

Ortaokul Öğrencilerinin Eğitim Teknolojisi Yeterlikleri

Zehra ÖNÜR*

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Bölümü, Van / Türkiye,
zehra.onur@gmail.com, ORCID: 0000-0001-9249-6266

Doç. Dr. İshak KOZİKOĞLU

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Van / Türkiye,
ishakkozikoglu@yyu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3772-4179

Öz

Bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerini çeşitli değişkenlere göre incelemektir. Betimsel tarama modelinin kullanıldığı bu çalışmanın örneklemini, tabakalı örnekleme yöntemi ile belirlenen toplam 920 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada, ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerini belirlemek amacıyla Eğitim Teknolojisi Standartları Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma verilerinin analizinde, betimsel istatistikler (ortalama, standart sapma) ve fark analizleri (*t* Testi, ANOVA) kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerinin yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin teknoloji okuryazarlığı, yaratıcılık ve yenilikçilik yeterliklerinin yüksek düzeyde, dijital vatandaşlık ve katılım yeterliklerinin ise orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Erkek öğrencilerin kız öğrencilere kıyasla; sınıflarında akıllı tahta bulunan öğrencilerin sınıflarında akıllı tahta bulunmayan öğrencilere kıyasla; evlerinde internet bağlantısı bulunan öğrencilerin evlerinde internet bağlantısı bulunmayan öğrencilere kıyasla; bilgisayar, akıllı telefon ve tablet bilgisayar gibi teknolojik araçlara sahip olan öğrencilerin bu teknolojik araçlara sahip olmayan öğrencilere kıyasla eğitim teknolojisi yeterliklerinin daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ebeveynlerin eğitim düzeyleri ve ailenin gelir

* Sorumlu Yazar. Tel: +90 432 225 17 01

© 2020. Kalem Eğitim ve Sağlık Hizmetleri Vakfı. Bütün Hakları Saklıdır. ISSN: 2146-5606, e-ISSN: 2687-6574.

düzeyi yükseldikçe öğrencilerin eğitim teknolojisi yeterlik düzeylerinin de yükseldiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim teknolojisi yeterlikleri; Teknoloji okur yazarlığı; Yarattıcılık; Yenilikçilik.

Educational Technology Competencies of Secondary School Students

Abstract

The purpose of this study was to analyze educational technology competencies of secondary school students according to various variables. The sample of this study, in which the descriptive survey model is used, consisted of a total of 920 students who are studying in 6th, 7th and 8th grades of secondary schools in the central districts of Van province which were İpekyolu, Tuşba and Edremit in the 2017-2018 academic year. In order to determine educational technology competencies of secondary school students, Educational Technology Standards Scale was used. Descriptive statistics (mean, standard deviation) and differential statistics (*t* Test, ANOVA) were used in the analysis of research data. As a result of the study, it was found that secondary school students had a high level of educational technology competencies as well as a high level of technology literacy, creativity, and innovation skills while the competencies of digital citizenship and participation they possess were at a moderate level. Findings showed that male students compared to female students, the students having 440os ma 440os mart boards in their classrooms compared to the ones who did not have, students having internet connection in their homes compared to the ones who did not have, students having opportunities for utilizing technological tools such as computers, smartphones, and tablet computers compared to the ones who did not have, possessed a higher level of educational technology competencies. It was concluded that as the parents' educational level and income level increase, the students' educational technology competencies also increase.

Keywords: Educational technology competencies; Technology literacy; Creativity.

Extended Summary

Purpose

The rapidly developing technology of the 21st century is the tool of the greatest developments and changes in human life. Technology is the main

element in many areas such as education, health, transportation, production, trade, art, media, communication and etc. Thanks to the opportunities provided by technology, there have been countless developments that have changed human life completely, such as prolonging human life, finding the treatment of many diseases that have been fatal in the past centuries, having access to every point of the world, being aware of all developments thanks to media tools and making space studies. These developments form the basis of today's globalization. Education is one of the areas in which globalization is mostly observed.

Effective use of technological elements in educational environments is extremely important for individuals to realize the impact of technology on daily life. It is thought that the use of educational technology elements in the classroom will give individuals awareness of technology from an early age. It is possible to say that the continuous intermingling of the individuals with the technological elements will enable them to observe the developments and changes in technology closely, adapt them to the innovations and be open to change. In this case, there is a need to determine students' educational technology competencies which are seen as a necessity in our age.

The purpose of this study was to analyze educational technology competencies of secondary school students according to various variables.

The technological elements that dominate every field of modern life have become one of the basic elements of educational activities in recent years. The use of technology in many subjects comes to the forefront such as following the flow of information, learning through visual and audio sources, preparing presentations and reports. Individuals' ability to renew their thoughts and learn on their own is largely related to technological elements. Therefore, the effective use of technology in teaching-learning environments helps individuals become active and lifelong learners who can adapt to the information age. In this respect, today's classroom environments have turned into environments where technological tools and equipment became more effective as textbooks (Baytak and Tarman, 2011). Therefore, it is thought that it is important to investigate the level of secondary school students' educational technology competencies in this study.

Method

The sample of this study, in which the descriptive survey model is

used, consists of 920 students who are studying in 6th, 7th and 8th grades of secondary schools in the central districts of Van province which are İpekçiyolu, Tuşba and Edremit in the 2017-2018 academic year. In order to determine educational technology competencies of secondary school students, Educational Technology Standards Scale was used. Descriptive statistics (mean, standard deviation) and differential statistics (*t* Test, ANOVA) were used in the analysis of research data.

Results, Discussion and Conclusion

The findings of this study showed that secondary school students had a high level of educational technology competencies as well as a high level of technology literacy, creativity and innovation skills while the competencies of digital citizenship and participation they possess were at a moderate level. It was also found that male students compared to female students, students having access to smart boards in their classrooms compared to the ones who did not have, students having internet connection in their homes compared to the ones who did not have, students having opportunities for utilizing technological tools such as computers, smartphones, and tablet computers compared to the ones who did not have, possessed a higher level of educational technology competencies. In addition, it was found that as the parents' educational level and income level increased, the students' educational technology competencies also increased.

In this study, moreover, it was found that the educational technology competencies of the students increased as the level of parental education increased. Therefore, parental training or seminars can be organized to raise awareness of families' participation in education and use of technology. In this study, secondary school students had a high level of educational technology competencies, but they had a moderate level of digital citizenship and participation skills. It was found that secondary school students did not have enough knowledge or act cautiously in situations such as participation in discussion environments or surveys on the internet. Therefore, it may be advisable to provide the necessary training to increase the digital citizenship and participation skills of the students and to make the internet environment more secure and transparent in accordance with the ethical rules. In addition, the relationship between students' educational technology competencies and academic achievement can be examined in future studies.

Giriş

21. yüzyılın hızla gelişen teknolojisi, insan hayatındaki en büyük gelişme ve değişmelere aracı olmaktadır. Eğitim, sağlık, ulaşım, üretim, ticaret, sanat, uzay çalışmaları, medya, haberleşme ve iletişim gibi birçok alanda teknoloji ana unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Teknolojinin sağladığı imkânlar sayesinde, insan ömrünün uzaması, geçmiş yüzyıllarda ölümcül olan pek çok hastalığın tedavisinin bulunması, dünyanın her noktasına ulaşım imkânının olması, medya araçları sayesinde tüm gelişmelerden anında haberdar olunabilmesi ve uzay çalışmalarının yapılması gibi insan hayatını tamamen değiştiren sayısız gelişme yaşanmıştır. Bu gelişmeler bugün yaşanan küreselleşmenin temelini oluşturmuştur. Küreselleşmenin en belirgin olarak gözlemlendiği alanlardan biri de eğitimidir.

Eğitim, Johan ve Harlan (2014) tarafından, yaşları ve cinsiyetleri ne olursa olsun tüm insanların almaya ihtiyacının olduğu, ülkelerin kalkınmasında ve iyi bir geleceğe sahip olmasında en önemli paya sahip unsur olarak ifade edilmektedir. Gelişmişlik düzeyi ile sahip olunan eğitim olanakları göz önünde bulundurulduğunda, ülkelerin gelişmişliği ile eğitim niteliği arasında doğru orantılı bir ilişki olduğu anlaşılmaktadır. Son yıllarda eğitimde teknolojik unsurların ön plana çıkması ile birlikte, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin eğitimlerinin daha nitelikli, verimli ve etkili bir hâle geldiği de görülmektedir (Yalçınalp ve Cabı, 2015). Buradan hareketle, 21. yüzyıl eğitim anlayışında teknolojinin çok önemli bir yere sahip olduğunu söylemek mümkündür. Eğitim faaliyetlerinde kullanılan teknolojik öğeler “eğitim teknolojisi” kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Eğitim teknolojisi, çeşitli bilimlerin verilerinin, hedef, yöntem, araç ve gereç, ölçme ve değerlendirme alanlarında uygulanmasını sağlayan, eğitim-öğretimde yaşanan problemlerin çözülmesini, niteliğin artırılmasını hedefleyen bir sistemler bütünü olarak tanımlanmaktadır (Gürgün, 2018).

Eğitim teknolojisinin amaçlarından biri, eğitimde bireyin bireysel hızına göre ilerlemesini ve daha etkin, kalıcı bir öğrenmenin gerçekleşmesini sağlamaktır. Eğitim teknolojilerinin yalnızca bilgisayar ve benzeri teknolojik araç-gereçler olarak algılanması yanlış olacaktır. Eğitim teknolojileri, yalnızca görsel ve işitsel teknolojileri içermemektedir. Bilgisayar, tablet, akıllı tahta ve projeksiyon cihazı gibi bazı teknolojik unsurların yanında, bu unsurların eğitim-öğretimde kullanılmasını sağlayan öğretmenler, program tasarımcıları ve eğitim uzmanlarından oluşan insan kaynaklarını da içermek-

tedir (Tekinarslan, 2006). Eğitim teknolojisi kavramının içeriğinin tanımlanması, bireylerin eğitim teknolojisi yeterliklerinin neye dayanarak ölçüleceği sorunsalını da beraberinde getirmiştir.

Bireylerin farklı sosyal statülere sahip olmaları ve bu sosyal statülerinin eğitim-öğretim yaşantılarına da yansıyor olması, her bireyin aynı standartlarda değerlendirilemeyeceği fikrinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu fikirden hareketle ABD’de Uluslararası Eğitim Teknolojileri Topluluğu (International Society for Technology in Education-ISTE) tarafından tüm öğrenciler için kullanılacak eğitim teknolojisi standartları oluşturulmuştur. Öğrenciler İçin Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları (National Educational Technology Standards for Students: NETS-S) olarak adlandırılan bu standartlar, ilk kez 1998 yılında yayınlanmış, sonraki yıllarda aralıklarla güncellenerek yayınlanmaya devam etmiştir (Mısırlı, 2015). Son olarak 2007 yılında güncellenen NETS-S’de öğrencilerin sahip olması gereken eğitim teknolojisi standartları aşağıdaki şekilde belirtilmiştir:

- Temel İşlemler ve Kavramlar: Teknolojik sistemlerin işleyişini iyi anlamak ve teknolojiyi etkin şekilde kullanabilmek.
- Sosyal, Etik ve İnsanî Konular: Etik, kültürel ve toplumsal olaylar ile teknolojinin etkileşimini anlamak, teknolojik sistemleri ve yazılımları kullanırken sorumlu davranmak, yaşam boyu öğrenmeyi, iş birliğini ve üretkenliği destekleyen teknoloji kullanımlarına karşı olumlu tutum geliştirmek.
- Verimi Artırmada Teknoloji: Teknolojiyi öğrenmeyi geliştirmek, verimliliği artırmak ve yaratıcılığı teşvik etmek için kullanmak.
- İletişimde Teknoloji: Teknolojiyi uzmanlarla, akranlarla ve diğer kitleler ile iş birliği yapmak ve etkileşimde bulunmak için kullanmak, yeni bilgi ve fikirleri daha fazla insana ulaştırmak için teknolojiyi kullanmak.
- Araştırma Aracı Olarak Teknoloji: Teknolojiyi çeşitli kaynaklardan bilgi toplamak ve bu bilgileri değerlendirmek için, elde edilen verileri işlemek ve sonuçları raporlaştırmak için kullanmak ve kullanılacak işleme uygun teknolojiyi seçmek.
- Problem Çözme ve Karar Vermede Teknoloji: Teknoloji kaynaklarını problem çözmek, strateji geliştirmek ve bilinçli kararlar almak için kullanmak (ISTE, 2016).

Bu araştırmada kullanılan Eğitim Teknolojisi Standartları Ölçeği de ISTE/NETS-S standartları temel alınarak oluşturulmuştur. Ölçek alt boyutları “Ulusal Eğitim Teknoloji Standartları ve Öğrenciler İçin Performans Göstergeleri”nin öğelerinden yararlanılarak belirlenmiştir (Mısırlı, 2015). Ölçek teknoloji okuryazarlığı, yaratıcılık, dijital vatandaşlık/katılım ve yenilikçilik alt boyutlarından oluşmaktadır. Teknoloji okuryazarlığı, teknolojiyi etkin ve faydalı şekilde kullanabilme becerisi olarak tanımlanmaktadır. Teknoloji okuryazarı olan bireyler hangi teknolojik unsuru nerede ve ne zaman kullanacaklarını bilmekte ve teknolojiden etkin şekilde yararlanabilmektedirler (Mısırlı, 2015). Geçmişten günümüze pek çok kez tanımlanmış olan *yaratıcılık* kavramı, Guilford (1966) tarafından bireylerin esnek, akıcı, detaylandırılmış ve özgün düşünceler üretebilmesi olarak ifade edilmiştir (akt; şahin, 2014). İçerik olarak düşünöldüğünde, yaratıcılığın herkesin gittiği yoldan gitmemek, deneylere açık olmak ve kalıplaşmış düşüncelerden kurtularak kendine özgü yollar belirlemek olduğu belirtilmektedir (Yıldırım, 2006). Teknolojik unsurların özellikle bireylerin dünyanın dört bir yanındaki fikirlerden ve gelişmelerden haberdar olarak kendilerine özgü düşünceleri ortaya koymaları açısından gerekli olduğu düşünölmektedir. Sağlayacağı üretkenliğin yanında eğitim-öğretimde teknolojik araçların kullanılmasının bireylerin öğrenme faaliyetlerini tek bir kaynağa bağlı kalmayarak gerçekleştirmeleri açısından da fayda sağladığını söylemek mümkündür. Eğitimde kullanılan teknolojik unsurların bireylere hem sınırsız araştırma imkânı sunması hem de hazırladıkları çalışmalarda kendi duygu ve düşüncelerini yansıtabilme özgürlüğu sağlamasının bireylerin özgünlüklerine ve yaratıcılıklarına önemli katkılar sağladığını düşünölmektedir. Dijital vatandaşlık ve katılım, bilgi ve iletişim teknolojilerinin sorumlu, güvenli, yasalara uygun ve etik bir şekilde kullanılabilmesi olarak tanımlanmaktadır (ISTE, 2018). Teknoloji ve internet kullanımının işyerlerinde, evlerde ve okullarda günlük hayatın bir parçası olması ile birlikte, insan hayatı ile ilgili pek çok unsur dijital ortama taşınmıştır. Dolayısıyla, dijital ortamların birçok alanda temel platform olarak kullanıldığı günümüzde, bireylerin bilgi ve teknoloji kaynaklarını etik ve güvenli şekilde kullanabilmeleri önemli bir konudur. 21. yüzyıl gelişmelerine uyum sağlayabilmek için anahtar bir kavram olan yenilikçilik kavramı, çağımızın en önemli gerekliliklerinden biri olarak kabul edilen inovasyon becerilerinin de temelini oluşturmaktadır. İnovasyon, yeniliklerin doğurduğu değerler olarak tanımlanmakta ve çağımızdaki bilim, teknoloji, eğitim, ekonomi gibi bütün alanlardaki gelişmelerin anahtarı olarak ifade edilmektedir

(Kılıçer ve Odabaşı, 2010). Bu durumda, günümüz çağında bireylerin hayatın her alanında yenilikleri yakalamaları gerektiği gibi, eğitim teknolojilerindeki yenilik ve gelişmeleri de takip etmelerinin çağa ayak uydurma açısından önemli olduğu söylenebilir.

Teknolojik unsurların eğitim-öğretim ortamlarında etkin olarak kullanılması, bireylerin teknolojinin günlük hayata olan etkisinin farkına varmaları açısından son derece önemlidir. Sınıflarda eğitim teknolojisi unsurlarının kullanılmasının bireylere erken yaşlardan itibaren teknoloji konusunda farkındalık kazandıracığı düşünülmektedir. Bireylerin teknolojik unsurlarla devamlı iç içe olmalarının, onların teknolojideki gelişim ve değişimleri yakından gözlemlemelerine ve yeniliklere uyum sağlayarak değişime açık bireyler olarak yetişmelerine imkân sağlayacağını söylemek mümkündür. Bu durumda, çağımızda bir gereklilik olarak görülen eğitim teknolojisi yeterliklerine öğrencilerin ne düzeyde sahip olduklarının belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çıkış noktasından hareketle bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerini çeşitli değişkenlere göre belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerine sahip olma düzeyi nedir?
2. Ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerine sahip olma düzeyleri cinsiyete, sınıf düzeyine, sınıfta akıllı tahta bulunup bulunmamasına, evlerinde internet bağlantısının bulunup bulunmamasına, sahip oldukları teknolojik araç-gereçlere (bilgisayar, akıllı telefon ve tablet bilgisayar), anne ve baba eğitim düzeyine, ailenin gelir düzeyine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Modern hayatın her alanına hâkim olan teknolojik unsurlar son yıllarda eğitim-öğretim faaliyetlerinin de temel öğelerinden biri hâline gelmiştir. Bireylerin araştırması, bilgi akışını takip edebilmesi, görsel ve işitsel kaynaklardan faydalanarak öğrenmesi, sunum ve rapor hazırlayabilmesi gibi birçok konuda teknoloji kullanımı ön plana çıkmaktadır. Bireylerin düşüncelerini yenileyebilmeleri ve kendi kendilerine öğrenebilmeleri büyük ölçüde teknolojik unsurlar ile bağlantılıdır. Bu nedenle, öğretme-öğrenme ortamlarında teknolojinin etkin şekilde kullanılması, bireylerin bilgi çağına uyum sağlayabilen, aktif ve yaşam boyu öğrenen bireyler olmalarına yardımcı olmaktadır. Bu doğrultuda günümüz sınıf ortamları, yakın zamanda lüks olmaktan çıkarak gündelik hayatın bir parçası hâline gelen teknolojik

araç-gereçlerin ders kitapları kadar etkin kullanıldığı ortamlara dönüşmüştür (Baytak ve Tarman, 2011). Öğrenenlerin eğitim teknolojisi yeterliklerine ne düzeyde sahip oldukları, aynı zamanda kendilerini ne düzeyde geliştirebilecekleri ve 21. yüzyıl öğrenme becerilerini ne düzeyde kullandıkları hakkında da veri sağlayabilir. Bu nedenle, bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerine ne düzeyde sahip olduklarının araştırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, bu araştırma ortaokulda okutulan “bilişim teknolojileri ve yazılım” dersi ile “teknoloji ve tasarım” dersinin çıktıklarına ilişkin bilgi sağlaması açısından önem taşımaktadır.

Eğitim teknolojisi üzerine yurtdışında (Chou, Block ve Jesness, 2012; Joseph, 2012; Karsenti ve Fievez, 2013; Rakes, Fields ve Cox, 2006) ve Türkiye’de (Keleş ve Güntepe, 2018; Ozan ve Taşgın, 2017; Özçiftçi ve Çakır, 2015; Ulaş ve Ozan, 2010) yapılan incelendiğinde, örneklem olarak öğretmenlerin daha fazla tercih edildiği görülmektedir. İncelenen çalışmalarda tablet kullanımının derse olan etkisinin incelenmesi ön plana çıkmaktadır. İncelenen çalışmaların genelinde eğitim teknolojisi kullanımının çeşitli değişkenlerle ilişkisinin incelenmediği ve genellikle tek başına bir unsur olarak ele alındığı görülmektedir. Dolayısıyla hem teknolojik unsurların derslerde etkin olarak kullanılmaya başlandığı hem de teknoloji kullanımı üzerine derslerin görüldüğü ortaokul düzeyindeki öğrenciler ile çalışılmasına ihtiyaç olduğu görülmektedir. Teknoloji kullanımının çeşitli değişkenler açısından incelenmesinin de çalışmalardan elde edilen sonuçları daha kapsamlı ve açıklayıcı hâle getireceği düşünülmektedir.

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu çalışmada, betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel tarama modellerinde mevcut olgu, kişi veya durumlar var olduğu şekliyle incelenmektedir (Karasar, 2016). Bu çalışmada, ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi amaçlandığı için betimsel tarama modelinin kullanılmasının araştırmanın amacına uygun olduğu düşünülmektedir.

Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın çalışma evrenini, 2017-2018 öğretim yılı Van ili İpekyolu, Tuşba ve Edremit ilçelerinde bulunan MEB’e bağlı ortaokulların 6, 7 ve 8. sınıflarında okuyan öğrenciler oluşturmaktadır. Van İl Millî Eğitim Müdürlüğünden edinilen verilere göre; İpekyolu ilçesinde 19284, Tuşba

ilçesinde 10295, Edremit ilçesinde ise 8325 öğrenci olmak üzere Van ilinin belirtilen üç merkez ilçesinde toplam 37904 6, 7 ve 8.sınıf ortaokul öğrencisi MEB'e bağlı okullarda öğrenim görmektedir. Bu çalışmada, çalışma evreninin tamamına ulaşılması zaman, emek ve olanaklar bakımından zor olduğu için örneklem alma yoluna gidilmiştir.

Araştırmada tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Tabakalı örnekleme yönteminde, araştırmada etkili olabilecek değişkenlere göre evren alt gruplara ayrılır ve her bir alt gruptan basit seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılarak örneklem belirlenir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016). Bu araştırmada, ölçeğin uygulanacağı okullar, araştırmanın alt problemleri üzerinde etkili olabileceği düşüncesi ile sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeylerine göre belirlenmiştir. Uzman görüşü alınarak bu okullar yüksek, orta ve düşük sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyi olmak üzere üç tabakaya ayrılmıştır. Her bir tabakadan belirli sayıda ortaokul seçkisiz olarak belirlenmiştir.

Bir araştırmada örneklem büyüklüğü belirlenirken, zaman ve imkânlar açısından olabildiğince geniş ve tüm evreni temsil edebilecek düzeyde bir örneklem belirlenmesi oldukça önemlidir (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012). Bu araştırmada, çalışmanın yapıldığı üç ilçeden evreni yüksek düzeyde temsil edebilecek yeterlikte öğrenciye ulaşılması amaçlanmıştır. Örneklem büyüklüğü belirlenirken .05 anlamlılık düzeyinde evren sayısının 30.000 olması durumunda örneklem sayısının 920 olması evrenin temsili açısından yeterli kabul edilmektedir (Çıngı, 1994'den akt; Büyüköztürk ve ark., 2016). Bu durumda, bu çalışmanın örnekleminin evreni temsil edebilecek büyüklükte olduğu söylenebilir. Bu doğrultuda belirlenen okulların 6, 7 ve 8. sınıflarında okuyan öğrenciler araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Araştırmada 3 ilçeden toplam 920 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırmanın örneklemini oluşturan ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin cinsiyete, sınıf düzeyine, öğrenim gördükleri ilçelere, okullarının sosyo-ekonomik düzeylerine göre dağılımı Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1 incelendiğinde, örnekleme yer alan ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin yarısından fazlasının (493; %54) kız, yaklaşık olarak yarısının (427; %46) ise erkek olduğu görülmektedir. Sınıf düzeyleri incelendiğinde, katılımcıların 296'sının (%32) 6. sınıfta, 306'sının (%33) 7. sınıfta, 318'inin (%35) ise 8. sınıfta öğrenim gördüğü görülmektedir. Öğrencilerin 365'i (%40) İpekyolu ilçesinde, 268'i (%29) Tuşba ilçesinde ve 287'si (%31) ise

Edremit ilçesinde öğrenim görmektedir. Örnekleme alınan okullar sosyo-ekonomik düzeylerine göre incelendiğinde, sosyo-ekonomik düzeyi yüksek olan okullardan 310 (%34) öğrenci, orta düzeyde olan okullardan 343 (%37) öğrenci ve düşük sosyo-ekonomik düzeydeki okullardan ise 267 (%29) öğrencinin örnekleme alındığı görülmektedir.

Tablo 1. Örneklemede Yer Alan Öğrencilerin Cinsiyete, Sınıf Düzeyine, İlçelere ve Okulun Sosyo-Ekonomik Düzeyine Göre Dağılımı

Özellik	Kategori	Sayı (N)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kız	493	54
	Erkek	427	46
Sınıf Düzeyi	6. sınıf	296	32
	7. sınıf	306	33
	8. sınıf	318	35
Öğrenim Gördükleri İlçe	İpekyolu	365	40
	Tuşba	268	29
	Edremit	287	31
Okulun Sosyo-Ekonomik Düzeyi	Yüksek	310	34
	Orta	343	37
	Düşük	267	29
Toplam		920	100

Veri Toplama Araçları

Araştırmada, ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerini belirlemek amacı ile Eğitim Teknolojisi Standartları Ölçeği kullanılmıştır. Mısırlı (2015) tarafından geliştirilen 5’li likert tipi ölçek, 21 madde ve teknoloji okuryazarlığı, yaratıcılık, dijital vatandaşlık ve katılım ve yenilikçilik olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alfa iç güvenirlik katsayısı teknoloji okuryazarlığı alt boyutu için .87, yaratıcılık alt boyutu için .72, dijital vatandaşlık ve katılım alt boyutu için .57 ve yenilikçilik alt boyutu için ise .62 olarak bulunmuştur. Ölçeğin toplam iç güvenirlik katsayısı ise .88 olarak hesaplanmıştır (Mısırlı, 2015). Bu çalışmada ise ölçeğin alt boyutlarına ilişkin Cronbach Alfa iç güvenirlik katsayıları sırasıyla .87, .74, .70 ve .65 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin toplam iç güvenirlik katsayısı ise .91 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan değerler, ölçekten elde edilen verilerin güvenilir olduğunu göstermektedir.

Veri Analizi

Araştırmada ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerine sahip olma düzeylerini belirlemek amacı ile ölçek puanlarına ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerlerine bakılmıştır. Bu değerler; “1-1.79

arası” *çok düşük*, “1.80-2.59 arası” *düşük*, “2.60-3.39 arası” *orta*, “3.40-4.19 arası” *yüksek* ve “4.20-5.00 arası” *çok yüksek* düzeyde olarak yorumlanmıştır. Araştırmada, ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerinin cinsiyete, sınıfta akıllı tahta bulunup bulunmama durumuna, evlerinde internet bağlantısının bulunup bulunmama durumuna ve sahip oldukları teknolojik araç-gereçlere göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için ANOVA Testi; ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerinin sınıf düzeyine, anne-baba eğitim düzeyine ve aile gelir düzeyine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için ise bağımsız gruplar için *t* Testi kullanılmıştır.

Bulgular

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi olan “Ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerine sahip olma düzeyi nedir?” sorusuna yönelik olarak öğrencilerin ölçek maddelerine verdikleri yanıtlar üzerinden hesaplanan aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Ortaokul Öğrencilerinin Eğitim Teknolojisi Yeterliklerine İlişkin Hesaplanan Ortalama ve Standart Sapma Puanları

Ölçek ve Alt Boyutları	\bar{x}	ss
Eğitim Teknolojisi Yeterlikleri (toplam)	3.46	0.83
Teknoloji Okuryazarlığı	3.57	0.94
Yaratıcılık	3.43	0.98
Dijital Vatandaşlık ve Katılım	3.11	1.04
Yenilikçilik	3.60	1.02

Tablo 2 incelendiğinde, ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerine genel olarak yüksek düzeyde ($\bar{x}=3.46$) sahip oldukları görülmektedir. Tablo 38’deki veriler alt boyutlar açısından incelendiğinde ise ortaokul öğrencilerinin teknolojik okuryazarlığı ($\bar{x}=3.57$), yaratıcılık ($\bar{x}=3.43$) ve yenilikçilik yeterliklerine ($\bar{x}=3.60$) yüksek düzeyde, dijital vatandaşlık ve katılım yeterliklerine ($\bar{x}=3.11$) ise orta düzeyde sahip oldukları görülmektedir.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi olan “Ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerine sahip olma düzeyleri; cinsiyet, sınıf düzeyi, sınıfta akıllı tahta bulunup bulunmaması, evlerinde internet bağlantısı bulunup bulunmaması, sahip oldukları teknolojik araç-gereçler (bilgisayar, akıllı telefon, tablet), anne-baba eğitim düzeyi, ailenin gelir düzeyi değişkenlerine

göre anlamlı farklılık göstermekte midir?" sorusuna yönelik olarak yapılan analizlerden elde edilen bulgular aşağıda sırasıyla sunulmuştur.

Öğrencilerin eğitim teknolojisi yeterlikleri ölçeğine ilişkin puanlarının cinsiyete göre aritmetik ortalama, standart sapma değerleri ve *t* Testi sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Ortaokul Öğrencilerinin Eğitim Teknolojisi Yeterliklerinin Cinsiyete Göre *t* Testi Sonuçları

Ölçek	Cinsiyet	N	\bar{x}	ss	sd	t	p
Eğitim Teknolojisi	Kız	493	3.40	0.80	918	2.504	.012
Yeterlikleri	Erkek	427	3.53	0.86			

Tablo 3'te görüldüğü gibi, eğitim teknolojisi yeterlikleri açısından kız ($\bar{x}=3.40$) ve erkek öğrencilerin ($\bar{x}=3.53$) yüksek ortalamaya sahip oldukları görülmektedir. Ortalamalar karşılaştırıldığında, erkek öğrencilerin kız öğrencilerden daha yüksek bir ortalamaya sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ayrıca *t* Testi sonuçlarına göre, ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterlikleri cinsiyete göre erkek öğrenciler lehine anlamlı farklılık göstermektedir ($t_{(917)}=2.504, p<.05$).

Ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerinin sınıf düzeyine göre karşılaştırılmasına yönelik ANOVA sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Ortaokul Öğrencilerinin Eğitim Teknolojisi Yeterliklerinin Sınıf Düzeyine Göre ANOVA Sonuçları

Betimsel İstatistikler				ANOVA Sonuçları						
Ölçek	Sınıf Düzeyi	N	\bar{X}	ss	Varyans Kaynağı	K.T	sd	K.O	F	p
Eğitim tekn. yeterlikleri	6.sınıf	296	3.49	0.84	Gruplar arası	4.181	2	2.091	3.000	.060
	7.sınıf	306	3.53	0.80	Gruplar içi	638.254	918	0.697		
	8.sınıf	318	3.62	0.85	Toplam	642.436	920			

Not: 1. "6.sınıf", 2. "7.sınıf", 3. "8.sınıf"

Tablo 4 incelendiğinde, her ne kadar sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin eğitim teknolojisi yeterliklerine ilişkin ortalamaları da artsa da ölçek toplamında ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerinde sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($p>.05$).

Ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterlikleri ölçeğine ilişkin puanlarının sınıfta akıllı tahta bulunup bulunmamasına göre aritmetik orta-

lama, standart sapma değerleri ve *t* Testi sonuçları Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5. Ortaokul Öğrencilerinin Eğitim Teknolojisi Yeterliklerinin Sınıfta Akıllı Tahta Bulunup Bulunmamasına Göre *t* Testi Sonuçları

Ölçek	Akıllı tahta	N	\bar{x}	ss	sd	t	p
Eğitim Teknolojisi	Var	493	3.51	0.84	917	3.602	.000
Yeterlikleri	Yok	427	3.25	0.75			

Tablo 5’te görüldüğü üzere, sınıflarında akıllı tahta bulunan öğrencilerin eğitim teknolojisi yeterliklerine ilişkin aritmetik ortalamalarının, sınıflarında akıllı tahta bulunmayan öğrencilerin ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca *t* Testi sonuçlarına göre, ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterlikleri sınıflarında akıllı tahta bulunup bulunmama durumuna göre sınıflarında akıllı tahta bulunan öğrenciler lehine anlamlı farklılık göstermektedir ($t_{(917)}=3.602, p<.05$).

Ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerine ilişkin puanlarının evlerinde internet bağlantısı bulunup bulunmamasına göre aritmetik ortalama, standart sapma değerleri ve *t* Testi sonuçları Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6. Ortaokul Öğrencilerinin Eğitim Teknolojisi Yeterliklerinin Evlerinde İnternet Bağlantısı Bulunup Bulunmamasına Göre *t* Testi Sonuçları

Ölçek	İnternet Bağlantısı	N	\bar{x}	ss	sd	t	p
Eğitim Teknolojisi	Var	365	3.77	0.76	917	9.516	.000
Yeterlikleri	Yok	555	3.26	0.82			

Tablo 6’da elde edilen verilere göre, eğitim teknolojisi yeterlikleri ölçeğinin toplamında evlerinde internet bağlantısı olan öğrencilerin, olmayanlara kıyasla eğitim teknolojisi yeterliklerine ilişkin daha yüksek ortalamaya sahip oldukları görülmektedir. Ayrıca *t* Testi sonuçlarına göre, ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterlikleri öğrencilerin evlerinde internet bağlantısı bulunup bulunmama durumuna göre evlerinde internet bağlantısı bulunan öğrenciler lehine anlamlı farklılık göstermektedir ($t_{(917)}=9.516, p<.05$).

Ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterlikleri ölçeğine ilişkin puanlarının bilgisayara sahip olup olmama durumuna göre aritmetik ortalama, standart sapma değerleri ve *t* Testi sonuçları Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. Ortaokul Öğrencilerinin Eğitim Teknolojisi Yeterliklerinin Bilgisayara Sahip Olup Olmamlarına Göre *t* Testi Sonuçları

Ölçek	Bilgisayar	N	\bar{x}	ss	sd	t	p
Eğitim Teknolojisi	Var	266	3.85	0.75	917	9.403	.000
Yeterlikleri	Yok	654	3.30	0.81			

Tablo 7 incelendiğinde, eğitim teknolojisi ölçeğinin toplamında bilgisayarı olan öğrencilerin, olmayanlara kıyasla eğitim teknolojisi yeterliklerine ilişkin daha yüksek ortalamaya sahip oldukları görülmektedir. Ayrıca *t* Testi sonuçlarına göre, ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterlikleri bilgisayara sahip olup olmama durumuna göre bilgisayara sahip olan öğrenciler lehine anlamlı farklılık göstermektedir ($t_{(917)}=9.403, p<.05$).

Ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterlikleri ölçeğine ilişkin puanlarının akıllı telefona sahip olup olmama durumuna göre aritmetik ortalama, standart sapma değerleri ve *t* Testi sonuçları Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8. Ortaokul Öğrencilerinin Eğitim Teknolojisi Yeterliklerinin Akıllı Telefona Sahip Olup Olmamlarına Göre *t* Testi Sonuçları

Ölçek	Akıllı telefon	N	\bar{x}	ss	sd	t	p
Eğitim Teknolojisi	Var	281	3.80	0.80	917	8.345	.000
Yeterlikleri	Yok	639	3.31	0.80			

Tablo 8 verileri incelendiğinde, eğitim teknolojisi yeterlikleri ölçeğinin toplamında akıllı telefonu olan öğrencilerin olmayanlara kıyasla eğitim teknolojisi yeterliklerine ilişkin daha yüksek ortalamaya sahip oldukları görülmektedir. Ayrıca *t* Testi sonuçlarına göre, ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterlikleri akıllı telefona sahip olup olmama durumuna göre akıllı telefona sahip olan öğrenciler lehine anlamlı farklılık göstermektedir ($t_{(917)}=8.345, p<.05$).

Tablo 9. Ortaokul Öğrencilerinin Eğitim Teknolojisi Yeterliklerinin Tablet Bilgisayara Sahip Olup Olmamlarına Göre *t* Testi Sonuçları

Ölçek	Tablet Bilgisayar	N	\bar{x}	ss	sd	t	p
Eğitim Teknolojisi	Var	315	3.73	0.80	917	7.105	.000
Yeterlikleri	Yok	605	3.32	0.80			

Ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterlikleri ölçeğinin toplamına ilişkin puanlarının tablet bilgisayara sahip olup olmama durumuna göre aritmetik ortalama, standart sapma değerleri ve *t* Testi sonuçları Tablo 9’da sunulmuştur. Tablodaki veriler incelendiğinde, eğitim teknolojisi yeterlikleri

ölçeğinin toplamında tablet bilgisayarı olan öğrencilerin olmayanlara kıyasla eğitim teknolojisi yeterliklerine ilişkin daha yüksek ortalamaya sahip oldukları görülmektedir. Ayrıca *t* Testi sonuçlarına göre, ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterlikleri ölçeğine verdikleri puanlar tablete bilgisayara sahip olup olmama durumuna göre tablete bilgisayara sahip olan öğrenciler lehine anlamlı farklılık göstermektedir ($t_{(917)}=7.105, p<.05$).

Ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterlikleri ölçeğine ilişkin puanlarının anne eğitim düzeyine göre aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 10’da sunulmuştur.

Tablo 10. Ortaokul Öğrencilerinin Eğitim Teknoloji Yeterliklerinin Anne Eğitim Düzeyine Göre Betimsel İstatistikleri

Ölçek	Anne Eğitim Düzeyi	N	\bar{X}	ss
Eğitim Teknolojisi Yeterlikleri	Okur-yazar değil	319	3.22	0.83
	İlkokul mezunu	289	3.40	0.85
	Ortaokul mezunu	161	3.61	0.68
	Lise mezunu	91	3.86	0.72
	Üniversite mezunu	60	3.99	0.79

Tablo 10 verileri incelendiğinde, anne eğitim düzeyi arttıkça, öğrencilerin eğitim teknolojisi yeterliklerine ilişkin ortalamalarının da arttığı görülmektedir. Ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerinin anne eğitim düzeyine göre nasıl farklılaştığını belirlemek amacıyla yapılan ANOVA Testi sonuçları Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 11. Ortaokul Öğrencilerinin Eğitim Teknolojisi Yeterliklerinin Anne Eğitim Düzeyine Göre ANOVA Sonuçları

Ölçek	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Anlamlı fark
Eğitim	Gruplar arası	54.038	4	13.509	20.985	.000	3>1, 4>1,
Teknolojisi	Gruplar içi	588.398	916	0.644			5>1, 4>2,
Yeterlikleri	Toplam	642.436	920				5>2, 5>3

Not: 1. “Okur-yazar değil”, 2. “İlkokul mezunu”, 3. “Ortaokul mezunu”, 4. “Lise mezunu”, 5. “Üniversite mezunu”

Tablo 11 verileri incelendiğinde, eğitim teknolojisi yeterlikleri ölçeğinin toplamında anne eğitim düzeyine göre ortaya çıkan farkın anlamlı düzeyde olduğu görülmektedir ($p<.05$). Öğrencilerin anne eğitim düzeyine göre farklılaşan ortalamaların hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan çoklu karşılaştırma testlerinden Tukey Testi sonucunda; annesi okuryazar olmayan öğrenciler ile annesi ortaokul, lise ve üniversite

mezunu olan öğrenciler arasında öğrencilerin eğitim teknolojisi yeterliklerinde anne eğitim düzeyi ortaokul, lise ve üniversite mezunu olan öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Annesi lise ve üniversite mezunu olan öğrenciler ile annesi ilkökul mezunu olan öğrenciler arasında, annesi lise ve üniversite mezunu olan öğrenciler lehine anlamlı bir fark çıkmıştır. Annesi üniversite mezunu olan öğrenciler ile annesi ortaokul mezunu olan öğrenciler arasında ise annesi üniversite mezunu olan öğrenciler lehine anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir.

Tablo 12. Ortaokul Öğrencilerinin Eğitim Teknoloji Yeterliklerinin Baba Eğitim Düzeyine Göre Betimsel İstatistikleri

Ölçek	Baba Eğitim Düzeyi	N	\bar{X}	ss
Eğitim Teknolojisi Yeterlikleri	Okur-yazar değil	97	3.01	0.80
	İlkokul mezunu	250	3.32	0.81
	Ortaokul mezunu	221	3.36	0.82
	Lise mezunu	203	3.63	0.75
	Üniversite mezunu	149	3.90	0.79

Tablo 12 verileri incelendiğinde, baba eğitim düzeyi arttıkça ortalamaların da arttığı görülmektedir. Ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerinin baba eğitim düzeyine göre nasıl farklılaştığını belirlemek amacıyla yapılan ANOVA Testi sonuçları Tablo 13'te sunulmuştur.

Tablo 13. Ortaokul Öğrencilerinin Eğitim Teknolojisi Yeterliklerinin Baba Eğitim Düzeyine Göre ANOVA Sonuçları

Ölçek	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Anlamlı fark
Eğitim Teknolojisi Yeterlikleri	Gruplar arası	60.746	4	15.186	23.862	.000	2>1, 3>1,
	Gruplar içi	581.690	916	0.636			4>1, 5>1,
	Toplam	642.436	920				4>2, 5>2,
							4>3, 5>3

Tablo 13 verileri incelendiğinde, eğitim teknolojisi standartları ölçeğinin toplam boyutunda, baba eğitim düzeyine göre ortaya çıkan farkın anlamlı düzeyde olduğu görülmektedir ($p<.05$). Öğrencilerin baba eğitim düzeyine göre farklılaşan ortalamaların hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan çoklu karşılaştırma testlerinden Tukey Testi sonucunda; babası okuryazar olmayan öğrenciler ile babası ilkökul, ortaokul, lise ve üniversite mezunu olan öğrenciler arasında öğrencilerin eğitim teknolojisi yeterliklerinde babası ilkökul, ortaokul, lise ve üniversite mezunu olan öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, babası lise ve üniversite mezunu olan öğrencilerin ortalamalarının, babası il-

kokul ve ortaokul mezunu olan öğrencilerin ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir.

Ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterlikleri ölçeğine ilişkin puanlarının aile gelir düzeyine göre aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 14’te sunulmuştur.

Tablo 14. Ortaokul Öğrencilerinin Eğitim Teknolojisi Yeterliklerinin Aile Gelir Düzeyine Göre Betimsel İstatistikleri

Ölçek	Aile Gelir Düzeyi	N	\bar{X}	ss
Eğitim Teknolojisi Yeterlikleri	0-1499	338	3.14	0.82
	1500-2499	247	3.45	0.79
	2500-3499	139	3.61	0.78
	3500-4499	105	3.84	0.68
	4500 ve üzeri	91	4.00	0.72

Tablo 14 verilerine göre, aile gelir düzeyi arttıkça öğrencilerin ortalamalarının da arttığı görülmektedir. Ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerinin aile gelir düzeyine göre nasıl farklılaştığını belirlemek amacıyla yapılan ANOVA Testi sonuçları Tablo 15’te sunulmuştur.

Tablo 15. Ortaokul Öğrencilerinin Eğitim Teknolojisi Yeterliklerinin Aile Gelir Düzeyine Göre ANOVA Sonuçları

Ölçek	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Anlamlı fark
Eğitim Teknolojisi Yeterlikleri	Gruplar arası	78.881	4	19.720	31.983	.000	2>1, 3>1, 4>1,
	Gruplar içi	563.554	916	0.617			5>1, 4>2, 5>2,
	Toplam	642.436	920				5>3

Not: 1. "0-1499 TL", 2. "1500-2499 TL", 3. "2500-3499 TL", 4. "3500-4499 TL", 5. "4500 TL ve üzeri"

Tablo 15 verilerine göre, eğitim teknolojisi yeterlikleri ölçeğinin toplamında çıkan farkın anlamlı düzeyde olduğu görülmektedir ($p < .05$). Öğrencilerin aile gelir düzeyine göre farklılaşan ortalamaların hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan çoklu karşılaştırma testlerinden Tukey Testi sonucunda; ölçeğin toplamında aile gelir düzeyi 0-1499 TL olan öğrenciler ile aile geliri daha yüksek olan öğrenciler arasında öğrencilerin eğitim teknolojisi yeterliklerinde aile gelir düzeyi 1499 TL üzerinde olan öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Bulunan diğer farkların da aile gelir düzeyi daha yüksek olan öğrenciler lehine olduğu belirlenmiştir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırmada, ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerinin genel olarak yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ölçek alt boyutları incelendiğinde, öğrencilerin teknoloji okuryazarlığı, yaratıcılık ve yenilikçilik becerilerinin yüksek düzeyde, dijital vatandaşlık ve katılım becerilerinin ise orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışma sonuçları alanyazındaki benzer çalışma sonuçlarını destekler niteliktedir. Bu araştırma sonuçlarına paralel olarak, Mısırlı (2015) ortaokul öğrencileri ile yürüttüğü araştırmasında, öğrencilerin eğitim teknolojisi becerilerinin yeterli düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde, Yıldırım (2013) 8. sınıf öğrencileri ile yaptığı çalışmada, öğrencilerin eğitim teknolojisi yeterliklerinin iyi düzeyde olduğunu belirlemiştir. Bu durumda, ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerinin yeterli düzeyde olduğu söylenebilir.

Okullardaki teknolojik imkânların okulun bulunduğu bölgeye göre değişiklik göstermesi beraberinde tüm öğrencilerin teknolojik unsurlar ile eşit derecede kaynaşamamasını da getirmektedir. Özellikle kırsal bölgelerde yer alan okullardaki imkânsızlıklar bu okullarda okuyan öğrencilerin teknolojik imkânları daha fazla olan okullarda okuyan öğrencilerle aralarında önemli farklılıklar oluşmasına neden olmaktadır. Öğrencilerin erken yaşlardan itibaren teknolojik unsurlarla tanışmalarını ve bu unsurları öğrenme faaliyetlerinde kullanabilmelerini sağlamak amacı ile ortaokulda okutulan “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” dersi ile “Teknoloji ve Tasarım” dersi bireylerin teknolojik unsurlara ulaşımında fırsat eşitliği sağlamayı hedeflemektedir (MEB, 2018). Hem bu dersler hem de Fatih Projesi kapsamında kullanılan akıllı tahta ve tablet gibi teknolojik unsurlar sayesinde her kesimden öğrencinin teknoloji okuryazarlığının artırılması amaçlanmaktadır (Eryılmaz ve Uluyol, 2015). Bu durumda, ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerinin yeterli düzeyde olması üzerinde ortaokulda öğrencilerin bilişim teknolojileri kullanımına yönelik aldıkları derslerin ve Fatih Projesi'nin etkili olduğu düşünülebilir. Ayrıca, günümüz bilim ve teknoloji çağında çocuklar ve öğrenciler erken yaşlardan itibaren teknolojiyle ve teknolojik araç gereçlerle iç içe büyümektedirler. Bu teknolojilerin sıklıkla kullanımı, öğrencilerin teknoloji okuryazarlığına sahip olmalarını ve eğitimde bilgisayar programlarını daha etkin kullanımını sağlamaktadır. Bu durumun, öğrencilerin eğitim teknolojisi yeterliklerine yüksek düzeyde sahip olmalarına olumlu katkı sağladığı söylenebilir. Ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerine yüksek düzeyde sahip olmaları, öğrencilerin günümüz çağı-

nın gerektirdiği becerilere sahip olmaları bakımından olumlu bir sonuç olarak değerlendirilebilir.

Bu araştırmadan elde edilen dikkat çekici sonuçlardan biri, ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerinden dijital vatandaşlık ve katılım becerilerine orta düzeyde sahip olmalarıdır. Bu alt boyuta ilişkin ölçek maddeleri incelendiğinde, ortaokul öğrencilerinin internet üzerindeki tartışma ortamlarına veya anketlere katılma, bazı evrak işlemlerinde (fatura ödeme, sınav başvuruları vb.) teknolojiyi kullanma gibi durumlarda yeterince bilgi sahibi olmadıkları veya temkinli davrandıkları söylenebilir.

Araştırmada, erkek öğrencilerin kız öğrencilere kıyasla eğitim teknolojisi yeterliklerinin daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazında bu çalışmanın sonuçları ile farklılık gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Çoklar ve Odabaşı, 2009; Mısırlı, 2015; Özçiftçi ve Çakır, 2015; Ulucan ve Karabulut, 2012). İncelenen çalışmalarda, eğitim teknolojisi yeterliklerinde cinsiyete dayalı bir farklılığın bulunmadığı belirlenmiştir. Bu bakımdan, bu çalışma sonuçları alanyazındaki çalışma sonuçlarından farklılaşmaktadır. Bu çalışma sonuçlarından hareketle, eğitim teknolojisi yeterliklerinde erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha yeterli oldukları görülmektedir. Toplumumuzda toplumsal hayatın birçok alanında olduğu gibi, internet alanında da kadınlar aleyhine bir eşitsizliğin olduğu bilinmektedir. Özellikle internet kafelerde olmak üzere, ev hayatında da internet kullanımında erkekler lehine bir eşitsizliğin olduğu dikkat çekmektedir. Bu durum, erkeklerin kadınlara kıyasla bilgi iletişim teknolojilerinden daha fazla yararlanabilmelerini sağlamaktadır (Bölükbaş ve Yıldız, 2005). Dolayısıyla, erkek öğrencilerin kız öğrencilere kıyasla eğitim teknolojisi yeterliklerinin daha yüksek düzeyde olması, bu durumun bir yansıması olarak düşünülebilir.

Araştırmada, ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerinin sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir. Daha önce de ifade edildiği gibi, ortaokullarda öğrencilerin teknolojik unsurları tanıma ve eğitim-öğretim yaşantılarında eğitim teknolojilerinden faydalanabilmeleri amacı ile okutulan dersler bulunmaktadır. Bu derslerden “Bilişim Teknolojisi ve Yazılım” dersi 5. ve 6. sınıflarda, “Teknoloji ve Tasarım” dersi ise 7. ve 8. sınıflarda okutulmaktadır (MEB, 2018). Ortaokul öğrencilerinin tüm sınıf düzeylerinde eğitim teknolojileri ile zenginleştirilmiş bir öğrenim görmelerinin, onların eğitim teknolojisi yeterliklerinin yüksek ve tüm sınıflarda birbirlerine benzer düzeyde olmasını sağladığını söylemek mümkündür.

Araştırmada, sınıflarında akıllı tahta bulunan öğrencilerin eğitim teknolojisi yeterliklerinin, sınıfında akıllı tahta bulunmayan öğrencilerin yeterliklerinden daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazındaki çeşitli çalışmalarda (Adıgüzel, Gürbulak ve Sarıçayır, 2011; Balkaş ve Barış, 2015; Gatlin, 2007; Sancak, 2017), öğrencilerin akıllı tahta kullanımının 21. yüzyıl teknolojisine ve bu yüzyılın gerektirdiği bilgiye ulaşma hızına uyum sağlayabilen bireyler olmalarına yardımcı olduğu vurgulanmaktadır. İlk kez 1990'lı yıllarda eğitim-öğretim faaliyetlerinde kullanılmaya başlanan akıllı tahtalar, 2000'li yıllardan itibaren eğitim-öğretim faaliyetlerinin önemli unsurlarından biri hâline gelmiştir. Türkiye'de Fatih Projesi ile kullanılmaya başlanan akıllı tahtaların kullanımı yaygınlaşmaya devam etmektedir. Eğitimde teknolojik unsurların kullanımı konusunda akla gelen ilk araçlardan olan akıllı tahta kullanımının bireylerin eğitim teknolojisi yeterliklerini kazanmaları ve geliştirmelerinde önemli bir değişken olması beklenen bir sonuçtur.

Araştırmada, evlerinde internet bağlantısı bulunan öğrencilerin eğitim teknolojisi yeterliklerinin, evlerinde internet bağlantısı bulunmayan öğrencilerin yeterliklerinden daha yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Alanyazındaki çalışmalardan Mısırlı'nın (2015) 8. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirdiği çalışma sonuçları, bu çalışmanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Çalışmada evlerinde internet bağlantısı bulunan öğrencilerin eğitim teknolojisi yeterliklerinin evlerinde internet bağlantısı bulunmayan öğrencilerin yeterliklerinden daha yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde, Yıldırım'ın (2013) ilköğretim öğrencileri ile yaptığı çalışmada, evde internet bağlantısının bulunma durumunun öğrencilerin teknolojiyi kullanım yeterliklerinde önemli bir etken olduğu belirlenmiştir. Alanyazındaki çalışmalar ile bu çalışmanın sonuçlarından hareketle, teknolojik öğeler ile bütünleşmiş bir unsur olan internetin, öğrencilerin teknolojiyi tanıma ve kullanabilmelerinde önemli bir etken olduğunu, dolayısıyla öğrencilerin eğitim teknolojisi yeterliklerinin artması hedefleniyorsa internet kullanımının yaygınlaşmasının gerekli olduğunu söylemek mümkündür.

Araştırmada, ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerinin bilgisayar, akıllı telefon ve tablet bilgisayar gibi teknolojik araç-gereçlere sahip olma durumlarına göre değişip değişmediği incelenmiştir. Araştırmada akıllı telefon, bilgisayar ve tablet bilgisayarı olan öğrencilerin eğitim teknolojisi yeterliklerinin, bu teknolojik araç-gereçleri olmayan öğrencilerin yeter-

liklerinden daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırma sonuçlarına paralel olarak, Yıldırım (2013) çalışmasında öğrencilerin yaşadıkları yerde bilgisayar bulunmasının öğrencilerin teknoloji kullanım yeterliklerini arttırdığını belirlemiştir. Benzer şekilde, Mısırlı (2015) cep telefonu ve mobil teknolojilere sahip olan öğrencilerin eğitim teknolojisi yeterliklerinin diğer öğrencilerden daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Günümüzde bireylerin küçük yaşlardan itibaren kullanmaya başladıkları akıllı telefon ve tablet gibi teknolojik araç-gereçler onların ileriki yıllarda sınıflarında kullandıkları akıllı tahta, projeksiyon cihazı gibi eğitim teknolojilerini de kolaylıkla öğrenmelerine ve kullanabilmelerine, bir başka deyişle teknoloji okuryazarlığına zemin hazırlamaktadır. Bu durumda, teknolojik araç-gereçlere sahip olan öğrencilerin olmayanlara kıyasla eğitim teknolojisi yeterliklerinin daha yüksek düzeyde olması, onların sahip oldukları olanaklardan dolayı küçük yaşlardan itibaren teknolojiyle iç içe olmalarıyla ilişkilendirilebilir ve bu bağlamda beklenen bir sonuç olarak değerlendirilebilir.

Araştırmada, ortaokul öğrencilerinin anne ve babalarının eğitim düzeyi yükseldikçe sahip oldukları eğitim teknolojisi yeterliklerinin de arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışma sonuçları alanyazındaki benzer çalışma sonuçlarını destekler niteliktedir. Bu araştırma sonuçlarına paralel olarak, Mısırlı'nın (2015) yaptığı çalışmada, 8. sınıf öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerinin, anne ve babalarının eğitim düzeylerine göre değiştiği, anne-baba eğitim düzeyi yükseldikçe öğrencilerin eğitim teknolojisi yeterliklerinin de arttığı belirlenmiştir. Benzer şekilde, Yıldırım (2013) yaptığı çalışmada, ilköğretim öğrencilerinin anne ve baba eğitim düzeyi yükseldikçe, öğrencilerin teknoloji kullanım yeterliklerinin de artış gösterdiğini belirlemiştir. Anne-baba eğitim düzeyinin bireyler üzerindeki etkisi farklı yönlerden birçok çalışmada (Çanakçı ve Özdemir, 2015; Dereli ve Koçak, 2005; Kale, Çağdaş ve Tepeli, 2013; Kuzlak, Çuvaş ve Uğurlu, 2017; PISA, 2009; Sadioğlu ve Bilgin, 2008) incelenmiştir. Çalışmalarda anne-baba eğitim düzeyinin çocuğun psikolojisi, becerileri ve başarısı üzerindeki yansımaları üzerinde durulmuştur. Anne-baba eğitim düzeyinin yansımaları hangi unsur üzerinden incelenmiş olursa olsun sonuç olarak anne-baba eğitiminin bireyler üzerinde önemli bir etkisinin olduğu belirlenmiştir. Bu yansımaları, anne-babanın eğitim düzeyi arttıkça çocuğun kişiliğine ve öğrenim yaşantısına yaptığı katkının da artması ile açıklamak mümkündür. Özellikle bireylerin becerilerini keşfetmelerinde ve geliştirmelerinde anne-babanın gerekli bilince sahip olmalarının eğitim düzeyleri ile yakından ilişkili olduğu söylenebilir.

lır. Ayrıca, ailelerin eğitim düzeyinin aynı zamanda ailenin sosyo-ekonomik düzeyi için de belirleyici bir etken olduğunu ve dolayısıyla bireylerin becerilerine ve başarılarına doğrudan katkı sağladığını söylemek mümkündür. Bu durumda, anne-baba eğitim düzeyi arttıkça ailenin çocuğuna sunduğu teknolojik fırsat ve olanakların artacağı, çocuklarının eğitimleri ve çağın gerektirdikleri becerilerinin gelişimiyle daha çok ilgilenecekleri ve dolayısıyla öğrencilerin eğitim teknolojisi yeterliklerinin de artış gösterdiği söylenebilir.

Araştırmada, ortaokul öğrencilerinin aile gelir düzeyi yükseldikçe, öğrencilerin eğitim teknolojisi yeterliklerinin de artış gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırma sonuçlarına paralel olarak, Mısırlı (2015) çalışmasında, anne ve babası çalışan öğrencilerin eğitim teknolojisi yeterliklerinin, annesi veya babası çalışmayan öğrencilerin yeterliklerinden daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. PISA (2009) verilerine göre, Türkiye'deki çocukların teknolojik araç-gereçlere erişim imkânları gelişmiş ülkelerdeki çocuklara göre oldukça düşüktür. Rapordaki verilerde çocukların teknolojiye erişim imkânlarının içerisinde yaşadıkları ekonomik koşullara göre şekillendiği vurgulanmaktadır. Bireylerin hayati ihtiyaçları göz önünde bulundurulduğunda, teknolojik unsurlara sahip olma ihtiyacının ilk sıralarda yer almayacağı açıktır. Türkiye İstatistik Kurumu'ndan (2017) edinilen verilere göre, Türkiye'de aileler en fazla konut ve kira giderleri için harcama yaparken en az harcamayı ise eğitim ve kültürel unsurlara yapmaktadır. Dolayısıyla, ailelerin ekonomik imkânları ve nelere harcama yaptıklarının öğrencilerin teknolojik imkânlarını ve teknolojik yeterliklerini etkileyen en önemli unsurlardan olduğunu söylemek mümkündür. Bu durumda, ortaokul öğrencilerinin aile gelir düzeyi arttıkça eğitim teknolojisi yeterliklerinin de artış göstermesi, aile gelir düzeyi yüksek olan öğrencilerin teknolojik araç-gereçlere sahip olmaları, daha iyi fırsat ve olanaklara sahip olmaları ve dolayısıyla teknolojik olanaklardan daha fazla yararlanmaları ile ilişkilendirilebilir.

Araştırmada, ebeveyn eğitim düzeyi yükseldikçe, öğrencilerin sahip oldukları eğitim teknolojisi yeterliklerinin de yükseldiği belirlenmiştir. Dolayısıyla, ailelerin eğitimde aile katılımı ve çocuklarının teknoloji ile olan etkileşimlerinde daha sağlıklı davranabilmeleri noktasında bilinçlendirilmesine yönelik ebeveyn eğitimleri veya seminerler düzenlenebilir. Araştırmada, ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi yeterliklerinin yüksek düzeyde olmakla birlikte dijital vatandaşlık ve katılım becerilerine orta düzeyde sahip

oldukları belirlenmiştir. Ortaokul öğrencilerinin internet üzerindeki tartışma ortamlarına veya anketlere katılma, bazı evrak işlemlerinde (fatura ödeme, sınav başvuruları vb.) teknolojiyi kullanma gibi durumlarda yeterli bilgi sahibi olmadıkları veya temkinli davrandıkları ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla, öğrencilerin dijital vatandaşlık ve katılım becerilerinin artırılması için gerekli eğitimlerin verilmesi, internet ortamlarının etik kurallara uygun şekilde daha güvenli ve şeffaf hâle getirilmesi önerilebilir. Ayrıca, ileriki çalışmalarda öğrencilerin eğitim teknolojileri yeterliklerinin akademik başarı ile ilişkisi incelenebilir.

Kaynakça

- Adıgüzel, T., Gürbulak, N. ve Sarıçayır, H. (2011). Akıllı tahtalar ve öğretim uygulamaları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 457-471.
- Balkaş, S. R. ve Barış, M. F. (2015). Etkileşimli akıllı tahta kullanımının öğretmen rollerine, sınıf içi etkileşime ve öğrenci motivasyonuna etkisi. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(8), 206-222.
- Baytak, A. ve Tarman, B. (2011). Teknolojinin eğitimdeki yeni rolü: Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bakış açıları. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 891-908.
- Bölükbaş, K. ve Yıldız, M. C. (2005). İnternet kullanımında kadın-erkek eşitsizliği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12, 103-113.
- Büyüköztürk, S., Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, S., ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (21. baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Chou, C., Block, L. ve Jesness, R. (2012). Strategies and challenges in Ipad initiative: Lessons learned from year two. *IADIS International Journal on WWW/Internet*, 12(2), 85-101.
- Çanakçı, O. ve Özdemir, A. Ş. (2015). Matematik başarısı ve anne-baba eğitim düzeyi. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, 25, 19-36.
- Çoklar, A. N. ve Odabaşı, H. F. (2009). Eğitim teknolojisi standartları açısından öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme özyeterliklerinin belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 1-16.
- Dereli, E. ve Koçak, N. (2005). Okul öncesi eğitime devam eden 4-6 yaş arasındaki çocukların ifade edici dil düzeylerinin bakım tarzı ve anne-baba eğitim düzeyi açısından incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14, 245-253.
- Eryılmaz, S. ve Uluyol, Ç. (2015). 21. Yüzyıl becerileri ışığında FATİH Projesi değerlendirmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 209-229.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. ve Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill.
- Gatlin, M. (2007). *The impact of the interactive whiteboard on student achievement*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, University of Georgia.
- Gürgün, S. (2018). *Eğitim teknolojisi nedir?*

- <https://egitek.wordpress.com/egitim-teknolojisi-nedir/>
International Society for Technology in Education [ISTE] (2016). *ISTE standarts for students*.
<https://www.iste.org/>
International Society for Technology in Education [ISTE] (2018). *Digital citizenship in education*.
<https://www.iste.org/learn/digital-citizenship>
- Johan, R. ve Harlan, J. (2014). *Education nowadays. International Journal of Educational Science and Research (IJESR)*, 4(5), 1-56.
- Joseph, J. (2012). The barriers of using education technology for optimizing the educational experience of learners. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 64, 427-436.
- Kale, Ü., Çağdaş, A. ve Tepeli, K. (2013). Anne-baba eğitim düzeyinin ilköğretim 1. sınıf öğrencilerinin duyguları ifade etme becerilerine etkisi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 254-262.
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemi* (30. baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Karsenti, T. ve Fievez, A. (2013). *The iPad in education: Uses, benefits, and challenges-A survey of 6,057 students and 302 teachers in Quebec, Canada*. Montreal, QC: CRIFPE.
- Keleş, E. ve Güntepe, E. T. (2018). Eğitim fakültesi öğretim elemanlarının teknolojiyi öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu. *Sakarya University Journal of Education*, 8(3), 142-157.
- Kılıçer, K. ve Odabaşı, H. F. (2010). Bireysel yenilikçilik ölçeği (BYÖ): Türkçe'ye uyarılma, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 150-164.
- Kuzlak, A., Çuvaş, B. ve Uğurlu, N. S. (2017). Anne ve babaların eğitim düzeyi ve mesleki statüleri ile üniversite öğrencilerinin cinsiyetçilik ve muhafazakârlığı arasındaki ilişki. *Nesne Psikoloji Dergisi*, 5(9), 89-109.
- Mısırlı, Z. A. (2015). Ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi standartlarına ilişkin yeterliklerinin incelenmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5, 311-337.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2018). *Eğitimde FATİH Projesi Hakkında*.
<http://fatihprojesi.meb.gov.tr/proje-hakkinda/>
- Ozan, C. ve Taşgın, A. (2017). Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterliklerinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(2), 236-253.
- Özçiftçi, M. ve Çakır, R. (2015). Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ve eğitim teknoloji standartları özyeterliklerinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 5(1), 1-19.
- Rakes, G. C., Fields, V. S. ve Cox, K. E. (2006). The influence of teachers' technology use on instructional practices. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(4), 411-426.
- Sadioğlu, Ö. ve Bilgin, A. (2008). İlköğretim öğrencilerinin eleştirel okuma becerileri ile cinsiyet ve anne-baba eğitim durumu arasındaki ilişki. *İlköğretim Online*, 7(3), 814-822.
- Sancak, E. (2017). *Eğitimde akıllı tahta kullanımı üzerine derleme çalışması*. Ya-

- yımlanmamış yüksek lisans tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Şahin, F. (2014). Yaratıcılık-zekâ ilişkisi: yeni deliller. *İlköğretim Online*, 13(4), 1516-1530.
- Tekinarıslan, E. (2006). Eğitim teknolojisi: Teorik ve kavramsal temeller. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 113-130.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2017). *Temel istatistikler*.
<http://tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>.
- Ulaş, A. H. ve Ozan, C. (2010). Sınıf öğretmenlerinin eğitim teknolojileri açısından yeterlik düzeyi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(1), 63-84.
- Ulucan, H. ve Karabulut, E. O. (2012). Beden eğitimi öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ile ilgili özyeterliklerinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 14(2), 243-248.
- Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) (2009). *2009 ulusal ön raporu*.
<http://pisa.meb.gov.tr/wp-content/uploads/2013/07/PISA-2009-Ulusal-OnRapor>.
- Yalçınalp, S. ve Cabı, E. (2015). Eğitim teknolojileri kullanımı kaygı Ölçeği (ETKKÖ): Ölçek geliştirme çalışması. *İlköğretim Online Dergisi*, 14(3), 1005-1016.
- Yıldırım, B. (2006). *Öğretmenlerin yaratıcılığa bakış açısı ve anasınıfı çocuklarının yaratıcılık düzeylerinin, öğretmenin yaratıcılık düzeyine göre incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yıldırım, Y. (2013). *İlköğretim öğrencilerinin teknoloji kullanım yeterlikleri ve teknoloji kullanımını etkileyen faktörler*.
http://bilgikasifi.com/makale/Yildirim_2013.pdf.