojik liderlik ve "Vizyoner Liderlik", "Dijital Çağ Öğrenme Kültürü", "Mesleki Gelişimdeki Mükemmellik", "Dijital Vatandaşlık", "Sistematik Gelişim" alt boyutları da incelendiğinde anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Çakır ve Aktay (2018), Hayytov (2013), Akıllı (2019) yapmış oldukları çalışmalarda kullandıkları benzer ölçekler ve alt boyutlardaki verilerin örtüşmesi yapılan çalışmayı destekler niteliktedir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin yaşlarına göre okul müdürlerinin "Teknolojik Liderlik Ölçeği toplam puanı", "vizyoner liderlik" ve "mesleki gelişimdeki mükemmellik" alt boyutları ile farklılaşmaktadır. Bostancı (2010), Öztaş (2013) yaptıkları çalışmalarda teknolojik liderlik düzeylerinin yaş değişkenine göre anlamlı farklılık göstermesi yapılan çalışmayla örtüşmektedir. Ulukaya'nın (2015), Çakır ve Aktay (2018) ise öğretmenlerin yaşlarına göre okul müdürlerinin teknolojik liderlik düzeyleri arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiş olması bu çalışmanın bulgularıyla kısmen örtüşmediği görülmektedir.

46 yaş ve üstü öğretmenlerin görüşlerinden elde edilen verilerin ortalaması diğer yaş gruplarının verilerinden yüksek olduğu tespit edilmiştir. 20-45 yaş aralığındaki öğretmenlerin teknoloji ile daha erken yaşlarda tanıştığını göz önüne alırsak okul müdürünün kendilerine teknolojik anlamda katkı sağlaması 46 yaş üstü öğretmenlere göre farklılaşmış olabilir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin hizmet sürelerine göre, okul müdürlerinin teknolojik liderlik düzeyi toplam puanı ve alt boyutlarına göre anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. 16 yıl ve üstü çalışan öğretmenler diğerlerine göre okul müdürlerinin teknolojik liderliklerini düzeylerini daha yüksek algılamaktadır. Bu durum mesleğe yeni başlayan öğretmenlerin teknolojik bilgi ve donanımlarının yüksek olması ile açıklanabilir. Ölçek (2014) yapmış olduğu çalışmada bu çalışmanın hizmet sürelerine ilişkin verileriyle benzer sonuç elde etmiştir. Can (2008), Görgülü (2013), Durnalı (2018) Cantürk ve Aksu (2017), Turan ve Gökbulut (2022) ise bu bulguların aksine, öğretmenlerin mesleki kıdem değişkeninin teknoloji liderliğine ilişkin algılarında anlamlı fark oluşturmadığını bulmuştur. Araştırmaya katılan öğretmenlerin bilgisayar kullanma süreleriyle, okul müdürlerinin teknoloji liderliği ve alt boyutları arasında istatistiksel verilere göre anlamlı bir fark bulunmadığı tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin mesleki kıdem olarak 1-15 yıl arasında çoğunluğu oluşturması ve yaş olarak teknolojiyle daha erken tanışmış olmaları sebebi de okul müdürünün teknoloji liderliği konusundaki katkısının fark oluşturmadığı düşünülmektedir.

Araştırmanın bulgularından yola çıkarak karar vericilere okullarda teknolojik sistemler için bir bütçe oluşturulması ve okullarda teknoloji kurulu oluşturulup önerilerinin dikkate alınması önerilmektedir. Okul yöneticilerinin teknoloji liderlik özelliklerini göstermelerine engel olacak durumların okul yöneticilerin görüşleri dikkate alınarak üst kurumlar tarafından değerlendirilmesi ve bu doğrultuda gerekli tedbirlerin alınması faydalı olacaktır. Okul müdürü seçiminde karar vericilerin Ulusal Eğitim Teknoloji Standartları NETS-A gibi standartları göz önünde bulundurmaları faydalı olacaktır. Uygulayıcı olan okul müdürlerinin güncel teknolojik liderlik standartlarını gözden geçirmeleri, kurumlarında uygulayacakları çağdaş yönetim anlayışlarıyla teknolojik liderliği birlikte uygulamaları yararlı olacaktır. Bu çalışma devlet liselerinde çalışan öğretmenlerinin algıları doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. Farklı okul kademelerinde ve özel okullarda benzer çalışmaların yapılması araştırmacılara önerilmektedir.

### **Yazar Katkıları/ Author Contributions**

Çalışmanın Tasarlanması | Design of Study: ET (%50), İK (%50)

Veri Toplanması | Data Acquisition: ET (%50), İK (%50)

Veri Analizi | Data Analysis: ET (%50), İK (%50)

Makalenin Yazımı | Writing up: ET (%50), İK (%50)

Makale Gönderimi ve Revizyonu | Submission and Revision: ET (%50), İK (%50)

### **Finansman/ Grant Support**

Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir. | The authors declared that this study has received no financial support.

### **Çıkar Çatışması/ Conflict of Interest**

Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir. | The authors have no conflict of interest to declare.

## Kaynakça /References

- Afshari, M., Bakar, K. A., Luan, W. S., Samah, B. A. & Fooi, F. S. (2009). Technology and school leadership. *Technology, Pedagogy and Education*, 18(2): 235-248.
- AlAjmi, M. K. (2022). The impact of digital leadership on teachers' technology integration during the COVID-19 pandemic in Kuwait. *International Journal of Educational Research*, 112, 101928.
- Akıllı, E.(2019). *Öğretmen algularına göre okul yöneticilerinin etkililiği ile teknoloji liderliği rolleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- A'mar, F., & Eleyan, D. (2022). Effect of principal's technology leadership on teacher's technology integration. *International Journal of Instruction*, 15(1), 781-798.
- Anderson, R. E. & Dexter, S. (2005). school technology leadership: an empirical investigation of prevalence and effect. *Educational Administration Quarterly*, 41(1): 49–82. <https://doi.org/10.1177/0013161X04269517>
- Ayar, A. ve Aydın Güngör, T. (2022). Uzaktan eğitim sürecinde okul yöneticilerinin teknoloji liderliği yeterliliklerinin öğretmen görüşlerine göre incelenmesi. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (AUJEF)*, 6(3), 312-340.
- Banoğlu, K. (2012). Eğitim yöneticilerinin teknoloji liderliği yeterlikleri ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(3), 43-65.
- Banoğlu, K. (2011). Okul müdürlerinin teknoloji liderliği yeterlikleri ve teknoloji koordinatörlüğü. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*.11(1): 199-213.
- Bostancı, H. (2010). *Okul yöneticilerinin teknolojik liderlik yeterlilikleri açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi,, Gazi Üniversitesi, Bilişim Enstitüsü
- Brooks-Young, S. (2002). *Making technology standards work for you: A guide for school administrators*. ISTE (Interntl Soc Tech Educ)
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2017). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi. (23. Baskı).
- Can, T. (2008). İlköğretim okulları yöneticilerinin teknolojik liderlik yeterlilikleri. 8. *Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı*, 6-9 Mayıs 2008 (ss. 1053-1057). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Çakır, Ö (2020). *Okul yöneticilerinin teknopedagojik ve teknoloji liderliği yeterlikleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Calhoun, K.J. (2004). *Superintendent change leadership strategies associated with successful technology integration in public school districts*. (Unpublished Doctoral Dissertation) University Of La Verne.

Çakır, R., & Aktay, S. (2018). Okul Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Yeterlilikleri. *Karadeniz*, (37), 37-48.

Cantürk, G. & Aksu, T. (2017). Okul yöneticilerinin teknolojik liderlik davranışları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmalı Dergisi*. 6(4): 20-38.

Engür, A. (2014). *Teknoloji Öğretmenlerinin Okul Müdürlerinin Teknolojik Liderlik Becerileri Hakkındaki Görüşleri* (Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Erden, H. & Erden, A. (2007). Teachers' perception in relation to principles' technology leadership: 5 primary school cases in Turkish Republic Of Northern Cyprus. *Online Submission*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED500091)

Dargut, T. & Çelik, G. (2014). Türkçe öğretmeni adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum ve düşünceleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 2(2): 28-41. <https://doi.org/10.16916/aded.04927>

Doğan, H. (1997). *Eğitimde Program ve Öğretim Tasarımı*. Ankara: Önder Matbaacılık.

Durnalı M. (2018). *Öğretmenlere Göre Okul Müdürlerinin Teknolojik Liderlik Davranışları Ve Bilgi Yönetimini Gerçekleştirme Düzeyleri*, Yayınlanmamış doktora lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Görgülü, D. (2013). *Bilgi Toplumuna Geçiş Sürecinde Okul Yöneticilerinin Teknolojik Liderlik Yeterlilikleri Açısından İncelenmesi (Konya İli Örneği)*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum

Gürsel, R.S. (2020). *Okul Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Yeterlilikleri İle Medya Ve Teknoloji Kullanımı Ve Tutumları Arasındaki İlişki*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Hacıfazlıoğlu, Ö., Karadeniz, Ş. & Dalgıç, G. (2010). Eğitim yöneticileri teknoloji liderliği standartlarına ilişkin öğretmen, yönetici ve denetmenlerin görüşleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 16(4): 537-577.

Hayytov, D. (2013). *Eğitim Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Yeterlilik Algıları İle Öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Hsieh, C. C., Yen, H. C. & Kuan, L. Y. (2014). *The relationship among principals' technology leadership, teaching innovation, and students' academic optimism in elementary schools*. International Association for the Development of the Information Society.

Inkster, C.D. (1998). *Technology Leadership in Elementary School Principals: A Comparative Case Study* (Doctoral dissertation). The University of Minnesota, Minneapolis, Minnesota, United States.

- Irmak, M. (2015). *İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin, Yöneticilerinin "Teknoloji Liderliği" Düzeylerine İlişkin Algıları*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- ISTE (International Society for Technology in Education) (2009). <https://www.iste.org/standards> , Erişim tarihi: 12 Aralık 2020.
- Kearsley, G. (1995). *Computers For Educational Administrators: Leadership In The Information Age*. New Jersey: Ablex Publishing Corporation.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), (2021). Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, [www.oygm.meb.gov.tr](http://www.oygm.meb.gov.tr) , Erişim tarihi:10.01.2021.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), (2021). <https://dysweb.meb.gov.tr/>, Erişim tarihi: 6.02.2021.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), (2021). Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, <http://yegitek.meb.gov.tr>, Erişim tarihi: 24.01.2021.
- Minaz, M. B., Özel, Y., & Ay, M. (2022). The relationship between principals' technological leadership competence and school effectiveness. *Education Quarterly Reviews*, 5(4), 39-57.
- Oakes, J. & Lipton, M. (2002). Struggling for educational equity in diverse communities: school reform as social movement. *Journal of Educational Change*, 3(3-4):383-406. <https://doi.org/10.1023/A:1021225728762>
- Ölçek, G. (2014). *İlköğretim Okullarında Görev Yapan Müdürlerin Teknoloji Liderliği Düzeylerine İlişkin Okul Müdürü Ve Öğretmenlerinin Görüşlerinin* Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Uşak Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Otto, L., & Lumapenet, H. (2022). Technological Leadership and Crisis Management Skills of the School Administrators Towards School Development in the Special Geographical Area of MBHTE-BARMM. *International Journal Of Advance Research And Innovative Ideas In Education*, 8(3), 3934-3937.
- Özkul, E. & Girginleri, N. (2001). Uzaktan eğitimde teknoloji ve etkinlik. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3: 107-117.
- Öztaş, A. (2013). *Resmi Ortaöğretim Okulu Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Rollerine İlişkin Öğretmen Görüşleri*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Schoeny, Z. G., Heaton, L. A. & Washington, L. A. (1999). *Perceptions and educational technology needs of school administrators*. Society for Information Technology ve Teacher Education International Conference. San Antonio, the United States.
- Turan, S. (2002). Teknolojinin okul yönetiminde etkin kullanımında eğitim yöneticisinin rolü. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 8(2): 271-281.



Ulukaya, F. (2015). *Okul Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Öz-Yeterlikleri İle Eğitim Öğretim İşlerini Gerçekleştirme Düzeyleri Arasındaki İlişki (Tokat İli Örneği)*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat

Ury, G. G. (2003). Missouri public school principals' computer usage and conformity to technology standards (ss. 1-160). *University of Missouri-Columbia*.

Turan, S., & Gökbulut, B. (2022). An analysis of the technology leadership behaviours of school principals from the perspective of teachers. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 21(1).

Yağar, F., & Dökme, S. (2018). Niteliksel araştırmaların planlanması: araştırma soruları, örneklem seçimi, geçerlik ve güvenilirlik. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(3), 1-9.

YEĞİTEK (2015), *Sınırsız Öğretime Açılan Kapı*. YEĞİTEK: Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, Üç Aylık Dergi. Sayı 12, Ocak 2015, S. 14-15.