



DOI: 10.18039/ajesi.1337982

## An Investigation of the Relationship between School Principals' Instructional and Technology Leadership Practices by Canonical Correlation Analysis<sup>1</sup>

Nurşah DURAN<sup>2</sup>, Köksal BANOĞLU<sup>3</sup>

**Date Submitted:** 04.08.2023 **Date Accepted:** 29.11.2024 **Type<sup>4</sup>:** Research Article

### Abstract

The aim of the research is to examine the reciprocal relationship between school principals' technology leadership and instructional leadership practices, as perceived by their teacher colleagues in Turkish private schools. Teachers employed at private schools in Istanbul during the academic year 2021-2022 comprise the target research population. Data were collected from volunteer 290 teachers, using two measurement instruments, namely "Instructional Leadership Behaviors Scale" and "Information Leadership Scale". The collected data were analyzed using canonic correlation analysis, as well as descriptive statistics, and variance analysis. Results revealed that teacher perception of school principals' technology leadership practices do not differ based on their gender, age and seniority. However, teachers with postgraduate degrees are less likely than those with undergraduate degrees to endorse school principals' technology leadership practices related to "knowledge acquisition" through technology. Teachers' perceptions of school principals' instructional leadership practices are inversely correlated with their age and tenure. A strong association exists between the instructional leadership and technology leadership practices of school principals. Specifically, school principals' instructional leadership practices of "identifying and sharing school goals" and "supporting and developing teachers" are strongly predicted by their technology leadership practices of "setting a direction" and "communication" for technology integration, and vice versa. That said, school principals' "knowledge acquisition" practices, which reflect technology-enhanced data-driven decision-making dispositions, contribute the least to the proposed relationship between technology and instructional leadership. In conclusion, we highlight the importance of policies for technological integration and the growing demand for schools to undergo a cultural transformation to implement these policies effectively. Practical implications for academics and practitioners are also discussed.

**Keywords:** canonical correlation, instructional leadership, technology integration, technology leadership, school principals

**Cite:** Duran, N. & Banoğlu, K. (2025). An investigation of the relationship between school principals' instructional and technology leadership practices by canonical correlation analysis. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 15(1), 1-24. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1337982>



<sup>1</sup> This article is part of the first author's Master's thesis.

<sup>2</sup> (Corresponding author) Teacher, Ministry of Education, Turkey, [durannursah@gmail.com](mailto:durannursah@gmail.com), <https://orcid.org/0009-0009-8494-0780>

<sup>3</sup> Dr, The Education University of Hong Kong, Department of Education Policy and Leadership, Hong Kong SAR, [kbanoglu@eduhk.hk](mailto:kbanoglu@eduhk.hk), <https://orcid.org/0000-0002-3314-1032>

<sup>4</sup> This research study was conducted with Research Ethics Committee approval of İstanbul Sabahattin Zaim University, dated 17.05.2022 and issue number E.26709.



DOI: 10.18039/ajesi.1337982

## Okul Müdürlerinin Öğretim ve Teknoloji Liderliği Davranışları Arasındaki İlişkinin Kanonik Korelasyon Analiziyle İncelenmesi<sup>1</sup>

Nurşah DURAN<sup>2</sup>, Köksal BANOĞLU<sup>3</sup>

Gönderim Tarihi: 04.08.2023 Kabul Tarihi: 29.11.2024 Türü<sup>4</sup>: Araştırma Makalesi

### Öz

Araştırmanın amacı, okul müdürlerinin öğretim liderliği ve teknoloji liderliği davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi ve bu ilişkiyi yordayan liderlik davranışlarının kanonik korelasyon analizi aracılığıyla belirlenmesidir. Araştırmanın hedef evrenini 2021- 2022 eğitim öğretim yılında İstanbul ilindeki özel okullarda görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Hedef evrende görev yapan ve araştırmaya gönüllü olarak katılan 290 öğretmen araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Araştırma verilerinin toplanması için “Öğretim Liderliği Davranışları Ölçeği” ve “Bilişim Liderliği Ölçeği” kullanılmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistik, varyans ve kanonik korelasyon analizleri kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre lisansüstü eğitimini tamamlamış olan öğretmenler, lisans mezunu öğretmenlere göre okul müdürlerinin “bilgi toplama” teknoloji liderliği davranışlarını daha az sergilediğini düşünmektedir. Öğretmenlerin kıdemi ve yaşı ile okul müdürlerinin algılanan öğretim liderliği davranışları arasında negatif yönlü zayıf ilişki tespit edilmiştir. Araştırma bulguları okul müdürlerinin öğretim ve teknoloji liderliği davranışları arasında pozitif yönde kuvvetli bir ilişki bulunduğunu göstermektedir. Teknoloji liderliğinin “yönlendirme-liderlik” ile “iletişim kurma” davranışlarını daha fazla sergileyen okul müdürlerinin öğretim liderliğinin “okul amaçlarını belirleme ve paylaşma” ve “öğretmen destekleme ve geliştirilme” davranışlarını da daha fazla sergileyerek bu ilişkinin kuvvetlenmesine en fazla katkıyı sağladığı belirlenmiştir. Okul müdürlerinin algılanan teknoloji liderliği seviyeleri “okul amaçlarını belirleme ve paylaşma” ve “öğretmen destekleme ve geliştirilme” öğretim liderliği davranışlarını sergiledikleri ölçüde artmaktadır. Okul müdürlerinin algılanan öğretim liderliği seviyeleri teknoloji liderliği alanında sergiledikleri “yönetim-liderlik” ve “iletişim kurma” davranışları ölçüsünde artmaktadır. Ancak okul müdürlerinin veriye dayalı karar almak için teknoloji aracılığıyla “bilgi toplama” teknoloji liderliği davranışını en az düzeyde sergiledikleri ve bu yetersizlikleri nedeniyle öğretim ile teknoloji liderliği arasındaki ilişkiye görece en düşük katkı sağladığı görülmüştür. Elde edilen bulgular eğitimde teknoloji entegrasyonu politikaları ve okulun kültürel dönüşüm ihtiyacı temelinde değerlendirilerek tartışılmış ve öneriler geliştirilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** kanonik korelasyon, öğretim liderliği, teknoloji liderliği, teknoloji entegrasyonu, okul müdürleri

**Atıf:** Duran, N. ve Banoğlu, K. (2025). Okul müdürlerinin öğretim ve teknoloji liderliği davranışları arasındaki ilişkinin kanonik korelasyon analiziyle incelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 15(1), 1-24. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1337982>

<sup>1</sup> Bu çalışma birinci yazarın yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

<sup>2</sup> (Sorumlu Yazar) Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye, [durannursah@gmail.com](mailto:durannursah@gmail.com), <https://orcid.org/0009-0009-8494-0780>

<sup>3</sup> Dr., Hong Kong Eğitim Üniversitesi, Eğitim Politikaları ve Liderliği Bölümü, Hong Kong SAR, [kbanoglu@eduhk.hk](mailto:kbanoglu@eduhk.hk), <https://orcid.org/0000-0002-3314-1032>

<sup>4</sup> Bu çalışma İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi'nin 17.05.2022 tarih ve E.26709 sayılı Etik Kurul Onayı alınarak gerçekleştirilmiştir.

## Giriş

Okul müdürlerinin sergilediği teknoloji ve öğretim liderliği davranışları, okulun teknoloji entegrasyonu ve öğrenci öğrenmesini geliştirmeyi amaçlayan iç içe geçmiş iki yeterlik alanıdır (Graves, 2019). Okul yönetimi ve öğretim faaliyetlerinin zorunlu olarak çevrimiçi dijital platformlar aracılığıyla yürütüldüğü Covid-19 pandemisi döneminde bu iki liderlik alanı arasındaki etkileşime ilişkin okul müdürlerinin farkındalık düzeyi artmıştır (Faust, 2023). Ancak, pandemi öncesi araştırmalar okul müdürlerinin teknoloji liderliği davranışlarını, okuldaki öğretim süreçlerini geliştirmeye sağladıkları katkıdan daha çok bürokratik ve yönetsel faaliyetlerde kendi teknoloji kullanımlarıyla ilişkilendirdiğini göstermektedir (Kruse ve Buckmiller, 2015). Okul müdürlerinin öğretim teknolojilerinin öğretmen ve öğrenciler tarafından etkili kullanımına ve öğretmenlerin mesleki gelişimine odaklanan teknoloji liderliği boyutlarından daha fazla teknolojinin etik kullanımına odaklanan dijital vatandaşlık boyutuna önem verdiğini gösteren çok sayıda araştırma bulunmaktadır (Güven, 2015; Gürkan, 2017; Metcalf, 2012). McGarr ve Kearney (2009) okul müdürlerinin en fazla okula teknolojik araç, destek ve altyapı sağlamak için zaman ayırdıklarını belirtmektedir. Okul müdürlerinin çoğunluğu, teknoloji liderliğinin destek olma işlevini kişisel olarak sahip oldukları bireysel teknoloji kullanma becerileri ile okula rol-model olma yeterlikleri açısından yorumlamaktadır (Can, 2003; Sincar, 2009).

Öte yandan, bireysel yeterlikler yerine teknoloji entegrasyonu ile okulun bütünsel kültürel dönüşümü arasındaki ilişkiyi inceleyen çok düzeyli araştırmalar, teknoloji liderliğinin okul düzeyinde öğrenme kültürünü etkileyebildiğini göstermektedir (Gürfidan ve Koç, 2016; Kaya-Kasicki ve diğerleri, 2023). Bu araştırmalarda dönüşen okul kültürü aracılığıyla teknoloji entegrasyonu süreçlerinin, öğrenme süreçlerine etkisi incelenmekte ve bulgularında öğretim ve teknoloji liderliği arasındaki etkileşime dikkat çekilmektedir (Graves, 2019; Russell, 2018). Ancak, özellikle pandemi sonrası süreçte, okul müdürlerinin öğretim ve teknoloji liderliği davranış örüntüleri arasındaki olası etkileşimi inceleyen bir araştırmaya, okumakta olduğunuz bu araştırma haricinde, ulusal ve uluslararası alan yazında rastlanmamıştır. Bu eksiklik, pandemi sonrası süreçte geliştirilecek teknoloji entegrasyonu politikalarının öğretim süreçlerine etkisinin planlanması ve devam eden entegrasyon projelerinin sürdürülebilirliği açısından önemli bir araştırma açığına işaret etmektedir.

Okulun amaçlarına ulaşması için okul müdürlerinden beklenen temel davranış örüntüleri arasında öğretim süreçlerinin planlanması ve denetiminde okulun iç paydaşlarına ve çevresine liderlik edilmesi yer almaktadır (Güçlü ve Koşar, 2021). Eğitim örgütlerine özgü liderlik yeterliklerini içeren öğretim liderliği davranışları bu nedenle okul müdürlerinin sahip olması gereken asli yeterliklerden biri olarak kabul görmektedir (Koşar ve Buran, 2019). Öğretim lideri olarak okul müdürlerinden beklenen görevler: okulun yönetsel ve denimsel işlemlerini etkili bir şekilde yürütmek, öğrencilerin başarılarını ve öğrenmelerini takip etmek, öğretim programlarının belirlenmesinde ve uygulanmasında aktif rol almak, olumlu bir okul iklimi oluşturmak, öğretmenlerin mesleki anlamda kendilerini geliştirmelerine destek olmak olarak sıralanabilir (Şişman, 2018).

Sıralanan öğretim liderliği davranışlarını çağın gereklerine uygun ve etkili bir şekilde sergileyebilmek için okul müdürleri; başta bilgisayar olmak üzere çeşitli teknolojik araç ve gereçleri profesyonel bir anlayış ve sorumlulukla kullanarak eğitimin 21. yüzyıl teknolojisiyle entegrasyonu ihtiyacı-gerçekliğine uygun hareket etmeleri gerekmektedir. Bu nedenle okul müdürlerinin öğretim liderliği yeterlikleriyle yakından ilişkili bir diğer liderlik davranış örüntüsü olan teknoloji liderliği ülkemizde de uzun zamandır araştırılmaktadır (Can, 2003; Hacifazlıoğlu ve diğerleri, 2010; Sincar ve Aslan, 2011; Yazarlar, 2011). Teknoloji lideri olarak okul müdürlerinin, eğitim teknolojileri alanındaki gelişmeleri yakından takip etmesi ve meslektaşlarını teknolojinin doğru ve yeterli kullanımı konusunda yönlendirmesi beklenmektedir (Hacifazlıoğlu ve diğerleri, 2010).

Güncel araştırmalar teknoloji liderliği yeterliklerine sahip olan okul yöneticilerinin okullarında örgüt kültürünü dönüştürecek yenilikçi (innovative) faaliyetlerde bulduklarında,

sadece tekil bireylerin veya tikel takımların değil, tüm okulun öğrenme anlayışını değiştirecek bütünsel bir dönüşüme zemin hazırladıklarını göstermektedir (Yazarlar, 2023). Okulların eğitim-öğretim etkinliklerinin beklenen başarı seviyesine ulaşması, öğretmen, öğrenci ve okul yöneticilerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini aktif bir şekilde kullanma becerisine sahip olmasıyla ilişkilidir (Can, 2003). Bu yüzden teknolojinin okul ile entegrasyonu sadece eğitimin niteliğini arttırmakla kalmayıp öğretmen ve yöneticilerin de teknoloji kullanım özgüvenlerini artırır ve yönetimi geliştirici etki gösterir (Kaya-Kasikci ve diğerleri, 2023). Bu araştırmada, okul müdürlerinin öğretim ve teknoloji liderliği davranışları arasındaki etkileşim dinamikleri özgün bir yönetsel yaklaşımla (kanonik korelasyon analizi) incelenerek söz konusu liderlik yeterlikleri arasındaki yordayıcılık ilişkileri öğretmenlerden toplanan veriye dayalı olarak ortaya çıkartılmış ve yorumlanmıştır.

## **Problem Durumu**

Okul müdürleri; programları yönetme, öğrencileri ve öğretmenleri süreç içerisinde gözlemlenme ve gerekli değerlendirmeleri gerçekleştirme ve tüm eğitim öğretim sürecinde paydaşlara yardımcı olma rollerini benimsemek durumundadır (Şişman, 2018). Özellikle son yıllarda okul yöneticileri için belirlenmiş görevlerde değişiklikler oluşmaya başlamıştır. Bunun en büyük etmenlerinden biri teknolojik alanda yaşanan gelişmelerdir. Teknoloji alanında yaşanan hızlı değişimler beraberinde okul yöneticilerine yeni sorumluluklar yüklemiş ve bu değişime okul yöneticilerinin ayak uydurabilmesi için birçok farklı liderlik becerisini kazanmasını mecburi hale getirmiştir (Uzlar, 2019). Ancak geleneksel öğretim liderliği davranışları ile görece yeni önem kazanan teknoloji liderliği davranışları arasındaki ilişki alan yazında yeterince incelenmemiştir.

## **Öğretim Liderliği**

Her liderlik türünün kendine özgü özellikleri bulunmaktadır. Öğretim liderliğinin temeli okul örgütünün geliştirilmesi ve öğretimin iyileştirilmesidir (Hallinger ve Heck, 2010). Bu liderliğin en önemli amacı okulun öğrenme kapasitesini geliştirmek ve çevresiyle olan ilişkisini öğretimsel amaçlar etrafında bütünleştirmektir (Murphy ve diğerleri, 2006). Burada en büyük görevi üstlenen okul yöneticisi yani öğretim lideri gücünü bulunduğu makamdan değil, öğrenme kapasitesinden almaktadır. Bu sebeple öğretim liderliğinin odağı, öğrenme ve kişinin kendini gerçekleştirmesidir (Kurt, 2013).

Liderlik araştırmaları tarihsel planda işletme ve örgütsel davranış alanından doğmuş iken öğretim liderliği araştırmaları bütünüyle eğitim öğretim alanına dayalı olarak kavramsallaştırılmış ve bu alana odaklanmış bir liderlik türüdür (Kış, 2013). Öğretim liderliği ile ilgili olarak birçok farklı tanımlamalar yapılmıştır. Şişman (2018) öğretim liderliğini, okul yöneticileri ve öğretmenlerin, okulun tüm paydaşlarını ve etkinliklerini etkileyebilmek için gösterdikleri çaba ve davranışlarıdır şeklinde tanımlamıştır. Derbedek (2008)'e göre öğretim lideri, önceden belirlenmiş amaç ve hedefleri olan, tüm eğitim sürecine ve öğrenme kuramlarına derinlemesine hâkim olan, gerektiğinde risk almayı göze alabilen, insani özellikleri zengin olan ve bitmeyen bir enerjiye sahip olan bireydir.

Öğretim liderliği, bir okulun belirlenen eğitim hedeflerinin gerçekleşmesi amacıyla öğretmenlerin motive edilerek içlerinde bulunan gücü ortaya çıkarmak ve bunu eğitim-öğretim sürecinde devam ettirmektir. Öğretim liderliğine ilişkin yapılan boyutlandırmalar sayesinde

kavramın özellikleri ve farklılıkları çok daha anlaşılır hale gelmektedir. Şişman (2018) tarafından yapılan ve bu araştırmada da öğretim liderliğini tanımlamak için temel alınan bir çalışmada öğretim liderliği beş boyutlu olarak ele alınmıştır. Söz konusu boyutlar ve öngördüğü liderlik davranış örüntüleri Şişman (2018) tarafından aşağıdaki gibi tasnif edilmiştir:

- *Okulun amaçlarının belirlenmesi ve paylaşılması*: Bir okul müdürünün temel görevleri arasında yer alan okulun misyon ve vizyonunu belirleyerek paydaşlarla iletişim halinde olması ve liderlik etmesi gerekmektedir. Okulu ilgilendiren tüm amaçlar, öğretmen, öğrenci ve velilerle paylaşılmalı ve açıklanmalı ayrıca süreç yakından takip edilmelidir. Okulda bulunan herkesin okulun amaçlarını paylaşmasına öncülük etmelidir. Gerekli durumlarda amaçları gözden geçirerek güncellemeli, öğrenci başarısını göz önünde bulundurmalı, belirlenen amaçlara uyum noktasında ve uygulanmasında öncü olmalı ve kişileri sürekli olarak teşvik etmelidir.
- *Eğitim programı ve öğretim sürecinin yönetilmesi*: Okulun diğer önemli çalışmalarından biri ise eğitim programıdır. İyi hazırlanmış bir programın bir o kadar da iyi uygulanması gerekmektedir. Programın uygulanabilmesi ve başarılı olabilmesi için gerekli şartları sağlamak okul müdürünün görevlerindedir. Okul müdürünün eğitim programının hazırlanmasında, planlanmasında, uygulanmasında ve uyumlu bir şekilde ilerlemesinde görev alması öğrencilerin dolayısıyla okulun da başarısını arttırmaktadır. Ayrıca okul müdürü, programın belirlenen amaçlara ulaşip ulaşmadığının da kontrolünü yapmalıdır.
- *Öğretim süreci ve öğrencilerin değerlendirilmesi*: Bu boyut içerisinde eğitim öğretim süreçlerinin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesiyle ilgili davranışlar yer almaktadır. Öğretimin ve süreçlerinin denetlenmesi ve değerlendirilmesi, öğrencilerin gelişiminin ve başarılarının takip edilmesi ve değerlendirilmesi, eğitim programlarının değerlendirilmesi gibi davranışlar bu boyut içerisinde sayılabilir. Okul yöneticisi öğrencilerinin başarısını ve eğitim durumunu takip ederken elde ettiği sonuçları öğretmenler ile paylaşmalı ve değerlendirmeler yapmalıdır. Paydaşlardan aldığı dönütleri değerlendirerek gerekirse programda iyileştirmeler yapmak için sonuçları ve dönütleri kullanmalıdır.
- *Öğretmenlerin desteklenmesi ve geliştirilmesi*: Okulda çalışan öğretmenlerin kişisel ve mesleki gelişimlerini desteklemek, onları gelişimleri noktasında teşvik etmek okul yöneticisinin sorumluluklarından biri olarak sayılabilir. Ayrıca öğretmenlerin elde edecekleri gelişim ve deneyimleri okulda uygulayabilmeleri için fırsat sunmalıdır. Öğretmenlerin gelişimleri ve uygulamaları desteklenirken başarıları da ayrıca ödüllendirilmeli ve diğer çalışanlar teşvik edilmelidir.
- *Olumlu öğrenme – öğretim çevresi ve ikliminin oluşturulması*: Okul müdürleri eğitim gören öğrencilerinin ve öğretmenlerinin her zaman şevkle çalışmasını sağlayacak olumlu bir okul iklimi oluşturmalı ve bu iklimin sürdürülmesini sağlamalıdır. Hem öğrencileri hem de öğretmenleri aynı amaç doğrultusunda teşvik etmelidir. Bunun yanı sıra eğitim öğretim sürecinde ortaya çıkacak yenilikleri desteklemeli ve paylaşılmasında önderlik etmelidir.

### **Teknoloji Liderliği**

Teknoloji kavramı Türk Dil Kurumu tarafından “herhangi bir alanla ilgili yapılaş yöntemlerini, bu aşamada kullanılan araç-gereçleri ve tüm bunların kullanımını içine alan



uygulama bilgisi olarak” tanımlanmaktadır (TDK, 2005, p. 1939). Daha genel bir ifadeyle teknoloji, insan yaşamını olduğundan daha kolay hale getirmeyi hedefleyen, bireylerin ihtiyaçlarını karşılamak için, yenilikçi fikirler ortaya koymalarını sağlayan ve kişilerin harekete geçmesinde önemli rolü olan bir araçtır (Hayytov, 2013). İşman (2015)’a göre ise teknoloji, belirlenmiş hedefler doğrultusunda kişilerin ihtiyaçlarının giderilmesinde ve hayatlarını kolaylaştırmakta kanıtlanmış bilgilerin bir bütün içerisinde kullanılmasıyla ortaya çıkan uygulamalardır.

Günümüzde bilişim teknolojileri sayesinde bilgiye çok kolay ulaşılabilmesi okul örgütlerini de etkileyen bir durum olmuştur. Fakat bu durum aynı zamanda bilgiyi yönetme, doğru bilgiye ulaşma konularında sorunlar ortaya çıkarmıştır. Okul içerisinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin hem kullanıcısı hem de kullanımının kolaylaştırılmasından sorumlu olan okul yöneticilerinin, teknolojiyi etkili kullanma ve başkaları tarafından da etkili kullanılmasını sağlamak bağlamında gösterdiği teknoloji liderliği becerileri büyük önem taşımaktadır (Şişman-Eren, 2010). Okul müdürleri her anlamda okulları yönetmekten sorumlu kişilerdir. Okullardaki verimliliği arttırabilmenin en önemli yollarından biri, bilgiyi hızlı erişilebilir ve kolay anlaşılır hale getirmektir (Kearsley, 1995). Bu da okul yöneticilerine ve öğretmenlere yeni bir sorumluluk alanı oluşturmuş, eğitim süreci yürütücülerinin teknoloji lideri rolüne sahip olmalarını kaçınılmaz kılmıştır (Efeoğlu, 2019).

Teknoloji liderliğiyle ilgili alan yazında farklı tanımlar yapılmıştır. Görgülü (2013), teknoloji liderini, teknolojik gelişmeleri takip eden, teknolojiyi kullanma konusunda rol model olan, problemleri çözebilen, teknoloji kullanımı konusunda teşvik edici olan ve öğretmenlerinin mesleki olarak kendilerini geliştirmelerine fayda sağlayan kişi olarak tanımlamıştır. Anderson ve Dexter’e (2005) göre teknoloji liderliği, öğrenci ve öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkili bir şekilde kullanımı için sergiledikleri davranışları ifade etmektedir. Teknoloji lideri, kendisini takip edenleri etkileyebilmek için iletişim becerilerini ve ödüllendirmeyi kullanarak rol model olur (Ulutaş, 2015). Teknoloji lideri, teknolojiyi kullanan ve takipçilerinin içindeki gücü harekete geçirerek onların teknoloji kullanımını sağlayan kişidir (Can, 2003: 94). Teknoloji lideri, eğitim kurumlarında teknolojinin stratejik bir şekilde eğitime entegre edilmesi ve yönetilmesi olarak tanımlanabilir.

Araştırmalar, sahip oldukları yetki ve sorumlulukların genişliği nedeniyle okul yöneticilerinin, eğitim kurumlarında teknoloji lideri özelliklerini taşıması gereken kişiler olması gerektiğini savunmaktadır (Anderson ve Dexter, 2005; Can, 2003; McLeod, 2008; Yuen ve diğerleri, 2003). Eğitim öğretim faaliyetlerinin okulun amaçlarına uygun bir şekilde yürütülmesini sağlayan ve kontrol eden kişiler okul yöneticileridir. Dolayısıyla teknoloji liderliği özelliklerini göstermesi beklenen kişiler de yine okul yöneticileridir (Yee, 2000). Tüm alanlarda olduğu gibi eğitimde de etkilerini hissettiren teknolojik gelişmeler doğrultusunda okul müdürlerinin de teknoloji alanında yaşanan gelişmeleri yakından takip ederek gelişim ve değişime açık olmaları gerekmektedir (Hacıfazlıoğlu ve diğerleri, 2010).

Alan yazında teknoloji liderliğinde farklı boyutların ele alındığı görülmüştür (Sincar, 2009; Ulutaş, 2015; Yazarlar, 2012). Bu araştırmada Ulutaş (2015) tarafından önerilen üç boyutlu teknoloji liderliği yaklaşımı temel alınmıştır:

- *Yönlendirme-liderlik*: Liderlik, belirlenen ortak hedefe ulaşma sürecinde bireyleri ve grupları etkileme gücü olarak ele alındığında, teknoloji liderliğinin yönlendirme boyutu okul müdürünün iletişim ve bilgiden güç alarak okul

örgütünü etkileme ve önceden belirlenen hedeflere yönlendirebilme davranışlarını kapsamaktadır.

- *İletişim kurma*: Örgütlerin üyeleriyle olan ve üyelerin de kendi aralarında gerçekleştirdikleri etkileşim sürecine iletişim denmektedir. Teknoloji liderliğinin iletişim boyutu, söz konusu etkileşim aracılığıyla okul örgütünün bilgi, yetki ve güç paylaşım süreci olarak ifade edilebilir. İletişimin başarılı olarak nitelendirilmesi bireylerin birbirlerini daha iyi anlama derecesine bağlıdır.
- *Bilgi toplama*: Bu boyutun tanımlanabilmesi için öncelikle veri ve enformasyon kavramlarının açıklanması gerekmektedir. Veri, bilgi oluşumunda temel yapıtaşı olan gerçek ve ölçülebilen değerleri ifade eder. Enformasyon ise verilerin karar alma sürecini destekler biçimde yapılandırılmış ve işlenmiş haline verilen isimdir. Özetle veri gözlemlenen olgulara ait gerçek olarak kabul edilen nicelik ve nitelikleri; enformasyon belirli bir bağlama sahip veri kümelerini; nihayetinde bilgi ise farklı bağlamlarda anlamlı hale getirilmiş enformasyonu tanımlamaktadır. Bu temelde, teknoloji liderliğinin bilgi toplama boyutu, örgüt içerisindeki düşünce veya fikirleri gerçekleştirmek için kullanılan enformasyonun toplanması ve farklı bağlamlar içerisinde yorumlanmasını ifade etmektedir. Örgütlerin teknoloji aracılığıyla belirlediği hedeflere ulaşabilmesi ve karar alma sürecini en etkili şekilde gerçekleştirebilmesi için gerekli olan en önemli teknoloji liderliği boyutu bilgi toplama boyutudur (Durna ve Demirel, 2008).

## Araştırmanın Amacı ve Önemi

Ulusal alanyazında öğretim liderliği ile teknoloji liderliği arasındaki ilişkiyi inceleyen az sayıda araştırmaya rastlanmıştır. (Gölçek, 2019; Korumaz ve Gölçek, 2021). Oysa yakın zamanda yaşanan Covid-19 pandemisi sonrası süreçte okul bileşenlerinin teknolojiyi yalnızca kullanmakla kalmayıp okul gelişiminin bir parçası olarak tüm süreçlere entegre etmesi gerekmektedir. Türkiye’de eğitim sisteminde eksikler sık sık dile getirilirken ortaya çıkan pandemi sürecinden en çok etkilenen yine eğitim olmuştur. Eğitimde eksiklerin yaşanmaması için pandemi sonrası sürecin getirmiş olduğu uzaktan eğitim, hibrit eğitim gibi süreçlerin, öğretmenler ve okul yöneticileri tarafından kısa sürede analiz edilmesi ve öğretim programlarının yeni durumların getirdiği özelliklere göre düzenlenmesi gerekmektedir. Bu düzenleme sırasında okul yöneticilerinin öğretim ve teknoloji liderliği özelliklerini birlikte sergilemeleri öğretmenler için yol gösterici olacaktır.

Bu ihtiyaca karşılık gelmek üzere yürütülen bu araştırma ile okul müdürlerinin öğretim liderliği ve teknoloji liderliği yeterlikleri arasındaki ilişkinin öğretmen algılarına göre ölçülerek analiz edilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaca yönelik olarak aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. Öğretmen algılarına göre okul müdürlerinin teknoloji liderliği yeterliği öğretmenlerin cinsiyet, yaş, öğrenim düzeyi ve kıdem değişkenlerine göre farklılaşmakta mıdır?
2. Öğretmen algılarına göre okul müdürlerinin öğretim liderliği yeterliği öğretmenlerin cinsiyet, yaş, öğrenim düzeyi ve kıdem değişkenlerine göre farklılaşmakta mıdır?
3. Okul müdürlerinin algılanan teknoloji liderliği ve öğretim liderliği yeterlikleri arasında yordayıcı doğrusal bir ilişki var mıdır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu çalışma nicel bir çalışma olup ilişkisel tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Okul öncesi, ilköğretim ve ortaöğretim düzeylerindeki özel öğretim kurumlarında görev yapmakta olan öğretmenlerin algılarına göre okul müdürlerinin teknoloji liderliği yeterlikleri ile öğretim liderliği yeterlikleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu modelde iki değişkene ait veriler tarama yoluyla öğretmenlerden elde edilmiş ve aralarındaki ilişkinin büyüklüğü ve yordayıcıları kanonik korelasyon ile analiz edilmiştir. Bu modelde belirlenen değişkenler arasında birlikte değişim olması halinde bu değişimin büyüklüğünün ve yönünün bulunmasına odaklanılmıştır (Karasar, 2011).

### Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni 2021-2022 eğitim öğretim yılında İstanbul ilinde bulunan özel okullarda görev yapan öğretmenlerden oluşmaktadır. Araştırmanın örneklemini araştırmaya gönüllü olarak katılım sağlayan 290 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem büyüklüğünü belirlemek için G\*Power programı ile ilişkisel desene dayalı güç analizi yapılmış ve katılımcı seçimi yapılırken uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada yalnızca özel okul öğretmenlerinin yer almasının sebebi teknolojik gelişmelerin ve yeniliklerin devlet eğitim kurumlarına göre çok daha hızlı bir şekilde uygulanmasıdır. Ayrıca özel okullarda teknolojik gelişmelere ve çalışanlara bütçe ayırılabilmesi çok daha kolay olmaktadır. İstanbul Planlama Ajansı tarafından 2020 yılında yayınlanmış olan verilere göre İstanbul ili içerisinde 166,715 öğretmen bulunmaktadır. Bu öğretmenlerin 49,530'u özel öğretim kurumlarında görev yapmaktadır. (İstanbul Planlama Ajansı, 2021). Örneklemde yer alan öğretmenlerin demografik bilgileri aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

**Tablo 1**

*Öğretmenlerin Demografik Özellikleri*

Genel Özellikler		n	%
Cinsiyet	Kadın	213	73.44
	Erkek	77	26.55
Yaş	23-30 Yaş	90	31.03
	31-40 Yaş	139	47.93
	41-50 Yaş	53	18.27
	51 Yaş Ve Üzeri	8	2.75
Çalışılan Kademe	Okul Öncesi	23	7.93
	İlkokul	70	24.13
	Ortaokul	145	50.00
Eğitim Durumu	Lise	52	17.93
	Lisans	199	68.62
	Lisansüstü	91	31.37



**Tablo 1**  
(Devam)

Genel Özellikler	n	%	
Kıdem	1-5 Yıl	69	23.79
	6-11 Yıl	115	39.65
	11-20 Yıl	80	27.58
	21 Ve Üzeri	26	8.96
Kurumda Çalışma Süresi	1-5 Yıl	197	67.93
	6-10 Yıl	69	23.79
	11 Yıl ve Üzeri	24	8.27
Toplam	290	100.0	

Araştırmaya katılım sağlayan öğretmenlerin %73.44'ü “kadın” ve %26.55'i “erkek” öğretmenlerdir. Öğretmenlerin %7.93'ü “okul öncesi”, %24.13'ü ilkokul”, %50.00'si “ortaokul” ve %17.93'u “lise” kademelerinde görev yapmaktadır. Öğretmenlerin %47.93'ü “31–40” yaş aralığındadır. Yaş değişkenine göre en az yığılma %2.75 ile “51 yaş ve üzeri” seçeneğinde olmuştur. Öğretmenlerin %68.62'si “lisans”, %31.37'si “lisansüstü” mezunudur. Öğretmenlerde mesleki kıdem değişkenine göre yığılma %39.65 ile “6-11 yıl” seçeneğinde olmuştur. Bu seçeneği %27.58 ile “11-20 yıl” izlemiştir. Kıdem değişkeninde “21 yıl ve üzeri” seçeneği %8.96 ile en az yığılmanın olduğu seçenek olmuştur. Kurumda çalışma süresi açısından %67.93 ile “1–5 yıl” seçeneği en fazla yığılmanın olduğu seçenek olmuştur. %8.27 ile “11 yıl ve üzeri” seçeneği en az yığılmanın olduğu seçenek olmuştur.

Katılımcıların yaş, öğretmenlikteki görev süresi ve kurumdaki görev süresi ortalamaları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

### Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında iki farklı ölçekten yararlanılarak öğretmen görüşlerine ulaşılmıştır. Verilerin toplanabilmesi için “Öğretim Liderliği Davranışları Ölçeği” (Şişman, 2016) ve “Bilişim Liderliği Ölçeği” (Ulutaş ve Arslan, 2017) kullanılmıştır. Ölçeklerin her ikisi de öğretmenler tarafından doldurulmuş olup beşli Likert ölçme aralığında değerlendirilmektedir. Bu ölçeklerden “Öğretim Liderliği Davranışları Ölçeği” toplam beş boyut ve 50 maddeden oluşmaktadır. Bu boyutlar; okulun amalarının belirlenmesi ve paylaşılması, eğitim programı ve öğretim sürecinin yönetilmesi, öğretim süreci ve öğrencilerin değerlendirilmesi, öğretmenlerin desteklenmesi ve geliştirilmesi ve düzenli öğrenme – öğretme evresi ve ikliminin oluşturulması şeklindedir. Kullanılan ikinci ölçme aracı “Bilişim Liderliği Ölçeği” ise yönlendirme, iletişim ve bilgi şeklinde üç boyut ve 18 maddeden oluşmaktadır.

Öğretim Liderliği Davranışları Ölçeği'nin alt boyutlarının içsel tutarlık güvenilirliği katsayıları Cronbach's Alpha .93-.96 aralığındadır ve yüksek güvenilirlik istatistiklerine sahiptir. Ölçek boyutları ölçme işleminden kaynaklanan toplam varyansın %70.37'sini açıklayabilecek yapısal geçerlidir (Şişman, 2016). Bilişim Liderliği Ölçeği'nin alt boyutlarına ait içsel tutarlık Cronbach's Alpha katsayıları .92 ile .95 aralığında olup ölçme aracının alt boyutlarının yüksek

güvenirliğe sahip olduğunu göstermektedir. Ölçme aracının beş faktörlü yapısı ölçme işleminden kaynaklanan varyansın %79.32'sini açıklamaktadır. Açıklanan yüksek varyans oranı uygulanan ölçeğin bir ölçme aracı olarak yüksek yapı geçerliğine sahip olduğunu göstermektedir. Ölçme aracının alt boyutlarına ait Cronbach's Alpha değerleri .91 ile .97 aralığındadır ve yüksek içsel tutarlık güvenilirliğine sahiptir.

## Veri Toplama Süreci

Araştırma verileri 30 Mayıs ile 6 Eylül 2022 tarihleri arasında çevrimiçi ortamda Google Formlar aracılığı ile toplanmıştır. Katılımcıları araştırmadan haberdar etmek için İstanbul'un farklı ilçelerinden özel okulların çevrimiçi mesleki öğrenme toplulukları ile gönüllü özel okul öğretmenleri üyeleri olan sivil toplum kuruluşlarının Whatsapp uygulaması üzerinden ulaşılan öğretmen gruplarında ve sosyal medya hesaplarında araştırmayı tanıtan bilgilendirici yazılar ve araştırma linki paylaşılmıştır.

## Veri Analizi

Her iki ölçek de öğretmenler tarafından doldurulmuş olup beşli Likert ölçek aralıklarına sahiptir. Verilerin analiz edilmesinde betimsel istatistiklerden standart sapma ve aritmetik ortalama, yordayıcı istatistikleri elde etmek üzere varyans analizi (t-testi), Pearson ilişki testi ve kanonik korelasyon (iki yönlü çoklu regresyon) analizi teknikleri kullanılmıştır.. İki değişkene ait değerler tarama yoluyla öğretmenlerden elde edilmiş ve aralarındaki ilişkinin büyüklüğü ve yordayıcıları kanonik korelasyon ile analiz edilmiştir. Her katılımcı için ankete verdikleri cevaplardan verilerin normal dağılım gösterip göstermediği, basıklık ve çarpıklık katsayıları ile değerlendirilmiştir. Tablo 3'te teknoloji liderliği ve öğretim liderliği ölçeği tek değişkenli normallik analizi sonuçları gösterilmektedir.

**Tablo 2**

*Teknoloji Liderliği ve Öğretim Liderliği Ölçeği Normallik Analizi*

Ölçekler	Alt Boyutlar	Çarpıklık	Basıklık
Teknoloji Liderliği	Yönlendirme-liderlik	-.604	-.143
	İletişim kurma	-.506	-.603
	Bilgi toplama	-.303	-.800
Öğretim Liderliği	Okul amaçlarını belirleme ve paylaşma	-.843	.142
	Eğitim-öğretim programını planlama	-.548	-.265
	Öğretim sürecini değerlendirme	-.696	-.034
	Öğretmen destekleme ve geliştirilme	-.356	-.735
	Olumlu öğrenme iklimi oluşturma	-.575	-.515

Analiz sonuçları incelendiğinde alt boyutlara ait çarpıklık ve basıklık değerlerinin +1 ile -1 arasında bulunduğu belirlenmiş ve veri setinin normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır (Tabachnick ve Fidell, 2013). Teknoloji liderliği ve öğretim liderliği ölçeklerinin alt boyutları ve toplam puanının cinsiyete ve eğitim durumuna göre durumunu analiz etmek için student-t testi, yaş ve kıdeme göre durumunu analiz etmek için Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Ayrıca ölçek puanlarının birbiri ile ilişkisini incelemek amacıyla da Pearson korelasyon testinden faydalanılmıştır. Korelasyon katsayıları değerlendirilmesinde; " $r < 0.2$  ise çok zayıf ilişki ya da korelasyon yok,  $0.2-0.4$  arasında ise zayıf şiddette korelasyon,  $0.4-0.6$  arasında ise orta şiddette korelasyon,  $0.6-0.8$  arasında ise yüksek şiddette korelasyon,  $0.8 >$  ise çok yüksek şiddette korelasyon" değerlendirilmiştir. Analizlerin anlamlılık düzeyi .05 Tip I hata toleransı ile %95 olarak belirlenmiştir. Ölçeklere değişkenler arası doğrusallık varsayımı analizi yapılarak değişkenler arası doğrusal bir ilişki olduğu görülmüştür. Uç değerler ve hatalı girilen veriler kontrol edilerek bunlar analiz yapılmadan önce çıkarılmıştır. Uç değerler ve normallik testleri için ek olarak grafik incelemeleri yapılmıştır. Ölçeklere ait homojen varyans varsayımını test edebilmek amacıyla değişken setleri arasında saçılma grafikleri incelenmiş ve dağılımların elipse yakın bir şekilde saçıldığı görülmüştür. Sonuç olarak; veri analizlerinde kanonik korelasyon yapılması için gerekli varsayımların karşılandığı gözlenmiştir. Analizlerde SPSS Statistics 26.0 kullanılmıştır.

## Geçerlik ve Güvenirlik

Öğretim Liderliği Davranışları Ölçeği'nin orijinal yapı geçerliği Şişman (2018) tarafından doğrulayıcı faktör analizi ile test edilmiş, içsel tutarlık ölçüm güvenilirliği ise boyutlara ait Cronbach's Alpha katsayıları hesaplanarak incelenmiştir. Ölçeğin orijinal Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayısı değerleri okul amaçları alt boyutu için .95, eğitim programı alt boyutu .93, öğretim süreci alt boyutu için .94, öğretmen desteklemesi alt boyutu için .93, düzenli öğretim alt boyutu için .96, toplamında ise .98 olarak belirlenmiştir (Şişman, 2018). Bu değerler ölçeğin yüksek düzeyde ölçüm güvenilirliğine sahip olduğunu göstermektedir. Ölçme aracının beş faktörlü yapısı ölçme işleminden kaynaklanan varyansın %70.37'sini açıklayabilecek yapısal geçerliktir. Açıklanan yüksek varyans oranı uygulanan ölçeğin bir ölçme aracı olarak yüksek yapı geçerliğine sahip olduğunu göstermektedir.

Bilişim Liderliği Ölçeği'nin orijinal Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayısı değerleri alt boyutlar bağlamında .91-.97 aralığında değişmektedir (Ulutaş ve Arslan, 2017). Bu da ölçeğin yüksek ölçme güvenilirliğine sahip olduğunu göstermektedir. Ölçeğin faktör analizi sonrası üç faktörlü yapısı oluşan varyansın %79.32'sini açıklayabilmektedir. Açıklanan yüksek varyans oranı uygulanan ölçeğin bir ölçme aracı olarak yüksek yapı geçerliliğine sahip olduğunu göstermektedir. Her iki ölçek öğretmenlere uygulanmakta olup beşli likert ölçme aralığında değerlendirilmektedir.

Orijinal geçerlik ve güvenilirlik analizlerine ek olarak bu araştırmadan elde edilen verilerle de ölçme araçlarının geçerlik ve güvenilirlik analizleri tekrarlanmıştır. Öğretim Liderliği Davranışları Ölçeği'nin bu araştırmada uygulanması sonucunda elde edilen Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayıları okul amaçları alt boyutu için .95, eğitim programı alt boyutu .95, öğretim süreci alt boyutu için .95, öğretmen desteklemesi alt boyutu için .96, düzenli öğretim alt boyutu için .95 olarak saptanmıştır. Ölçme aracının beş faktörlü yapısı ölçme işleminden kaynaklanan varyansın %87.43'ünü açıklamaktadır. Açıklanan yüksek varyans oranı uygulanan ölçeğin bir ölçme aracı olarak yüksek yapı geçerliğine sahip olduğunu göstermektedir.

Bilişim Liderliği Ölçeği'nin bu araştırmada uygulanması sonucunda elde edilen Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayısı değerleri alt boyutlar bağlamında .92-.95 aralığında değişmektedir. Ölçeğin faktör analizi sonrası 3 faktörlü yapısı oluşan varyansın %92.44'ünü açıklayabilmektedir. Bu araştırmadan elde edilen verilere dayanarak açıklanan yüksek varyans oranı uygulanan ölçeğin bir ölçme aracı olarak yüksek yapı geçerliliğine sahip olduğunu göstermektedir.

## Etik Konular

Bu araştırma için Üniversite Etik Kurul'undan Etik Kurul kararı alınmış ve bilahare İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden veri toplamak için izin alınmıştır. Veri toplama sürecinde katılımcılara araştırmanın amacı ile ilgili bilgi verildikten sonra ölçme aracı uygulanmıştır. Katılımcıların isim bilgilerinin alınmayacağı, toplanan verilerin gizliliğinin titizlikle korunacağı ve sadece bu araştırmanın amacı doğrultusunda kullanılacağı belirtilmiştir.

## Bulgular

Araştırmanın bulguları cevap aranan araştırma sorularına göre sırasıyla alt başlıklara ayrılarak sunulmuştur. İlk iki araştırma sorusunda öğretmenlerin algılarına göre okul müdürlerinin teknoloji liderliği ve öğretim liderliği yeterliklerinin istatistiksel açıdan anlamlı ölçüde farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Üçüncü araştırma sorusu çalışmanın temel problemi olan öğretim ve teknoloji liderliği arasındaki karşılıklı ilişkiyi çözümlenmek üzere incelenmiştir.

## Öğretmen Algılarına Göre Okul Müdürlerinin Teknoloji Liderliği Davranışları

**Tablo 3**

*Öğretmen Algılarına Göre Okul Müdürlerinin Teknoloji Liderliği Yeterliliğinin Öğretmenlerin Eğitim Durumu Değişkenine Göre Analizi*

Eğitim Durumu		N	Ortalama ( $\bar{x}$ )	Standart Sapma (SS)	t	df	p
Yönlendirme	Lisans	199	3.60	.97	1.49	288	.137
	Lisansüstü	91	3.41	1.02			
İletişim	Lisans	199	3.56	1.09	1.81	288	.071
	Lisansüstü	91	3.30	1.20			
Bilgi	Lisans	199	3.37	1.13	2.15	288	<b>.032*</b>
	Lisansüstü	91	3.05	1.20			
Toplam Puan	Lisans	199	3.51	1.02	1.91	288	.058
	Lisansüstü	91	3.26	1.11			

Lisans mezunu öğretmenlerin algısına göre okul müdürlerinin teknoloji liderliği *bilgi toplama* davranışlarının düzeyi (Ort.= 3.37, SS=1.20) lisansüstü eğitim almış öğretmenlerin algıladığı düzeyden (Ort.=3.37, SS=1.13) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir (p=.03). Diğer bir ifadeyle, lisansüstü eğitim almış öğretmenler okul müdürlerinin teknoloji aracılığıyla veriye dayalı karar verme yeterliliğinin yani nesnel verilere dayanarak karar alabilme

yeteneđinin daha dűşűk olduđunu dűşűnmektedir. Öte yandan öğretmenlerin cinsiyetine göre algılarının farklılaşmadıđı belirlenmiştir ( $p > .05$ ). Benzer şekilde katılımcıların yaşı ve öğretmenlikteki kıdemi ile teknoloji liderliđi alt boyutları arasında anlamlı bir iliřkinin olmadıđı görűlműştür ( $p > .05$ ).

### Öğretmen Algılarına Göre Okul Müdürlerinin Öğretim Liderliği Davranışları

Öğretmenlerin yaşı ile okul müdürlerine ilişkin algıladıkları öğretim liderliği yeterliklerinden *okulun amaçlarının belirlenmesi ve paylaşılması* davranışı arasında ters yönde, zayıf ( $r = -.14$ ) ama anlamlı bir ilişkinin bulunduğu tespit edilmiştir ( $p = .02$ ). Diđer bir ifadeyle, öğretmenler yař aldıkça okul müdürlerini okul amaçlarını belirleme ve paylaşma öğretim liderliği davranışını bir miktar daha az sergilediğini dűşűnme eğilimine girmektedir. Benzer şekilde öğretmenlerin mesleki kıdemi ile okul müdürlerine dair algıladıkları *dűzenli öğrenme – öğretme çevresi ve ikliminin oluşturulması* ( $r = -.14$ ,  $p = .02$ ) ve *öğretmenlerin desteklenmesi ve geliştirilmesi* ( $r = -.13$ ,  $p = .03$ ) öğretim liderliği davranışları arasında ters yönde, zayıf ancak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu öğretmenlerin mesleki kıdemleri arttıkça okul müdürlerini olumlu öğrenme iklimi oluşturma ve öğretmenin mesleki öğrenmesini destekleme öğretim liderliği davranışlarında az da olsa daha başarısız görme eğilimine girdiği şeklinde yorumlanabilir. Öte yandan, öğretmenin cinsiyetine göre okul müdürlerinin algılanan öğretim liderliği davranışlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görűlműştür ( $p > .05$ ).

### Öğretmen Algılarına Göre Okul Müdürlerinin Öğretim ve Teknoloji Liderliği Davranışları Arasındaki İlişki

Aşağıdaki tabloda okul müdürlerinin öğretim ve teknoloji liderliği davranışları arasındaki ilişkiye ait Pearson ilişki katsayıları gösterilmektedir.

**Tablo 4**

*Öğretim ve Teknoloji Liderliğinin Alt Boyutları Arasındaki İlişkiler*

	1	2	3	4	5	6	7	8
Teknoloji Liderliği	1. Yönlendirme-liderlik	-						
	2. İletişim kurma	.90**	-					
	3. Bilgi toplama	.85**	.90**	-				
Öğretim Liderliği	4. Okul amaçlarını belirleme ve paylaşma	.76**	.76**	.71**	-			
	5. Eğitim-öğretim programını planlama	.72**	.72**	.71**	.86**	-		
	6. Öğretim sürecini değerlendirme	.70**	.70**	.65**	.85**	.88**	-	
	7. Öğretmen destekleme ve geliştirilme	.73**	.76**	.75**	.78**	.80**	.81**	-
	8. Olumlu öğrenme iklimi oluşturma	.74**	.75**	.71**	.87**	.85**	.85**	.89**

\*\* $p < .01$

Tabloda görüldüğü gibi okul müdürlerinin teknoloji liderliği ile öğretim liderliği davranışlarının tamamı arasında pozitif yönde, kuvvetli ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ( $p < .01$ ) Tam tersi de doğru olmak üzere, okul müdürlerinin teknoloji liderliği davranışlarını sergileme düzeyi arttıkça öğretim liderliği davranışlarının düzeyi de artmaktadır. Teknoloji liderliği ile öğretim liderliği yeterlikleri arasında en yüksek pozitif yönlü ilişki okul müdürlerinin teknoloji liderliği *yönlendirme-liderlik ve iletişim kurma* davranışları ile öğretim liderliği *okul amaçlarını belirleme ve paylaşma* davranışları arasında görülmektedir ( $r = .76, p < .01$ ). Görece en düşük ilişki katsayısı okul müdürlerinin teknoloji liderliği *bilgi toplama* davranışları ile öğretim liderliği *öğretim sürecini değerlendirme* davranışları arasında tespit edilmiştir ( $r = .65, p < .01$ ).

İki örtük liderlik yapısı arasındaki olası en yüksek ilişkiye öğretim ve teknoloji liderliği alt boyut davranışlarından hangilerinin ne ölçüde katkı sağladığını belirlemek için gerçekleştirilen kanonik korelasyon analizine ait bulgularına aşağıdaki tabloda gösterilmektedir. Tabloda kökler olarak ifade edilen sıralama farklı regresyon katsayı ağırlıklarıyla birbirini açıklayan öğretim ve teknoloji liderliği iki regresyon denklem çiftini ifade etmektedir.

**Tablo 5***Kanonik Korelasyon Bulgularına Ait Değerler*

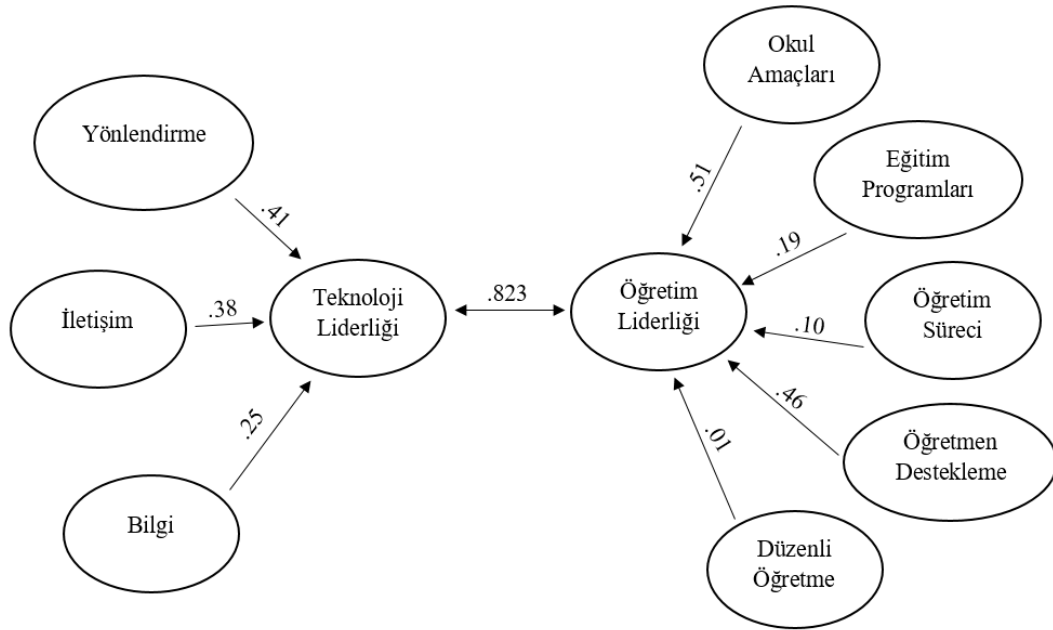
Kökler	rc	Özdeğer	Wilks' Lambda	F	Pay Serbestlik Derecesi	Payda Serbestlik Derecesi	p
1	.82	2.15	.28	29.89	15.00	770.59	<.001
2	.29	.09	.89	4.22	8.00	560.00	<.001
3	.16	.03	.97	2.56	3.00	281.00	0.06

Tablodaki F değerleri incelendiğinde, birinci kanonik değişken çifti arasında hesaplanan modelin (Wilk's  $\lambda = .28, F(15) = 29.89, p < .01$ ) ve ikinci kanonik değişken çiftinin arasında (Wilk's  $\lambda = .89, F(8) = 4.22, p < .01$ ) anlamlı olduğu görülmektedir. Üçüncü kanonik değişken çifti için hesaplanan test istatistiği değeri (Wilk's  $\lambda = .97, F(3) = 2.56$ ) istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p = .06$ ). Kanonik korelasyon çözümlemesinde istatistiksel olarak anlamlı olan köklerin değerlendirilmesi gerekmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2007). Bu bağlamda, birinci kanonik değişken çiftinin korelasyon kümesinin en yüksek ilişkiye sahip olduğu görülmektedir ( $rc = .82$ ). Bu değer karesi değişkenler arasında açıklanan ortak varyansı göstermektedir. Bu nedenle birinci kökün %68'lik bir varyansı açıkladığı sonucuna ulaşılmıştır. İkinci ve üçüncü köklerin korelasyon katsayıları çok daha düşük, Wilks' lambda değerleri de 1'e yakın olduğu ve öz değer değerleri de düşük olduğu için sadece birinci kökün regresyon denklem çifti değerlendirilmiştir. Aşağıda birinci köke ait öğretim ve teknoloji liderliği ilişki-etkileşim yapısı her bir örtük liderlik yapısının standardize regresyon katsayıları ile birlikte gösterilmektedir.



**Şekil 1**

*Okul Müdürlerinin Öğretim ve Teknoloji Liderliği Davranışları Arasındaki Etkileşimin Yapısı*



U1 ve V1 kanonik kök çiftine ait regresyon eşitlikleri standardize katsayılarla aşağıdaki gibi formüle edilebilir:

- $U1 = .41 \cdot \text{Yönlendirme-liderlik} + .38 \cdot \text{İletişim kurma} + .25 \cdot \text{Bilgi toplama}$
- $V1 = .51 \cdot \text{Okul Amaçlarını belirleme ve paylaşma} + .19 \cdot \text{Eğitim-öğretim programını planlama} + .10 \cdot \text{Öğretim sürecini değerlendirme} + .46 \cdot \text{Öğretmen destekleme ve geliştirme} + .01 \cdot \text{Olumlu öğrenme iklimi oluşturma}$

Bu formüle göre U1 teknoloji liderliği kanonik değişkeninin oluşumuna en yüksek katkıyı sağlayan değişkenin yönlendirme-liderlik ( $\beta=.41$ ) olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bunun aksine en düşük seviyede kalan değişkenin ise bilgi toplama ( $\beta=.25$ ) olduğu görülmektedir. İkinci regresyon setindeki standardize edilmiş regresyon katsayıları incelendiğinde, kanonik değişkene en yüksek düzeyde katkıyı sunan değişkenlerin okul amaçları ( $\beta=.51$ ) ve öğretmen desteklenmesi ( $\beta=.46$ ) olduğu görülmektedir. Buna aksine en düşük seviyede kalan değişkenin ise olumlu öğrenme iklimi ( $\beta=.01$ ) olduğu görülmektedir. Bu katsayılarla oluşturulan örtük öğretim ve teknoloji liderliği ölçme yapıları arasındaki ilişkinin  $r = .82$  düzeyine çıktığı tespit edilmiştir.

### Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu araştırmada özel öğretim kurumlarında görev yapmakta olan öğretmen algılarına göre, okul müdürlerinin teknoloji liderliği yeterliklerinin öğretim liderliği özelliklerine etkisi olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmamızın bulgularına göre lisansüstü eğitim alan öğretmenler okul müdürlerinin veriye dayalı karar vermek amacıyla teknolojik araçları kullandığını ve daha az bilgi topladığını düşünmektedir. Benzer şekilde, Öztaban (2020) tarafından yürütülen bir araştırmada ön lisans, lisans ve yüksek lisans mezunu öğretmen

algıları karşılaştırılarak benzer bir sonuca ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda ön lisans mezunu öğretmenlerin lisans mezunu öğretmenlere göre okul yöneticilerinin teknoloji liderliği davranışlarını daha yüksek düzeyde algıladığı belirlenmiştir. Bu sonucun ortaya çıkması, teknoloji destekli araştırma ve bilgi edinme yeterlikleri lisansüstü eğitim alan öğretmenlerin okul çevresine ve müdürlerinin teknik yeterliklerine ilişkin farkındalıklarının da gelişmesinde etkili olabileceği şeklinde yorumlanmaktadır. Dolayısıyla eğitim seviyesine bağlı olarak algı farkının oluşmasında öğretmenlerin teknoloji kullanma becerileri ve farkındalık seviyelerinin artmasının etkili olmuş olabileceği düşünülmektedir.

Okul müdürlerinin öğretim liderliği davranışları incelendiğinde, bulgular öğretmenlerin yaşı ve kıdem artışıyla birlikte okul müdürlerinde algıladıkları *okul amaçlarını belirleme ve paylaşma*, *öğretmenin desteklenmesi ve geliştirilmesi* ve *olumlu öğrenme iklimi oluşturma* öğretim liderliği davranışları arasında ters yönde, zayıf ama anlamlı bir ilişkinin bulunduğunu göstermektedir. Benzer şekilde İnanlı ve Özkan'ın (2006) araştırmasında da kıdeme göre algılanan öğretim liderliği davranışları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Kıdem ile algılanan öğretim liderliği ilişkisine dair bu sonuca ulaşılmasında, kıdemli öğretmenlerin daha az kıdemli olanlara oranla daha fazla okul ve öğretmen-idare ilişkisi deneyimine sahip olması ve dolayısıyla okul müdürlerinin öğretim liderliği davranışları hakkında daha eleştirel bir tutum geliştirmesinden kaynaklanıyor olabilir. Öte yandan, araştırmamızın yaşla ilgili bulguları ile alan yazındaki önceki araştırmalar örtüşmemektedir. Araştırmada yaş değişkeni bulgularına göre yaş ile okul amaçları alt boyutu arasında ve yaş ile öğretim süreci boyutu arasında negatif anlamlı ilişki vardır. Zira Oktar'ın (2019), Erdoğan'ın (2017) ve Kurt'un (2013) araştırmalarında yaş değişkeni ile öğretim liderliği boyutları arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Öğretmenlerin mesleğe başlama yaşındaki farklılıklar ve alınan izinler/hamilelik/askerlik vb. dışsal değişkenlere bağlı olarak yaştaki artışın kıdem ile her zaman örtüşmeyebileceği gerçeği göz önüne alındığında araştırmamızın yaş ve kıdeme bağlı sonuçları arasındaki farklılık anlaşılabilir olmaktadır.

Araştırmamızın en önemli bulgusu okul müdürlerinin öğretim ve teknoloji liderliği arasındaki etkileşime en fazla katkı sağlayan ve dolayısıyla yordayıcılığı en yüksek davranış örüntülerinin belirlenmiş olmasıdır. Araştırma sonucunda okul yöneticilerinin öğretim ve teknoloji liderliği davranışları arasında pozitif yönde kuvvetli kanonik ilişki bulunmuştur ( $r = .82$ ). Teknoloji liderliğinin *yönlendirme-liderlik* ile *iletişim kurma* davranışlarını daha fazla sergileyen okul müdürlerinin aynı zamanda öğretim liderliğinin *okul amaçlarının belirlenmesi ve paylaşılması* ve *öğretmenlerin desteklenmesi ve geliştirilmesi* davranışlarını da daha fazla sergileyerek öğretim ve teknoloji liderliği ilişkisine en fazla katkıyı sağladıkları belirlenmiştir. Ancak bu ilişkiye okul müdürlerinin veriye dayalı karar alabilmek için teknoloji aracılığıyla *bilgi toplama* davranışlarının en düşük yordayıcılığa sahip olduğu görülmüştür. Öğretim liderliğinin *olumlu öğrenme ikliminin oluşturmaya*, *öğretim sürecinin değerlendirilmesi* ve *öğretmen destekleme ve geliştirme* davranışları da benzer şekilde en düşük yordayıcılığa sahip üç davranış örüntüsü olarak tespit edilmiştir.

Bu sonuçlar, okul müdürlerinin teknolojiyi kullanarak bilgi edinme ve yayma yeterliklerinin onların öğretmenler tarafından hissedilen öğretimsel liderlik davranışlarına yeterince güçlü bir katkı sağlamadığını göstermektedir. Benzer şekilde okul yöneticilerinin öğretmen-öğrencilerin başarı ve gelişimini veriye dayalı olarak değerlendirme etkinlikleri ile olumlu bir okul iklimi yaratmaya yönelik davranışlarının, teknoloji liderliği yeterliklerini geliştirmeye güçlü bir katkısının olmadığı görülmektedir. Bu eksik halkalar şüphesiz önemli bir yapısal soruna işaret etmektedir. Bu durumun muhtemel nedenlerinden biri okul müdürlerinin

öğretmen- öğrenci başarısını desteklemek için dijital verilerden yeterince yararlanmıyor olması olabilir. Öğretmenler okul müdürlerinin teknoloji liderliği davranışlarından en az *bilgi toplama* davranışını sergilediğini düşünmektedir ve bu algı en düşük varyansa sahiptir yani büyük oranda ortak görüşü yansıtmaktadır. Bu durumun ikinci bir nedeni, eğitim sisteminin ve teknoloji entegrasyon politikalarının genel bir sorunu olan öğretim liderliğinin olumlu öğrenme iklimi oluşturma işlevi ile teknoloji liderliğinin veriye dayalı karar alma boyutu arasındaki etkileşimin politika geliştiriciler ve nihayetinde okul müdürleri tarafından yeterince iyi anlaşılammış olmasıdır (Yazarlar, 2016, 2023). Zira makalenin girişinde ifade edildiği üzere alan yazında okul müdürlerinin teknoloji liderliği davranışlarını onların bilişim teknolojilerini kullanma yeterliği teknik ekseninden çıkartarak daha sosyokültürel planda olumlu okul iklimi oluşturma temelinde ele alan araştırma sayısı oldukça sınırlıdır. Bu nedenle bu eksik halkanın gelecek araştırmalarda daha farklı değişkenlerle ve nitel perspektifle daha derinlemesine incelenmesi gerekmektedir.

Araştırmada sonucunda, araştırmanın sınırlılıkları da gözetilerek, araştırmacılar ve eğitim politikası uygulayıcıları için şu öneriler geliştirilmiştir:

- Nicel verilere dayanılarak yapılması bu araştırmanın doğal sınırlılıklarından birisidir. Bundan sonra yapılacak nitel araştırmalarla çalışma bir adım öteye taşınabilir.
- Yalnızca öğretmen algılarına dayanarak yapılan bu çalışmanın daha derinlemesine bilgiye ulaşmasını sağlayabilmek adına okul yöneticilerine, velilere ve öğrencilere de uygulanarak veri çeşitlemesi sağlanabilir.
- Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre öğretim liderliği üzerinde en az etkiye sahip olan bilgi boyutunda okul yöneticilerinin kendilerini geliştirmeleri için hizmet içi eğitimler tasarlanabilir.
- Araştırma İstanbul ilinde uygulanmıştır. İstanbul dışındaki özel okullar için de genelleme yapabilmek için diğer illerde bulunan özel okullardaki öğretmen görüşleri de alınarak bu okullardaki öğretmenlerin görüşlerine göre okul yöneticilerinin teknoloji liderliği yeterlikleri ile öğretim liderliği yeterliklerini belirlemek ve bu özellikleri arttırabilmek için çalışmalar yapılabilir.
- Okul müdürlerinin teknoloji liderliği ve öğretim liderliği yapmalarını engelleyen nedenleri ve çözüm önerilerini belirlemeye yönelik olarak gelecekte çoklu okul paydaşlarıyla derinlemesine görüşmelere dayanan nitel araştırmalar ve okul müdürlerinin bu süreçte kendi geliştirdikleri özgün çözüm önerilerini merkeze alan eylem araştırması türünde çalışmalar yapılabilir.
- Okul yöneticilerinin öğretim liderliği ve teknoloji liderliği davranışlarını geliştirebilmeleri için onlara daha geniş lisansüstü eğitim fırsatları sunulabilir.

## Kaynakça

- 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> adresinden 1.7.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Banoğlu, K. (2011). Okul müdürlerinin teknoloji liderliği yeterlikleri ve teknoloji koordinatörlüğü. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(1), 199-213.
- Banoğlu, K. (2012). Eğitim yöneticilerinin teknoloji liderliği yeterlikleri ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 13(3), 43-65.
- Banoğlu, K., Vanderlinde R., & Çetin, M. (2016). Investigation of principals' technology leadership profiles in the context of schools' learning organization culture and ICT infrastructure: F@tih project schools vs. the others. *Education and Science*, 41(188),83-98. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2016.6618>
- Banoglu, K., Vanderlinde, R., Cetin, M., & Aesaert, K. (2023). Role of school principals' technology leadership practices in building a learning organization culture in public K-12 schools. *Journal of School Leadership*, 33(1), 66-91. <https://doi.org/10.1177/10526846221134010>
- Can, T. (2003). Bolu orta öğretim okulları yöneticilerinin teknolojik liderlik yeterlilikleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(3), 94-107.
- Derbedek, H. (2008). *İlköğretim okul müdürlerinin öğretimsel liderlik özelliklerinin öğretmenlerin öz yeterlilikleri üzerindeki etkileri*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Durna, U. ve Demirel, Y. (2008). Bilgi yönetiminde bilgiyi anlamak. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakóltesi Dergisi*, 30, 129-156.
- Efeoğlu, C. (2019). *Okul yöneticilerinin sahip olduğu teknoloji liderliği rolleri ile öğretmenlerin eğitim teknolojilerine yönelik tutumları arasındaki ilişki*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Erdoğan, H. (2017). *Ortaokul yöneticilerinin öğretim liderliği ile öğretmenlerin iş doyumunu arasındaki ilişkinin incelenmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Faust, J. S. (2023). Elementary principals' perceptions of technology leadership during the Covid-19 pandemic in Virginia. [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Virginia Polytechnic Institute and State University, USA.
- Graves, K. E. (2019). disrupting the digital norm in the new digital divide: Toward a conceptual and empirical framework of technology leadership for social justice through multilevel latent class analysis. [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Columbia University, USA.
- Gölçek, E. (2019). *Okul müdürlerinin teknoloji liderliği olgusuna ilişkin anlamlandırma ve deneyimlerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Görgülü, D. (2013). *Bilgi toplumuna geçiş sürecinde okul yöneticilerinin teknolojik liderlik yeterlilikleri açısından incelenmesi (Konya ili örneği.)* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Güçlü, N. ve Koşar, S. (2021). *Eğitim yönetiminde liderlik*. (8. Baskı). Pegem Akademi.
- Gürfidan, H. ve Koç, M. (2016). Okul kültürü, teknoloji liderliği ve destek hizmetlerinin öğretmenlerin Teknoloji entegrasyonuna etkisi: Bir yapısal eşitlik modellemesi. *Eğitim ve Bilim*, 41(188), 99-116. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2016.6722> adresinden 22.7.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Gürkan, H. (2017). Okul müdürlerinin teknoloji liderliği yeterlikleri ile yaşam boyu öğrenme yeterlikleri Arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Güven, A. (2015). Liselerde görev yapan yöneticilerin teknoloji liderliği yeterlik algılarının çeşitli Değişkenlere göre incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Hacıfazlıoğlu, Ö., Karadeniz, Ş. ve Dalgıç, G. (2010). Eğitim yöneticileri teknoloji liderliği standartlarına ilişkin öğretmen, yönetici ve denetmenlerin görüşleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 16(4): 537-577.
- Hallinger, P., & Heck, R. H. (2010). Collaborative leadership and school improvement: understanding the impact on school capacity and student learning. *School Leadership & Management*, 30(2), 95-110. <https://doi.org/10.1080/13632431003663214> adresinden 24.7.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Hayytov, D. (2013). *Eğitim yöneticilerinin teknoloji liderliği yeterlik algıları ile öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumları arasındaki ilişki*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- İnandı, Y. ve Özkan, M. (2006). Resmi ilköğretim okulları ve liselerde görev yapan yönetici ve öğretmenlerin görüşlerine göre müdürler ne derece öğretim liderliği davranışları göstermektedir? *Mersin Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 123-149. <https://dergipark.org.tr/tr/> adresinden 2.7.2023 tarihinde erişilmiştir.
- İşman, A. (2015). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Pegem Akademi.
- İstanbul Eğitim İstatistikleri Bülteni. (2021, 28 Ekim). İstanbul Planlama Ajansı. Erişim: 29 Kasım 2022, <https://ipa.istanbul/istanbul-egitim-istatistikleri-2020/#:-:text=%C3%96%C4%9Fretmenlerin%20117.185'i%20resmi%20okullarda,ve%20orta%C3%B6%C4%9Fretimde%2059.507%20%C3%B6%C4%9Fretmen%20%C3%A7a%C4%B1%C5%9Fmaktad%C4%B1r.>
- Karasar, N. (2011). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (34. Baskı). Nobel Yayınları.
- Kaya-Kasikci, S., Zayim-Kurtay, M., & Kondakci, Y. (2023). The role of leadership in developing a climate of technology integration in public schools. *Teaching and Teacher Education*, 132, 104234. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104234> adresinden 24.7.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Kearsley, G. (1995). *Computers for educational administrators: Leadership in the information age*. Ablex Publishing Corporation.
- Kış, A. (2013). *Okul müdürlerinin öğretimsel liderlik davranışlarını gösterme düzeylerine ilişkin yönetici ve öğretmen görüşlerine yönelik bir meta-analiz*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Korumaz, M. ve Gölçek, E. (2021). BÖTE mezunu okul müdürlerinin teknoloji liderliği deneyimleri: olgubilimsel bir araştırma. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 53(53), 113-140.
- Koşar, S. ve Buran, K. (2019). Okul müdürlerinin ders denetim faaliyetlerinin öğretimsel liderlik Bağlamında incelenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 7(3), 1232-1265. <https://dergipark.org.tr/tr/> adresinden 2.7.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Kruse, J., & Buckmiller, T. (2015). Making the shift from school manager to instructional leader: Using the nature of technology framework as a tool for analysis. *International Journal of Education*, 7(1), 76-94. <https://doi.org/10.5296/ije.v7i1.6554> 19.7.2023 tarihinde erişim sağlanmıştır.
- Kurt, B. (2013). *İlkokul ve ortaokul yöneticilerinin öğretim liderliği davranışlarının öğretmen motivasyonuna etkisi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- McGarr, O., & Kearney, G. (2009). The role of the teaching principal in promoting ICT use in small primary schools in Ireland. *Technology, Pedagogy and Education*, 18(1), 87-102. <https://doi.org/10.1080/14759390802704139> adresinden 20.7.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Metcalfe, W. B. (2012). K-12 principals' perceptions of their technology leadership preparedness. Doctoral Dissertation, Georgia Southern University, Statesboro. Retrieved July 1, 2020, from, <https://digitalcommons.georgiasouthern.edu/etd/400/> adresinden 22.7.2023 tarihinde erişim sağlanmıştır.
- McLeod, S. (2008). Educational technology leadership. *Technology & Learning*, 28(11), 1-4.
- Murphy, J., Elliott, S. N., Goldring, E., & Porter, A. C. (2006). *Learning-centered leadership: A conceptual foundation*. New York, NY: The Wallace Foundation.



- Oktar, . (2019). *Öğretim liderliği, örgütsel destek, iş doyumunu ve örgütsel bağlılık üzerine bir modelleme alışması*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Öztaban, A. (2020). *Okul yöneticilerinin teknoloji liderliği rollerini yerine getirme düzeyleri*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Russell, G. (2018). *Strategic leadership in technology implementation. A case study on the principal's role in classroom*. [Unpublished master's thesis]. Northwest Nazarene University, USA.
- Sincar, M. (2009). *İlköğretim okulu yöneticilerinin teknoloji liderliği rollerine ilişkin bir inceleme (Gaziantep İli Örneği)*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Sincar, M. ve Aslan, B. (2011). İlköğretim öğretmenlerinin okul yöneticilerinin teknoloji liderliği rollerine ilişkin görüşleri. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 571-595. <https://dergipark.org.tr/> adresinden 2.7.2023 tarihinde erişilmiştir.
- şışman-Eren, E. (2010). *İlköğretim okul müdürlerinin eğitim teknolojilerini sağlama ve kullanmada gösterdikleri liderlik davranışları*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- şışman, M. (2016). Öğretim liderliği davranışları ölçeği: geçerlik, güvenilirlik ve norm alışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 22(3), 375 – 400.
- şışman, M. (2018). *Öğretim liderliği*. [e-kitap baskısı]. <https://www.surelikitap.com/tr/kitap/ogretim-liderliği-9789756802700>
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*. (6. Baskı). Pearson.
- Türk Dil Kurumu, (2005). *Genel açıklamaalı sözlük*. T.D.K. Yayınları.
- Ulutaş, M. (2015). *Yükseköğretimde bilişim liderliği, öğrenen örgüt ve üniversite kültürü arasındaki ilişki*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. anakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Ulutaş, M. ve Arslan, H. (2017). Bilişim liderliği ölçeği: Bir ölçek geliştirme alışması. *Marmara Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 47(47), 105-124. <https://doi.org/10.15285/maruaeab.2739>
- Uzlar, B. (2019). *İstanbul'daki lise müdürlerinin öğretim liderliği görevlerini yerine getirme düzeylerine ilişkin öğretmen algıları*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yee, D.L. (2000). Images of school principals' information and communications technology leadership. *Technology, Pedagogy and Education*, 9(3), 287-302. <https://doi.org/10.1080/14759390000200097>
- Yuen, A., Law, N., & Wong, K. (2003). ICT implementation and school leadership: Case studies of ICT integration in teaching and learning. *Journal of Educational Administration*, 41(2), 158-170. <https://doi.org/10.1108/09578230310464666>



## Extended Abstract

### Introduction

The behaviors demonstrated by school principals in technology and instructional leadership represent interrelated competencies aimed at enhancing technology integration within educational settings and improving student learning outcomes (Graves, 2019). Prior research indicates that school principals devote considerable time to providing the necessary technological tools, support, and infrastructure for modern education (McGarr & Kearney, 2009). Many view their supportive role in technology leadership through their own technology usage skills and their ability to serve as role models (Can, 2003; Sincar, 2009). However, recent multi-level research focused on the relationship between technology integration and holistic cultural transformation in schools have revealed that technology leadership and learning culture are interconnected at individual and organizational levels (Banoğlu et al., 2016, 2023; Kaya-Kasikci et al., 2023). Despite this emerging evidence, there remains a gap in research examining interactions between the instructional and technology leadership behavior patterns of school principals in K-12 contexts. This gap highlights a significant research need regarding the impact of technology integration policies on instructional practices and the sustainability of ongoing integration initiatives.

### Problem Statement

School principals are expected to lead internal stakeholders and the community in planning and supervising instructional processes to achieve the school's objectives (Güçlü & Koşar, 2021). Instructional leadership behaviors, which encompass leadership competencies specific to educational organizations, are essential qualifications for school principals (Koşar & Buran, 2019). Responsibilities expected of principals include effectively managing administrative and instructional processes, monitoring student success, actively participating in curriculum development, fostering a positive school climate, and supporting teacher professional development (Şişman, 2018).

To sufficiently demonstrate these instructional leadership behaviors, principals must utilize various technological tools with professional understanding and responsibility, reflecting the need for 21st-century technology integration in education. Consequently, technology leadership, closely related to instructional leadership competencies, has been a focus of research in Turkey for an extended period (Can, 2003; Hacifazlıoğlu et al., 2010; Sincar & Aslan, 2011; Banoğlu, 2011). As technology leaders, school principals are expected to remain informed about developments in educational technologies and guide their colleagues in effective use (Hacifazlıoğlu et al., 2010).

Recent studies indicate that school administrators with technology leadership competencies can facilitate comprehensive transformations that change the learning dynamics of the entire school, particularly when engaging in innovative activities that transform the organizational culture (Banoğlu, 2023). The success of educational initiatives is closely linked to the ability of teachers, students, and school administrators to actively utilize information and communication technologies (Can, 2003). Therefore, integrating technology enhances educational quality, boosts confidence in technology use, and positively impacts management practices (Kaya-Kasikci et al., 2023).

This research investigates the dynamic interactions between school principals' instructional and technology leadership behaviors using a unique methodological approach (canonical correlation analysis), revealing predictive relationships based on data collected from teachers.

### **Research Purpose**

Few studies examine the relationship between instructional leadership and technology leadership (Gölçek, 2019; Korumaz & Gölçek, 2021). The rapid technological transformation of educational settings necessitates that schools integrate technology not only for usage but as an essential element of processes aimed at improvement. This study seeks to analyze the relationship between school principals' instructional leadership and technology leadership competencies based on teachers' perceptions. To achieve this aim, the following research questions were formulated:

1. Do teachers' perceptions of school principals' technology leadership competencies differ according to teachers' gender, age, educational level, and seniority?
2. Do teachers' perceptions of school principals' instructional leadership competencies differ according to teachers' gender, age, educational level, and seniority?
3. Is there a predictive linear relationship between the perceived technology leadership and instructional leadership competencies of school principals?

### **Method**

This study employs a quantitative approach using a correlational research design. The relationship between the technology leadership competencies and instructional leadership competencies of school principals was examined based on the perceptions of teachers working in private educational institutions at preschool, primary, and secondary education levels. Data on the two variables were collected through a survey administered to teachers, and the relationship magnitude and predictors were analyzed using canonical correlation analysis.

### **Population and Sample**

The population of this research comprises teachers working in private schools located in Istanbul during the 2021-2022 academic year. The sample consists of 290 teachers who voluntarily participated in the study. Only teachers from private schools were included, as technological advancements tend to be implemented more rapidly in these institutions compared to public schools.

### **Data Collection Tools**

Two scales were utilized to gather data: the "Instructional Leadership Behaviors Scale" (Şişman, 2016) and the "Technology Leadership Scale" (Ulutaş & Arslan, 2017). Both scales were administered to teachers and evaluated using a five-point Likert scale. The Instructional

Leadership Behaviors Scale comprises five dimensions assessed through 50 items, including determining and sharing school objectives, managing the educational program and teaching process, evaluating the teaching process and students, supporting and developing teachers, and creating a positive learning environment.

The "Technology Leadership Scale" consists of three dimensions with a total of 18 items, including guiding, communication, and information collection, which relate to leading staff in technology use, effective information sharing, and data utilization for technology decisions.

## Data Analysis

Descriptive statistics, including standard deviation and mean, were employed to analyze the data. To obtain predictive statistics, variance analysis (t-test), Pearson correlation test, and canonical correlation analysis were utilized.

## Results

In terms of principals' technology leadership competencies, the results revealed statistically significant differences in teacher perception based on their education levels. Teachers with graduate degrees perceived principals' abilities in data collection for technology leadership as less effective than their undergraduate counterparts. This suggests that teachers with advanced degrees may have higher expectations regarding principals' capacity to leverage technology for informed decision-making. Conversely, no significant differences were found based on gender, age, or seniority, indicating that perceptions of technology leadership competencies are relatively consistent across these demographic factors.

Regarding principals' instructional leadership competencies, a weak but statistically significant negative correlation was observed between teachers' age and their perceptions of principals' effectiveness in defining and sharing school objectives ( $r = -0.14$ ,  $p < .05$ ). Similarly, a negative correlation was found between teachers' professional seniority and their views on principals' abilities to create a positive learning environment ( $r = -0.14$ ,  $p < .05$ ) and support teacher development ( $r = -0.13$ ,  $p < .05$ ). This suggests that more experienced educators might adopt a more critical stance toward principals' instructional leadership behaviors. Notably, gender and other demographic factors did not significantly influence perceptions of instructional leadership.

The analysis further revealed a strong positive correlation between technology leadership and instructional leadership dimensions ( $p < .01$ ). Specifically, principals excelling in guiding and communication were perceived as more effective in setting educational goals with their staff. Canonical correlation analysis demonstrated a robust canonical relationship ( $r_c = .82$ ) between technology leadership and instructional leadership, suggesting that technology leadership behaviors significantly contribute to the effectiveness of instructional leadership. Among the predictors, the "guidance" function of technology leadership was identified as the most significant predictor of the mutual relationship instructional and technology leadership ( $\beta = .41$ ), while the "information collection" component showed the least contribution ( $\beta = .25$ ). Notably, the relevance of the "creating a positive learning environment" component of instructional leadership in predicting technology leadership was minimal ( $\beta = .01$ ).

## Conclusion and Discussion

This research sought to determine whether the technology leadership competencies of school principals are related to their instructional leadership characteristics, according to teachers' perceptions. Findings indicate that teachers with graduate degrees perceive school principals as utilizing technological tools for data-driven decision-making less effectively than those with only undergraduate degrees. Additionally, a weak inverse relationship was found between teachers' age and the perceived instructional leadership behaviors of principals regarding the determination and sharing of school objectives.

The most significant finding was the identification of leadership behavior patterns contributing to the interaction between instructional and technology leadership. A strong canonical relationship ( $r = .82$ ) was found between the technology leadership and instructional leadership behaviors of school principals. Specifically, principals exhibiting higher levels of technology leadership behaviors, particularly in guiding, also demonstrated greater instructional leadership behaviors related to defining and sharing school objectives and supporting teacher development.

In conclusion, this research underscores the necessity for school principals to enhance their technology leadership competencies, particularly in data collection and usage, to improve their instructional leadership behaviors in terms of building a positive learning with relation to their technology leadership practices. Future research should explore these dynamics in greater depth, considering structural challenges and specific barriers that may hinder the effective integration of technology in instructional practices. Recommendations for further studies include qualitative investigations and broader surveys encompassing various stakeholders, including parents and students, to gain a comprehensive understanding of the school leadership landscape.