

Yakin, I., & Okur, S. (2018). Ortaokul öğretmenlerinin eğitim teknolojisi standartları tanımlamalarına ve göstergelerine yönelik görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18 (4), 2.

Geliş Tarihi: 28/10/2018

Kabul Tarihi: 26/12/2018

## ORTAOKUL ÖĞRETMENLERİNİN EĞİTİM TEKNOLOJİSİ STANDARTLARI TANIMLAMALARINA VE GÖSTERGELERİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİ\*

İlker YAKIN\*\*  
Selin OKUR\*\*\*

### ÖZET

Teknolojinin getirdiği yenilikler kapsamında öğretmenlerin de nitelik ve yeterliliklerini güncel tutması ve geliştirmesi gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı da Uluslararası Eğitim Teknolojileri Topluluğu (UETT- ISTE [International Society for Technology in Education]) tarafından öğretmenler için yayınlanan standartlar çerçevesinde ortaokul öğretmenlerinin bu standartları nasıl tanımladıklarını ve standart göstergelerini kendi eğitim-öğretim faaliyetlerinde nasıl, ne oranda ve hangi uygulamalar ile yansıttıklarını ortaya çıkarmaktır. Çalışmada çoklu metot yaklaşımı kullanılmış olup açık uçlu anket araştırması 64 öğretmen; yarı yapılandırılmış görüşmeler ise 5 öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde betimsel istatistik ve içerik analizi yöntemleri kullanılmıştır. Katılımcıların eğitim teknolojileri standartlarına yönelik farklı tanımlamalar yaptıkları ortaya çıkmış olup özellikle öğrenen, işbirlikçi ve tasarımcı standartlarına yönelik tanımları öne çıkmaktadır. Göstergelere ait bulgular da öğretmenlerin farklı düzeyde ve uygulamalar ile eğitim-öğretim faaliyetlerinde standartları yansıttıklarını göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Eğitim teknolojisi standartları, öğretmen yeterlilikleri, standart göstergeleri, teknoloji yeterliliği

## SECONDARY SCHOOL TEACHERS' DEFINITIONS OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY STANDARDS AND VIEWS ON INDICATORS

### ABSTRACT

Teachers need to improve and keep their quality and competence up to date within the scope of innovations entailing by the technology. The purpose of this study is to explore how secondary school teachers define standards published by Society for Technology in Education (ISTE) and how indicators of standards have been reflected in their educational and instructional activities at what rate and in which applications. In the study, multi-method approach was used with open-ended surveys participating 64 teachers and semi-structured interviews with 5 teachers. To analyze data, descriptive and content analyses have been conducted. Different definitions of educational technology standards have been obtained; and in particular, standards of learner, collaborator, and designer have been highlighted by the participants. The findings of indicators showed that teachers have reflected these standards in their activities at different rate with using different applications.

**Keywords:** Educational technology standards, teacher competencies, indicators of standards, technology competence

\* Bu çalışma I. Uluslararası Eğitimde ve Kültürde Akademik Çalışmalar Sempozyumu'nda, 13-15 Eylül 2018, Mersin, Türkiye, sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

\*\* Mersin Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü., ilker@mersin.edu.tr

\*\*\* Milli Eğitim Bakanlığı, sokur@mersinbote.com

## 1.GİRİŞ

Değişim yaşadığımız çağın en önemli özelliklerinden birisidir. Toplumsal yaşamda bireyler açısından bilgiler, teknolojiler ve ihtiyaç duyulan beceriler sürekli değişmektedir (Gülcü, Solak, Aydın ve Koçak, 2013). Bu durum özellikle 21. yy'da teknolojinin gelişmesi ile toplumsal yaşantıyı etkileyerek eğitim alanında değişiklikler meydana getirmiştir. Bu değişikliklerin bir sonucu olarak okullarda ve sınıf ortamında teknolojinin aktif olarak kullanımı sağlamıştır (Varank, 2009). Teknolojik alanda yaşanan bu değişimler ve eğitimdeki yansımalarının sonucu olarak eğitim sistemi ve sistemi oluşturan öğeler de kendini yenileme yoluna gitmektedir.

Toplumun ihtiyacı olan bireyleri yetiştirme görevini üstlenen eğitim kurumlarından yukarıda bahsedilen yenilenme stratejileri kapsamında kendi başına öğrenebilen, teknolojiyi kullanabilen bireyler yetiştirmesi beklenmektedir. Gelişen teknolojiyle paralel olarak yenilenme yoluna giden eğitim sisteminin bir parçası olan öğretmenlerin gelişen teknoloji alanındaki bilgi ve becerilere sahip olmaları, kendi gelişimlerini devam ettirme; öğrencilerini doğru şekilde yetiştirme ve yönlendirme açısından oldukça önemlidir (Akkoyunlu ve Kurbanoglu, 2003). Daha genel bir ifade ile teknolojinin getirdiği yenilikler kapsamında öğretmenlerin nitelik ve yeterliliklerini güncel tutması ve geliştirmesi gerekmektedir (Doğru ve Aydın, 2007). Bu kapsamda öğretmenlerin teknolojik yeterliliklerinin araştırılması alanyazın açısından önem arz etmektedir.

Öğretmen yeterlilikleri alanyazında farklı araştırmacılar tarafından farklı boyutlarda araştırılmış konular arasındadır. Alanyazında “yeterlilik” kavram olarak dilimizde etkinlik, ehliyet ve verimlilik gibi sözcüklerle açıklanmaktadır (Şişman, 2009). Bilgi toplumu olma yolunda kendini sürekli yenileyen eğitim sistemleri içerisinde öğretmen yeterlilikleri önem kazanmaktadır (Çetin ve Güngör, 2012). Teorik ve uygulamaları içeren bilimsel çalışmalarda kavramın eğitimsel olarak kullanımı pedagojik yeterlilikler ile sınırlı kalmamış teknolojik yeterliliklerin de yer aldığı fazla sayıda çalışmalar yapılmıştır.

Genel olarak bakıldığında, öğretmen yeterlilikleri kavramı, öğretmenlerin bilgi, beceri, tutum, değer, davranış gibi yönlerden sahip olmaları öngörülen özellikler ya da nitelikler bütününü ifade etmek için kullanılmaktadır (Şişman, 2009). Ülkemizde öğretmen yeterliliklerine ilişkin çalışmalar alanyazında mevcut olup Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından 2008 yılında genel öğretmen yeterlilikleri oluşturulmuş olup bu yeterlilikler altı ana yeterlilik başlığından oluşmaktadır. (1)kişisel ve mesleki değerler- mesleki gelişim, (2) öğrenciyi tanıma, (3) öğretme ve öğrenme süreci, (4) öğrenmeyi, gelişimi izleme ve değerlendirme, (5) okul, aile ve toplum ilişkileri ve (6) program ve içerik bilgisi. 2017 yılında yine MEB tarafından öğretmenlik mesleği genel yeterlilikler başlığı altında güncelleme yapılmış olup yeterlilikler (1) mesleki bilgi, (2) mesleki beceri ve (3) tutum değerler adı altında üç ana başlık altında toplanmıştır (MEB, 2017). Mesleki bilgiler alan bilgisi, alan eğitimi bilgisi ve mevzuat bilgisi alt başlıklarından oluşurken mesleki beceri yeterliliği eğitim öğretimi planlama, öğrenme ortamları oluşturma, öğretmen ve öğrenme sürecini yönetme ve ölçme ve değerlendirme alt bölümlerinden oluşmaktadır (MEB, 2017). Özellikle bu bölümde yer alan “bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkin kullanımı; uygun strateji, yöntem ve teknikleri kullanarak etkili öğrenmenin gerçekleşmesi ve uygun araç, gereç ve materyal kullanımı” yeterlik göstergeleri eğitimde teknoloji kullanımına yönelik mesleki becerileri vurgulamaktadır. Son olarak tutum ve değerler ana başlığı ise yeterlilikler çerçevesinde milli, manevi ve

evrensel değerler, öğrenciye yaklaşım, iletişim ve işbirliği ile kişisel ve mesleki gelişim alt başlıklarından oluşmaktadır.

Öğretmen yeterliliklerinin kullanımının bu genel yaklaşımının dışında teknolojik yeterlilikler ise öğretmenlerin hem öğretimlerinin verimli ve başarılı gerçekleşmesi hem de mesleki gelişimlerini devam ettirebilmeleri için önemlidir. Teknolojik yeterliliklere sahip bir öğretmen farklı dijital araç ve ortamları hem bireysel hem de mesleki yeterliliklerini geliştirme doğrultusunda kullanabilir (Seferoğlu, 2004). Teknolojik açıdan öğretmenlerin sahip olması gereken bilgi ve becerilerin bilimsel olarak araştırılması teknolojik yeterlilikler öğretimin etkililiği ve öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin devamlılığı açısından önem taşımaktadır (Seferoğlu, 2004). Diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de yapılan bilimsel çalışmalar da göstermektedir ki teknolojik yeterlilik öğretmenlik mesleğinin önemli bir parçası olarak görülmektedir (Yıldız, Sarıtepeci ve Seferoğlu, 2013).

Ülkemizdeki öğretmenler için MEB tarafından geliştirilen yeterlilikler dışında uluslararası düzeyde de çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalar içerisinde Uluslararası Eğitim Teknolojileri Topluluğu’nun (International Society for Technology in Education - ISTE) geliştirdiği standartlar teorik ve uygulama açısından dikkat çekmektedir. ISTE eğitimde teknoloji kullanımına yönelik standartlar üzerine çalışmalar yürüten herhangi bir kâr amacı olmayan bir sivil toplum örgütüdür. ISTE, eğitimde teknoloji kullanımına yönelik öğrenci, öğretmen, yönetici ve teknoloji koçlarına yönelik standartlar geliştirmektedir. Bu standartları belirli dönemlerde güncelleyerek yayınlamaktadır (Gökbulut ve Çoklar, 2017). Uluslararası topluluk ilk çalışmalarını 1993 yılında oluşturmuş ve en son 2008 yılında beş farklı dalda öğrenci, öğretmen, yönetici, koç ve bilgisayar bilimi eğitimcileri için eğitim teknolojisi standartlarını oluşturmuştur (Orhan, Kurt, Ozan, Vural ve Türkan, 2014). 2015 yılında bir değişiklikle bu standartların ismi “Öğretmenler için ISTE Standartları” olarak değiştirilmiştir (Orhan ve diğer., 2014).

Son güncellenen haliyle 2016 yılında eğitimciler için ISTE (2018) tarafından oluşturulan standartlar; öğrenen, önder, vatandaş, işbirlikçi, tasarımcı, kolaylaştırıcı, çözümleyici başlıklarından oluşmaktadır (Tablo 1).

**Tablo 1.**

*ISTE Standartları*

Standartlar	Tanımlar
<b>Öğrenen</b>	Eğitimciler, başkalarından ve başkalarıyla birlikte öğrenerek ve öğrenci öğrenmesini teknolojiyle geliştiren kanıtlanmış, ümit veren uygulamaları keşfederek sürekli olarak uygulamalarını geliştirirler.
<b>Önder</b>	Eğitimciler liderlik için, öğrencilerin güçlenmelerini ve başarılarını desteklemek; öğretme ve öğrenmeyi geliştirmek için fırsatlar ararlar.
<b>Vatandaş</b>	Eğitimciler, öğrencileri dijital dünyaya olumlu katkıda bulunmaları ve sorumluluk sahibi şekilde dijital dünyada yer almaları konusunda teşvik ederler.
<b>İşbirlikçi</b>	Eğitimciler, uygulama geliştirmek, kaynakları ve fikirleri keşfedip paylaşmak ve sorunları çözmek için hem meslektaşlarıyla hem de öğrencilerle işbirliği yaparak zaman ayırırlar.
<b>Tasarımcı</b>	Eğitimciler, öğrencinin değişkenliğini fark eden ve uyum sağlayan özgün, öğrenen odaklı faaliyetler ve ortamlar tasarlarlar.

**Tablo 1. devamı**

Standartlar	Tanımlar
<b>Kolaylaştırıcı</b>	Eğitimciler, 2016 ISTE Öğrenci Standartları kapsamında öğrencinin başarısını desteklemek için teknoloji kullanarak öğrenmeyi kolaylaştırır.
<b>Çözümleyici</b>	Eğitimciler, öğretimlerini yönlendirmek ve öğrencileri öğrenme hedeflerine ulaşmada desteklemek için verileri anlar ve kullanır.

ISTE tarafından güncellenen tüm standartlar için tanımların dışında standartları ayrıntılı şekilde açıklayan göstergeler (indicators) de yer almaktadır (Tablo 2).

**Tablo 2.**

*ISTE Standart Göstergeleri*

Standartlar	Göstergeler
<b>Öğrenen</b>	<p>a. Teknolojik olarak mümkün kılınan pedagojik yaklaşımları keşfetmek, uygulamak ve etkinliklerini yansıtmak için mesleki öğrenme hedeflerini belirler.</p> <p>b. Yerel ve küresel öğrenme ağlarını oluşturarak ve aktif olarak katılarak mesleki ilgilerini sürdürürler.</p> <p>c. Eğitim bilimlerinden edinilen bulgular da dahil olmak üzere öğrencilerin öğrenme çıktılarını geliştirmelerini destekleyen araştırmalarla güncel kalırlar.</p>
<b>Önder</b>	<p>a. Teknoloji aracılığıyla, güçlendirilmiş öğrenme için eğitim paydaşlarıyla yakın iletişim kurarak paylaşılan bir vizyonu şekillendirir ve hızlandırır.</p> <p>b. Tüm öğrencilerin farklı ihtiyaçlarını karşılamak için eğitim teknolojisine, dijital içeriğe ve öğrenim fırsatlarına adil bir şekilde erişimini savunurlar.</p> <p>c. Yeni dijital kaynaklar ve öğrenme araçlarının tanımlanması, araştırılması, değerlendirilmesi, seçilmesi ve benimsenmesi için meslektaşlarına model olurlar.</p>
<b>Vatandaş</b>	<p>a. Öğrenciler için pozitif, sosyal açıdan sorumlu katkılar yapmak; çevrimiçi ilişkiler kurmak ve topluluk oluşturmak adına empatik davranış sergilemek için deneyimler oluşturur.</p> <p>b. Çevrimiçi kaynakların merakla ve eleştirel incelemesini teşvik eden; dijital okur-yazarlığı ve medya akıcılığını kolaylaştıran bir öğrenme kültürü oluşturur.</p> <p>c. Öğrencileri dijital araçlarla, fikri hakların ve mülkiyetin korunması ile güvenli, yasal ve etik uygulamalara yönlendirir.</p> <p>d. Kişisel verilerin yönetimini ve dijital kimliğin modellenmesini ve geliştirilmesini teşvik eder; öğrencilerin veri gizliliğini korur.</p>

Tablo 2. devamı

Standartlar	Göstergeler
<b>İşbirlikçi</b>	<p>a. Teknoloji içeren özgün öğrenme deneyimleri yaratmak amacıyla meslektaşları ile işbirliği için planlama zamanı ayırırlar.</p> <p>b. Yeni dijital kaynakları keşfetmek ve kullanmak; teknoloji ile ilgili problemleri teşhis etmek ve çözmek için öğrencilerle işbirliği yaparlar ve beraber öğrenirler.</p> <p>c. Uzmanlar, ekipler ve öğrencilerle sanal olarak yakın ilişki kurup öğrencilerin özgün, gerçek hayat öğrenme deneyimlerini genişletmek için yerel ve küresel olarak işbirlikçi araçlar kullanırlar.</p> <p>d. Öğrenciler, ebeveynler ve meslektaşları ile iletişim kurarken kültürel yeterlilik gösterirler ve onlarla öğrenci öğrenmesinde ortak çalışanlar olarak etkileşimde bulunurlar.</p>
<b>Tasarımcı</b>	<p>a. Bağımsız öğrenmeyi teşvik eden, öğrenen farklılıklarını ve ihtiyaçlarını karşılayan öğrenme deneyimlerini oluşturmak, uyarlamak ve kişiselleştirmek için teknoloji kullanırlar.</p> <p>b. İçerik alanı standartları ile uygun hâle getiren, aktif, derin öğrenmeyi en üst düzeye çıkarmak için dijital araçlar ve kaynakları kullanan özgün öğrenme etkinlikleri tasarlarlar.</p> <p>c. Öğrenmeyi etkileyen ve destekleyen yenilikçi dijital öğrenme ortamları yaratmak için öğretim tasarımı ilkelerini keşfedip uygularlar.</p>
<b>Kolaylaştırıcı</b>	<p>a. Öğrencilerin öğrenme hedefleri ve sonuçlarına ilişkin hem bağımsız hem de grup ortamlarında sorumluluk aldıkları bir kültürü teşvik eder.</p> <p>b. Teknolojiyi ve dijital platformlarda, sanal ortamlarda, uygulama yapılan ortamlarda veya alandaki öğrenci öğrenme stratejilerini kullanmayı yönetir.</p> <p>c. Bir tasarım süreci ve bilişimsel düşünce kullanma konusunda problemlerin çözümüne yenilik getirmek için öğrencileri cesaretlendiren öğrenme fırsatları yaratırlar.</p> <p>d. Fikirleri, bilgileri veya bağlantıları iletmek için yaratıcılık ve yaratıcı ifadeyi modeller ve besler.</p>
<b>Çözümleyici</b>	<p>a. Öğrencilerin yetkinliklerini göstermeleri ve teknolojiyi kullanarak öğrenmelerini yansıtmaları için alternatif yollar sağlarlar.</p> <p>b. Öğrenen ihtiyaçlarını karşılayan, öğrencilere zamanında geri bildirim sağlayan ve öğretim ile ilgili bilgi veren çeşitli biçimlendirici ve belirleyici değerlendirmeler tasarlamak ve uygulamak için teknoloji kullanırlar.</p> <p>c. Öğrencilerin kendi kendine yön bulmalarını sağlamak adına sürece rehberlik etmek; öğrencilerle, velilerle ve eğitim paydaşları ile iletişim kurmak için değerlendirme verilerini kullanırlar.</p>

Genel olarak ISTE'ye (2018) göre öğretmen standartları; teknoloji okuryazarı olmayı, derslerinde teknolojiyi kullanabilmeyi, öğrencilerini teknolojiyi kullanmaya yöneltebilmeyi, öğrenme çevresini öğrencilerin teknolojiyi kullanabilecekleri biçimde düzenleyebilmeyi ve meslektaşları ile internet üzerinden işbirliği yapabilmeyi kapsamaktadır (ISTE 2008). Alanyazına bakıldığında ISTE standartları ile ilgili olarak Gökbulut ve Çoklar (2017) ISTE-C de tanımlanan standartlar ile bilişim teknolojileri rehber öğretmenlerinin (BTRÖ) görevlerinin karşılaştırılmasını uluslararası standartlar açısından değerlendirmişlerdir. Tarama modeliyle yürütülen araştırma sonucunda BTRÖ genel olarak koçluk düzeylerinin yüksek olduğunu bulmuşlardır. Alandaki başka bir çalışma ise Ozan ve Taşgın (2017) tarafından gerçekleştirilen öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterliklerinin belirlenmesi ve öğretmen adaylarının öz yeterliklerinin cinsiyet, sınıf, öğrenim görülen program ve kişisel bilgisayara sahip olma durumu değişkenlerine göre farklılaşma durumlarının incelenmesi çalışmasıdır. Tarama modelinde gerçekleştirilen bu çalışmada öğretmen adayları teknoloji standartları ile ilgili yeterlilik ölçeği eğitim fakültesi 1. ve 4. sınıfta öğrenim gören 568 öğretmen adayına uygulanarak öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterlilik algılarının genel olarak yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Çoklar ve Odabaşı (2009) eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları açısından ölçme değerlendirme öz yeterliliklerini belirlemek için tarama modelini kullanarak bir çalışma yürütmüşlerdir. Araştırma neticesinde eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ölçeğinin ölçme değerlendirme boyutunda iyi düzeyde yeterli olduklarını ortaya koymuşlardır. Alanyazında gerçekleştirilen çalışmaların bütünü incelendiğinde ISTE öğretmen standartlarına yönelik çalışmaların tarama modelleriyle incelendiği fakat öğretmenlerin standartlara yönelik bakış açılarına ve uygulamalarına yönelik çalışmaların yetersiz olduğu görülmektedir.

Bu ihtiyacı gidermek amacıyla çoklu metot yöntemi izlenerek yürütülen bu çalışma ile farklı branşlardaki ortaokul öğretmenlerinin eğitim teknolojisi standartlarını nasıl tanımladıklarını ve standartları tanımlayan göstergeleri kendi eğitim-öğretim faaliyetlerinde nasıl, ne oranda ve hangi uygulamalar ile yansıttıklarını ortaya çıkarmaya çalışılmıştır.

### 1.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışma ile farklı branşlardaki ortaokul öğretmenlerinin eğitim teknolojisi standartlarını nasıl tanımladıklarını ve standartları tanımlayan göstergeleri kendi eğitim-öğretim faaliyetlerinde nasıl, ne oranda ve hangi uygulamalar ile yansıttıklarını ortaya çıkarmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın temel araştırma sorusu; “ortaokul öğretmenlerinin eğitim-öğretim faaliyetlerinde eğitim teknolojisi standartlarına yönelik teorik ve uygulama tabanlı yaklaşımları nelerdir?” olarak belirlenmiş olup alt araştırma soruları aşağıda verilmiştir:

- 1- Farklı branşlardaki ortaokul öğretmenleri eğitim teknolojisi standartlarını nasıl tanımlamaktadırlar?
- 2- Farklı branşlardaki ortaokul öğretmenlerinin eğitim teknolojisi standartlarının göstergelerini nasıl, ne oranda ve hangi uygulamalar ile eğitim-öğretim faaliyetlerinde yansıttıklarına yönelik görüşleri nelerdir?

## 1.2. Araştırmanın Önemi (Yazı Stili=Başlık 2)

Alanyazın tarandığında araştırmacıların teknoloji kullanımı ve özellikle eğitim-öğretim etkinliklerinde teknoloji entegrasyonunun nasıl ve hangi kriterlere yönelik olarak yapılması gerektiğine yönelik çalışmalara odaklanıldığı çalışmalar göze çarpmaktadır. Öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik yeterlilikleri ve bu yöndeki standartları temel alan çalışmaların hem yeterli sayıda olmadığı hem de yürütülen çalışmalarda ağırlıklı olarak teorik ve nicel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir. Bu ihtiyacı gidermek amacıyla çoklu metot yöntemi izlenerek yürütülen bu çalışma ile farklı branşlardaki ortaokul öğretmenlerinin eğitim teknolojisi standartlarını nasıl tanımladıklarını ve standartları tanımlayan göstergeleri kendi eğitim-öğretim faaliyetlerinde nasıl, ne oranda ve hangi uygulamalar ile yansıttıklarını ortaya çıkarmaya çalışılmıştır.

## 2. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, verileri toplama araçları ve verilerin nasıl analiz edildiğine ilişkin bilgiler verilmiştir.

### 2.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada araştırma modeli olarak çoklu metot kullanılmıştır. Çoklu metot sosyal bilimler alanındaki çalışmalarda farklı yöntemlerin kesiştikleri ve bir arada kullanıldıkları sıklıkla görülen bir yöntemdir (Böke, 2011). Çoklu metot araştırmalarının genel özelliği ve karma metot çalışmalarından ayrılan bölümü çalışmada kullanılan her bir yöntemin kendi içinde tam olması ve birbirlerini tamamlayıcı nitelikte kullanılmasıdır (Morse, 2003). Böke'nin (2011) belirttiği gibi özellikle anket çalışmasının kapsamlı görüşme soruları ile birlikte kullanımı bu desenin örneklerindedir. Çoklu metot desenine uygun olarak bu çalışmada ortaokul öğretmenlerinin eğitim teknolojisi standartları ve göstergelerine yönelik tanımlamalarının ve uygulamalarının açık uçlu anket soruları ve görüşme formları yardımıyla farklı biçimdeki verilerin toplanması süreciyle daha iyi anlaşılması hedeflenmiştir. Çalışma kapsamında bu metodun seçiminde çoklu metot kullanımının çalışılan olguya farklı bakış açılarından bakma fırsatını sunması ve kullanılan yöntemlerin en önemli özelliklerini kullanma fırsatını vermesi özelliği (Böke, 2011) sonucunda karar verilmiştir. Daha özel olarak çoklu metot yöntemine uygun olarak açık uçlu anket yoluyla toplanan verilerde sadece tanımlamalar; görüşmelerde de öğretmenlerin eğitim teknolojisi standartlarının göstergelerini nasıl, ne oranda ve hangi uygulamalar ile eğitim-öğretim faaliyetlerinde yansıttıklarına ile ilgili veriler toplanmıştır.

### 2.2. Çalışma Grubu

Çalışmanın nicel puanlarının elde edildiği açık – uçlu anket araştırmasına Mersin ilinde farklı branşlarda görevli 64 öğretmen katılmış olup, görüşmelerin yapıldığı nitel bölümüne 5 öğretmen katılmıştır. Çalışmanın nitel bölümünde katılımcıların seçiminde branşsal farklılıklar ve katılımcıların branş dağılımları göz önüne alınmıştır. Çalışmaya katılan 64 öğretmenin 36'sı erkek, 28 öğretmen ise kadındır. Çalışmanın nitel bölümüne katılan öğretmenlerden de 2'si erkek, 3'ü kadındır. Tablo 3'te gösterildiği gibi nicel puanların elde edildiği bölüme katılan ortaokul öğretmenleri farklı branşlara sahip olup; teknoloji tasarımı (n=13), İngilizce (n=11) ve Fen bilgisi (n=11) en fazla katılım sağlanan

branşlar olmuştur. Nitel verilerin elde edildiği bölümde ise katılım İngilizce, matematik, teknoloji tasarım ve fen ve teknoloji branşlarındaki öğretmenlerden sağlanmıştır.

**Tablo 3.**

*Katılımcı Öğretmenlerin Branş Dağılımları*

<b>Branşlar</b>	<b>N</b>
Teknoloji tasarım öğretmenliği	13
İngilizce öğretmenliği	11
Fen Bilgisi öğretmenliği	11
Matematik öğretmenliği	10
Türkçe öğretmenliği	5
Müzik öğretmenliği	4
Din Kültür ve ahlak bilgisi öğretmenliği	2
Sosyal Bilgiler öğretmenliği	2
Beden eğitimi öğretmenliği	2
Görsel Sanatlar öğretmenliği	2
Bilişim teknolojileri öğretmenliği	2
<b>Toplam</b>	<b>64</b>

### 2.3. Veri Toplama Araçları

Çalışmanın nicel puanlarının elde edildiği açık – uçlu şekilde araştırmacılar tarafından hazırlanan anket soruları ile 7 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formları ile elde edilmiştir. Açık uçlu olarak hazırlanan anket sorularında katılımcılardan İSTE'nin her bir eğitim teknolojisi standardı için boş bırakılan alana bir sözcük-kavram yazmaları istenmiş ve böylece her katılımcının standartlar için kendi tanımlarına ulaşmaya çalışılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler ise her bir standarda yönelik olarak katılımcılardan o standardın göstergelerini nasıl, ne oranda ve hangi uygulamalar ile eğitim-öğretim faaliyetlerinde yansıtmakta olduklarını belirlemeye yönelik yapılandırılmıştır. Görüşmeler çalışmaya katılan öğretmenler ile yüz yüze gerçekleştirilmiş ve ortalama 35 dakika sürmüştür.

### 2.4. Verilerin Analizi

Çalışmada katılımcıların eğitim teknolojileri standartlarına yönelik tanımlamaları ile standartların göstergelerini kendi eğitim-öğretim faaliyetlerindeki deneyimlerini yansıtmak şeklinde ayrı ayrı analiz edilmiştir. Verilerin analizinde açık uçlu anket araştırması ile elde edilen verilerden nicel ölçümleri oluşturmak için içerik analizi yöntemi kullanılıp bulgular betimsel analiz yöntemlerinden sıklık (frekans) ölçümleri ile sunulmuştur. Katılımcılardan eğitim teknolojileri standartlarına yönelik elde edilen tanımlamalar araştırmacılar tarafından bağımsız olarak analiz edilmiş ve %95 oranında birliktelik sağlanmıştır. Kaydedilen görüşmelerin içerikleri önce Word belgesi olarak hazırlanmış ve her bir standardın uygulanma süreci ayrı ayrı kodlanmıştır. Kodların oluşturulma süreci araştırmacılar tarafından bağımsız olarak gerçekleştirilmiş olup analiz süreci sonunda belirlenen kodlamalarda %98 uyuma sağlanmıştır. Elde edilen veriler analiz işlemleri sonucunda her bir standart için yan-yan karşılaştırma (Creswell, 2014)



yaklaşımı sonucunda önce nicel ölçümlerle belirlenen tanımlamalar daha sonra ise standart göstergelerini yansıtan nitel veri sonuçları ile sunulmuştur.

### 3. BULGULAR

Paragraf metni Çalışmanın bulguları her bir standart için ayrı ayrı aşağıda verilmiştir.

#### 3.1. Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojisi Standart Tanımları

ISTE'nin eğitim teknolojileri standartlarından ilki olan “öğrenen” standardı için katılımcılardan elde edilen verilerin analizi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

**Tablo 4.**

*Katılımcıların Öğrenen Standardı Tanımları*

<b>Öğrenen Standardı</b>	<b>f</b>
Yenilikçi ve güncel	40
Araştırmacı –mesleki alanındaki teknolojik gelişmeleri takip eden	30
Alanında pedagojik ve teknolojik yeterliliğe sahip	19
Gelişmeye ve öğrenmeye açık – hayat boyu öğrenen	16
Teknolojiye karşı ilgili- istekli meraklı	11
Yetkin öğrenen	3
<b>TOPLAM</b>	<b>119</b>

Farklı branşlardaki ortaokul öğretmenlerinin “öğrenen” standardı için yapmış oldukları tanımlamaların sıklık ölçümlerine göre yenilikçi ve güncel (f=40), araştırmacı ve mesleki alandaki teknolojik gelişmeleri takip eden (f=30) ve alanında pedagojik ve teknolojik yeterliliğe sahip (f=19) başlıkları öne çıkmaktadır.

ISTE'nin eğitim teknolojileri standartlarından “önder” standardı için katılımcılardan elde edilen verilerin analizi sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 5.**

*Katılımcıların Önder Standardı Tanımları*

<b>Önder Standardı</b>	<b>f</b>
Yetkin öğrenen	5
Bilgili - üretken	5
Lider	4
Adil	3
Kendine güvenen	1
<b>TOPLAM</b>	<b>18</b>

Katılımcıların eğitim teknolojileri standartlarından “önder” standardına yönelik tanımlamalarında yetkin öğretici (f=5), bilgili-üretken (f=5) ve lider (f=4) kavramları ön plana çıkmaktadır.

ISTE'nin eğitim teknolojileri standartlarından üçüncüsü olan “vatandaş” standardı için katılımcılardan elde edilen verilerin analizi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6.**

*Katılımcıların Vatandaş Standardı Tanımları*

<b>Vatandaş Standardı</b>	<b>f</b>
Dijital vatandaş	11
BİT okuryazarı	6
Değerlere önem veren	2
Dijital veri yönetimine önem veren	2
Saygılı olan	1
Empati kurabilen	1
<b>TOPLAM</b>	<b>23</b>

Katılımcıların vatandaş standardına yönelik olarak tanımlamalarında “dijital vatandaş (f=11) ve BİT okuryazarı (f=6) kavramları öne çıkmaktadır.

ISTE'nin eğitim teknolojileri standartlarından “işbirlikçi” standardı için katılımcılardan elde edilen verilerin analizi sonuçları Tablo 7’de verilmiştir.

**Tablo 7.**

*Katılımcıların İşbirlikçi Standardı Tanımları*

<b>İşbirlikçi Standardı</b>	<b>f</b>
İşbirlikçi	17
Etkili iletişim kurabilen	10
Sosyal	6
Evrensel olan	1
<b>TOPLAM</b>	<b>34</b>

İşbirlikçi standardına yönelik olarak katılımcılar en fazla işbirlikçi (f=17) ve etkili iletişim kurabilen (f=10) tanımlamalarını yapmışlardır.

ISTE'nin eğitim teknolojileri standartlarından beşinci standardı olan “tasarımcı” standardı için katılımcılardan elde edilen verilerin analizi sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

**Tablo 8.**

*Katılımcıların Tasarımcı Standardı Tanımları*

<b>Tasarımcı Standardı</b>	<b>f</b>
Tasarımcı - Yaratıcı	25
Yapılandırıcı	10
Eğitime teknoloji entegrasyonu sağlayan	6
<b>TOPLAM</b>	<b>34</b>

Katılımcıların tasarımcı standardına yönelik tanımlamaları arasında en fazla tasarımcı – yenilikçi (f=25) ve yapılandırıcı (f=16) kavramları ön plana çıkmıştır.

ISTE'nin eğitim teknolojileri standartlarından “kolaylaştırıcı” standardı için katılımcılardan elde edilen verilerin analizi sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

**Tablo 9.***Katılımcıların Kolaylaştırıcı Standardı Tanımları*

<b>Kolaylaştırıcı Standardı</b>	<b>f</b>
Bilişimsel- Yaratıcı düşünmeye ve araştırmaya teşvik eden	8
Bilişimsel düşünen	7
Eleştirel düşünme	4
Zaman yönetimine önem veren	1
<b>TOPLAM</b>	<b>20</b>

Kolaylaştırıcı standardı için katılımcıların tanımlamalarında bilimsel-yaratıcı düşünmeye ve araştırmaya teşvik eden (f=8) ve bilişimsel düşünen (f=7) kavramları göze çarpmaktadır.

ISTE'nin eğitim teknolojileri standartlarından sonuncusu olan "kolaylaştırıcı" standardı için katılımcılardan elde edilen verilerin analizi sonuçları Tablo 10'da verilmiştir.

**Tablo 10.***Katılımcıların Çözümleyici Standardı Tanımları*

<b>Çözümleyici Standardı</b>	<b>f</b>
Bilimsel düşünen	11
Rehberlik eden	5
Bilime yön veren	5
Hümanist – çözüm odaklı	4
<b>TOPLAM</b>	<b>25</b>

Çözümleyici standardına ilişkin olarak katılımcılar bilimsel düşünen (f= 11), bilime yön veren (f=5) ve rehberlik eden (f=4) kavramlarını tanımlama için kullanmışlardır.

### **3.2. Eğitim Teknolojisi Standartlarının Göstergelerinin Eğitim-Öğretim Faaliyetlerine Yansıtılması**

Öğrenen standardına yönelik göstergeler için görüşmelerden elde edilen verilerin analizi göstermektedir ki ortaokul branş öğretmenleri güncelliklerini sağlamak için Milli Eğitim Bakanlığı'nı (f=2), düzenlenen hizmet içi eğitimlerini (f=2) ve internet kaynaklarını (f=2) takip ettiklerini belirtmişlerdir. Örneğin bu standarda ilişkin göstergeye örnek olarak, katılımcılardan biri: "...Gerek MEB'in açmış olduğu hizmet içi eğitimler bu bilgisayar kullanımı olsun STEM uygulamaları olsun ya da işte robotik kodlamayla ilgili çalışmalar olsun bunları takip ediyorum olabildiğince uzaktan eğitimlere katılıyorum..." deneyimini aktarmıştır. Öğrenen standardına ilişkin göstergeler kapsamında branş öğretmenleri bu güncel faaliyetlerin önemine ilişkin hayat boyu öğrenme (f=19), yeni neslin gerekliliği (f=3) ve güncel olmanın gerekliliği (f=3) konularını gerekçe göstermişlerdir. Örneğin bir öğretmen teknoloji alanındaki güncelliğin önemini şu şekilde belirtmiştir:

"... şu anda 20 yıllık bir öğretmenim ben bile bazen şaşırıyorum acaba fazla kaynak takip edemiyor muyuz? Biraz daha mı aktif olmak lazım teknoloji alanında herhalde daha fazla kayıt yapmamız lazım daha fazla kayıt indirmemiz izlememiz lazım daha fazla sorular görmemiz gerekiyor..."

Önder standardı kapsamında ortaokul branş öğretmenlerinin teknoloji konusunda önderlik ettikleri konular arasında ise okul işlemleri (f=8) ön plana çıkmaktadır. Bunu katılımcılardan biri şu şekilde ifade etmiştir: “...eğitime ben gittim daha sonra kullanımı hakkında diğer müdür, müdür yardımcılara hatta bilgisayar öğretmenine ben kurs verdim...”. Bunun dışında katılımcılar dijital vatandaşlık (f=2), yeni nesil öğrenci özellikleri (f=1), öğretmenlerin teknolojik yeterlilikleri (f=1) ve ilerleyen teknoloji (f=1) konularında da önderlik davranışları sergilediklerini belirtmişlerdir.

Nitel olarak elde edilen verilerin analizi sonucunda üçüncü standart olan dijital vatandaşlığa yönelik göstergeler kapsamında dijital vatandaşlık ve dijital hukuk eksiklikleri (f=1) ile siber suçlar (f=1) aktarılan kavramlar arasındadır. Bu kapsamda dijital dünyada yaşanan sorunlara ilişkin ise en fazla bireysel önlemlerin (f=5) alındığı belirtilmiştir. Buradaki önlemler ile ilgili olarak bir katılımcının aktardıkları aşağıda verilmiştir:

“...Kişisel bilgilerimizi asla vermiyoruz. Şifrelerimizi özellikle güçlü olarak belirliyoruz. Gerekirse rakam, harf, büyük, küçük. Bunun dışında bilmediğimiz mailleri açmıyoruz. Güncel bir antivirüs kullanıyoruz. Hiçbir şekilde kimsenin kişisel ne diyeyim ona (kişisel bilgileri) diğer kişilerin özgürlük haklarına karşı herhangi bir söz söylem yapmıyoruz...”

İşbirliği standardı kapsamında ortaokul branş öğretmenlerinin paylaşım gerçekleştirdikleri alanlar için öne çıkan örnekler zümre ile eğitim içeriklerinin paylaşımı (f=2) ve sosyal medya işbirliği (f=2) şeklinde ifade edilmiştir. Bir katılımcı bu paylaşımları şu şekilde ifade etmiştir: “...Kendi branşımla ilgili zümrelerimle almış olduğum eğitimin içeriğiyle ilgili yeni müfredat değişikliğiyle ilgili elimde çok fazla sunu var. Yine slaytlar videolar var. Bunları paylaşıyorum...”. İşbirliği standardına yönelik olarak göstergeler kapsamında ise eğitim içeriklerinin paylaşımı (f=4) en fazla ifade edilen örneklerden olmuştur. İşbirliğinin önemine yönelik olarak da katılımcılar mesleki gelişimin önemine (f=4) vurgu yapmışlardır. Bir katılımcı bunun önemini şu şekilde ifade etmiştir: “Birbirimizle doğru iletişim kurup da öncü olduğundan yeni bir şeyler yaptığından çocuk bundan keyif aldığından diğer arkadaşlarda tekniklerini bu yönde geliştireceklerdir ben buna inanıyorum. Her öğretmenin gelişmek zorundan olduğunu hani bu şey değil keyifli olan bir şey değil olması gereken bir şey”.

Katılımcıların tasarımcı standardına ilişkin göstergeler içerisinde izledikleri yol için eğitim teknolojisi (f=8) uygulama ve araçları yer almaktadır. Örneğin bir öğretmenin bu kapsamdaki değerlendirmesi aşağıda verilmiştir:

“...düşünüyorum ben konuyu işleyeceğim öne akıllı tahtadan mı kendim mi işleyeyim diye. Evvela kelimeleri önden veriyorum. Yazdırıyorum ezberleyin diyorum. Hatta cümlede kullanıyorum hatta o yeterli olmayacaktır. Sonra birde akıllı tahtadan Morpha dan Okulistikten dinletiyorum. Kafalarından canlandırmalarını istiyorum. Görsel ve işitsel olarak kesinlikle bunları kaydetmelerini istiyorum...”

Kolaylaştırıcı standardının öğretmenler tarafından kullanıma yönelik yaklaşımlarda ise akıllı tahta (f=2) ve uzaktan eğitim araçları (f=1) branş öğretmenleri tarafından değinilen teknolojilerdir. Bir öğretmen bu yaklaşımı şöyle ifade etmektedir:

“Akıllı tahtada internet bağlantısı bizim için gerçekten çok hayati. 8. Sınıflarda ambalaj tasarımı var. Ve çocuğa işte hayalinde bir ambalaj oluştur. Ama tanıdığı bir

*ürün olsun ama ürünün ambalajı tamamen farklı şekilde düşün dediğinde bu çok soyut kalıyor....İnternette inovatif yapılmış olan en basitten ambalaj örneklerini incelediğimiz zaman bir beyin fırtınası oluşuyor ve çocuk oradan yola çıkarak kendi projesini gerçekleştirme şansı oluyor. Yine aynı şekilde herhangi enerji konusunu işlerken bir araştırma ödevi verdiğimde yine görsel olarak ya da yazılı medya içerisinde çok şeye ulaşabiliyor”*

Son olarak çözümleyici standardına ilişkin göstergeler içerisinde de öğretimi değerlendirme (f=5) ve teknolojinin kolaylaştırıcı yönü (f=3) ön plana çıkmaktadır. Bu uygulamaları bir branş öğretmeni şu şekilde ifade etmektedir:

*“...Bu sürece teknolojinin yeri ve katkısı var tabi. Anlattığıma göre çok var benim çok büyük rahatlık elime bir kağıt cetvel alıp çizip hepsini tek tek elle yazacağıma ben verileri e-okuldan verileri hazır alıp işleyip daha çabuk sonuca ulaşabiliyorum. Genel başarıyı bireysel başarıyı sınıfın durumunu hangi kazanımı alıp almadığını bunu dairesel grafik çizgi grafiğine kadar hepsini döküp rahatlıkla önümü görüp yani ne yapıp ne yapmadığımızı görebiliyorum...”*

#### 4.TARTIŞMA ve SONUÇ

Yapılan çalışmada temel araştırma sorusunu cevaplamaya yönelik olarak her bir standart için hem açık uçlu veriler nicel olarak hem de yarı yapılandırılmış görüşmeler analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular özetlenecek olursa öğrenen standardı için elde edilen verilerde güncel kalmak için daha çok internet kullanımı, güncelliğin önemi için ise gelişen teknoloji ve yeni nesil gerekliliği öne çıkmaktadır. Önder standardında ise teknolojik anlamda önderlik etmenin önemli olduğunu vurgulasalar da okul içinde yapılan paylaşımlarda sınırlı kaldıkları söylenebilir. ISTE'nin vatandaş standardında öğretmenler genel olarak dijital vatandaş ve BİT okuryazarlığı kavramları hakkında bilgi sahip olduklarını fakat kendilerini yeterli görmediklerini ve dijital dünyada yeterince önlem alamadıklarını sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgularda işbirlikçi standardı için teknoloji kullanımı konusunda mesleki gelişim için meslektaşlarıyla eğitim içerikli paylaşım yaptıkları sonucuna ulaşılmaktadır. Bu paylaşımların kısıtlı ve geleneksel eğitim içerikleri oldukları verilen örneklerden görülmektedir.

Tasarımcı standardında da öğretmenler tarafından eğitim teknolojisine ve teknoloji kullanımının önemine vurgu yapılsa da eğitim-öğretim faaliyetlerini oluştururken sınırlı eğitim teknolojisi kullandıkları sonucu göze çarpmaktadır. Kolaylaştırıcı standardı için yöneltilen soruyu da farklı türden teknolojik araçların kullanıma örnekler vererek açıklamışlardır. ISTE'nin son standardı olan çözümleyici standardında bulgular doğrultusunda öğretimi değerlendirme amaçlı teknolojiyi kullandıkları sonucuna ulaşılmaktadır.

Elden edilen bulgular çerçevesinde katılımcıların orijinal ISTE standartlarını tanımlama da orijinal tanımlar dışında kavramları kullandıkları gözlemlenmektedir. Ayrıca tüm standartlar içerisinde yer alan göstergeler için de aynı durum söz konusudur. Araştırmadan elde edilen sonuçlar alanyazında gerçekleştirilen çalışmalar ile benzerlik göstermektedir. Örneğin Ozan ve Taşgın'nın (2017) yaptığı öğretmen adaylarının genel olarak eğitim teknolojisi standartlarına yönelik çalışmada öğretmen adaylarının öz yeterliliklerinin yüksek olması fakat sosyal, etik yasa ve insani konulardan kendilerini az yeterli görmeleri sonuçlarına ulaşılmıştır. Yine Menzi, Çetin ve Çalışkan'nın (2012)

yaptığı başka bir araştırma sonuçlarına bakıldığında da öğretmen adaylarının teknoloji kullanımında henüz yeterli seviyeye gelmedikleri, temel bilgisayar kullanımında yeterli olmalarına karşın veri tabanları ve sosyal, yasal ve etik konular gibi daha ileri düzey konularda yeterli olmadıkları görülmektedir. Bu sonuçlar yaptığımız araştırmada vatandaş standardının kapsamında öğretmenlerin kendilerini dijital vatandaşlık ve BİT okur yazarlığı konusunda yeterli görmedikleri sonucunu doğrulamaktadır. Çoklar ve Odabaşı'nın (2009) yaptığı diğer bir araştırmada da ölçme-değerlendirme uygulamalarında teknoloji kullanımı konusunda öğretmen adaylarının kendilerini iyi düzeyde yeterli gördükleri sonucuna ulaşılmıştır. Ancak ölçme değerlendirme işlemlerinde teknoloji kullanımı daha çok geleneksel ölçme değerlendirme hizmetlerine odaklı olarak algılanmaktadır sonucu yaptığımız araştırmanın Çözümleyici standardını destekler yöndedir. Ozan (2009) sınıf öğretmenlerinin sınıf içi öğrenme-öğretme faaliyetlerinde bilgisayar teknolojilerini, internet temelli teknolojileri ve görsel-işitsel teknolojileri seyrek olarak kullandıkları ve bu teknolojilerin kullanımında istenilen yeterliğe sahip olmadıklarını belirleyerek araştırma sonuçlarımıza paralel sonuçlar ifade sunmuştur.

Bu çalışma farklı branşlarda görevli ortaokul öğretmenleri ile gerçekleştirilmiştir. Başka araştırmacılar tarafından gerçekleştirilecek ileriki çalışmalarda farklı branş ve sınıf seviyesindeki öğretmenlerin eğitim teknolojisi standartlarına yönelik deneyimleri, tanımları ve uygulamaya yönelik standart göstergeleri farklı araştırma desenleriyle gerçekleştirilebilir. Özellikle vatandaş standardında bulunan etik, dijital vatandaş, BİT okuryazarlığı konuları öğrenciler ile karşılıklı şekilde hem teorik hem de uygulamalı olarak geliştirilecek çalışma konuları arasında yer alabilir. Bu kapsamda eğitim teknolojileri standartlarına yönelik geliştirilecek çalışmalar ile öğretmenlerin teknolojiyle ilgili hem teoriye yönelik hem pratiğe yönelik bilgi sahibi olmaları sağlanabilir. Bu çalışmalar sonucunda öğretmenlerin daha çok güncel kalmalarına yönelik eğitimler ve çalışmalar planlanabilir. Öğretmenlerin teknolojik önderlik yapması için fırsatlar yaratılabilir gerekli ortam sağlanarak işbirlikçi çalışmaya yönlendirilebilir. Öğretmenlerin paylaşımlarının artması için eğitim içerikleri ve eğitim araçları hakkında daha fazla bilgi sahibi olmaları sağlanabilir. Ayrıca Derslerinde kullanabilecekleri farklı uygulamalar tanıtılabilir, uygulama yapmaları sağlanabilir. ISTE standartlarının her biri ve göstergeleri ayrı ayrı derinlemesine ve farklı araştırma desenleri uygulanarak araştırılabilir.

## KAYNAKÇA

- Akkoyunlu, B., ve Kurbanoglu, S. (2003). Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı ve bilgisayar öz-yeterlilik algıları üzerine bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24,1-10.
- Böke, K. (2011). *Çoklu metod kullanımı*. K. Böke (Ed.). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri içinde (s.399-412). İstanbul: ALFA.
- Çetin, O., Çalışkan, E., & Menzi, E. (2012). Öğretmen adaylarının teknoloji yeterlilikleri ile teknolojiye yönelik tutumları arasındaki ilişki. *İlköğretim Online*, 11, 273-291.
- Çoklar, N. A., ve Odabaşı, F. H. (2009). Eğitim teknolojisi standartları açısından öğretmen adaylarının ölçme değerlendirme öz yeterliliklerinin belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 1-16.
- Çetin, O., & Güngör, B. (2014). İlköğretim öğretmenlerinin bilgisayar öz-yeterlilik inançları ve bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumları. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(1), 55-78.
- Dağ, F. (2016). Yaşam boyu öğrenme bağlamında Türkiye’de öğretmenlerin teknolojik yeterliliklerinin geliştirilmesine yönelik mesleki gelişim çalışmalarının incelenmesi. *International Journal of Human Sciences*, 13(1), 90-111.
- Doğru, E., ve Aydın, F. (2017). Coğrafya öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ile ilgili yeterliliklerinin incelenmesi. *Journal of History Culture and Art Research*, 6(2), 485-506.
- Erdemir, N., Bakırcı, H., ve Eydurun, E. (2009). Öğretmen adaylarının eğitimde teknolojiyi kullanabilme özgüvenlerinin tespiti. *Türk Fen Eğitim Dergisi*, 3, 99-108.
- Göksun, O, D., ve Kurt, A, A. (2016). 21. Yüzyılda değişen öğreten becerileri. İ. Aytekin, H. F. Odabaşı ve B. Akkoyunlu (Eds.). *Eğitim teknolojileri okumaları* içinde (s. 2-18). Sakarya: Sakarya Üniversitesi.
- Gökbulut, B., ve Çoklar, N. A. (2017). Bilişim teknolojileri rehber öğretmenlerinin teknoloji koçluk düzeyi. *Türk Bilim Araştırma Vakfı*, 1, 126-138.
- Gülcü, A., Solak, M., Aydın, S. & Koçak, Ö. (2013). İlköğretimde görev yapan branş öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin görüşleri. *Turkish Studies*, 8, 195-213.
- ISTE (2018). *ISTE Standards for Educators*. 26.07.2018 tarihinde <https://www.iste.org/standards/for-educators> adresinden alınmıştır.
- Şişman, M. (2009). Öğretmen yeterlilikleri: Modern bir söylem ve retorik. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (3), 63-82.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2017). *Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlilikleri*. 26.07.2018 tarihinde <http://oygm.meb.gov.tr/www/ogretmenlik-meslegi/genelyeterlilikleri/icerik/486> adresinden alınmıştır.

- Morse, J. M. (2003). Principles of mixed methods and multimethod research design. A. Tassakkori ve C. Teddlie (Eds.). *Handbook of Mixed Methods* içinde (s.189-208). California: SAGE Publications.
- Orhan, D., Kurt, A.A., Ozan, Ş.,Vural, S, Ş., ve Türkan, F. (2014). Ulusal eğitim teknolojisi standartlarına genel bir bakış. *Karaelmas Journal of Educational Sciences*, 2, 65-79.
- Ozan, C., ve Taşgın, A. (2017) .Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterliliklerinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 2(7), 236-252.
- Seferoğlu, S.S. (2004). Teacher qualifications and professional development. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 58, 40-45.
- Varank, İ. (2009). Considering material development dimension of educational technologies: Determining competencies and pre-service teachers' skills in Turkey. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5(2), 119-125.
- Yıldız, H., Sarıtepeci, M., ve Seferoğlu, S, S. (2013). Fatih projesi kapsamında düzenlenen hizmet-içi eğitim etkinliklerinin öğretmenlerin mesleki gelişimine katkılarının ISTE öğretmen standartları açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 375-392.



## EXTENDED ABSTRACT

### 1. Introduction

Knowledge, technologies, and skills needed for individuals have been changed continuously in social life (Gülcü, Solak, Aydın, & Koçak, 2013). Teachers as a part of an education system should have necessary skills about technology not only for their professional development but also for guiding their students to achieve academic skills (Akkoyunlu & Kurbanoglu, 2003). In other words, teachers should be up to date and improve their competency and qualification regarding technological innovations (Doğru & Aydın, 2007). In the literature, teacher competencies have been researched for various aspects by different researchers. "Competency" has been defined as the effectiveness, qualification, and productivity (Şişman, 2009). In scientific papers involving both theoretical and practical applications, the competency as a term has been used for both pedagogical approaches and technological competencies. In general, teacher competency has gained importance in educational systems in which adapting oneself to being information society (Çetin & Güngör, 2012). Teachers need to improve and keep their quality and competence up to date within the scope of innovations entailing by the technology. In that reason, different standards have been developed and appeared in the literature. Institutions and policy makers have generated to highlight this importance. To illustrate, International Society for Technology in Education (ISTE) has developed standards for both theoretical and practical aspects regarding the utilization of technology in education. These standards updated and published regularly by ISTE have been a particular concern to educators, administrators, coaches, computer science educators, and students (Gökbulut & Çoklar, 2017). Contemporary standards for educators including seven factors (learner, leader, citizen, collaborator, designer, facilitator, and analyst) and indicators for each factor were published in 2016.

The scientific researches have indicated that technology competence for teachers has been considered as an important part of the teaching profession (Yıldız, Saritepeci, & Seferoğlu, 2013). In the literature, researches are focusing how to integrate the technology into educational activities have been generally the main topic. There is a lack of studies which investigate teachers' competencies and the utilization of educational technology standards in educational activities. Indeed, existing studies in the literature have mainly been theoretical and quantitative in nature. To fulfill this gap, this study is intended to explore how secondary school teachers define the educational technology standards, and how, at what rate, and in which practices and applications have been highlighted in indicators while using their instructional activities. The main research question of the research is "what are the secondary school teachers' theoretical and practical approaches in their activities regarding the utilization of the educational technology standards?". Beside this main question, the following questions will be answered in this study:

- 1- How do secondary school teachers from different majors define the educational technology standards?
- 2- What are the views of secondary school teachers from different majors regarding how, at what rate, and in which practices and applications are utilized to highlight the indicators of the educational technology standards in their educational and instructional activities?

## 2. Method

Multi-method research was used in this study. As Böke (2011) pointed out that multi-method researches have been used frequently in social sciences where different methods intercept and are utilized. In particular, collating survey studies and interviews are the main examples of this methodology (Böke, 2011). While the data about participants' definitions of the standards were collected through open-ended surveys, the teachers' views on indicators were gathered with semi-structured interviews. 36 male and 28 female secondary school teachers from different majors participated in the study. Interviews were conducted with 2 male and 3 females. Content analysis and descriptive statistics were used to analyze the research data.

## 3. Findings, Discussion and Results

To answer the main research question, data obtained from open-ended surveys and interviews have been analyzed for all standards. In sum, the findings with respect to the learner standard show that developing technology and new generation are important factors for being updated while the Internet use is highlighted to be updated. The participants emphasized for leader standard that being a leader regarding technological knowledge is very important; however, this initiative is limited to share only in the school community. The results for the digital citizen standard pointed out that teachers have sufficient knowledge about the terms like the digital citizenship and the ICT literacy; however, they do not find themselves adequate and take precaution. The participants share tools, applications, and knowledge with their colleague for their professional development as collaborators. The findings for the designer standard show that they use limited educational tools involving technology. Lastly, the examples and applications stated by participants highlighted that they use both technological tools and applications to facilitate and evaluate the instructional processes.

Moreover, the results of the study pointed out that different definitions of educational technology standards have been obtained; and in particular, standards of learner, collaborator, and designer have been highlighted mostly by the participants. Moreover, the findings of indicators showed that teachers have reflected these standards in their activities at different rate with using different applications. In general terms, participants did not use the original descriptions stated in the ISTE framework while defining the standards. This approach was valid for standards' indicators, too. The results obtained from the study were consisted with the previous researches in the literature. To illustrate, Taşgın (2017) reached the conclusion that the high occupational self-efficacy leads to low social, ethics, regulations and humanistic views. Similarly, Menzi, Çetin and Çalışkan (2012) stated that teachers have not had intended technology skills about integration; indeed, they did not have enough knowledge about data base, social, legal and ethics while they can exhibit basic computer skills. This phenomenon is consistent with the study result; to illustrate, participants did not find themselves adequate regarding digital citizen standard, and basic computer literacy. This parallel consequence has been valid for other definitions of the standards and indicators that teachers stated. Under the lights of the findings, it was concluded that the study might be repeated with teachers from different majors and levels using various research designs to add both theoretical and practical perspectives regarding the utilization of the educational technology standards.