

Üniversite Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Yeterlilik Algısının İncelenmesi

Examining University Administrators' Perceptions of Technology Leadership Competence

Tuğba KARAOĞLAN¹ , Ümmü Gülsüm KAHRAMAN^{2*} 

¹Bilim Uzmanı, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, Burdur, Türkiye

²Dr. Öğr. Üyesi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Bucak Zeliha Tolunay Uygulamalı ve İşletmecilik Yüksekokulu, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, Burdur, Türkiye

Özet: Teknolojinin etkili ve verimli kullanılmasıyla birlikte insanlığı yönlendirecek ve bu gücü insanlara aktaracak lider kişilerin varlığı ortaya çıkmıştır. Bu da teknolojik lider kavramını literatüre kazandırmıştır. Bu bağlamda teknolojik lider, gerektiği durumlarda teknolojinin temini için çözüm yolları bulan kişi olarak tanımlanmaktadır. Özellikle üniversitelerde teknolojinin etkin kullanılması, değişen ve gelişen teknolojinin takibi, akademik ve idari yöneticilerin teknoloji liderliği yeterlilik düzeyleri ile ilişkilendirilmiştir. Buradan yola çıkarak yapılan bu çalışmada akademik ve idari yöneticilerin teknolojik liderlik yeterlilik düzeyleri incelenmiştir. Bu araştırma kapsamı dâhilinde akademik ve idari yöneticilerin teknolojik liderlik yeterlilik düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmanın literatür kısmında teknoloji ve teknolojik liderlik, eğitimde teknolojik liderlik ve yeterlilik ile eğitimde teknolojik liderlik standartları ele alınmıştır. Analiz kısmında ise, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi'nde görev yapan akademik ve idari yöneticilerin arasında teknoloji liderliği yeterlilik düzeyleri açısından fark olup olmadığına bakılmıştır. Anket yoluyla elde edilen veriler SPSS 22.0 paket programında test edilmiş ve hipotezler sınanmıştır. Yapılan analizler sonucunda Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi'nde görev yapan akademik yöneticilerin, idari yöneticilere kıyasla teknolojik liderlik öz yeterliliklerinin daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Teknoloji, Teknolojik Liderlik, Teknolojik Yeterlilik, NETS, ISTE

Abstract: With the effective and efficient use of technology, the emergence of leaders who will guide humanity and transfer this power to the people has become evident. This has led to the introduction of the concept of technological leadership to the literature. In this context, a technological leader is defined as a person who finds solutions for the procurement of technology when necessary. Especially in universities, the effective utilization of technology and the monitoring of changing and evolving technology have been linked to the technological leadership competence levels of academic and administrative managers. This study examines the technological leadership competence levels of academic and administrative managers. In the conceptual part of the study, technology, and technological leadership, technological leadership and competence in education and technological leadership standards in education are discussed. In the analysis part of the research the study investigates whether there is difference between the technological leadership competence levels of academic and administrative managers working at Burdur Mehmet Akif Ersoy University. The data obtained through the questionnaire were analyzed using the SPSS 22.0 software package program, and the hypotheses were tested. As a result of the analysis, it was concluded that academic administrators working at Burdur Mehmet Akif Ersoy University exhibit higher levels of technological leadership self-efficacy compared to administrative managers.

Keywords: Technology, Technological Leadership, Technological Competence, NETS, ISTE

1. Giriş

21. yüzyıl teknoloji ve bilgi çağı olarak adlandırılmaktadır. Teknoloji, bulunduğumuz çağ içinde sürekli gelişmekte ve yenilenmektedir. Teknolojinin olağanüstü gelişimi iletişimden bilginin paylaşılmasına ve öğrenilmesine kadar yaşamın her alanında etkisini göstermektedir. Teknolojinin her alanda sağladığı yarar ve toplumun teknolojiyi benimseme noktasında sağladığı uyum göz önüne alınarak, teknoloji konusunda birçok çalışma yapılmış ve yapılmaya devam etmektedir. Geçmiş yıllardan beri tartışılan ve araştırılan liderlik konusu da

teknoloji ile yeni bir boyut kazanmış ve teknolojik liderlik kavramı ortaya çıkmıştır. Bu kavramın ortaya çıkışındaki asıl amaç teknolojiyi kullanma noktasında insanlara fayda sağlamak ve teknolojik imkânların kullanılmasından üst düzeyde verim elde etmektir. Teknolojinin örgüt içinde etkili ve verimli kullanılması yolunda çalışanlarını bilinçlendiren, örgüt veriminin artması için işletme iç ve dış koordinasyonunu sağlayan kişi teknolojik lider olarak tanımlanmaktadır (Tanzer, 2004). Buna göre teknolojik liderlik ise, belirli bir süreç içerisinde herhangi bir kurumda çalışan insanları, teknolojiyi kullanma nok-

*İletişim Yazarı / Corresponding author. Eposta/Email: ugkahraman@mehmetakif.edu.tr

Geliş Tarihi / Received Date: 05.08.2023

Kabul Tarihi / Accepted Date: 28.02.2024

Kaaraoğlan, T., & Kahraman, Ü. G. (2024). Üniversite yöneticilerinin teknoloji liderliği yeterlilik algısının incelenmesi. Bucak İşletme Fakültesi Dergisi, 7(1), 1-9.



tasında yönlendirerek harekete geçirmeyi sağlayan gücü temsil etmektedir (Can, 2003: 94-107). Teknolojik lider ve liderlik tanımlarına bakıldığında, teknolojik etkinliklerden maksimum verim sağlanabilmesi için teknoloji liderinin sahip olması gereken yeterliliklerin önem kazandığı görülmektedir.

Teknoloji günlük yaşamın merkezinde varlığından söz ettirdiği gibi eğitim ve öğretimin gerçekleştiği alanlarda da kullanılmaya başlanarak etkisini artırmıştır. Teknoloji ile eğitimin etkileşimi hayatımızda yapılması gereken bazı görevleri de beraberinde getirmiştir. Teknolojinin eğitim faaliyetleri için kullanımı, öğretmenlerin bu alanda eğitiminin sağlanması, okullarda gerekli teknoloji alanlarının ve laboratuvar ortamının hazırlanması, değişen ve sürekli gelişen teknolojinin takip edilmesi, teknolojinin etkin kullanımı için gerekli görevlerden bazılarını oluşturmaktadır. Okullarda, iletişimin sağlam bir kanal üzerinde gerçekleşmesi ve öğrencilerin öğrenme etkinliğini artırarak öğrenmeyi aktif hale getirmesi teknolojinin uygun kullanılması ile mümkün olmaktadır. Eğitim içerisinde bunu gerçekleştirecek olan teknoloji değil, teknoloji lideridir. Üniversitelerde ise teknolojiyi temin edecek, öğrencilerle buluşturacak ve eğitim ile teknoloji uyumunu sağlayacak teknoloji liderleri, akademik ve idari yöneticilerdir.

Eğitim kurumlarının teknolojiden yararlanması, bu kurumlarda görev yapan personelin yetkinliklerini artırmasını da zorunlu kılmaktadır. Bu durum teknolojik liderlik yapan kişilerin, yetkinlikleri oranında başarılarını artıracakları gibi öğrencilerin de başarılarının artmasını sağlamaktadır. Eğitimde teknoloji liderliği yeterliliklerinin ortaya konması; günümüzün gelişen eğitim teknolojilerinden yararlanma, eğitim kurumlarının iyileştirilmesi, değişen dünya şartlarına uyum sağlanması ve gelişen teknolojiye tam anlamıyla ayak uydurulması için büyük önem arz etmektedir. Teknoloji kullanım alanlarının artması ile eğitim teknolojilerinin daha etkin ve verimli bir şekilde nasıl kullanılması gerektiği konusunda yapılan çalışmalar hız kazanmıştır. Teknolojik liderlik yapan kişilerin eğitim teknolojilerinden gerektiği seviyede yararlanamaması ve eğitim alanında teknolojinin tüm dünyada eşit dağılmaması sebebiyle bu konuda belirli standartların oluşturulması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu standartlar; ISTE (International Society for Technology in Education), NETS (National Educational Technology Standards NETS) ve NETS-T (National Educational Technology Standards for Teachers) olarak belirlenmiştir (Çoklar, 2008).

Bu hususlar göz önünde bulundurularak yapılan bu çalışmada, ISTE Standartları'nın beş boyutu (vizyoner liderlik, dijital çağ ve öğrenme kültürü, profesyonel uygulamada mükemmellik, sistematik gelişim, dijital vatandaşlık) ile akademik ve idari yöneticilerin teknolojik liderlik yeterlilik düzeyleri araştırılarak incelenmiştir. Çalışmada ilk olarak, teknoloji ve teknolojik liderlik kavramlarına yer verilmiştir. Daha sonra eğitimde teknolojik liderlik ve yeterlilik kavramlarına yer verilmiştir. Son

olarak eğitimde teknolojik liderlik standartlarının beş boyutu ele alınmış ve kavramsal çerçeve sonlandırılmıştır. Çalışmanın analiz kısmında ise akademik ve idari yöneticilerin teknoloji liderliği yeterlilik düzeyleri arasında fark olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi'nde görev yapan 287 akademik ve idari yöneticiden anket yoluyla veri toplanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler SPSS 22.0 paket programında analize tabi tutulmuştur. Analiz verileri araştırmanın sonuçlar kısmında yorumlanarak tartışılmıştır. Yapılan bu çalışmayla hem ilgili literatüre katkı sağlamak hem de yeni bir liderlik kavramı olan teknolojik liderlikle ilgili güncel veriler sunmak amaçlanmıştır.

2. Kavramsal Çerçeve

2.1. Teknoloji ve Teknolojik Liderlik

Teknoloji, toplumu ve çevresini çeşitli şekillerde etkileyerek birçok toplumda yeni teknolojilerin geliştirilmesini sağlamakta ve ekonomi toplumlarının oluşmasını sağlamaktadır (Aithal ve Aithal, 2015: 153). Teknolojinin sürekli olarak yenilenmesi, teknoloji kullanımının hayatın her alanında yerini almasını zorunlu hale getirmektedir. Bu bilgiler ışığında teknoloji tanımı yapıldığında teknoloji; toplum içinde doğan, varoluş nedeni toplumsal yapıya bağlı olan, belirli bir amaç için keşfedilerek toplumsal kitleler için uyarlanan süreçler olarak tanımlanabilmektedir (Erkan, 1998: 24). Aynı zamanda teknoloji yaşamın her alanında kullanılan, insanlara iyi hizmet sunmak için bilginin işlenmesini, araştırılmasını ifade eden, sonuçlarını göz önünde bulundurarak bilgiyi analiz edip üretimin gerçekleşmesini sağlayan kavram olarak ele alınmaktadır (Batur ve Uygun, 2012: 74). Teknolojik liderlik ise etkili ve verimli bir örgüt yapısının oluşması için tüm teknolojik kaynaklardan yararlanmayı, bu kaynakları gerektiği takdirde dışarıdan temin etmeyi ve teknolojik fayda sağlamak amacıyla kullanma noktasında bireylere yol göstermeyi ifade etmektedir (Durnalı, 2019: 402). Teknolojik değişimin kaçınılmaz boyutlara ulaşması geleneksel liderlik anlayışında zorluklara neden olmaktadır. Geleneksel liderlik modelleri ile teknolojik liderlik modelleri arasındaki bu zorluk farkı, yeni bilgiye ve değişime uyum sağlama olarak açıklanmaktadır (Canole, 2007: 286-310, Selwyn, 2010: 65-73).

2.2. Eğitimde Teknolojik Liderlik ve Yeterlilik

Teknoloji her alanda olduğu gibi eğitim alanında da yararlanılabilecek yenilikleri beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla eğitim kurumlarının, günümüz teknolojilerinden olanaklı olduğu ölçüde yararlanması bu kurumlarda görev yapan personelin yetkinliğini artıracakları gibi öğrencilerin de daha iyi öğrenmesini ve daha başarılı olmasını sağlayabilecektir (Çakır ve Aktay, 2018: 39). Teknoloji kullanımının en önemli özelliklerinden biri de yeniliklerin eğitime uyarlanması noktasındaki işlevidir. Okullarda iletişimin sağlam bir kanal üzerinde gerçekleşmesi ve öğrencilerin öğrenme etkinliğini artırarak öğrenmeyi aktif hale getirmesi teknolojinin uygun kullanılması ile mümkün olmaktadır. Eğitim içerisinde bunu

gerçekleştirecek olan ise teknoloji değil, teknolojik liderdir (Erden ve Erden, 2006).

Teknolojik liderlik işlevi, öğrenme ortamı ve öğretmenlik mesleğinde teknoloji bilgilerinin etkin kullanımını kolaylaştırmak için yeni bilgiler, politikalar ve stratejiler üretmeyi gerektirmektedir (Valdez, 2004: 6-12). Bu noktada Hudanich teknolojik lideri, bilgiye ulaşmada çalıştığı kişilere yardım edeceği noktayı bilen, teknolojiyi öğretme ve öğrenme durumunda istekli olan, iletişim becerisi yüksek, teknoloji ile üretilen bilgiyi içinde bulunduğu tüm örgüt türleri için etkili ve verimli kullanmayı sağlayan, teknoloji kullanımına ilişkin stratejiler geliştiren, uygulayan, yönlendiren kişi olarak tanımlamıştır (Hudanich, 2002). Bu tanımlar ışığında teknolojik liderin eğitim alanındaki ortak özellikleri aşağıdaki gibidir:

- Teknolojiye yönelik yenilikleri ve stratejileri takip etmek,
- Gerektiği durumlarda teknoloji yeniliklerini çalışma arkadaşlarına anlatarak yardım etmek,
- Teknoloji bilgilerinin etkin kullanımını sağlamak için etkin çalışma ortamları oluşturmaktır.

2.3. Eğitimde Teknolojik Liderlik Standartları

Teknolojinin kullanım alanlarının artmasıyla birlikte eğitimde kullanılan teknolojiler daha aktif ve üst düzeyde fayda sağlayacak şekilde kullanıma sunulmuştur. Fakat her öğretmenin eğitim teknolojilerinden eşit seviyede yararlanamamasının fark edilmesi üzerine bu konuda gerekli standartların oluşturulması gerektiği ortaya çıkmıştır (Çoklar, 2008). Eğitim Teknolojisi Standartları (National Educational Technology Standards) olarak bilinen NETS; ISTE (International Society for Technology in Education) tarafından NETS-T (National Educational Technology Standards for Teachers) standartları adı altında birleştirilerek oluşturulmuştur. ISTE, öğretmen eğitiminde teknolojinin verimli kullanımını sağlamayı amaç edinen ve bünyesinde var olan eğitimciler ve yöneticilere bazı standartlar sunan, kar amacı gütmeyen bir kuruluştur (Orhan vd., 2014: 66). Aynı zamanda NETS'i eğitim teknolojisinin gelişmesine paralel olarak çeşitli dönemlerde güncelleyerek yayınlamış ve NETS-T (teachers), NETS-S (students), NETS-A (managers), NETS-C (technology coaches) ve NETS-CSE (computer science educators) olmak üzere beş alanda incelemiş, bunların hepsini NETS ailesi olarak tek çatı altında toplamıştır (Orhan vd., 2014: 67). NETS-T standartları öğretmenin değişen rolü temel alınarak oluşturulmuş ve standartlarda öğretmenlerden ilgili alanlarda liderlik rollerini sergilemeleri amacı güdülmüştür. NETS-T standartları, öğretmenlerden istenen liderlik davranışlarının listesini oluşturmuştur (Stuve ve Cassidy, 2005: 303-324). NETS-A standartları ise okul yöneticilerinin teknoloji liderliğine ait sorumlulukları üstlenebilmesi için öncelikle değişen teknolojik gelişmeleri kendilerinin takip etmesi ve teknolojiye ayak uydurmaları noktasında oluşmuştur (Orhan vd., 2014: 70). NETS-A standartları,

okul yöneticilerinin okullarda teknolojiyi doğru ve etkili kullanmalarını aynı zamanda teknolojiyle ilgili belli faaliyetleri gerçekleştirerek model oluşturmalarını amaçlamıştır (Ury, 2003). Aşağıdaki tabloda verilen NETS-A 2009 standartları yeterlilik alanları, NETS-A 2002 standartlarının birleştirilip geliştirilmesiyle oluşmuştur:

Tablo 1. NETS-A standartları 2002 ve 2009 yeterlilik alanları

NETS-A (2002)	NETS-A (2009)
Teknolojik Liderlik ve Vizyon	Vizyoner Liderlik
Öğretme ve Öğrenme Ölçme ve Değerlendirme	Dijital Çağ Öğrenme Kültürü
Üretkenlik ve Mesleki Gelişim	Profesyonel Uygulamada Mükemmellik
Destek, Yönetim ve İşlemler	Sistemli İyileştirme
Sosyal, Yasal ve Etik Konular	Dijital Vatandaşlık

Kaynak: (Orhan vd., 2014: 71)

Vizyoner Liderlik: Teknoloji liderlerinin teknolojik konularda vizyon oluşturmasını ve vizyon oluşturma noktasında gerekli olan tüm ihtiyaçları içermektedir (Hacıfazlıoğlu vd., 2010: 540). Bu alanda okul yöneticilerinin teknolojiyi bütünleştirme noktasında oluşturacakları vizyondan bahsedilmektedir. Bu durumda okul yöneticilerinin ilk görevi, kullanılması gerekli olan teknolojiyle ilgili paydaşlarıyla ortak vizyonu meydana getirmektir. Daha sonraki aşamada okul yöneticileri oluşturdukları teknolojik planları uygulamak için okul dışındaki programları da takip etmeli ve gerekli desteği vermelidir. Okul yöneticilerinin teknolojiye bu desteği sağlaması dijital çağ ürünlerinin kullanılmasını ve teknoloji ile entegrasyonunu sağlamaya destek vermesiyle alakalıdır (Orhan vd., 2014: 71). Yöneticiler liderlik ve vizyon ışığında, eğitim için gerekli teknoloji kullanımını teşvik ederek, teknolojinin uygun şekilde kullanımı için önderlik etmektedirler.

Dijital Çağ ve Öğrenme Kültürü: Öğrenci merkezli dijital çağ ve öğrenme kültürü ortamının oluşturulmasını kapsamaktadır (Hacıfazlıoğlu vd., 2010: 540). Bu yeterlilik alanı, dijital çağ ürünlerini öğretmenlerin sınıf ortamında kullanmasını ve öğrenmenin yeni çağ ürünleriyle yapılmasını kapsamaktadır. Sınıf ortamına dijital çağ ürünlerinin taşınması ve kullanılmasında okul yöneticisinin katkısı oldukça önemlidir. Okul yöneticilerinin, öğrencilerin ilgisini çekecek teknoloji ile bütünlük gerekli ortamı oluşturması, geliştirmesi ve devamlılığını sağlaması bu alanın gerekliliğini oluşturmaktadır. Okul yöneticilerinin, öğrencilerin gereksinimlerine dönük teknolojiyle donatılmış, öğrenci odaklı öğrenme çevreleri hazırlaması ve gerekli teknolojiyi öğretim programıyla birleştirerek verimli uygulamalar gerçekleştirmesi gerekmektedir (Orhan vd., 2014: 71). Okul yöneticileri

öğrencilerin yetenek ve teknolojiyi kullanma seviyelerine bakarak teknolojik imkânlardan en yüksek seviyede yararlanmalarını sağlamaktadır.

Profesyonel Uygulamada Mükemmellik: Bu yeterlilik alanında okul yöneticilerinin, öğrencilerle ve öğretmenlerle arasındaki iletişimi arttırmak için dijital çağ araçlarını kullanmasını ifade etmektedir. Okul yöneticisi dijital çağ araçlarının kullanılmasında model olmakta ve öğrenciler, teknolojik bileşenleri kullanarak geleceğe yön verebilecek araçları üretip tasarlayacak imkanı elde etmektedir (Orhan vd., 2014: 71). Teknoloji lideri öğrencilere bu üretkenliği sağlaması için yön göstermekte ve teknolojinin temini için uygun ortam hazırlamaktadır.

Sistemli İyileştirme: Bu yeterlilik alanında, dijital çağ lideri olarak bilgi ve teknoloji kaynaklarının etkili kullanımıyla kurumunun sürekli gelişimini sağlamasından bahsedilmektedir. Okul yöneticileri teknoloji kullanımına yönelik sürekli olarak geliştirici çözümler ve öneriler getirmektedir. Akademik personelden başlayarak teknolojik alt yapı hizmet sağlayıcılarına kadar tüm personel dijital çağın gereklerine göre seçilmektedir. Bu kapsam doğrultusunda yöneticiler, teknoloji kullanımını aksatacak herhangi bir durum karşısında çözüm üretmek destek ve yönetsel faaliyetleri gerçekleştirmektedirler (Orhan vd., 2014: 71).

Dijital Vatandaşlık: “Teknoloji kullanımıyla ilgili tüm yasaların uygulanması ve teknolojiye erişim konusunda fırsat eşitliğinin ön planda tutulmasına ilişkin konuları kapsamaktadır” (Hacıfazlıoğlu vd., 2010: 541). Okul yöneticilerinin teknolojiye ilişkin sosyal, etik ve yasal konular ile ilgili gerekli sorumluluklar hakkında bilinç kazanmalarından bahsedilmektedir (Orhan vd., 2014, 71-72). Okul yöneticisi sağladığı tüm teknolojik uygulamaları ve programları kullanımda yasal, sosyal ve etik kurallar çevresinde öncü olmaktadır.

Tüm dünyada yaşanan COVID-19 pandemisi dolayısıyla eğitim faaliyetlerinin okullarda ve üniversitelerde uzaktan eğitim şeklinde devam etmesi dijital çağ araçlarının kullanımının önemini ortaya çıkarmıştır. Eğitimin kesintiye uğramaması için dijital çağ araçlarını kullanan akademisyenler ve öğretmenlerin yeterlilikleri eğitimin verimliliği için oldukça önemli bir boyut oluşturmaktadır. Akademik personelin teknolojik yeterliliği ne kadar önemli ise üniversitelerde teknolojik araçların temin edilmesinin sağlanmasında idari yöneticilerinde teknoloji yeterliliği o kadar önem arz etmektedir. Teknolojinin temini ve kullanılmasında akademik ve idari yöneticilerin teknoloji liderliği yeterlilik düzeyleri bu süreçte oldukça önemlidir.

3. Araştırma

3.1. Araştırmanın Amacı, Kapsamı ve Kısıtları

Yapılan araştırmada, Uluslararası Eğitim Teknolojisi Standartları (ISTE-2009) beş alt boyutu (vizyoner liderlik, dijital çağ ve öğrenme kültürü, mesleki uygulamada

mükemmellik, sistematik gelişim, dijital vatandaşlık) ve alt maddeleri esas alınmıştır. Bu araştırma kapsamında akademik ve idari yöneticilerin teknolojik liderlik yeterlilik düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu temel amaç doğrultusunda çalışmanın diğer amaçlarını şu şekilde sıralamak mümkündür:

- Teknolojik liderlik konusunun eğitimler bünyesinde birçok çalışma ile araştırılmasına rağmen yöneticiler bünyesinde yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olmasından dolayı yapılan çalışmanın ulusal literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.
- Bununla birlikte araştırma sonuçlarının akademisyenlere ve yöneticilere güncel bilgi sağlaması, ileride yapılacak araştırmalarda farklı boyutların ve ilişkilerin araştırılmasında yol gösterici olması beklenmektedir.

Her sosyal nitelikli araştırmada olduğu gibi bu araştırmada da birtakım kısıtlarla karşılaşmıştır. Buna göre araştırmanın kısıtları aşağıdaki gibidir:

- Araştırma sadece akademik ve idari yöneticilerin teknoloji liderliği yeterliliklerinin incelenmesi ile sınırlıdır.
- Araştırmada anket tekniği kullanılmıştır. Mülakat, gözlem, odak grup, görüşmesi gibi nitel araştırma yöntemleriyle çalışma desteklenmemiştir.
- Katılımcılara anket formunun içeriği anlatılmış, bilimsel içerikli olduğu belirtilmiş olsa dahi kimi katılımcılar sorulara gerçek dışı cevaplar vermiş olabilirler.
- Araştırma özellikle zaman ve maliyet açısından sadece Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi ile sınırlandırılmıştır. Bu sebeple araştırma grubunun geneli temsil etme yeteneğinin sınırlı olacağı ve sonuçların genellenemeyeceği göz önünde bulundurulmalıdır.

3.2. Araştırmanın Yöntemi ve Veri Toplama Aracı

Araştırmanın örneklemini Mehmet Akif Ersoy Üniversitesinde araştırmaya katılan 231 akademik yönetici ve 56 idari yönetici olmak üzere toplam 287 akademik ve idari yönetici oluşturmaktadır. Örnekleme yöntemi olarak gönüllü örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ülkemizin de geçirmiş olduğu COVID-19 pandemisi dolayısıyla bu örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Anket formları elektronik ortamda hazırlanarak Mehmet Akif Ersoy Üniversitesinde görev yapan akademik ve idari yöneticilere adlarına hitap edilerek e-posta yoluyla iletilmiştir. Gönderilen anket formları neticesinde toplam 1057 personele e-posta iletilmiştir. Gönderilen e-postalardan 231 akademik yönetici ve 56 idari yöneticiden geri dönüş sağlanmış ve geri dönüş sağlanan tüm anket formları çalışma neticesinde örnekleme dâhil edilerek kullanılmıştır. Krejcie ve Morgan' a göre, toplamda 1000 ile 1100'e denk gelen evren sayısında, örnekleme için yeterli sayı 270 ile 285 şek-

inde belirtilmiştir (Krejcie ve Morgan, 1970: 608). Araştırmanın evren sayısının 1057 olduğu görüldüğünde 287 örneklem sayısının yeterli olduğu ve araştırmayı desteklediği görülmektedir.

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak anket yöntemi kullanılmıştır. Anket formu açık uçlu ve çoktan seçmeli sorulardan oluşmaktadır. Uygulanan anket formu iki bölümden meydana gelmektedir. İlk bölüm araştırmaya katılanların demografik bilgilerini belirlemeye yönelik sorulardan oluşmaktadır. İkinci bölüm ise teknoloji liderliği yeterlilik düzeylerini (ISTE-2009 standartlarının beş alt boyutu) belirlemeye yönelik 28 sorudan meydana gelmektedir.

3.3. Araştırmanın Hipotezleri

Araştırmanın amacı doğrultusunda geliştirilen araştırma hipotezleri aşağıda belirtilmiştir:

$H_{0.1}$ = Vizyoner liderlik düzeyi açısından akademik ve idari yöneticiler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_{0.2}$ = Dijital çağ ve öğrenme kültürü düzeyi açısından akademik ve idari yöneticiler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_{0.3}$ = Profesyonel uygulamada mükemmellik düzeyi açısından akademik ve idari yöneticiler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_{0.4}$ = Sistematik gelişim düzeyi açısından akademik ve idari yöneticiler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_{0.5}$ = Dijital vatandaşlık düzeyi açısından akademik ve idari yöneticiler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_{0.6}$ = Teknolojik yeterlilik düzeyi açısından akademik ve idari yöneticiler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

3.4. Teknoloji Liderliği Öz-Yeterlik Algıları Ölçeği (TE-LÖY)

Bu çalışmada Hacıfazlıoğlu vd. tarafından 2010 yılında Türkiye'ye uyarlanan, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılarak tamamlanan Teknoloji Liderliği Öz-Yeterlik Algıları Ölçeği (TELÖY) kullanılmıştır. Ölçek, ISTE-2009 Eğitimde Teknoloji Liderliği Standartları'nın beş boyutundan ve alt maddelerinden oluşmaktadır. Her bir boyut için güvenilirlik katsayıları şöyledir: Vizyoner liderlik 0,83, dijital çağ öğrenme kültürü 0,91, profesyonel uygulamada mükemmellik 0,89, sistematik gelişim 0,92, dijital vatandaşlık 0,91 şeklindedir. Ölçeğin 26 alt maddesini içeren ifadeler 5'li likert şeklinde olup katılımcıların düşünceleri; 1- Yeterli değil, 2- Az yeterli, 3- Kısmen yeterli, 4- Yeterli, 5- Çok Yeterli, şeklinde belirlenmiştir. TELÖY ölçeğinin faktörleri bazında %27'lik alt ve üst gruplarının karşılaştırılması sonucunda t testi değerlerinin 17,21-31,86 arasında değiştiği ve anlamlı olduğu kabul edilmiştir (Hacıfazlıoğlu vd., 2010: 160).

3.4.1. Teknoloji Liderliği Öz-Yeterlik Algıları Ölçeği'nin (TELÖY) Açıklayıcı Faktör Analizi

Çalışmada kullanılan teknoloji liderliği öz-yeterlilik algıları ölçeğinin yapısal geçerliliğini sınamak için faktör analizi yapılmıştır. ISTE-2009 Eğitimde Teknoloji Liderliği Standartları'nın beş boyutu ve alt maddelerini içeren verilere temel bileşenler analizi uygulanmıştır. Buna göre Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinin örneklem büyüklüğünün faktör analizi için mükemmel olduğu (KMO=0,94) görülmüş ve Barlett testi değerinin (4325,991) ve Sig. Değerinin (,000) anlamlı olması üzerine örneklemde elde edilen veri setinin faktör analizi uygun olduğu sonucuna varılmıştır. ISTE-2009 Eğitimde Teknoloji Liderliği Standartları'nın 5 boyutu ile ilgili verilere faktör analizi yapılması ve varimax döndürme yöntemi sonucunda 0,30 en düşük ve 0,75 en yüksek madde öz değerlerinin oluşturduğu beş faktör (alt ölçek) meydana gelmiştir. Bu beş faktör ile oluşan toplam varyans miktarı %64,5 olarak belirlenmiştir.

Tablo 2. Teknoloji liderliği öz-yeterlik algıları ölçeği döndürülmüş faktör yükleri

Ölçek Maddeleri	Vizyoner Liderlik	Dijital Çağ ve Öğrenme Kültürü	Profesyonel Uygulamada Mükemmellik	Sistematik Gelişim	Dijital Vatandaşlık
Madde 1	0,75				
Madde 2	0,73				
Madde 3	0,56				
Madde 4	0,41				
Madde 5		0,62			
Madde 6		0,67			
Madde 7		0,71			
Madde 8		0,68			
Madde 9		0,74			
Madde 10		0,55			
Madde 11			0,71		

Madde 12	0,56	
Madde 13	0,59	
Madde 14	0,50	
Madde 15	0,42	
Madde 16		0,46
Madde 17		0,52
Madde 18		0,63
Madde 19		0,73
Madde 20		0,66
Madde 21		0,69
Madde 22		0,72
Madde 23		0,54
Madde 24		0,55
Madde 25		0,64
Madde 26		0,59

Ölçeğe ilişkin güvenilirlik analizi sonucunda elde edilen Cronbach Alpha değeri 0,95'dir. Bu durumda kullanılan ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğu sonucuna varılmaktadır. Yapılan faktör analizi ile oluşan alt ölçeklerin (faktör) istediğimiz yapıyı ölçtüğü ve yapısal geçerliliği sağladığı söylenebilir.

3.5. Araştırmanın Bulguları

3.5.1. Demografik Bulgular

Araştırmaya katılanlar incelendiğinde, toplam örneklem içerisinde akademik yöneticilerin oranı %80 (231 kişi), idari yöneticilerin oranı ise %20 (56 kişi) olarak belirlenmiştir. Akademik yöneticilere cinsiyet faktörü bazında bakıldığında %78'inin (182 kişi) erkek, %22'sinin kadın (49 kişi) olduğu; idari yöneticilerin ise %78'inin (44 kişi) erkek, %22'sinin kadın (12 kişi) olduğu görülmüştür.

Akademik yöneticiler demografik özelliklerine göre okul kademesi faktörü bazında incelendiğinde, en yüksek oran %54 ile fakültede, idari yöneticilerde ise %39 ile en yüksek oran rektörlüğe bağlı birimlerde. Akademik yöneticilere unvan bazında bakıldığında %42 (97 kişi) ile neredeyse yarısını bölüm başkanlarının oluşturduğu, idari yöneticilerde ise %27 (15 kişi) ile şube müdürlerinin en yüksek orana sahip olduğu görülmektedir.

Hizmet yılı bağlamında bakıldığında hem akademik hem idari yöneticilerin yarıya yakınının 1-5 yıl arası çalışanlardan oluştuğu görülmüştür. Yaşa bağlı demografik özellikleri incelendiğinde akademik yöneticilerin daha çok 41 ile 50 yaş aralığında toplandığı, idari yöneticilerin ise daha çok 51 yaş ve üzerinde toplandığı görülmektedir. Son olarak eğitim durumları incelendiğinde akademik yöneticilerin neredeyse tamamına yakınının doktora mezunu olduğu, idari yöneticilerin ise tamamına yakınının lisans mezunu olduğu dikkat çekmektedir.

3.5.2. Ölçeklere İlişkin Bulgular

Elde edilen veriler SPSS 22.0 istatistik paket programı ile analiz edilmiştir. Çalışmanın amacı ve hipotezleri doğrultusunda güvenilirlik analizi, t-testi ve tek yönlü varyans analizi yapılmıştır.

3.5.2.1. Akademik ve İdari Yöneticilerin T- Testi Analizi

T-Testi analizi demografik verilerde yer alan akademik ve idari yöneticiler üzerinden yapılmıştır. Bağımsız değişken ile akademik yöneticiler ile idari yöneticiler arasında fark olup olmadığına ilişkin sonucu veren t değeri ile bu farkın anlamlı olup olmadığını ifade eden p (anlamlılık) değeri Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3. TELÖY puanlarının akademik ve idari yöneticilere göre farkını belirlemek üzere yapılan T-Testi sonuç tablosu

	Yöneticiler	N	X	SS	t testi		
					t	sd	P.
Vizyoner Liderlik	Akademik Yöneticiler	231	4,20	0,55	2,882	285	,004
	İdari Yöneticiler	56	3,95	0,64			
Dijital Çağ ve Öğrenme Kültürü	Akademik Yöneticiler	231	4,24	0,49	2,228	285	,029
	İdari Yöneticiler	56	4,04	0,63			
Profesyonel Uygulamada Mükemmellik	Akademik Yöneticiler	231	4,33	0,46	2,883	285	,005
	İdari Yöneticiler	56	4,06	0,67			
Sistemik Gelişim	Akademik Yöneticiler	231	4,36	0,48	3,836	285	,001
	İdari Yöneticiler	56	4,00	0,65			

Dijital Vatandaşlık	Akademik Yöneticiler	231	4,38	0,52	4,501	285	,001
	İdari Yöneticiler	56	4,02	0,63			

Tablo 3 incelendiğinde, akademik yöneticilerin vizyoner liderlik alt maddesinden aldıkları puanların ortalamasının ($X=4,20$, $SS=0,55$), idari yöneticilerin vizyoner liderlik alt maddesinden aldıkları puanların ortalamasından ($X=3,95$, $SS=0,64$) anlamlı şekilde yüksektir ($t=2,882$, $sd=285$, $p<,05$). Buradan akademik yöneticiler, idari yöneticilere göre vizyoner liderlik öz yeterliliği açısından yeterli düzeydedir sonucuna varılmaktadır. Analiz sonuçlarına göre vizyoner liderlik bağımsız değişkeninin akademik yöneticiler bağımlı değişkeni üzerindeki etkisinin anlamlı olmasından dolayı: “ $H_{0.1}$. Vizyoner liderlik düzeyi açısından akademik ve idari yöneticiler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.” hipotezi reddedilmiştir. Akademik yöneticilerin dijital çağ ve öğrenme kültürü alt maddesinden aldıkları puanların ortalamasının ($X=4,24$, $SS=0,49$), idari yöneticilerin dijital çağ ve öğrenme kültürü alt maddesinden aldıkları puanların ortalamasından ($X=4,04$, $SS=0,63$) anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmektedir. ($t=2,228$, $sd=285$, $p<,05$) Buradan akademik yöneticiler, idari yöneticilere göre dijital çağ ve öğrenme kültürü öz yeterliliği açısından yeterli düzeydedir sonucuna varılmaktadır. Analiz sonuçlarına göre dijital çağ ve öğrenme kültürü bağımsız değişkeninin akademik yöneticiler bağımlı değişkeni üzerindeki etkisinin anlamlı olmasından dolayı: “ $H_{0.2}$. Dijital çağ ve öğrenme kültürü düzeyi açısından akademik ve idari yöneticiler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.” hipotezi reddedilmiştir. Buna göre dijital çağ ve öğrenme kültürü yeterlilik düzeyi açısından akademik ve idari yöneticiler arasında fark istatistiksel olarak anlamlıdır.

Akademik yöneticilerin profesyonel uygulamada mükemmellik alt maddesinden aldıkları puanların ortalamasının ($X=4,33$, $SS=0,46$), idari yöneticilerin profesyonel uygulamada mükemmellik alt maddesinden aldıkları puanların ortalamasından ($X=4,06$, $SS=0,67$) anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmektedir ($t=2,883$, $sd=285$, $p<,05$). Buradan akademik yöneticiler, idari yöneticilere göre profesyonel uygulamada mükemmellik öz yeterliliği açısından yeterli düzeydedir sonucuna varılmaktadır. Elde edilen analiz sonuçlarına göre profesyonel uygulamada mükemmellik bağımsız değişkeninin akademik yöneticiler bağımlı değişkeni üzerindeki etkisinin anlamlı olmasından dolayı: “ $H_{0.3}$. Profesyonel uygulamada mükemmellik düzeyi açısından akademik ve idari yöneticiler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.” hipotezi reddedilmiştir. Buna göre profesyonel uygulamada mükemmellik yeterlilik düzeyi açısından akademik ve idari yöneticiler arasında fark istatistiksel olarak anlamlıdır.

Akademik yöneticilerin sistematik gelişim alt maddesinden aldıkları puanların ortalamasının ($X=4,36$, $SS=0,48$), idari yöneticilerin sistematik gelişim alt maddesinden aldıkları puanların ortalamasından ($X=4,00$, $SS=0,65$) anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmektedir ($t=3,836$,

$sd=285$, $p<,05$). Buradan akademik yöneticiler, idari yöneticilere göre sistematik gelişim öz yeterliliği açısından yeterli düzeydedir sonucuna varılmaktadır. Elde edilen analiz sonuçlarına göre sistematik gelişim bağımsız değişkeninin akademik yöneticiler bağımlı değişkeni üzerindeki etkisinin anlamlı olmasından dolayı: “ $H_{0.4}$. Sistematik gelişim düzeyi açısından akademik ve idari yöneticiler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.” hipotezi reddedilmiştir. Buna göre sistematik gelişim yeterlilik düzeyi açısından akademik ve idari yöneticiler arasında fark istatistiksel olarak anlamlıdır.

Akademik yöneticilerin dijital vatandaşlık alt maddesinden aldıkları puanların ortalamasının ($X=4,38$, $SS=0,52$), idari yöneticilerin dijital vatandaşlık alt maddesinden aldıkları puanların ortalamasından ($X=4,02$, $SS=0,63$) anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmektedir. ($t=4,501$, $sd=285$, $p<,05$) Buradan akademik yöneticiler, idari yöneticilere göre dijital vatandaşlık öz yeterliliği açısından yeterli düzeydedir sonucuna varılmaktadır. Elde edilen analiz sonuçlarına göre dijital vatandaşlık bağımsız değişkeninin akademik yöneticiler bağımlı değişkeni üzerindeki etkisinin anlamlı olmasından dolayı: “ $H_{0.5}$. Dijital vatandaşlık düzeyi açısından akademik ve idari yöneticiler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur, hipotezi reddedilmiştir. Buna göre dijital vatandaşlık yeterlilik düzeyi açısından akademik ve idari yöneticiler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır.

4. Sonuç ve Öneriler

Günümüzde bilgi çağının teknoloji ile entegrasyonu önem kazanmış, bilgiye kısa sürede ulaşmak teknolojinin etkin ve verimli kullanılmasına bağlı olarak değişmiştir. Teknolojinin eğitim faaliyetleri için alımı, değişen ve sürekli gelişen teknolojinin takip edilmesi özellikle üniversitelerde teknolojinin etkin kullanılması akademik ve idari yöneticilerin teknolojik liderlik yeterlilik düzeyleri arasında paralellik oluşturmuştur. Bu unsurlar doğrultusunda yapılan bu çalışmada akademik ve idari yöneticilerin teknoloji liderliği yeterlilik düzeyleri ile ilgili ortaya çıkan sonuçlar şöyledir: Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesinde görev yapan akademik ve idari yöneticiler, teknolojik liderlik öz yeterlilikleri noktasında kendilerini yeterli düzeyde görseler de akademik yöneticilerin idari yöneticilere kıyasla teknolojik liderlik öz yeterliliği açısından daha iyi oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Öngörü şeklindeki bu teori, yapılan uygun istatistiki analizlerin sonucunda doğrulanmıştır.

Geliştirilen bu standartlar neticesinde alan yazında yapılan bazı araştırma sonuçlarına yer vermek gerekirse Hacıfazlıoğlu ve diğerlerinin (2010) yapmış oldukları çalışmada, okul yöneticileri vizyoner liderlik boyutunda kendilerini yeterli görmüş ancak özellikle yerel ve ulusal boyutlardaki teknolojik vizyonu geliştirme gibi süreçlere katılım ve bu süreçlerde programlar geliştirme nokta-

sında Türkiye şartlarına uymadığı görüşünde oldukları ortaya çıkmıştır. Bizim çalışmamızda da Hacıfazlıoğlu ve diğerlerinin çalışmasında olduğu gibi vizyoner liderlik boyutunda akademik ve idari yöneticiler kendilerini yeterli düzeyde gördüklerini belirtmişlerdir. Ancak Hacıfazlıoğlu ve diğerlerinden (2010) farklı olarak ulusal ve uluslararası boyutta teknoloji vizyonu geliştiriminin Türkiye şartlarına uygun olduğunu düşünmektedirler.

Bülbül ve Çuhadar (2012)'ın çalışmasında okul yöneticilerinin teknolojik liderlik yeterliliklerinin yüksek seviyede olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda bu sonucu desteklemektedir. Akademik ve idari yöneticiler teknoloji liderliği noktasında kendilerini yeterli düzeyde görmektedir.

Görgülü ve Küçükali (2018) yapmış oldukları çalışmaya göre, öğretmenlerin teknolojik liderlik yeterliliklerinin yeterli düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çalışmamızda Görgülü ve Küçükali (2018) ile paralellik göstermektedir, akademik ve idari yöneticilerin teknoloji liderliği düzeylerinin yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çoklar (2008), Oh ve French (2005), ve Hofer (2003) tarafından yapılan araştırma da bu sonuçları desteklemektedir.

Yapılan bu araştırmanın sonuçlarına göre aşağıdaki öneriler sunulabilir:

- Teknolojik liderlik ve yeterlilik konusu literatürde yeni bir kavram olmasından dolayı çok fazla çalışmaya rastlanmamıştır. Bu alanda daha fazla çalışma yapılması gerekliliği teknolojinin gelişmesiyle doğru orantılı olarak artırılmalıdır.
- İdari yöneticilerin bilişim teknolojileri ile ilgili hizmet içi eğitimlerinin artırılması akademik yöneticilere oranla teknolojik liderlik yeterlilik düzeylerini artırabilir.
- Aynı şekilde idari yöneticiler düşünüldüğünde ölçek maddelerinin daha anlaşılır olması ve anket yönteminin mülakat tekniğiyle desteklenmesi idari yöneticilerin teknolojik liderlik yeterlilik düzeylerinin daha anlaşılır olmasını sağlayacaktır.

ORCID

Tuğba KARAOĞLAN (0000-0002-1948-6843)

Ümmü Gülsüm KAHRAMAN (0000-0001-6143-4660)

Bilgi

Bu çalışma, 2021 yılında Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalında Dr. Öğr. Üyesi Ümmü Gülsüm KAHRAMAN danışmanlığında tamamlanan "Üniversite Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Yeterlilik Algısının İncelenmesi: Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Örneği" başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

Kaynakça

- Aithal, P. S., & Aithal, S. (2015). Ideal technology concept & Its realization opportunity using nanotechnology. *International Journal of Application or Innovation in Engineering & Management (IJAEM)*, 4(2), 153-164.
- Batur, Z., & Uygun, K. (2012). İki neslin bir kavram algısı: Teknoloji. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 74-88.
- Bülbül, T., & Çuhadar, C. (2012). Okul yöneticilerinin teknoloji liderliği öz-yeterlilik algıları ile bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik kabulleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 474-499.
- Can, T. (2003). Bolu orta öğretim okulları yöneticilerinin teknolojik liderlik yeterlilikleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(2), 94-107.
- Canole, G. (2007). An international comparison of the relationship between policy and practice in e-learning. R. Andrews & C. Haythornwaite (Eds.), *The sage handbook of e-learning research* (ss. 286-310). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Çakır, R., & Aktay, S. (2018). Okul yöneticilerinin teknoloji liderliği yeterlilikleri. *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi*, 37(3), 37-48.
- Çoklar, A. N. (2008). Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ile ilgili öz-yeterliliklerinin belirlenmesi [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Anadolu Üniversitesi.
- Durnalı, M. (2019). Ortaokul öğretmenlerinin görüşlerine göre okul müdürlerinin sergilediği teknolojik liderlik davranış düzeyi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 12(2), 401-430.
- Erden, H. & Erden, A. (2006). Teachers' perception in relation to rinciples' Technology ledership: 5 primary school cases in Turkish republic of Northern Cyprus. <http://www.insightro.com/surveys>
- Erkan, H. (1998). Bilgi toplumu ve ekonomik gelişme Türkiye İş Bankası (4. bs.). Yayın No: 326. Kültür Yayınları.
- Görgülü, D., & Küçükali, R. (2018). Öğretmenlerin teknolojik liderlik öz-yeterliliklerinin incelenmesi. *Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama*, 1(1), 1-12.
- Hacıfazlıoğlu, Ö., Karadeniz, Ş., & Dalgıç, G. (2010). Eğitim yöneticileri teknoloji liderliği standartlarına ilişkin öğretmen, yönetici ve denetmenlerin görüşleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 16(4), 537-577.
- Hofer, M. J. (2003). ISTE educational technology standards: Implementation in award-winning teacher education programs [Yayımlanmamış doktora tezi]. Virginia University.
- Hudanich, N. V. (2002). Identifying educational technology leadership competencies for new jersey's school superintendents [Yayımlanmamış doktora tezi]. Seton Hall University.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational And Psychological Measurement*, 30, 607-610.
- Oh, E., & French, R. (2005). Preservice teachers' perceptions of an introductory instructional technology course. *Electronic Journal for the Integration of Technology in Education*, 3(1).
- Orhan, D., Kurt, A. A., Ozan, Ş., Vural, S., & Türkan, F. (2014). Ulusal eğitim teknolojisi standartlarına genel bir bakış. *Karaelmas Journal of Educational Sciences*, 2(1), 65-79.
- Selwyn, N. (2010). Looking beyond learning: Notes towards the critical study of educational technology. *Journal of Computer Assisted Instruction*, 1(1), 65-73.
- Stuve, M. & Cassady, J. (2005). A factor analysis of the NETS performance profiles: Searching for constructs of self-concept and technology professionalism. *Journal of Technology and Teac*



- her Education, 13(2), 303-324.
- Tanzer, S. (2004). Mesleki ve teknik öğretim okul yöneticilerinin teknolojik liderlik tarzları [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Ury, G. G. (2003). Missouri public school principals. Computer Usage And Conformity to Technology Standards. 57th Annual Summer Conference Proceedings of National Council Of Professors Of Educational Administration (NCPEA), Sedona.
- Valdez, G. (2004). Critical issue: Technology leadership: Enhancing positive educational change. North Central Regional Educational Laboratory. www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/educatrs/leadshp/le700.htm.