

İlköğretim Öğrencilerinin Teknoloji Kullanım Yeterlikleri ve Teknoloji Kullanımını Etkileyen Faktörler

Yusuf YILDIRIM*

Eskişehir Ziya Gökalp İlkokulu

Özet

Bu araştırma, ilköğretim öğrencilerinin teknoloji kullanımı yeterlik düzeylerini öğrenci görüşleri ile belirlemeyi ve belirlenen yeterlik düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma, betimsel ve ilişkisel tarama modelinde desenlenmiştir. Araştırmanın örneklemini Ankara, Eskişehir ve Sakarya il merkezlerindeki ilköğretim okullarında öğrenim gören olan toplam 2272 ilköğretim sekizinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırma sonucunda, öğrencilerin NETS*S standartlarını karşıladıkları ve iyi düzeyde teknoloji kullanım becerilerine sahip oldukları, öğrencilerin teknoloji kullanım yeterlik düzeylerini etkileyen faktörlerin; öğrencilerin evlerinde bilgisayar ve internet bağlantısına sahip olma durumları, anne ve babalarının eğitim düzeyleri, bilişim teknolojilerinin evde ve okulda eğitim amacıyla kullanım sıklığı, bilişim teknolojileri dersini almış olma durumları olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler

Teknoloji Kullanım Yeterlikleri, Teknoloji Kullanımını Etkileyen Faktörler, Eğitim Teknolojisi Standartları, Öğrenciler, NETS

Bilgi toplumunda yaşayan bireylerin sahip olduğu bilgi birikimi, güncel kalmak için yeterli olmamakta, bireyleri kendilerini yenilemeye zorlamaktadır (Erdoğan, 2002). Teknoloji, bu noktada bireylerin bilgi toplumunda yaşamlarının gerekliliklerini yerine getirmelerini kolaylaştırmaktadır. Bu nedenle giderek değişen toplum yaşamına ve teknolojik gelişmelere ayak uydurabilmek için bireylerin gerekli teknoloji kullanım becerilerini kazanmaları gerekmektedir. Eğitim kurumları, bu gereklilikten yola çıkarak teknoloji kullanım becerilerine sahip öğrenciler yetiştirmek için öğrencilerin mevcut teknolojileri anlama ve kullanma durumları ile teknolojik problemlere çözüm üretme becerilerini ve güvenlerini geliştirmek amacıyla tasarlanmış planlı bir süreç olan teknoloji eğitimini (Şenol ve Gençoğlu, 2003) eğitim programlarında yer vermektedir (Kaya, 1998; Rasinen, 2003). Eğitim kurumlarında, öğrencilere teknoloji kullanım becerilerini kazandırıldıktan sonra, öğrencilerden

teknolojiyi işbirlikli öğrenme, sorun çözme ve karar verme, yaratıcılık ve araştırma becerilerini geliştirici öğrenme etkinliklerinde, birer araç olarak kullanmaları beklenmektedir (Ezziane, 2007; Greenhow ve Robelia, 2009; NETS, 2007; TTKB, 2006).

Alanyazında gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde, bilişim teknolojileri ile gerçekleştirilen etkinliklerin, öğrencilerin yaratıcılıklarını kullanmaya teşvik ettiğini; öğrencilerin özgün projeler geliştirmelerini, yeni fikirler üretme, üst düzey düşünme ve karar verme becerilerini geliştirdiğini (Allegra ve diğerleri, 2001; Çavaş ve Çavaş, 2005; Jang, 2009; Loveless, 2003; Marshall, 2001; McMahon, 2009); öğrencilerin sorun çözme ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirdiğini (Bilgin ve Karakırık, 2005; Lazakidou ve Retails, 2010; McMahon, 2009; Özdemir ve Yalın, 2007); öğrencilerin farklı bakış açılarına ve görüşlere sahip arkadaşları ve

* Yusuf YILDIRIM Bilişim Teknolojileri öğretmenidir. Çalışma alanları arasında eğitim teknolojisi, öğretim tasarımı, teknoloji yeterlikleri, teknoloji kullanım standartları, bilgisayar etiği, öğretim programı değerlendirme, web tabanlı öğrenme, değerler eğitimi, özel eğitim yer almaktadır. İletişim: Ziya Gökalp İlkokulu, Sütluce Mah. Uluzafer Cad. No:87. Tepebaşı / Eskişehir. Elektronik Posta: akademionline@yahoo.com Tel: +90 222 322 2015 Fax: +90 222 323 1637.

öğretmenleri ile iletişim ve işbirliği içinde çalışmalarını desteklediğini (Boon ve diğerleri, 2006; Cena, 2000; Gorghiu ve diğerleri, 2009; Kreutz ve diğerleri, 2000; Kundu ve Bain, 2006; Nicholas ve Ng, 2009; Pragnell ve diğerleri, 2006; Yaşar, 2008; Zha, Kelly, Park ve Fitzgerald, 2006); öğrencilerin araştırma becerilerini geliştirdiği (Çalışkan ve Turan, 2008; Ersoy ve Türkan, 2009) bulgularına ulaşılmıştır. Görüldüğü gibi eğitim kurumlarında teknoloji kullanımının, öğretme ve öğrenme üzerinde birçok faydası bulunmaktadır. Ancak kullanılan teknolojik araçların faydalarından yararlanabilmek için bu teknolojilerin öğrenciler tarafından maksimum fayda alınacak şekilde kullanılması gerekmektedir (Baştürk ve Işıkoğlu, 2007).

Öğrencilere teknoloji kullanım becerilerini kazandırmanın en etkin yolu, ilköğretim kurumlarından itibaren öğrencilere teknolojiyi bir gereklilik olarak hayatının tüm dönemlerinde kullanmalarını alışkanlık haline getirmelerini sağlayacak olumlu tutum kazanmalarının ve gerekli teknoloji kullanım yeterliklerini geliştirmelerinin sağlanmasıdır. Bunun nedeni; bireylerin ilköğretim dönemindeki yaşantılarının, sonraki eğitim yaşamlarında başarılı olup olmamalarına etki etmesi; ilköğretim kurumlarında kazanılan tutum ve davranışların, bireylerin yaşamlarının geri kalan kısmındaki öğrenme eğilimlerinde belirleyici rol oynamasıdır (Glasser, 1999).

Türkiye'deki ilköğretim kurumlarında, fen ve teknoloji, matematik ve İngilizce derslerinde teknoloji kullanım durumu ile ilgili alanyazında yapılan incelemeler sonucunda, derslerde bilişim teknolojilerinden yararlanılmakta olduğuna ve bilişim teknolojilerinin öğrenci öğrenmelerinde, derse ve teknoloji kullanımına olan tutumlarını olumlu yönde geliştirdiğine yönelik bulgular ortaya çıksa da, Gürcan (2008)'ın da belirttiği gibi derslerde işlenen konular, farklı seviyelerde

teknoloji kullanım bilgisi ve yeterliği olan öğrenciler yüzünden, her öğrenci için verimli geçememektedir. Bu nedenle öğrencilerin teknoloji kullanım yeterlikleri belirlenerek bu yeterliklere uygun eğitim etkinliklerinin hazırlanması, bunun sonucunda gerekli görülürse öğrencilerin teknoloji kullanım yeterliklerini geliştirici eğitim etkinliklerinin uygulanması, tüm öğrencilerin bilişim teknolojilerinden hedeflendiği ölçüde yararlanmalarını sağlamak açısından önemli görülmektedir.

Türkiye'de 2005-2006 eğitim öğretim yılından itibaren uygulanmaya başlanan yenilenen ilköğretim programları, öğrencilerden ders içi ve ders dışı etkinliklerde dersin kazanımlarını elde edebilmeleri için teknolojiyi etkin kullanmalarını beklemektedir. Derslerde öğrencilerin öğrenme amaçlı teknoloji kullanabilmeleri için gerekli yeterlikler, ilköğretim seçmeli bilişim teknolojileri dersi öğretim programında yer alan bilişim teknolojileri performans göstergelerinde belirlenmiş, böylece öğrencilerin hangi bilgi ve becerilere sahip olmaları gerektiği şekillendirilmiştir (Kabakçı ve diğerleri, 2008; TTKB, 2006). Türkiye'de ilköğretim öğrencilerinin, bilişim teknolojileri dersi öğretim programında belirlenmiş teknoloji kullanım yeterliklerinin hangilerine sahip olduğunun belirlenmesi, Türkiye'de teknoloji kullanımı konusunda öğrenci profilinin çıkarılmasına olanak sağlayacaktır.

Alanyazın incelendiğinde, Türkiye'deki ilköğretim öğrencilerinin teknoloji kullanım yeterliklerini belirlemeye çalışan araştırmalarda açık ve kapsamlı ölçütlerin kullanılmadığı görülmektedir. Türkiye'deki ilköğretim öğrencilerinin teknoloji kullanım yeterliklerini belirlemede, uluslar arası alanda kabul görmüş eğitim teknolojisi kullanım standartlarında belirtilen yeterlikler (NETS*S), açık ve kapsamlı birer ölçüt olarak kullanılabilir. Bu

sayede bu çalışmanın, Türkiye'deki ilköğretim öğrencilerinin teknoloji kullanımı konusunda profilinin çıkarılmasının yanı sıra, Türkiye'deki öğrencilere kazandırılması hedeflenen teknoloji kullanım yeterliklerinin, uluslar arası alanda kabul görmüş eğitim teknolojisi kullanım standartlarında belirtilen yeterliklerin (NETS*S) ne kadarını karşıladığı, hangi yeterlikleri karşılamadığı belirlenerek ilgili kurum ve kuruluşlara önemli bir veri sağlayacağı beklenmektedir.

Alanyazın incelendiğinde, Türkiye'deki ilköğretim öğrencilerinin bilişim teknolojileri dersi öğretim programında belirtilen performans göstergelerine ve uluslar arası alanda kabul görmüş eğitim teknolojisi kullanım standartlarında belirtilen yeterliklere göre hangi yeterliklere sahip olduğunu belirleyen bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu çerçevede, öğrenciler için gerekli teknoloji kullanım yeterliklerinin belirlenmesi için, öğrenciler için ulusal eğitim teknolojileri standartlarından (NETS*S) faydalanılacaktır.

Alanyazın incelendiğinde, teknoloji kullanımına yönelik yeterliklerin incelendiği araştırmaların daha çok öğretmen ve öğretmen adayları üzerine yoğunlaştığı (Akbaba-Altun, 2006; Büyükkasap, Samancı ve Dumludağ, 2002; Çağıltay, Çakıroğlu, Çağıltay ve Çakıroğlu, 2001; Çoklar, 2008; Demiraslan ve Usluel, 2005; İşman, 2002; Karamustafaoğlu, 2006; Özdemir ve Kılıç, 2007), öğrencilerin teknoloji kullanım yeterliklerinin ve düzeylerinin belirlenmesine yönelik yapılan çok az sayıdaki çalışmada ise bu yeterlik ve düzeylerin yine öğretmen görüşleri ile belirlenmeye çalışıldığı görülmüştür (Barron, Kemker, Harnes ve Kalaydjan, 2003; Cardillo, 2005; Franklin, 1999; Niederhauser ve Lindstrom, 2006; Niederhauser, Lindstrom ve Strobel, 2007). Bu çalışmada, ilköğretim öğrencilerinin teknoloji kullanımı yeterlik düzeyleri öğrenci görüşleri ile belirlenmiş

ve yeterlik düzeyleri çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir.

Aşağıda öğrencilerin teknoloji kullanımı konusunda yeterlilikleri belirlemede faydalanılacak Öğrenciler İçin Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları (NETS*S) açıklanmaya çalışılmıştır.

Öğrenciler İçin Eğitim Teknolojisi Kullanım Standartları (NETS*S)

2000'li yılların başında, öğrencilerin dijital, görsel, metin, bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerileri geliştirmeleri üzerine odaklanan standartlar; okumanın dünyaya açılan bir pencere olduğu, araştırma süreçlerinin öğrenmeye yeni bir ufuk kazandırdığı, bilgi kullanımında etik davranışların kazandırılması gerekliliği, teknoloji kullanım becerilerinin kazanılmasının geleceğin iş hayatında çok önemli gereksinimler olacağı, bilgi okuryazarlığının, bilgiye erişilen kaynakların daha karmaşık yapıya bürünmesi ve bilgiye erişimde kullanılan teknolojinin değişmesi, sürekli artan bilgi talebinin bilgiyi seçme, değerlendirme ve uygun bir şekilde kullanma süreçlerinde bireysel öğrenme becerilerini geliştirilmesi gerekliliği ve bilginin sosyal bir ortamda paylaşılması ve birlikte öğrenme becerilerinin geliştirilmesi gerekliliği inançlarından ortaya çıkmıştır (AASL, 2007; Murray, 2008; Pappas, 2008). Öğrencilerin teknoloji kullanımları ile ilgili standartların belirlenmesi noktasında ise, NETS projesi geliştirilerek önemli bir gelişim sağlanmıştır (Roblyer, 2000).

NETS projenin temel amacı, anaokulundan 12.sınıfa kadar (K-12) tüm sınıflarda teknolojinin eğitsel anlamda kullanımına yönelik ulusal standartlar geliştirilerek ABD genelinde öğrenme çıktıları geliştirmek (Kurt ve diğerleri, 2008; NETS, 2007), öğretim programları ile uygun teknoloji destekli öğrenme etkinliklerini belirlemek ve öğrencilerin teknoloji kullanımlarını değerlendirmektir (Bitter ve Pierson, 1999).

Öğretmenler, NETS projesi kapsamında geliştirilen standartları, öğrencilerinin öğrenmelerini kolaylaştırmak ve teknoloji kullanım becerilerini geliştirmek için teknoloji ile zenginleştirilmiş etkinliklerin planlanmasında kullanabilmektedirler (Bitter ve Pierson, 1999; Franklin, 1999; Irving ve Bell, 2004).

NETS projesi kapsamında öğrencilerin (NETS*S), öğretmenlerin (NETS*T) ve eğitim yöneticilerinin (NETS*A) eğitim teknolojisi kullanımı konusunda sahip olması gereken standartlar belirlenmiş ve tamamı NETS çatısı altında birleştirilmiştir (Çoklar, 2008; Kurt ve diğerleri, 2008; NETS, 2007). NETS projesi ilk olarak A.B.D.'de uygulanmış ve uygulamalar izlenmiştir. A.B.D.'de 51 eyaletin 49'u öğrenci, öğretmen ve eğitim yöneticileri için eğitim teknolojisi standartlarından en az birini kabul etmiş, uygulamış ya da kendisine uyarlamıştır (Çoklar, 2008).

Öğrenciler için ulusal eğitim teknoloji standartları (NETS*S), eğitim teknolojilerinin etkili kullanılmasını, öğretme-öğrenme etkinliklerinde eğitim teknolojilerinden yararlanmak için eğitim programları ile entegrasyonunu sağlayan ve buna yönelik standartlar belirleyen NETS projesinin bir ayağını oluşturmaktadır. Bu noktada NETS*S standartlarının gelişimi, eğitim kurumlarında teknoloji entegrasyonunun gerçekleştirilmesinde bir dönüm noktası olmuştur (Niederhauser, Lindstrom ve Strobel, 2007).

Öğrenciler için ulusal eğitim teknoloji standartları (NETS*S);

- öğrenciler üzerinde kişisel üretkenliği artırma, problem çözme, araştırma yürütme ve iletişim kurma amacı ile teknolojiyi kullanırken üst düzey düşünmeyi ve aktif öğrenmeyi destekleyen bir teknoloji entegrasyon

vizyonunun oluşmasını sağlamaktadır (Niederhauser, Lindstrom ve Strobel, 2007)

- öğrencilerin BIT teknolojilerini problem çözme, karar verme etkinliklerinde kullanmalarını; hayat boyu ve işbirlikli öğrenmeyi destekleyen teknolojiye karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağlamak için gerekli teknoloji kullanım yeterliliklerini içerir (O'Connor, 2003)
- öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojilerinin üretim, iletişim, araştırma, problem çözme ve karar verme etkinliklerinde kullanarak tüm öğrencilerin daha eşit öğrenme yaşantılarına geçirmelerine imkan verir (Swain ve Pearson, 2003)
- öğretmenlere, öğretme-öğrenme sürecinde öğrencilerin katılımcı ve aktif öğrenmesini destekleyen, teknolojiyi üretim aracı olarak kullanımı sağlayan, küresel dünyada iletişim becerilerini geliştiren, üst düzey düşünme becerilerini gerektiren etkinliklerde teknolojiyi yoğun olarak kullanmalarını sağlayan stratejiler geliştirmeleri konusunda rehberlik eder (Niederhauser ve Lindstrom, 2006; Swain ve Pearson, 2003).

NETS*S standartları, öğrencilerin iş ve sosyal hayatlarına katkıda bulunmak için standartlar ve profiller oluşturmaktadır. Bu standartlar, öğrenciler için etkili bir şekilde hayat boyu öğrenme ve küresel toplumda üretken olarak yaşamak için oldukça gereklidir. 2007 yılında yeniden düzenlenen standartlar belirlenirken, öğrencilerin sürekli gelişen dünyada etkili bir şekilde öğrenmek için bilmeleri gerekenler ve üreterek yaşamak için yapabilmesi gerekenler dikkate alınmıştır (NETS, 2007). NETS*S standartları; yaratıcılık ve yenilik, iletişim ve işbirliği, araştırma ve bilgilendirme süreci, eleştirel düşünme, sorun çözme ve karar verme, dijital vatandaşlık, teknoloji faaliyetleri ve

kavramları altı boyutları altında belirlenmiştir. NETS*S standartları, altı boyut altında Tablo 1’de görülmektedir.

Tablo 1. 2007 yılında yeniden düzenlenen Öğrenciler İçin Ulusal Eğitim Teknoloji Standartları (NETS, 2007)

I. Yaratıcılık ve Yenilik
<p>Öğrenciler yaratıcı düşünür, bilgiyi yapılandırır, yeni yöntemler geliştirir ve teknolojiyi kullanarak kendilerini geliştirirler.</p> <p>Öğrenciler:</p> <ol style="list-style-type: none"> Yeni fikirler üretmek için mevcut olan bilgiye başvururlar. Bireysel ve grup etkinlikleri aracılığıyla özgün projeler üretirler. Karmaşık sistemleri ve sorunları tanımlamak için model ve benzeşimleri kullanırlar. Olasılıkları tahmin ederler ve eğilimleri belirlerler.
II. İletişim ve İş Birliği
<p>Öğrenciler diğer öğrencilerin öğrenimine katkıda bulunmak ve bireysel öğrenme süreçlerini geliştirmek için işbirliği yaparak çalışırlar ve iletişime geçmek için de sayısal medya ortamlarından faydalanırlar.</p> <p>Öğrenciler:</p> <ol style="list-style-type: none"> Gözetmenler, uzmanlar ve çeşitli sayısal(dijital) medya ortamlarıyla etkileşimde bulunurlar ve işbirliği yaparlar. Çeşitli medya biçimlerini kullanarak geniş bir kitleyle etkili bir şekilde bilgi ve fikir alışverişinde bulunurlar. Farklı kültürlere sahip olan diğer öğrencilerle iletişime geçerek kültürel anlayışlarını ve küresel bilinçlerini geliştirirler. Özgün projeler üretmek ve sorunları çözmek için proje ekiplerini kurarlar.

III. Araştırma ve Bilgilendirme Süreci
<p>Öğrenciler bilgiyi edinmek, değerlendirmek ve kullanmak için sayısal araçlara başvururlar. Öğrenciler:</p> <ol style="list-style-type: none"> Araştırmayı yönlendirmek için stratejiler geliştirirler. Çeşitli medya kaynaklarından edindikleri bilgileri etik bir şekilde belirler, düzenler, ayrıştırır, değerlendirir ve birleştirirler. Belirli amaçlar için hazırlanmış bilgi kaynaklarını ve dijital araçları değerlendirerek seçerler. Bilgiyi yorumlarlar ve sonuçları bildirirler.
IV. Eleştirel Düşünme, Sorun Çözme ve Karar Verme
<p>Öğrenciler uygun sayısal araçları ve kaynakları kullanarak araştırmayı yürütmek ve planlamak için eleştirel düşünme becerilerini geliştirirler, projeler üretirler, sorunları çözerler ve karar verme aşamasına gelirler. Öğrenciler:</p> <ol style="list-style-type: none"> Araştırma için problemleri ve önemli sorunları belirlerler. Çözüm geliştirmek veya bir projeyi tamamlamak için çeşitli aktiviteler planlarlar ve uygularlar. Çözümü belirlemek ve/veya karar almak için bilgi toplar ve bilgiyi çözümlerler. Çeşitli çözümler üretmek için farklı bakış açılarını kullanırlar.
V. Dijital Vatandaşlık
<p>Öğrenciler teknolojiye bağlı olarak bireysel, kültürel ve toplumsal sorunları kavrarlar; yasal ve etik davranışlar göstererek bu durumu uygulamaya dönüştürürler.</p> <p>Öğrenciler:</p> <ol style="list-style-type: none"> Bilgiyi ve teknolojiyi güvenli ve yasal olarak kullanırlar. Teknolojiyi işbirliğiyle öğrenirler ve üretime destek olacak şekilde kullanarak olumlu bir davranış sergilerler.

c. Hayat boyu öğrenme için kişisel sorumluluk kazanırlar.
d. Dijital vatandaşlığın sürdürülmesine katkıda bulunurlar.
VI. Teknoloji Faaliyetleri ve Kavramları
Öğrenciler teknolojik kavramların, sistemlerin ve oluşumların anlaşılabilirliğini kanıtlarlar.
Öğrenciler:
a. Teknoloji sistemlerini kavrar ve kullanırlar.
b. Kavramları etkili bir şekilde seçer ve kullanırlar.
c. Sistemlerle ve kavramlarla ilgili sorunları çözerler.
d. Yeni teknolojilerin öğrenilmesi için bilgi aktarımı sağlarlar.

Öğrenciler İçin Ulusal Eğitim Teknoloji Standartları projesi kapsamında, yukarıda altı boyut altında belirlenen standartlar için anaokulundan 12.sınıfa kadar (K-12) tüm sınıflarda öğrenim gören öğrenciler için eğitim teknolojileri kullanım standartlarına uygun profiller belirlenmiştir. NETS*S standartları, öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun olarak okul öncesi dönemden ortaöğretim son sınıfa kadar olan eğitim düzeyine kadar 4 farklı kategoriye ait standartları kapsamaktadır. Bu kategoriler; anasınıfından ilköğretim 2. sınıfta okuyan öğrenciler için, ilköğretim 3. ve 5. sınıfta okuyan öğrenciler için, ilköğretim 6. ve 8. sınıfta okuyan öğrenciler için ve son olarak ortaöğretim 9. ve 12. sınıfta okuyan öğrenciler için hazırlanan standartlardan oluşmaktadır.

Araştırma kapsamında, ilköğretim sekizinci sınıf öğrencileri ile çalışılması planlandığından ISTE tarafından belirlenen 11-14 yaş arasındaki öğrenciler için belirlenen standartlar kapsamında yapabilecekleri etkinlikler, aşağıda örneklerle verilmiştir. İlköğretim sekizinci sınıfta öğrenim gören öğrenciler, eğitim teknolojileri kullanım

standartlarına uygun olarak aşağıdaki etkinlikleri gerçekleştirebilirler (NETS, 2007):

1. Kavram ile ilişkili içeriği veya kavram haritasını, benzerimi ve model kullanan bir yazılımın sürecini tanımlar ve örneklendirir. (I, II)
2. Okulu, toplumu veya yerel olayları belgeleyen özgün animasyonları veya videoları üretir. (I, II, VI)
3. Sayısal araçları ve kaynakları kullanarak karar almak için bilgi toplar, örnekleri gözden geçirir ve bilgiye başvurur. (I, IV)
4. Çevrimiçi bir öğrenme grubunda, işbirlikli öğrenme çalışmalarına katılır. (II)
5. Yazarın ve yayımlayanın güvenilirliğini, zamanlamayı ve içeriğin doğruluğunu belirlemek için sayısal kaynakları değerlendirir. (III)
6. İçerikle ilgili problemleri belirlemek, incelemek, çözmek ve sonuçlarını raporlaştırmak için bilgi ve iletişim teknolojilerine başvurur. (III, IV, VI)
7. Çeşitli görevleri tamamlamak ve problemleri çözmek için uygun araçlar ve sayısal kaynaklar seçer ve bu kaynakları kullanır. (III, IV, VI)
8. Çok kültürlü bakış açılarına sahip diğer öğrencilerle birlikte öğretim programının içeriğine erişmek için elektronik kaynak araçları kullanır. (II, III, IV, V)
9. Bir belge veya sunumu oluşturmak ve sunmak için çeşitli dosya tiplerini birleştirir. (I, VI)
10. Donanım ve yazılım problemlerini belirleyip çözmek için strateji belirler ve belirlediği stratejileri uygular. (IV, VI)

Her bir maddenin sonundaki parantez içi rakamlar, tanımlanan aktiviteyle ilgili standartları (I-VI) belirlemektedir. Her aktivite tek bir göstergeye, birden fazla göstergeye veya tüm standartlara bağlı olabilir.

Amaç

Bu çalışma; ilköğretim öğrencilerinin teknoloji kullanımı yeterlik düzeylerini öğrenci görüşleri ile belirlemeyi ve belirlenen yeterlik düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemeyi amaçlamaktadır.

Bu değişkenlerin neler olabileceği, ilgili alanyazın taramalarından sonra öğrencilerin teknoloji kullanım yeterliklerini etkileyebilecek unsurlar olarak; öğrencilerin evlerinde bilgisayar ve internet bağlantısının olup olmaması (Çetinkaya, 2008; Franklin, 1999; Kılıç ve Yıldırım, 2008; Kuhlemeier ve Hemker, 2007; Kurt, Çoklar, Kılıçer ve Yıldırım, 2008; Vekiri, 2009), anne ve babanın eğitim düzeyi (Çetinkaya, 2008; Çokgüler, 2004; Dooling, 2000; Kurt ve Diğerleri, 2008; Kuzu ve Diğerleri, 2008; Özmuşul, 2008; Tor ve Erden, 2004), cinsiyet (Burge, 2001; Çetinkaya, 2008; Deryakulu, 2007; Işıksal ve Aşkar, 2003; Kılıç ve Yıldırım, 2008; Kurt, Çoklar, Kılıçer ve Yıldırım, 2008; Tuti, 2005), bilişim teknolojilerinin evde ve okulda eğitim amacıyla kullanım sıklığı (Aşkar ve Umay, 2001; Kuzu ve Diğerleri, 2008) olabileceği varsayılmıştır. Dolayısıyla bu çalışmanın alt amaçlarında, öğrencilerin teknoloji kullanım yeterliklerini etkileyebilecek bağımsız değişkenlerin belirlenmesinde bu unsurlar dikkate alınmıştır.

İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin:

1. Eğitim teknolojisi standartlarının kapsamını oluşturan;
 - a. yaratıcılık ve yenilik
 - b. iletişim ve işbirliği
 - c. araştırma ve bilgilendirme süreci
 - d. eleştirel düşünme, sorum çözüme ve karar verme
 - e. dijital vatandaşlık

- f. teknoloji faaliyetleri ve kavramları boyutlarında yer alan davranışlara sahip olma durumları nedir?
2. Teknoloji kullanım yeterlik düzeyleri;
 - a. cinsiyet
 - b. bilgisayarının olup olmaması
 - c. internet bağlantısının olup olmaması
 - d. bilişim teknolojilerinin evde eğitim amacıyla kullanım sıklığı
 - e. bilişim teknolojilerinin okulda eğitim amacıyla kullanım sıklığı
 - f. annenin eğitim düzeyi
 - g. babanın eğitim düzeyi
 - h. bilişim teknolojileri dersini alma durumu değişkenlerine göre farklılık göstermekte midir?

Önem

Araştırma sonuçları, ilköğretim okullarının, öğretmen ve öğrencilerin teknoloji kullanımı bağlamında değerlendirilmesini ve seçmeli bilişim teknolojileri dersi öğretim programının, bilişim teknolojileri becerileri performans göstergeleri kapsamında yeterli bilgi ve becerilerle donanmış öğrencilerin yetiştirilmesi bağlamında amacına ulaşmış olup olmadığı değerlendirilmesini sağlayacaktır. Araştırma sonuçları ayrıca, öğrencilerin uluslararası alanda kabul görmüş teknoloji kullanım yeterliklerinin (NETS*S'de belirtilen) ne kadarına sahip olduklarının belirlenmesini sağlayacaktır. Bu sayede ilköğretim öğrencilerinin teknoloji kullanım yeterlikleri konusunda Milli Eğitim Bakanlığının ilgili birimlerine istatistikî veriler sağlanacaktır. Ayrıca bu çalışma ile ilköğretim öğretmenlerine ve program geliştirme uzmanlarına öğrencilere yönelik hazırlanacak teknoloji destekli etkinlikleri tasarlarken yararlanabilecekleri istatistikî bilgiler sunulacaktır.

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Araştırma betimsel ve ilişkisel tarama modelinde desenlenmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini 2011-2012 öğretim yılında Ankara, Eskişehir ve Sakarya illerinde bulunan ilköğretim sekizinci sınıf öğrencileri

oluşturmaktadır. Araştırma, evrenden örneklem seçme yoluyla yürütülmüş, örnekleminin seçiminde ise kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Ankara ilinde 14, Eskişehir ilinde 15, Sakarya ilinde 8 ilköğretim okulunda öğrenim gören 2772 sekizinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmaya katılanların demografik bilgileri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Öğrencilerin Demografik Bilgileri

		Frekans	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	1105	48.6
	Kadın	1167	51.4
	Toplam*	2272	
Bilgisayar	Var	1771	77.9
	Yok	501	22.1
	Toplam*	2272	
İnternet Bağlantısı	Var	1588	69.9
	Yok	684	30.1
	Toplam*	2272	
Anne Eğitim Düzeyi	Diplomasız	92	4.0
	İlkokul Mezunu	1146	50.4
	Ortaokul Mezunu	382	16.8
	Lise Mezunu	459	20.2
	Yüksekokul/Üniversite Mezunu	157	6.9
	Y.Lisans/Doktora Mezunu	36	1.6
	Toplam*	2272	
Baba Eğitim Düzeyi	Diplomasız	25	1.1
	İlkokul Mezunu	681	30.0
	Ortaokul Mezunu	481	21.2
	Lise Mezunu	679	29.9
	Yüksekokul/Üniversite Mezunu	333	14.7
	Y.Lisans/Doktora Mezunu	73	3.2
	Toplam*	2272	
Bilgisayar Ders Çalışmalarında kullanma Sıklığı	Hiç	241	10.6
	Ayda 1-2 Kez	358	15.8
	Haftada 1 Kez	499	22.0
	Haftada 2-3 Kez	861	37.9
	Her gün	313	13.8
	Toplam*	2272	
	İnterneti Ders Çalışmalarında kullanma Sıklığı	Hiç	260
Ayda 1-2 Kez		346	15.2
Haftada 1 Kez		516	22.7
Haftada 2-3 Kez		825	36.3
Her gün		325	14.3
Toplam*		2272	
Günde Bilgisayar Kullanma Sıklığı		0-2 Saat	1441
	3-4 Saat	544	23.9

	5-7 Saat	162	7.1
	8-10 Saat	60	2.6
	10 saat ve üzeri	62	2.7
	Toplam	2269	
Günde Bilgisayar Kullanma Sıklığı	0-2 Saat	1460	64.3
	3-4 Saat	508	22.4
	5-7 Saat	189	8.3
	8-10 Saat	61	2.7
	10 saat ve üzeri	51	2.2
	Toplam*	2269	
Bilişim Teknolojileri Dersini Alma Durumu			
4. sınıf	Alan	1341	59.0
	Almayan	931	41.0
	Toplam*	2272	
5. sınıf	Alan	1408	62.0
	Almayan	864	38.0
	Toplam*	2272	
6. sınıf	Alan	1440	63.4
	Almayan	832	36.6
	Toplam*	2272	
7. sınıf	Alan	1332	58.6
	Almayan	940	41.4
	Toplam*	2272	
8. sınıf	Alan	788	34.7
	Almayan	1484	65.3
	Toplam*	2272	

(*) Cevaplanmamış veri bulunmaktadır

Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması

Araştırmada kullanılacak ölçme aracı, ilköğretim öğrencilerinin okullarında teknoloji temelli etkinliklerini planlamak ve öğrencilerin eğitim teknolojilerini etkili kullanabilmeleri için ihtiyaç duydukları bilgi ve becerileri tanımlayan NETS*S'nin (National Educational Technology Standards for Students); yaratıcılık ve yenilik, iletişim ve işbirliği, araştırma ve bilgilendirme süreci, eleştirel düşünme, sorun çözme ve karar verme, dijital vatandaşlık, teknoloji faaliyetleri ve kavramları konular olmak üzere altı boyut ve bunları oluşturan alt boyutlar temel alınarak araştırmacı tarafından geliştirilmiştir.

Geliştirilen veri toplama aracı iki bölümden oluşmuştur. İlköğretim Öğrencilerinin Teknoloji Kullanım Yeterlik Düzeyleri adlı veri toplama aracının birinci bölümü, kişisel bilgilerden oluşan kişisel bilgi formundan; ikinci bölümü ise ilköğretim öğrencilerinin eğitim teknolojileri standartlarına ilişkin ifadelerden oluşmuştur. Eğitim

teknolojisi standartlarına ve Bilişim Teknolojileri Performans Göstergelerine ilişkin ifadeler “Hiçbir Zaman”, “Nadiren”, “Bazen”, “Sık sık”, “Her Zaman” olmak üzere 5’li likert maddesi şeklinde düzenlenmiştir.

Ölçme aracı geliştirilirken, ilk önce alanyazın taraması yapılarak teknoloji kullanım yeterlikleri için yapılmış çalışmalara bakılmıştır. Daha sonra bu yeterlikler için eğitim teknolojilerinin, Türkiye’de kullanım durumlarına ve ilköğretim okullarının mevcut durumuna uygun, ilköğretim sekizinci sınıf öğrenci bilişsel, psikomotor ve duyuşsal gelişim düzeyleri dikkate alınarak belirtke tablosu oluşturulmuş ve bu tabloya göre anket maddeleri hazırlanmıştır. Hazırlanan 35 anket maddesi ,biri Eğitim Programları ve Öğretim alanından dördü Eğitim Teknolojisi alanından olmak üzere toplam 5 uzmanın görüşüne sunulmuştur. Uzmanlardan gelen dönütler sonrasında veri toplama aracından 5 madde çıkartılmış ve bazı

maddeler üzerinde değişiklikler yapılmış ve tekrar uzman görüşüne sunulmuştur. Böylece anket maddelerinin kapsam ve görünüş geçerliği için onay alınmıştır. Uzman görüşünden sonra anketin güvenilirlik çalışması conbach alpha ile belirlenmeye çalışılmıştır. Anket bu çalışmalardan sonra uygulamaya hazır hale getirilecektir. Uygulanan veri toplama aracı, 30 maddeden oluşmaktadır. Uygulama sonrasında veri toplama aracının güvenilirlik katsayısı, (Cronbach Alpha) .88 olarak hesaplanmıştır.

Verilerin Çözümlemesi

Araştırmada, veri toplama aracıyla toplanan veriler bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Öğrencilerin eğitim teknoloji standartlarında yer alan davranışları sergilemeleri açısından genel durumlarını saptamak için aritmetik ortalama, standart sapma değerlerinden, ölçek maddelerine verilen toplam puanlar üzerinden ortalama puanın değerlendirme aralığında nereye denk geleceği saptanacak ayrıca NEST*S alt boyutları için de durum değerlendirmesi yapılacaktır.

Bulgular ve Yorumlar

İlköğretim Sekizinci Sınıf Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Yeterlik Düzeylerine İlişkin Görüşleri

Araştırmaya gönüllü olarak katılım gösteren öğrencilerin teknoloji kullanım yeterlik düzeylerine ilişkin görüşlerini belirlemek için aritmetik ortalama, standart sapma değerlerinden, ölçek maddelerine verilen toplam puanlar üzerinden ortalama puanın değerlendirme aralığında nereye denk geldiği saptanarak durum değerlendirmesi yapılmıştır.

Ölçek maddelerinden edilen sıklık dağılımları, toplamları, yüzdeleri ve aritmetik ortalamaları aşağıda Tablo 1 ve 2’de verilmektedir. Her bir madde için standart görüş aralıkları belirlemek

Araştırma sorularında yer alan eğitim teknolojisi standartları yeterlik düzeylerinin; cinsiyet, kaldığı yerde bilgisayarın olup olmaması, kaldığı yerde İnternet bağlantısı olup olmaması, bilişim teknolojilerini dersini alıp almaması değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediği bağımsız örnekler t testi ile saptanmıştır.

Eğitim teknolojisi standartları yeterlik düzeylerinin; anne ve babalarının eğitim düzeyleri, bilişim teknolojilerini evde ve okulda ders amaçlı kullanım sıklıkları arasında farklılığı görebilmek için tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Analizler sonucunda anlamlı farklılıkları ve bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için çoklu karşılaştırma testlerinden Tukey-HSD testi kullanılmıştır.

SPSS istatistiksel analiz paket programı kullanılarak yapılacak tüm analizlerde anlamlılık düzeyi .05 olarak alınacaktır.

amacıyla $1/5=0,8$ formülü kullanılmıştır. Daha sonra görüş aralıkları şu şekilde saptanmıştır: herhangi bir anket maddesine ait aritmetik ortalama (\bar{X}_i)’dir; eğer $i. madde$ ’nin aritmetik ortalaması \bar{X}_i ;

$1 \leq \bar{X}_i < 1,8$ arasında ise katılımcıların ilgili maddedeki görüşe “kesinlikle katılmadıkları”, “Hiçbir zaman”,

$1,8 \leq \bar{X}_i < 2,6$ arasında ise katılımcıların ilgili maddedeki görüşe “katılmadıkları”, “Nadiren”,

$2.6 \leq \bar{X}_i < 3,4$ arasında ise katılımcıların ilgili maddedeki görüş hakkında “kısmen katıldıkları”, “Bazen”,

$3.4 \leq \bar{X}_i < 4,2$ arasında ise katılımcıların ilgili maddedeki görüşe “katıldıkları”, “Sık sık”,

$4.2 \leq \bar{X}_i < 5,00$ arasında ise katılımcıların ilgili maddedeki görüşe “kesinlikle katıldıkları”, “Her zaman”, şeklinde ifade edilmiştir.

Tablo 2. Teknoloji kullanım yeterlik düzeylerine ilişkin öğrenci görüşleri

Teknoloji kullanım yeterlik düzeylerine ilişkin öğrenci görüşleri (N=2272)	Hiçbir Zaman		Nadiren		Bazen		Sık sık		Her Zaman		Boş		\bar{X}
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
	1. Teknoloji ile ilgili genel kavramları açıklarım.	128	5,6	627	27,6	769	33,8	341	15,0	305	13,4	102	
2. Teknolojinin ergonomik kullanımı ve sağlığa olumsuz etkilerini açıklarım.	201	8,8	412	18,1	615	27,1	477	21,0	466	20,5	101	4,4	3,27
3. Yeni bir teknolojik aracı ve bilgisayar programını kullanmayı kolayca öğrenirim.	93	4,1	280	12,3	464	20,4	539	23,7	794	34,9	102	4,5	3,76
4. Bir programın, bir yazılımın işleyişini ve çalışma mantığını açıklarım.	171	7,5	429	18,9	605	26,6	497	21,9	469	20,6	101	4,4	3,30
5. Teknolojinin üstünlük ve sınırlıklarını, günlük yaşamdaki genel kullanımının olumlu ve olumsuz yönlerini açıklarım.	180	7,9	404	17,8	591	26,0	460	20,2	535	23,5	102	4,5	3,35
6. Proje ve performans ödevlerimi hazırlamak için uygun teknolojik araç gereçleri seçip kullanırım.	80	3,5	206	9,1	339	14,9	487	21,4	1059	46,6	101	4,4	4,03
7. Proje ve performans ödevlerimi hazırlarken, internet ortamındaki bilgi kaynaklarından bilgi toplarım.	55	2,4	201	8,8	264	11,6	484	21,3	1165	51,2	103	4,5	4,17
8. Proje ve performans ödevlerimi hazırlarken internet ortamındaki bilgi kaynaklarından elde ettiğim bilgileri, raporlaştırarak, grafik ve tablolaştırarak veya sunum hazırlayarak düzenlerim.	113	5,0	277	12,2	495	21,8	493	21,7	793	34,9	101	4,4	3,72
9. Yaratıcı ürünler, projeler ve yeni fikirler üretmek; karşılaştığım problemleri çözmeye yeni yöntemler geliştirmek için bilişim teknolojilerinden (bilgisayar, internet ...) yararlanırım.	168	7,4	309	13,6	447	19,7	539	23,7	707	31,1	102	4,5	3,62
10. Proje ve performans ödevlerimde teknoloji tabanlı ürünler geliştirmek için uygun programları (MS Word, Excel, PowerPoint) kullanırım.	160	7,0	336	14,8	458	20,2	545	24,0	671	29,5	102	4,5	3,58
11. Teknoloji tabanlı ürünlerimi, bilgi kaynağı oluşturmak için internet ortamında yayımlarım.	350	15,4	354	15,6	468	20,6	439	19,3	559	24,6	102	4,5	3,23
12. Öğrenmemi desteklemek için uygun kaynak ve programları (e-kitap, e-dergi, eğitsel yazılım, öğrenme nesnesi...) kullanırım.	251	11,0	422	18,6	543	23,9	440	19,4	514	22,6	102	4,5	3,25
13. Bilişim teknolojilerini, problem çözme, eleştirel düşünme, karar verme becerilerimi ve kişisel ilgi alanlarımı geliştirmek için kullanırım.	165	7,3	406	17,9	542	23,9	529	23,3	529	23,3	101	4,4	3,39

14. Dersle ilgili karşılaştığım problemlerin çözümünde, düşünce ve fikirlerin paylaşımında uygun bilgisayar programlarını (MS Word, Excel, PowerPoint...) ve iletişim araçlarını kullandım.	186	8,2	346	15,2	546	24,0	481	21,2	612	26,9	101	4,4	3,47
15. Bilişim teknolojilerini kullanırken karşılaştığım donanım sorunlarının çözümüne yönelik uygun yöntem ve tekniği belirler ve uyguladım.	184	8,1	411	18,1	556	24,5	502	22,1	517	22,8	102	4,5	3,34
16. Bilişim teknolojilerini kullanırken karşılaştığım yazılım sorunlarının çözümüne yönelik uygun yöntem ve tekniği belirler ve uyguladım.	178	7,8	414	18,2	598	26,3	498	21,9	483	21,2	101	4,4	3,34
17. Bilişim teknolojilerindeki güncel gelişmeleri izleyip bu gelişmeleri arkadaşlarımla paylaştım.	192	8,5	400	17,6	576	25,4	536	23,6	467	20,6	101	4,4	3,31
18. Arkadaşlarımla ve öğretmenlerimle proje ve performans ödevlerimi hazırlarken iş birliği yapmak için, sosyal paylaşım, forum ve tartışma siteleri, e-posta gibi iletişim araçlarından veya sohbet/chat programlarından yararlandım.	248	10,9	338	14,9	522	23,0	498	21,9	565	24,9	101	4,4	3,36
19. Arkadaşlarımla, öğretmenlerimle veya diğer kişilerle iletişim kurmak için sosyal paylaşım, forum ve tartışma siteleri, e-posta gibi iletişim araçlarından yararlandım.	206	9,1	344	15,1	488	21,5	469	20,6	664	29,2	101	4,4	3,47
20. Arkadaşlarımla, öğretmenlerimle veya diğer kişilerle iletişim kurmak için sohbet/chat programlarından yararlandım.	205	9,0	321	14,1	474	20,9	488	21,5	683	30,1	101	4,4	3,55
21. Sosyal paylaşım, forum ve tartışma siteleri, e-posta gibi iletişim araçları ve sohbet/chat programları aracılığı ile farklı şehirlerdeki ve farklı ülkelerdeki farklı kültürden insanlarla bilgi ve kültür alışverişinde bulunurum.	291	12,8	352	15,5	515	22,7	453	19,9	560	24,6	101	4,4	3,29
22. İnternet ortamından elde ettiğim bilgilerin doğruluğunu, uygunluğunu, eksiksiz ve ön yargı içerip içermediğini araştırıp değerlendiririm.	162	7,1	399	17,6	522	23,0	554	24,4	534	23,5	101	4,4	3,41
23. Araştırma yaparken, internet ortamındaki bilgi kaynaklarından elde ettiğim bilginin, doğru ve güvenilir olduğunu değerlendiririm.	118	5,2	323	14,2	529	23,3	554	24,4	647	28,4	101	4,4	3,61
24. Teknolojiyi ve teknoloji yoluyla edinilen bilgiyi, telif hakkı, gizlilik ve yasal kullanım haklarına uygun bir şekilde sorumluluk duygusu ile kullandım.	151	6,6	372	16,4	523	23,0	531	23,4	594	26,1	101	4,4	3,48
25. Bilişim teknolojilerini yasa ve etik dışı kullanmanın cezalarını ve yaptırımlarını tartıştım.	269	11,8	393	17,3	535	23,5	481	21,2	493	21,7	101	4,4	3,24
26. Teknoloji ve teknoloji yoluyla edinilen bilginin, uygunsuz kullanımının sonuçlarına ilişkin kişilere düşen sorumlulukları açıkladım.	204	9,0	419	18,4	536	23,6	520	22,9	492	21,7	101	4,4	3,31
27. Bilişim teknolojilerini kullanarak proje hazırlarken, sosyal ve kültürel değerlere saygı gösteririm.	109	4,8	311	13,7	458	20,2	574	25,3	719	31,6	101	4,4	3,70
28. Yaşam boyu öğrenmemi ve kişisel gelişimimi sürdürebilmek için teknolojiden nasıl yararlanabileceğimi açıkladım.	112	4,9	322	14,2	492	21,7	592	26,1	653	28,7	101	4,4	3,62

29. Bilişim teknolojilerindeki güncel gelişmeleri izleyip bu gelişmelerin toplum ve çalışma hayatındaki etkilerini açıklarım.	146	6,4	346	15,2	579	25,5	516	22,7	584	25,7	101	4,4	3,48
30. Derste işlenen konuları öğrenme durumumu değerlendirmek için bilgisayar veya internet ortamında öz değerlendirme formu doldurur; sınav notlarımı, devam devamsızlık işlemlerimi takip etmek ve öğrenme gelişimimi izlemek için e-okul hizmetlerinden yararlanırım.	151	6,6	280	12,3	404	17,8	486	21,4	850	37,4	101	4,4	3,73

Öğrencilerin teknoloji kullanım yeterlik düzeylerini belirlemeye yönelik olarak hazırlanan 30 maddelik veri toplama aracından elde edilen puanlardan 2272 öğrencinin genel ortalama puanı 3.48 olarak hesaplanmıştır. Tablo 1’de de görüleceği üzere teknoloji kullanım yeterlik düzey puanları ortalamasına göre genel olarak öğrencilerin eğitim teknolojisi standartlarını (NETS*S) karşıladıkları ve ortalamanın üzerinde bir beceriye sahip oldukları görülmektedir.

NETS*S standartlarının alt boyutları açısından genel durum yine Tablo 2’de görülmektedir. Buna göre öğrencilerin NETS*S standartlarının tüm alt boyutları açısından ise iyi düzeyde oldukları görülmektedir.

Tablo 3. Katılımcıların NETS*S İle İlgili Genel Dağılımları

	\bar{X}
GENEL DAĞILIM	3.48
Yaratıcılık ve yenilik	3.69
İletişim ve işbirliği	3.41
Araştırma ve bilgilendirme süreci	3.73
Eleştirel düşünme, sorun çözme ve karar verme	3.41
Dijital vatandaşlık	3.42
Teknoloji faaliyetleri ve kavramları	3.46

Bu sonuçlara bakılarak,

“yaratıcılık ve yenilik” alt boyutunda öğrenciler bilişim teknolojilerini öğrenmeyi desteklemek ve yaratıcılığı artırmak için kullanma konusunda iyi düzey becerilere sahiptir. Bu alt boyut içerisinde Öğrencilerin teknoloji tabanlı ürünlerini, bilgi kaynağı oluşturmak için internet ortamında yayınlama konusunda ise diğer konulara göre daha

düşük beceri düzeyine sahip oldukları görülmektedir.

“iletişim ve işbirliği” alt boyutunda öğrenciler, arkadaşları, öğretmenleri ve diğer kişilerle iletişim kurma ve bilgi paylaşımında sohbet (chat) programları ile e-posta hizmetlerini iyi düzeyde kullandıkları ancak, bilişim teknolojilerini birlikte çalışmak; farklı kültürdeki insanlarla bilgi ve kültür paylaşımı için kullanma konularında orta düzeyde daha düşük becerilere sahip oldukları görülmektedir.

“araştırma ve bilgilendirme süreci” alt boyutunda öğrencilerin proje ve performans ödevlerini hazırlarken internet ortamından bilgi toplama, internet ortamındaki bilgi kaynaklarından elde ettikleri bilgileri raporlaştırma, grafik ve tablolaştırma ve sunuma hazırlama becerilerine iyi düzeyde sahip oldukları görülmektedir.

“eleştirel düşünme, sorun çözme ve karar verme” alt boyutunda öğrencilerin günlük yaşamda karşılaştıkları sorunların çözümüne yönelik olarak bilişim teknolojilerini kullanma becerilerine orta düzey becerilere sahip oldukları görülmektedir. Öğrencilerin İnternet ortamından elde edinilen bilgilerin doğruluğunu, uygunluğunu, eksiksiz ve ön yargı içerip içermediğini araştırıp değerlendirme konusunda iyi düzey becerilere sahip oldukları görülmektedir.

Öğrenciler “dijital vatandaşlık” alt boyutunda öğrencilerin bilişim teknolojilerini ve bilişim teknolojilerini kullanarak edinilen bilgiyi

kullanırken telif haklarına, gizlilik ve yasal kullanım haklarına uygun bir şekilde sorumluluk duygusu ile kullanma, sosyal ve kültürel değerlere saygı gösterme gibi becerilere iyi düzeyde sahip oldukları görülmektedir.

“teknoloji faaliyetleri ve kavramları” alt boyutunda öğrencilerin proje ve performans ödevlerini hazırlamak için amaca uygun teknolojik araçları, uygun programları (MS Word, Excel, PowerPoint) seçme ve kullanma, teknolojik araçların genel

kullanımı gibi becerilerde ileri düzeyde; bilişim teknolojilerini kullanırken karşılaştıkları sorunları çözme konusunda orta düzey becerilere sahip oldukları görülmektedir. Bu alt boyut içerisinde bilişim teknolojilerini ergonomik kullanımı (oturuş biçimi, göz sağlığı...) ve sağlığa olumsuz etkileri konusunda yeterince bilgi ve becerilere sahip olmadıkları görülmektedir.

Bilgisayar programları kullanım düzeylerine ilişkin öğrenci görüşleri

Tablo 4. Bilgisayar programları kullanım düzeylerine ilişkin öğrenci görüşleri

Bilgisayar programları kullanım yeterlik düzeylerine ilişkin öğrenci görüşleri (N=2272)	Hiç		Az		Orta		İyi		Çok İyi		Boş		\bar{X}
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
31. Kelime İşlemci	301	13,2	361	15,9	530	23,3	516	22,7	563	24,8	1	0,0	3,29
32. Elektronik Tablo	487	21,4	467	20,6	524	23,1	451	19,9	342	15,1	1	0,0	2,86
33. Sunum	237	10,4	308	13,6	451	19,9	565	24,9	710	31,3	1	0,0	3,52
34. Veri Tabanı	705	31,0	440	19,4	501	22,1	359	15,8	260	11,4	7	0,3	2,57
35. Masaüstü Yayıncılık	590	26,0	425	18,7	460	20,2	414	18,2	380	16,7	3	0,1	2,81
36. Grafik Programları	337	14,8	335	14,7	466	20,5	467	20,6	665	29,3	2	0,1	3,34
37. Sohbet Programları	308	13,6	262	11,5	318	14,0	408	18,0	974	42,9	1	0,0	3,66
38. İnternet Tarayıcıları	231	10,2	250	11,0	358	15,8	412	18,1	1018	44,8	2	0,1	3,78
39. e-Posta	523	23,0	353	15,5	381	16,8	419	18,4	596	26,2	0	0,0	3,09
40. Web Sayfa Tasarımı	754	33,2	454	20,0	410	18,0	326	14,3	327	14,4	1	0,0	2,56

Tablo 4 incelendiğinde, öğrencilerin sunum, sohbet ve internet tarayıcıları programlarını iyi düzeyde kullanmayı bildikleri; kelime işlemci, elektronik tablo, masaüstü yayıncılık, grafik programları, e-posta programlarını orta düzeyde kullanmayı bildikleri; veri tabanı ve web sayfası tasarımı programlarını ise başlangıç düzeyinde kullanmayı bildikleri görülmektedir.

Öğrencilerin bilgisayar ve internet bağlantısını kullanma amaçları**Tablo 5.** Öğrencilerin bilgisayar ve internet bağlantısını kullanma amaçları

		Frekans	Yüzde (%)
Öğrenme nesnelere kullanmak	Evet	1203	52,9
	Hayır	173	7,6
	Toplam	1376	
Proje ve performans ödevlerim için internet kaynaklarından bilgi araştırmak	Evet	1774	78,1
	Hayır	110	4,8
	Toplam	1884	
Derslerim için rapor hazırlamak	Evet	1295	57,0
	Hayır	18	0,8
	Toplam*	1313	
Sunum hazırlamak	Evet	1315	57,9
	Hayır	144	6,3
	Toplam*	1459	
Elektronik posta okumak veya göndermek	Evet	914	40,2
	Hayır	69	3,0
	Toplam*	983	
Sohbet	Evet	1124	49,5
	Hayır	163	7,2
	Toplam*	1287	
Sosyal paylaşım sitelerine (facebook, twitter) bağlanmak	Evet	1532	67,4
	Hayır	68	3,0
	Toplam*	1600	
Forum ve tartışma sitelerine bağlanmak	Evet	469	20,6
	Hayır	51	2,2
	Toplam*	520	
Oyun oynamak	Evet	1226	54,0
	Hayır	202	8,9
	Toplam*	1428	
Müzik Dinlemek	Evet	1723	75,8
	Hayır	67	2,9
	Toplam*	1790	
İnternette gezinmek	Evet	1488	65,5
	Hayır	34	1,5
	Toplam*	1522	
Çizim yapmak	Evet	735	32,4
	Hayır	83	3,7
	Toplam*	818	

Tablo 5 incelendiğinde, öğrencilerin bilgisayar ve internet bağlantısını %78,1 ile proje ve performans ödevlerim için internet kaynaklarından bilgi araştırmak; %75,8 ile müzik dinlemek; %67,4 ile sosyal paylaşım sitelerine (facebook, twitter) bağlanmak ; %65,5 ile internette gezinmek; %57,9 ile sunum hazırlamak; %57 ile derslerim için rapor hazırlamak; %54 ile oyun oynamak; %52,9 ile öğrenme nesnelere (eğitici yazılımlar) kullanmak; %49,5 ile sohbet; %40,2 ile Elektronik posta okumak veya göndermek; %32,4 ile çizim yapmak; %20,6 ile Forum ve tartışma sitelerine bağlanmak amacıyla kullandıkları görülmektedir.

Öğrencilerin İnternete Bağlandıkları Ortamlar

Tablo 6. Öğrencilerin İnternete bağlandıkları ortamlar

		Frekans	Yüzde (%)
Ev	Bağlanıyorum	1599	70.4
	Bağlanmıyorum	555	24.4
	Toplam*	2207	
Okul	Bağlanıyorum	669	29.4
	Bağlanmıyorum	1170	51.5
	Toplam*	2057	
İnternet Kafe	Bağlanıyorum	485	21.3
	Bağlanmıyorum	1338	58.9
	Toplam*		

Tablo 6 incelendiğinde, öğrencilerin internet ortamına en çok evlerinden bağlandıkları, bunu sırası ile okul ve internet kafelerin takip ettiği görülmektedir.

Öğrencilerin Okullarında Bilgisayar Kullandıkları Ortamlar

Tablo 7. Öğrencilerin Okullarında Bilgisayar Kullandıkları Ortamlar

		Frekans	Yüzde (%)
Sınıfta (Derslerde)	Bilgisayar Kullanılıyor	710	31.3
	Bilgisayar Kullanılmıyor	1562	68.8
	Toplam*	2272	
Bilgisayar Laboratuvarı (Bilgi Teknolojisi Sınıfı)	Bilgisayar Kullanılıyor	1833	80.7
	Bilgisayar Kullanılmıyor	432	19.0
	Toplam*	2265	
Fen Laboratuvarı	Bilgisayar Kullanılıyor	516	22.7
	Bilgisayar Kullanılmıyor	1731	76.1
	Toplam*	2247	
Kütüphane	Bilgisayar Kullanılıyor	58	2.6
	Bilgisayar Kullanılmıyor	2213	97.4
	Toplam*	2271	

Tablo 7 incelendiğinde, öğrencilerin okulda bilgisayarı en çok kullandıkları ortamın bilgi teknolojisi sınıflarında bilişim teknolojileri derslerinde olduğu anlaşılmaktadır. Tabloya göre öğrencilerin diğer derslerde %31.3, fen laboratuvarında %22.7 ve kütüphanede ise %2.7 oranında bilgisayar kullandıkları görülmektedir. Bu durum öğrencilerin bilişim teknolojileri dersi dışında diğer derslerde ve sınıflarda öğrencilerin bilgisayar kullanma imkanlarının çok az olduğunu göstermektedir. Bu bulgu ayrıca öğrencilerin bilgisayar destekli öğrenme etkinliklerini çoğunlukla bilişim teknolojileri dersinde gerçekleştirebildiklerini ve diğer derslerde bilgisayar destekli öğrenme etkinliklerine katılma oranlarının çok az olduğunu ortaya koymaktadır.

Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Düzeyleri İle Cinsiyetleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Öğrencilerin teknoloji kullanım düzeylerine ilişkin vermiş oldukları puanlar ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiş, bulgular Tablo 4'de sunulmuştur.

Tablo 8. Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Düzeyleri ile Cinsiyetlerine İlişkin T testi Sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{X}	S	Sd	t	p
Erkek	1054	3.49	0.88	2160	0.47	.638
Kız	1108	3.47	0.77			

Tablo 8’de de görüleceği üzere, öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir [t(2160)=0.47, p<.05]. Erkek öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri (\bar{X} =3.49) ile kız öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri (\bar{X} =3.47) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Bu bulgu, teknoloji kullanım düzeylerinin her iki cinsiyet içinde aynı olduğu şeklinde de yorumlanabilir.

Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Yeterlik Düzeyleri İle Kaldıkları Yerde Bilgisayar ve İnternet Bağlantısı Bulunması Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Öğrencilerin kaldıkları yerde bilgisayar ile İnternet bağlantısı bulunmasının teknoloji kullanım düzeyini etkileyebileceği düşünülerek, elde edilen veriler bu iki değişken açısından analiz edilmiştir. Bulgular aşağıda yer almaktadır.

Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Yeterlik Düzeyleri İle Kaldıkları Yerde Bilgisayar Bulunması Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Öğrencilerin teknoloji kullanım düzeylerine ilişkin almış oldukları puanlar ile kaldıkları yerde bilgisayar bulunması arasında anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiştir. Bulgular Tablo 5’te görülmektedir.

Tablo 9. Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Yeterlik Düzeyleri ile Kaldıkları Yerde Bilgisayar Bulunmasına İlişkin T testi Sonuçları

Bilgisayar	N	\bar{X}	S	Sd	t	p
Var	1690	3.59	0.79	2161	11.896	.000
Yok	473	3.09	0.85			

Tablo 9 incelendiğinde öğrencilerin teknoloji kullanım yeterlik düzeyleri ile kalınan yerde bilgisayar olması arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [t(2161)=11.896, p<.05]. Kaldıkları yerde bilgisayar bulunan öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri (\bar{X} =3.59) ile bilgisayarı bulunmayan öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri (\bar{X} =3.09) anlamlı bir farklılık göstermektedir. Bu bulgu, teknoloji kullanım düzeyleri için kalınan yerde bilgisayar bulunmasının önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Teknoloji kullanım becerilerinin gelişmesinde sadece okullarda bilgisayar kullanımının yeterli olmadığı, bilgisayara her an ulaşabilmenin gerekli olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Yeterlik Düzeyleri İle Kaldıkları Yerde İnternet Bağlantısı Bulunması Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Tablo 10’de öğrencilerin kaldıkları yerde İnternet bağlantısı bulunması ile teknoloji kullanım yeterlik düzeylerine ilişkin almış oldukları puanlar arasındaki ilişkiye yönelik veriler yer almaktadır.

Tablo 10. Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Düzeyleri ile Kaldıkları Yerde İnternet Bağlantısı Bulunmasına İlişkin T testi Sonuçları

İnternet Bağlantısı	N	\bar{X}	S	Sd	t	p
Var	1521	3.63	0.77	2159	13.653	.000
Yok	640	3.12	0.84			

Tablo 10 incelendiğinde, öğrencilerin eğitim teknolojisi standart düzeyleri ile kalınan yerde İnternet bağlantısı olması arasında anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir [t(2159)=13.653, p<.05]. Kaldıkları yerde İnternet bağlantısı bulunan öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri (\bar{X} =3.63) ile İnternet bağlantısı bulunmayan öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri (\bar{X} =3.12) arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Bu bulgu, teknoloji kullanım düzeyleri için kalınan yerde İnternet bağlantısı bulunmasının önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Çağımızın bilgiye erişim aracı olarak ifade edilen İnternet'in teknoloji kullanım becerilerinin gelişmesinde büyük öneme sahip olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Yeterlik Düzeyleri İle Ailelerin Eğitim Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Öğrencilerin teknoloji kullanım düzeylerine ilişkin almış oldukları puanlar ile ailelerin eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığı anne ve baba açısından ayrı ayrı incelenmiştir.

Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Yeterlik Düzeyleri İle Anne Eğitim Seviyesi Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Anne eğitim seviyesi ile öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri arasındaki ilişki Tablo 11 ve Tablo 12'de görülmektedir.

Tablo 11. Öğrencilerin Anne Eğitim Seviyesine Göre Teknoloji Kullanım Düzeyleriyle İlgili Almış Oldukları Puanların Aritmetik Ortalaması, Standart Sapması ve Standart Hatasına İlişkin Sonuçlar

Anne Eğitim Seviyesi	N	\bar{X}	Standart Sapma	Standart Hata
A-Diplomasız	89	3.16	0.82	0.08
B- İlkokul Mezunu	1090	3.35	0.84	0.02
C-Ortaokul Mezunu	357	3.56	0.78	0.04
D-Lise Mezunu	438	3.66	0.77	0.03
E-Yüksekokul/Üniversite Mezunu	155	3.75	0.71	0.05
F-Y.Lisans/Doktora Mezunu	34	3.86	0.87	0.15
TOPLAM	2163	3.48	0.83	0.01

Tablo 12. Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Yeterlik Düzeyleri ile Anne Eğitim Seviyesine İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P (p<0.05)	Anlamlı Fark
Gruplararası	60.336	5	12.067	18.183	.000	A-C, A-D, A-E, A-F
Gruplarıçi	1431.464	2157	0.664			B-C, B-D, B-E, B-F
Toplam	1491.801	2162				

Tablo 11 ve Tablo 12 incelendiğinde öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri ile anne eğitim seviyesi arasında .05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu sonucuna varılmıştır. [$F_{(5-2157)}=18.183$, $p<.05$] Başka bir deyişle öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri annelerinin eğitim seviyelerine bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmektedir.

Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını araştırmak için yapılan LSD testinin sonuçlarına göre, anne eğitim seviyesi “Yüksek Lisans/Doktora” ($\bar{X}=3.86$) olan öğrencilerin teknoloji kullanım düzeylerinin; anne eğitim seviyesi “Yüksekokul/Üniversite” ($\bar{X}=3.75$); “Lise” ($\bar{X}=3.66$); “Ortaokul” ($\bar{X}=3.56$); “İlkokul” ($\bar{X}=3.35$); “Diplomasız” ($\bar{X}=3.16$) olanlardan daha iyi olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin teknoloji kullanım düzeylerine yönelik becerilerinin anne eğitim seviyesi arttıkça daha iyi olduğu belirlenmiştir. Bu durum Türk aile yapısında annenin çocuğun eğitimi üzerinde önemli bir paya sahip olduğunu ve annenin eğitim seviyesi arttıkça çocuğun teknoloji kullanım becerilerinin arttığı şeklinde yorumlanabilir.

Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Düzeyleri İle Baba Eğitim Seviyesi Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri ile baba eğitim seviyesi ile arasındaki ilişki incelenmiş, bulgular Tablo 13 ve Tablo 14’da verilmiştir.

Tablo 13. Öğrencilerin Baba Eğitim Seviyesine Göre Teknoloji Kullanım Yeterlik Düzeyleriyle İlgili Almış Oldukları Puanların Aritmetik Ortalaması, Standart Sapması ve Standart Hatasına İlişkin Sonuçlar

Baba Eğitim Seviyesi	N	\bar{X}	Standart Sapma	Standart Hata
A-Diplomasız	24	2.97	1.05	0.21
B- İlkokul Mezunu	656	3.25	0.86	0.03
C-Ortaokul Mezunu	458	3.42	0.77	0.03
D-Lise Mezunu	637	3.60	0.78	0.03
E-Yüksekokul/Üniversite Mezunu	320	3.74	0.72	0.04
F-Y.Lisans/Doktora Mezunu	67	3.87	0.96	0.11
TOPLAM	2162	3.47	0.83	0.01

Tablo 14. Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Düzeyleri ile Baba Eğitim Seviyesine İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P ($p<0.05$)	Anlamlı Fark
Gruplararası	83.894	6	13.982	21.412	0.000	A-B, A-C, A-D, A-E,
Gruplarıçi	1407.907	2156	0.653			A-F, B-C, B-D, B-E,
Toplam	1491.801	2162				B-F

Tablo 13 ve Tablo 14 incelendiğinde öğrencilerin teknoloji kullanım yeterlik düzeyleri ile baba eğitim seviyesi arasında .05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu sonucuna varılmıştır. [$F_{(6-2162)}=21.412$, $p<.05$] Başka bir deyişle öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri babalarının eğitim seviyelerine bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmektedir.

Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını araştırmak için yapılan LSD testinin sonuçlarına göre, baba eğitim seviyesi “Yüksek Lisans/Doktora” ($\bar{X}=3.64$) olan öğrencilerin teknoloji kullanım düzeylerinin; “Yüksekokul/Üniversite” ($\bar{X}=3.66$); “Lise” ($\bar{X}=3.54$); “Ortaokul” ($\bar{X}=3.35$); “İlkokul” ($\bar{X}=3.18$); “Diplomasız” ($\bar{X}=2.52$) olanlardan daha iyi olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin teknoloji kullanım düzeylerine yönelik becerilerinin baba eğitim seviyesi arttıkça daha iyi olduğu belirlenmiştir. Bu durum Türk aile yapısında babanın da çocuğun eğitimi üzerinde önemli bir paya sahip olduğunu ve babanın eğitim seviyesi arttıkça çocuğun teknoloji kullanım becerilerinin arttığı şeklinde yorumlanabilir.

Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Düzeyleri İle Bilgisayarı Ders Çalışmalarında Kullanma Sıklığı Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri ile bilgisayar dersi çalışmalarında kullanma sıklığı ile arasındaki ilişki incelenmiş, bulgular Tablo 15 ve Tablo 16’de verilmiştir.

Tablo 15. Öğrencilerin Bilgisayarı Ders Çalışmalarında Kullanma Sıklığına Göre Teknoloji Kullanım Düzeyleriyle İlgili Almış Oldukları Puanların Aritmetik Ortalaması, Standart Sapması ve Standart Hatasına İlişkin Sonuçlar

Bilgisayarı Ders Çalışmalarında Kullanım Sıklığı	N	\bar{X}	Standart Sapma	Standart Hata
A-Hiç	224	3.02	0.92	0.06
B- Ayda 1-2 Kez	346	3.31	0.85	0.04
C- Haftada 1 Kez	476	3.46	0.78	0.03
D-Haftada 2-3 Kez	818	3.59	0.75	0.02
E-Her gün	299	3.73	0.83	0.04
TOPLAM	2163	3.48	0.83	0.01

Tablo 16. Öğrencilerin Bilgisayarı Ders Çalışmalarında Kullanma Sıklığı ile Teknoloji Kullanım Düzeylerine İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P (p<0.05)	Anlamlı Fark
Gruplararası	84.679	4	21.170	32.466	0.000	A-B, A-C, A-D, A-E,
Gruplarıçi	1407.122	2158	0.652			B-C, B-D, B-E
Toplam	1491.801	2162				

Tablo 15 ve Tablo 16 incelendiğinde öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri ile bilgisayar dersi çalışmalarında kullanma sıklığı arasında .05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu sonucuna varılmıştır. [$F_{(4-2158)}=32.466$, $p<.05$] Başka bir deyişle öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri bilgisayar dersi çalışmalarında kullanım sıklığına bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmektedir.

Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını araştırmak için yapılan LSD testinin sonuçlarına göre, bilgisayar dersi çalışmalarında kullanma sıklığı “Her gün” ($\bar{X}=3.73$) olan öğrencilerin teknoloji kullanım düzeylerinin; “Haftada 2-3 Kez” ($\bar{X}=3.59$); “Haftada 1 Kez” ($\bar{X}=3.46$); “Ayda 1-2 Kez” ($\bar{X}=3.31$); “Hiç” ($\bar{X}=3.02$) olanlardan daha iyi olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin teknoloji kullanım becerilerinin bilgisayar dersi

çalışmalarında kullanım sıklığı arttıkça arttığı belirlenmiştir. Bu bulgu öğrencilerin bilgisayar kullanırken geçirdiği sürenin çoğunun teknoloji kullanım becerileri üzerinde önemli bir paya sahip olduğunu ve bilgisayarı daha sık kullandıkça çoğunun teknoloji kullanım becerilerinin arttığı şeklinde yorumlanabilir.

Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Düzeyleri İle İnterneti Ders Çalışmalarında Kullanma Sıklığı Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri ile interneti ders çalışmalarında kullanma sıklığı ile arasındaki ilişki incelenmiş, bulgular Tablo 17 ve Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 17. Öğrencilerin İnterneti Ders Çalışmalarında Kullanma Sıklığına Göre Teknoloji Kullanım Düzeyleriyle İlgili Alınmış Oldukları Puanların Aritmetik Ortalaması, Standart Sapması ve Standart Hatasına İlişkin Sonuçlar

İnterneti Ders Çalışmalarında Kullanım Sıklığı	N	\bar{X}	Standart Sapma	Standart Hata
A-Hiç	245	3.04	0.92	0.05
B- Ayda 1-2 Kez	334	3.27	0.81	0.04
C- Haftada 1 Kez	484	3.41	0.78	0.03
D-Haftada 2-3 Kez	791	3.61	0.77	0.02
E-Her gün	309	3.82	0.76	0.04
TOPLAM	2163	3.48	0.83	0.01

Tablo 18. Öğrencilerin İnterneti Ders Çalışmalarında Kullanma Sıklığı ile Teknoloji Kullanım Düzeylerine İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P (p<0.05)	Anlamlı Fark
Gruplararası	113.292	4	28.323	44.338	0.000	A-B, A-C, A-D, A-E,
Gruplarıçi	1378.509	2158	0.639			B-C, B-D, B-E
Toplam	1491.801	2162				

Tablo 17 ve Tablo 18 incelendiğinde öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri ile interneti ders çalışmalarında kullanma sıklığı arasında .05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu sonucuna varılmıştır. [$F_{(4-2158)}=32.466, p<.05$] Başka bir deyişle öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri interneti ders çalışmalarında kullanım sıklığına bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmektedir.

Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını araştırmak için yapılan LSD testinin sonuçlarına göre, interneti ders çalışmalarında kullanma sıklığı “Her gün” ($\bar{X}=3.82$) olan öğrencilerin teknoloji kullanım düzeylerinin; “Haftada 2-3 Kez” ($\bar{X}=3.61$); “Haftada 1 Kez” ($\bar{X}=3.41$); “Ayda 1-2 Kez” ($\bar{X}=3.27$); “Hiç” ($\bar{X}=3.04$) olanlardan daha iyi olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin teknoloji kullanım becerilerinin interneti ders çalışmalarında kullanım sıklığı arttıkça arttığı belirlenmiştir. Bu bulgu öğrencilerin internet kullanırken geçirdiği sürenin çoğunun teknoloji kullanım becerileri üzerinde önemli bir paya sahip olduğunu ve interneti daha sık kullandıkça çoğunun teknoloji kullanım becerilerinin arttığı şeklinde yorumlanabilir.

Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Yeterlik Düzeyleri İle Okulda Bilgisayar Kullanma Sıklığı Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Öğrencilerin teknoloji kullanım yeterlik düzeyleri ile okulda bilgisayar kullanma sıklığı ile arasındaki ilişki incelenmiş, bulgular Tablo 19 ve Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 19. Öğrencilerin Okulda Bilgisayar Kullanma Sıklığına Göre Teknoloji Kullanım Düzeyleriyle İlgili Almış Oldukları Puanların Aritmetik Ortalaması, Standart Sapması ve Standart Hatasına İlişkin Sonuçlar

Bilgisayarı Ders Çalışmalarında Kullanım Sıklığı	N	\bar{X}	Standart Sapma	Standart Hata
A-Hiç	435	3.40	0.87	0.04
B- Ayda 1-2 Kez	353	3.37	0.83	0.04
C- Haftada 1 Kez	867	3.48	0.81	0.02
D-Haftada 2-3 Kez	398	3.57	0.78	0.03
E-Her gün	108	3.80	0.78	0.07
TOPLAM	2161	3.48	0.83	0.01

Tablo 20. Öğrencilerin Okulda Bilgisayar Kullanma Sıklığı ile Teknoloji Kullanım Düzeylerine İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P (p<0.05)	Anlamlı Fark
Gruplararası	21.155	4	5.289	7.762	0.000	A-D, A-E, B-D, B-E, C-E
Gruplarıçi	1469.041	2156	0.681			
Toplam	1490.196	2160				

Tablo 19 ve Tablo 20 incelendiğinde öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri ile okulda bilgisayar dersi çalışmalarında kullanma sıklığı arasında .05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu sonucuna varılmıştır. [$F_{(4-2156)}=7.762$, $p<.05$] Başka bir deyişle öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri bilgisayar dersi çalışmalarında kullanım sıklığına bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmektedir.

Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını araştırmak için yapılan LSD testinin sonuçlarına göre, okulda bilgisayar dersi çalışmalarında kullanma sıklığı “Her gün” ($\bar{X}=3.80$) olan öğrencilerin teknoloji kullanım düzeylerinin; “Haftada 2-3 Kez” ($\bar{X}=3.57$); “Haftada 1 Kez” ($\bar{X}=3.48$); “Ayda 1-2 Kez” ($\bar{X}=3.37$); “Hiç” ($\bar{X}=3.40$) olanlardan daha iyi olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin teknoloji kullanım becerilerinin okulda bilgisayar dersi çalışmalarında kullanım sıklığı arttıkça arttığı belirlenmiştir. Bu bulgu öğrencilerin okulda bilgisayar kullanırken geçirdiği sürenin çocuğun teknoloji kullanım becerileri üzerinde önemli bir paya sahip olduğunu ve okulda bilgisayar daha sık kullandıkça çocuğun teknoloji kullanım becerilerinin arttığı şeklinde yorumlanabilir.

Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Yeterlik Düzeyleri İle Okulda İnternet Kullanma Sıklığı Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Öğrencilerin teknoloji kullanım yeterlik düzeyleri ile okulda interneti ders çalışmalarında kullanma sıklığı ile arasındaki ilişki incelenmiş, bulgular Tablo 21 ve Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 21. Öğrencilerin Okulda İnterneti Ders Çalışmalarında Kullanma Sıklığına Göre Teknoloji Kullanım Yeterlik Düzeyleriyle İlgili Almış Oldukları Puanların Aritmetik Ortalaması, Standart Sapması ve Standart Hatasına İlişkin Sonuçlar

Bilgisayarı Ders Çalışmalarında Kullanım Sıklığı	N	\bar{X}	Standart Sapma	Standart Hata
A-Hiç	428	3.32	0.90	0.04
B- Ayda 1-2 Kez	425	3.48	0.83	0.04
C- Haftada 1 Kez	738	3.44	0.81	0.03
D-Haftada 2-3 Kez	440	3.62	0.74	0.03
E-Her gün	130	3.71	0.84	0.07
TOPLAM	2161	3.48	0.83	0.01

Tablo 22. Öğrencilerin Okulda İnterneti Ders Çalışmalarında Kullanma Sıklığı ile Teknoloji Kullanım Yeterlik Düzeylerine İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P (p<0.05)	Anlamlı Fark
Gruplararası	28.249	4	7.062	10.409	0.000	A-B, A-D, A-E, B-E,
Gruplarıçi	1462.784	2156	0.678			C-D, C-E
Toplam	1491.033	2160				

Tablo 21 ve Tablo 22 incelendiğinde öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri ile okulda interneti ders çalışmalarında kullanma sıklığı arasında .05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu sonucuna varılmıştır. [$F_{(4-2156)}=10.409$, $p<.05$] Başka bir deyişle öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri okulda interneti ders çalışmalarında kullanım sıklığına bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmektedir.

Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını araştırmak için yapılan LSD testinin sonuçlarına göre, okulda interneti ders çalışmalarında kullanma sıklığı “Her gün” ($\bar{X}=3.71$) olan öğrencilerin teknoloji kullanım düzeylerinin; “Haftada 2-3 Kez” ($\bar{X}=3.62$); “Haftada 1 Kez” ($\bar{X}=3.44$); “Ayda 1-2 Kez” ($\bar{X}=3.48$); “Hiç” ($\bar{X}=3.32$) olanlardan daha iyi olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin teknoloji kullanım becerilerinin okulda interneti ders çalışmalarında kullanım sıklığı arttıkça arttığı belirlenmiştir. Bu bulgu öğrencilerin okulda internet kullanırken geçirdiği sürenin çocuğun teknoloji kullanım becerileri üzerinde önemli bir paya sahip olduğunu ve okulda interneti daha sık kullandıkça çocuğun teknoloji kullanım becerilerinin arttığı şeklinde yorumlanabilir.

Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Yeterlik Düzeyleri İle 8. Basamak Bilişim Teknolojileri Dersini Alma Durumları Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Öğrencilerin teknoloji kullanım düzeylerine ilişkin almış oldukları puanlar ile 8. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alma durumları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiştir. Bulgular Tablo 23’te görülmektedir.

Tablo 23. Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Yeterlik Düzeyleri ile 8. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alma durumlarına İlişkin T testi Sonuçları

8. Basamak Dersini Alma	N	\bar{X}	S	Sd	t	p
Almış	753	3.54	0.78	2161	2.364	.018
Almamış	1410	3.45	0.85			

Tablo 23 incelendiğinde öğrencilerin teknoloji kullanım yeterlik düzeyleri ile 8. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alma durumları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$t(2161)=2.364$, $p<.05$]. 8. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alan öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri ($\bar{X}=3.54$) ile 8. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini almayan öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri ($\bar{X}=3.45$) anlamlı bir farklılık göstermektedir. Bu bulgu, teknoloji kullanım düzeyleri için 8. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alma durumunun önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Teknoloji kullanım becerilerinin gelişmesinde 8. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini almanın gerekli olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Yeterlik Düzeyleri İle 7. Basamak Bilişim Teknolojileri Dersini Alma Durumları Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Öğrencilerin teknoloji kullanım düzeylerine ilişkin almış oldukları puanlar ile 7. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alma durumları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiştir. Bulgular Tablo 23'te görülmektedir.

Tablo 24. Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Yeterlik Düzeyleri ile 7. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alma durumlarına İlişkin T testi Sonuçları

7. Basamak Dersini Alma	N	\bar{X}	S	Sd	t	p
Almış	1260	3.49	0.82	2161	1.112	.266
Almamış	903	3.45	0.84			

Tablo 24 incelendiğinde öğrencilerin teknoloji kullanım yeterlik düzeyleri ile 7. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alma durumları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir [$t(2161)=1.112$, $p<.05$]. 7. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alan öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri ($\bar{X}=3.49$) ile 7. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini almayan öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri ($\bar{X}=3.45$) anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Bu bulgu, teknoloji kullanım düzeyleri için 7. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alma durumunun önemli olmadığını ortaya koymaktadır. Teknoloji kullanım becerilerinin gelişmesinde 7. Basamak Bilişim Teknolojileri dersinin gerekli olmadığı söylenebilir.

Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Yeterlik Düzeyleri İle 6. Basamak Bilişim Teknolojileri Dersini Alma Durumları Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Öğrencilerin teknoloji kullanım düzeylerine ilişkin almış oldukları puanlar ile 6. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alma durumları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiştir. Bulgular Tablo 25'te görülmektedir.

Tablo 25. Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Yeterlik Düzeyleri ile 6. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alma durumlarına İlişkin T testi Sonuçları

6. Basamak Dersini Alma	N	\bar{X}	S	Sd	t	p
Almış	1371	3.53	0.80	2161	4.212	.000
Almamış	792	3.38	0.87			

Tablo 23 incelendiğinde öğrencilerin teknoloji kullanım yeterlik düzeyleri ile 6. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alma durumları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$t(2161)=4.212$, $p<.05$]. 6. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alan öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri ($\bar{X}=3.53$) ile 6. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini almayan öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri ($\bar{X}=3.38$) anlamlı bir farklılık göstermektedir. Bu bulgu, teknoloji kullanım düzeyleri için 6. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alma durumunun önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Teknoloji kullanım becerilerinin gelişmesinde 6. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini almanın gerekli olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Yeterlik Düzeyleri İle 5. Basamak Bilişim Teknolojileri Dersini Alma Durumları Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Öğrencilerin teknoloji kullanım düzeylerine ilişkin almış oldukları puanlar ile 5. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alma durumları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiştir. Bulgular Tablo 26'da görülmektedir.

Tablo 26. Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Yeterlik Düzeyleri ile 5. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alma durumlarına İlişkin T testi Sonuçları

5. Basamak Dersini Alma	N	\bar{X}	S	Sd	t	p
Almış	1356	3.51	0.81	2161	2.676	.008
Almamış	807	3.42	0.85			

Tablo 23 incelendiğinde öğrencilerin teknoloji kullanım yeterlik düzeyleri ile 5. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alma durumları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$t(2161)=2.676$, $p<.05$]. 5. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alan öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri ($\bar{X}=3.51$) ile 5. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini almayan öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri ($\bar{X}=3.42$) anlamlı bir farklılık

göstermektedir. Bu bulgu, teknoloji kullanım düzeyleri için 5. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alma durumunun önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Teknoloji kullanım becerilerinin gelişmesinde 5. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini almanın gerekli olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Yeterlik Düzeyleri İle 4. Basamak Bilişim Teknolojileri Dersini Alma Durumları Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Öğrencilerin teknoloji kullanım düzeylerine ilişkin almış oldukları puanlar ile 4. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alma durumları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiştir. Bulgular Tablo 27’de görülmektedir.

Tablo 27. Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Yeterlik Düzeyleri ile 4. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alma durumlarına İlişkin T testi Sonuçları

4. Basamak Dersini Alma	N	\bar{X}	S	Sd	t	p
Almış	1298	3.56	0.81	2161	5.651	.000
Almamış	865	3.35	0.84			

Tablo 27 incelendiğinde öğrencilerin teknoloji kullanım yeterlik düzeyleri ile 4. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alma durumları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$t(2161)=5.651, p<.05$]. 4. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alan öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri ($\bar{X}=3.56$) ile 4. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini almayan öğrencilerin teknoloji kullanım düzeyleri ($\bar{X}=3.35$) anlamlı bir farklılık göstermektedir. Bu bulgu, teknoloji kullanım düzeyleri için 4. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini alma durumunun önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Teknoloji kullanım becerilerinin gelişmesinde 4. Basamak Bilişim Teknolojileri dersini almanın gerekli olduğu söylenebilir.

Sonuç ve Tartışma

İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin teknoloji kullanımı yeterlik düzeylerinin öğrenci görüşleri ile belirlendiği ve belirlenen yeterlik düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelendiği bu araştırma; ilköğretim okullarının, öğrencilerin teknoloji kullanımı bağlamında değerlendirilmesini ve seçmeli bilişim teknolojileri dersi öğretim programının, bilişim teknolojileri becerileri performans göstergeleri kapsamında yeterli bilgi ve becerilerle donanmış öğrencilerin yetiştirilmesi bağlamında amacına ulaşmış olup ulaşmadığının değerlendirilmesini sağlamıştır. Araştırma sonuçları ayrıca, öğrencilerin uluslararası alanda kabul görmüş teknoloji kullanım yeterliklerinin (NETS*S’de belirtilen) ne kadarına sahip olduklarının belirlenmesini sağlamıştır.

Araştırmaya katılan 2272 öğrenciden elde edilen bulgular yorumlandığında;

- Öğrencilerin NETS*S standartlarını karşıladıkları ve iyi düzeyde teknoloji kullanım becerilerine sahip oldukları görülmektedir. Bu bulgu seçmeli bilişim teknolojileri dersi öğretim programının, bilişim teknolojileri becerileri performans göstergeleri kapsamında yeterli bilgi ve becerilerle donanmış öğrencilerin yetiştirilmesi bağlamında amacına ulaştığını göstermektedir. Bu bulgu ayrıca Türkiye'deki üniversiteyi yeni kazanmış öğrencilerin eğitim teknolojisi standartlarına yönelik becerilerinin değerlendirilerek genel durumlarının inceleyen Kurt ve Diğerleri (2008) tarafından yapılan bir çalışmanın bulguları; Çetinkaya (2008) tarafından öğrencilerin bilişim teknolojileri yeterlik algılarını incelemek amacıyla İzmit'in merkez bölgesinde yer alan 11 ilköğretim okulundan seçilen 442 sekizinci sınıf öğrenci ile yapılan bir çalışmanın bulguları; Tuti (2005) tarafından öğrencilerin bilgisayar öz-yeterlik algılarını belirlemek amacıyla gerçekleştirdiği araştırmasının sonucunda elde ettiği öğrencilerin bilgisayar öz-yeterlik algılarının yüksek olduğu bulgusu ile paralellik göstermektedir.
- Öğrencilerin sunum, sohbet ve internet tarayıcıları programlarını iyi düzeyde kullanmayı bildikleri; kelime işlemci, elektronik tablo, masaüstü yayıncılık, grafik programları, e-posta programlarını orta düzeyde kullanmayı bildikleri; veri tabanı ve web sayfası tasarımı programlarını ise başlangıç düzeyinde kullanmayı bildikleri görülmektedir.
- Öğrencilerin bilgisayarı ve internet bağlantısını %78,1 ile proje ve performans ödevleri için internet kaynaklarından bilgi araştırmak; %75,8 ile müzik dinlemek; %67,4 ile sosyal paylaşım sitelerine (facebook, twitter) bağlanmak ; %65,5 ile internette gezinmek; %57,9 ile sunum hazırlamak; %57 ile derslerim için rapor hazırlamak; %54 ile oyun oynamak; %52,9 ile öğrenme nesnelerini (eğitici yazılımlar) kullanmak; %49,5 ile sohbet; %40,2 ile elektronik posta okumak veya göndermek; %32,4 ile çizim yapmak; %20,6 ile forum ve tartışma sitelerine bağlanmak amacıyla kullandıkları görülmektedir. Bu bulgu Vekiri (2009) tarafından gerçekleştirilen bir araştırma bulguları ile paralellik göstermektedir. Vekiri (2009), öğrencilerin sosyoekonomik durumları ile BİT kullanım öz yeterlikleri ve okul dışı öğrenme kaynaklarının kullanımı hakkında sahip oldukları inanışları arasında olumlu bir ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla düşük, orta ve yüksek sosyoekonomik gelir düzeylerini temsil eden öğrencilerin bulunduğu bir devlet ve bir özel ortaokulun beşinci ve altıncı sınıflarında öğrenim gören 345 öğrenci ile bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırma sonucunda; öğrencilerin %93,4'ünün oyun amaçlı, %79,6'sının internet araştırması yapmak için, % 58,4'ünün yazım etkinliklerinde, %54,8'inin çizim etkinliklerinde, %26,3'ünün alıştırma ve uygulama amaçlı, %29,3'ünün öğrenme amaçlı, %38'inin sunum, resim ve video gibi kendi e-materyallerini üretmek için kullandıkları sonucuna ulaşmıştır.
- Öğrencilerin teknolojik araçları öğrenmeyi desteklemek ve yaratıcılığı artırmak için kullanımında iyi düzey becerilere sahip oldukları görülmektedir. Bu bulgu Allegra ve diğerleri (2001), Çavaş ve Çavaş (2005), Jang (2009), Kurt ve Diğerleri (2008), Loveless (2003), Marshall (2001), McMahon (2009) tarafından elde edilen bilişim teknolojileri ile gerçekleştirilen etkinliklerin, öğrencilerin yaratıcılıklarını kullanmaya teşvik ettiğini; öğrencilerin özgün projeler geliştirmelerini, yeni fikirler üretme, üst düzey düşünme ve karar verme becerilerini geliştirdiği bulgusu ile paralellik göstermektedir.

- Öğrencilerin günlük yaşamda karşılaştıkları sorunların çözümüne yönelik olarak bilişim teknolojilerini kullanma becerilerine orta düzeyde daha az becerilere sahip oldukları anlaşılmıştır. Bu bulgu Kurt ve Diğerleri (2008) tarafından yapılan bir çalışmanın bulguları ile paralellik göstermektedir. Ancak bu bulgu Bilgin ve Karakırık (2005), Lazakidou ve Retails (2010), McMahon (2009), Özdemir ve Yalın (2007) tarafından elde edilen bilişim teknolojileri ile gerçekleştirilen etkinliklerin öğrencilerin sorun çözme ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirdiği bulgusu ile uyuşmamaktadır. Bunun nedeni öğrencilerin bilişim teknolojilerini karşılaştıkları sorunların çözümüne yönelik olarak kullanmamaları ve okullarda problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesinde yeterince bilişim teknolojilerinden yararlanmamaları olabilir.
- Öğrencilerin, arkadaşları, öğretmenleri ve diğer kişilerle iletişim kurma ve bilgi paylaşımında sohbet (chat) programları ile e-posta hizmetlerini iyi düzeyde kullandıkları ancak, bilişim teknolojilerini birlikte çalışmak; farklı kültürdeki insanlarla bilgi ve kültür paylaşımı için kullanma konularında daha düşük becerilere sahip oldukları görülmektedir. Bu bulgu Boon ve diğerleri (2006), Cena (2000), Gorghiu ve diğerleri (2009), Kreutz ve diğerleri (2000), Kundu ve Bain (2006), Nicholas ve Ng (2009), Pragnell ve diğerleri (2006), Yaşar (2008), Zha, Kelly, Park ve Fitzgerald (2006) tarafından elde edilen bilişim teknolojileri ile gerçekleştirilen etkinliklerin öğrencilerin farklı bakış açılarına ve görüşlere sahip arkadaşları ve öğretmenleri ile iletişim ve işbirliği içinde çalışma becerilerini geliştirdiği bulgusu ile uyuşmamaktadır. Bunun nedeni öğrencilerin iletişim teknolojileri araçlarını işbirlikli öğrenme amaçlı kullanma konusunda öğretmenleri tarafından yeterince yönlendirilmemesi ya da okullarda bu yönde etkinliklere yer verilmemesi olabilir.
- Öğrencilerin proje ve performans ödevlerini hazırlarken internet ortamından bilgi toplama, internet ortamındaki bilgi kaynaklarından elde ettikleri bilgileri raporlaştırma, grafik ve tablolaştırma ve sunuma hazırlama becerilerine iyi düzeyde sahip oldukları görülmektedir. Bu bulgu Çalışkan ve Turan (2008), Ersoy ve Türkan (2009) tarafından elde edilen bilişim teknolojileri ile gerçekleştirilen etkinliklerin öğrencilerin araştırma becerilerini geliştirdiği bulgusu ile paralellik göstermektedir.
- Öğrencilerin teknoloji tabanlı ürünlerini, bilgi kaynağı oluşturmak için internet ortamında yayınlama konusunda orta düzey becerilere sahip oldukları görülmektedir. Bu bulgu Kurt ve Diğerleri (2008) tarafından yapılan bir çalışmanın bulguları ile paralellik göstermektedir.
- Öğrencilerin bilişim teknolojilerini ve bilişim teknolojilerini kullanarak edinilen bilgiyi kullanırken telif haklarına, gizlilik ve yasal kullanım haklarına uygun bir şekilde sorumluluk duygusu ile kullanma, sosyal ve kültürel değerlere saygı gösterme gibi becerilere iyi düzeyde sahip oldukları görülmektedir. Bu bulgu Kurt ve Diğerleri (2008) tarafından yapılan bir çalışmanın bulguları ile paralellik göstermektedir.
- Öğrencilerin bilişim teknolojilerini ergonomik kullanımı (oturuş biçimi, göz sağlığı...)ve sağlığa olumsuz etkileri konusunda yeterince bilgi ve becerilere sahip olmadıkları görülmektedir. Bu bulgu Kurt ve Diğerleri (2008) tarafından yapılan bir çalışmanın bulguları ile paralellik göstermektedir. Bunun nedeni okullarda bilişim teknolojilerinin ergonomik kullanımı ve sağlığa olumsuz etkileri konusunda yeterli bilgilendirmenin yapılmamış olması olabilir.
- Öğrencilerin okulda bilgisayarı en çok kullandıkları ortamın bilgi teknolojisi sınıflarında bilişim teknolojileri derslerinde olduğu anlaşılmaktadır. Tabloya göre öğrencilerin diğer derslerde %31.3, fen

laboratuvarında %22.7 ve kütüphanede ise %2.7 oranında bilgisayar kullandıkları görülmektedir. Bu durum öğrencilerin bilişim teknolojileri dersi dışında diğer derslerde ve sınıflarda öğrencilerin bilgisayar kullanma imkanlarının çok az olduğunu göstermektedir. Bu bulgu ayrıca öğrencilerin bilgisayar destekli öğrenme etkinliklerini çoğunlukla bilişim teknolojileri dersinde gerçekleştirebildiklerini ve diğer derslerde bilgisayar destekli öğrenme etkinliklerine katılma oranlarının çok az olduğunu ortaya koymaktadır.

- Öğrencilerin internet ortamına en çok evlerinden bağlandıkları, bunu sırası ile okul ve internet kafelerin takip ettiği görülmektedir. Öğrencilerin teknolojiyi kullandığı ortamın, onların teknoloji kullanım amaçlarını ve tutumlarını etkileyerek onların teknoloji kullanım yeterliklerinin gelişmesinde rol oynadığı, Busineedynamics (2001) tarafından hazırlanan ve öğrencilerin internete yönelik tutumlarının ele alındığı bir araştırma raporu ile ortaya konmuştur. Araştırma raporunda, öğrencilerin okulda ve evdeki internet kullanımı arasında anlamlı bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Daha serbest/özgür ev ortamlarında öğrencilerin internete daha fazla değer verdikleri raporda ortaya konulmuştur. Bu bulgular Vekiri (2009) tarafından gerçekleştirilen araştırma bulguları ile de çelişmektedir. Vekiri (2009), öğrencilerin evlerinde BİT erişiminin olması ile BİT kullanımları arasında bir ilişki olmadığı, evlerinde BİT erişimi olmayan öğrencilerin %43,2'sinin arkadaşlarının evlerinden, % 31,5'inin akrabalarının evlerinden ve % 25,5'inin internet kafelerden BİT erişimi sağladıklarını dile getirmektedir.
- Bilişim teknolojileri dersini alan öğrencilerin teknoloji kullanım yeterlik düzeylerinin bilişim teknolojileri dersini almayan öğrencilere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu öğrencilerin teknoloji kullanım yeterlik düzeylerinin gelişmesinde Bilişim Teknolojileri dersini alma durumunun önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Alanyazında bilişim teknolojileri dersini alma durumları ile teknoloji kullanım yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkiyi inceleyen bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle bu bulgu alanında öncü bir araştırma bulgusudur.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular yorumlandığında öğrencilerin teknoloji kullanım yeterlik düzeylerini etkileyebilecek faktörlerin; öğrencilerin evlerinde bilgisayar ve internet bağlantısına sahip olma durumları (Çetinkaya, 2008; Franklin, 1999; Kılıç ve Yıldırım, 2008; Kuhlemeier ve Hemker, 2007; Kurt, Çoklar, Kılıçer ve Yıldırım, 2008; Vekiri, 2009), anne ve babalarının eğitim düzeyleri (Çetinkaya, 2008; Çokgüler, 2004; Dooling, 2000; Kurt ve Diğerleri, 2008; Kuzu ve Diğerleri, 2008; Özmusul, 2008; Tor ve Erden, 2004), cinsiyetleri (Burge, 2001; Çetinkaya, 2008; Deryakulu, 2007; Işıksal ve Aşkar, 2003; Kılıç ve Yıldırım, 2008; Kurt, Çoklar, Kılıçer ve Yıldırım, 2008; Tuti, 2005), bilişim teknolojilerinin evde ve okulda eğitim amacıyla kullanım sıklığı (Aşkar ve Umay, 2001; Kuzu ve Diğerleri, 2008), bilişim teknolojileri dersini almış olma durumları olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan 2272 öğrencinin;

- Öğrencilerin teknoloji kullanım yeterlik düzeylerinin öğrencilerin cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu Kurt, Çoklar, Kılıçer ve Yıldırım (2008) tarafından Türkiye'de orta öğretimi yeni tamamlayarak üniversiteyi kazanan öğrencilerin, eğitim teknolojisi standartlarına ilişkin becerilerini değerlendiren ve bu becerileri etkileyen unsurları inceleyen araştırmalarından elde edilen öğrencilerin eğitim teknolojisi standartları kullanım becerilerinin

gelişmesinde, cinsiyetin önemli bir rol oynamadığı bulgusu ile paralellik göstermektedir. Bu bulgu aynı zamanda Tuti (2005) tarafından öğrencilerin bilgisayar özyeterlik algılarını belirlemek amacıyla gerçekleştirdiği araştırmasının sonucunda elde ettiği öğrencilerin cinsiyetleri ile bilgisayar öz-yeterlik algıları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulgusu ile de paralellik göstermektedir.

Alanyazında öğrencilerin teknoloji kullanımları ile cinsiyetlerinin arasında anlamlı farklılıklar bulunan araştırmalar aşağıda özetlenmiştir. Kılıç ve Yıldırım (2008), lise öğrencilerinin cinsiyetleriyle öğrencilerin BIT kullanımı profilleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacı ile Türkiye’de 3’ü kent merkezi 4’ü taşra bölgelerinde bulunan 7 lisede öğrenim gören toplam 1035 öğrenci ile betimsel tarama modeli ile desenlenen bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Araştırma sonucunda; okulda bilgisayarı kızların erkeklerden daha fazla kullandığı, öğrenci cinsiyetlerinin BİT kullanım düzeyini ve BİT kullanım fırsatlarını etkilediği sonucu elde edilmiştir. Çetinkaya (2008), öğrencilerin bilişim teknolojileri yeterlik algılarını incelemek amacıyla İzmit’in merkez bölgesinde yer alan 11 ilköğretim okulundan seçilen 442 sekizinci sınıf öğrencisi ile betimsel ve ilişkisel tarama modeli ile desenlenmiş bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırmanın sonucunda, erkek öğrencilerin bilişim teknolojileri yeterlik algılarının kız öğrencilere göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu sonucu elde edilmiştir. Deryakulu (2007), Türkiye’nin yedi ayrı coğrafi bölgesindeki 15 farklı ilde çoğunluğu alt ve orta sosyoekonomik düzeydeki yerleşim birimlerinde yer alan ilköğretim okullarında öğrenim gören 2040 sekizinci sınıf öğrencisi ile gerçekleştirmiş olduğu bir araştırmanın sonucunda; erkek öğrencilerin bilgisayara ilişkin öz-yeterlik algılarının, kız öğrencilerinkinden istatistiksel olarak anlamlı biçimde daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca Deryakulu (2007)’nin ilgili alanyazından aktardığına göre, erkekler programlama ağırlıklı bilgisayar eğitimini, kızlar ise yazılım uygulamaları ağırlıklı bilgisayar eğitimini tercih etmektedirler. Kızlar, erkeklerle karşılaştırıldıklarında bilgisayarlara karşı daha olumsuz tutumlara sahip ve erkeklerden daha az bilgisayar kullanmakta; okul dışı zamanlarda ise erkekler, kızlardan daha fazla bilgisayarlarla etkileşerek zamanlarını geçirmektedirler. Burge (2001), NETS*S standartlarına göre hazırlanan öğrenme etkinliklerinde ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin teknoloji kullanım davranışları üzerinde cinsiyetin etkili olup olmadığını incelemek için 76 öğrenci ile gözlem yöntemini kullanarak nitel bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre, tüm davranışlarda kız öğrencilerin lehine anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir. Araştırmada, aynı cinsiyette bireylerin oluşturduğu çiftlerin istenen davranışı gösterme sıklığının arttığı, bu artışta da en çok kız öğrencilerin oluşturduğu çiftlerin etkisi vurgulanmıştır. Araştırma sonucunda ayrıca, kız öğrencilerin PowerPoint projeleri geliştirirken görevleri çoğunlukla paylaştıkları ve sunumlarında sözel öğeler üzerine odaklandıkları; erkek öğrencilerin mouse kontrolünü kaybettiklerinde ilgilerini yitirdikleri renk, grafik ve animasyon gibi görsel öğeler üzerine odaklandıkları; motivasyon konusunda erkek ve kız öğrenciler arasında bir farklılık gözlenmediği sonucuna ulaşılmıştır. Işıksal ve Aşkar (2003), ilköğretim 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayar öz-yeterlik algılarının öğrenci cinsiyetleri ile farklılıklarını incelemek amacıyla gerçekleştirdikleri araştırmalarının sonucunda, erkek öğrencilerin bilgisayara ilişkin öz-yeterlik algılarının, kız öğrencilerinkinden istatistiksel olarak anlamlı biçimde daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

- evlerinde bilgisayar ve internet bağlantısına sahip olan öğrencilerin teknoloji kullanım yeterlik düzeylerinin evlerinde bilgisayar ve internet bağlantısı olmayan öğrencilere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu, Franklin (1999) tarafından öğrenci bilgisayar erişiminin, K-4 düzeyindeki NETS*S standartlarında tanımlanan öğrenci yeterliklerini belirlemede yordayıcı olarak kullanılabilirliğini ve öğrencilerin teknoloji kullanım yeterliklerinin gelişmesini engelleyen etmenleri incelemek amacıyla gerçekleştirdiği araştırma sonucunda elde edilen öğrencilerin bilgisayara erişim durumlarının NETS*S standartlarında belirtilen yeterliklere sahip olmaları üzerinde önemli etkisi olduğu, öğrencilerin bilgisayarı kullandıkları sürece teknoloji kullanım yeterliklerini geliştirdikleri, öğrencilerin teknoloji kullanım yeterliklerinin gelişmesini engelleyen etmenlerin arasında öğrencilerin yeterli bilgisayar ve internet erişimlerinin olmayışı olduğu bulgusu ile paralellik göstermektedir. Bu bulgu aynı zamanda Kurt, Çoklar, Kılıçer ve Yıldırım (2008)'in öğrencilerin eğitim teknolojisi standartları kullanım becerilerinin gelişmesinde, bilgisayara sahip olmanın, İnternet'e erişimin önemli bir rol oynadığı bulgusu ile de paralellik göstermektedir. Araştırma bulguları Vekiri (2009) tarafından gerçekleştirilen bir araştırma bulgusu ile zıtlık göstermektedir. Vekiri (2009), öğrencilerin sosyoekonomik durumları ile BİT kullanım öz yeterlikleri ve okul dışı öğrenme kaynaklarının kullanımı hakkında sahip oldukları inanışları arasında olumlu bir ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla düşük, orta ve yüksek sosyoekonomik gelir düzeylerini temsil eden öğrencilerin bulunduğu bir devlet ve özel ortaokulunda beşinci ve altıncı sınıflarında öğrenim gören 345 öğrenci ile gerçekleştirdiği araştırma sonucunda öğrencilerin evlerinde BİT erişiminin olması ile BİT kullanımları arasında bir ilişki olmadığı, evlerinde BİT erişimi olmayan öğrencilerin %43,2'sinin arkadaşlarının evlerinden, % 31,5'inin akrabalarının evlerinden ve % 25,5'inin internet kafelerden BİT erişimi sağladıkları sonucuna ulaşmıştır.

Alanyazında öğrencilerin teknoloji kullanım yeterlik düzeyleri ile bilgisayar ve internet bağlantısına sahip olma durumları arasında anlamlı farklılıklar bulunan araştırmalar aşağıda özetlenmiştir. Çetinkaya (2008), öğrencilerin bilişim teknolojileri yeterlik algılarını incelemek amacıyla İzmit'in merkez bölgesinde yer alan 11 ilköğretim okulundan seçilen 442 sekizinci sınıf öğrencisi ile betimsel ve ilişkisel tarama modeli ile desenlenmiş bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırmanın sonucunda; evinde bilgisayar olan öğrencilerin bilişim teknolojileri yeterlik algılarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kılıç ve Yıldırım (2008), lise öğrencilerinin bilgisayar ve internet bağlantısı sahipliği ve kullanımı, internet ve bilgisayar kullanım fırsatları, okullarının bulunduğu bölge ve cinsiyetlerin öğrencilerin BIT kullanımı profilleri ile ilişkisini incelemek amacı ile Türkiye'de 3'ü kent merkezi 4'ü taşra bölgelerinde bulunan 7 lisede öğrenim gören toplam 1035 öğrenci ile betimsel tarama modeli ile desenlenen bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Araştırma sonucunda; evde bilgisayar olma durumunun, okulda bilgisayar kullanma düzeyini ve bilgisayar güveni düzeyini etkilediği bu nedenle kırsal kesimde bulunan liselerde bilgisayar sayısının artırılarak öğrencilerin kullanımına sunulması ile kırsal ve kentsel bölge arasındaki fırsat eşitliğinin sağlanmasının gerekli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kuhlemeier ve Hemker (2007), öğrencilerin evlerinde bilgisayar ve internet kullanımlarının onların okuldaki öğrenim hayatları için gerekli teknoloji kullanım becerilerini etkileyip etkilemediğini belirlemek amacıyla 67 Alman ortaokulundan yaşları 13 ile 15 arasında değişen 2345 öğrenci ile ilişkisel tarama modeli ile

desenlenmiş bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Araştırma sonucunda öğrencilerin evlerinde bilgisayar kullanımlarının ve internet erişimlerinin, öğrencilerin teknoloji kullanım becerilerinin gelişimi ile büyük ölçüde ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

- anne ve babalarının eğitim düzeyleri artıkça teknoloji kullanım yeterlik düzeylerinin arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu Kurt, Çoklar, Kılıçer ve Yıldırım (2008)'in öğrencilerin eğitim teknolojisi standartları kullanım becerilerinin gelişmesinde, annenin eğitim seviyesinin önemli bir rol oynadığı bulgusu; Kuzu ve Diğerleri (2008) tarafından Türkiye'de 26 ilde yapılan, internet erişimine sahip ya da internet kullanan ailelerdeki anne babalar ile bu aileler içerisinde internete erişebilen 18 yaş altı çocuklar ile yapılan bir araştırmanın sonucunda elde edilen çocukların anne babaların eğitim düzeylerinin teknoloji kullanım yeterliklerinin gelişmesinde önemli rol oynadığı bulgusu ile paralellik göstermektedir.

Alanyazında öğrencilerin teknoloji kullanım yeterlik düzeyleri ile anne baba eğitim düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar bulunan araştırmalar aşağıda özetlenmiştir. Çetinkaya (2008), öğrencilerin bilişim teknolojileri yeterlik algılarını incelemek amacıyla İzmit'in merkez bölgesinde yer alan 11 ilköğretim okulundan seçilen 442 sekizinci sınıf öğrencisi ile gerçekleştirdiği araştırmanın sonucunda; öğrencilerin anne ve babalarının eğitim düzeyi arttıkça bilişim teknolojileri yeterlik algılarının ve derse karşı tutumlarının arttığı sonucuna ulaşmıştır. Özmuş (2008), ilköğretim II. kademe öğrencilerinin bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeyleri ile bunun sosyal ve pedagojik değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla 2007–2008 öğretim yılında, Kilis il genelindeki ilköğretim okullarında 6, 7 ve 8. sınıflarda öğrenim gören 734 öğrenci ile gerçekleştirdiği araştırma sonucunda; öğrencilerin anne ve babalarının eğitim düzeyi arttıkça, bilişim teknolojilerinden yararlanma düzeylerinin arttığı belirlenmiştir. Tor ve Erden (2004), Ankara il merkezindeki ilköğretim okullarında öğrenim gören 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin, bilgisayarı-interneti bilme ve kullanma durumlarını inceleyen araştırmalarında, öğrencilerin anne ve babalarının eğitim düzeyleri artıkça bilgisayara sahip olma oranlarının arttığını, anne ve babası bilgisayar kullanmayı bilen öğrencilerin bilgisayarı daha çok kullandıklarını tespit etmişlerdir. Dooling (2000), ilköğretim dördüncü sınıftan yedinci sınıfa kadar öğrencilerin %30'unun bilgisayar kullanmayı deneme yanılma yoluyla öğrendiklerini ve öğrencilerin bilgisayar kullanmayı öğrenmelerinde ailelerinin büyük rol oynadığını ve onları kendilerine örnek aldıklarını belirtmektedir. Çokgüler (2004), öğrenci anne babalarının eğitimde bilgisayar kullanımı ile ilgili görüşlerini incelemek için Bursa ilindeki 6 ilköğretim okulunda öğrencisi bulunan 411 öğrenci velisi ile betimsel ve ilişkisel tarama modeli ile desenlenmiş bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Araştırma sonucunda eğitim düzeyi yüksek anne babaların, çocuklarının eğitiminde bilgisayar kullanılması yönünde olumlu düşüncelere sahip oldukları, çocuklarını eğitimde bilgisayar kullanımı konusunda destekledikleri ve bu yönde üstlerine düşen görevleri yerine getirmekte istekli oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

- bilgisayar ve interneti evde ve okulda eğitim amacıyla kullanım sıklıkları artıkça teknoloji kullanım yeterlik düzeylerinin arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu Kuzu ve Diğerleri (2008)'nin çocukların

teknoloji kullanım süreleri ve sıklıklarının teknolojiyi kullandıkları ortamların teknoloji kullanım yeterliklerinin gelişmesinde önemli rol oynadığı bulgusu; Aşkar ve Umay (2001), öğrencilerin bilgisayara karşı öz-yeterlik algılarının, bilgisayar deneyimleri ve bilgisayarı kullanma sıklıkları ile yüksek ilişki içinde olduğu bulgusu ile paralellik göstermektedir.

- bilişim teknolojileri dersini alan öğrencilerin teknoloji kullanım yeterlik düzeylerinin bilişim teknolojileri dersini almayan öğrencilere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazında bilişim teknolojileri dersini alma durumları ile teknoloji kullanım yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkiyi inceleyen bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle bu bulgu alanında öncü bir araştırma bulgusudur.



Şekil 1 Teknoloji Kullanımını Etkileyen Faktörler

Öneriler

Öğretim programlarında öğrencilerin günlük yaşamda karşılaştıkları problemlerin çözümünde, proje ve performans ödev konularının araştırılmasında erişilen bilgilerin analiz edilip yorumlanması, raporlama ve sunum aşamalarında bilişim teknolojilerinden nasıl yararlanacağı ile ilgili etkinliklere yer verilebilir.

Öğrencilerin bilişim teknolojilerini işbirlikli öğrenme etkinliklerinde en düşük beceriye sahip oldukları göz önüne alınarak öğrencilerin internet ortamında işbirlikli öğrenme süreçlerine ilköğretim seviyesinde başlamaları öğretim programlarına eklenecek etkinliklerle sağlanabilir.

Öğrencilerin bilişim teknolojilerini sürekli kullanabilme imkânının teknoloji kullanım becerilerini geliştirdiği sonucu dikkate alınarak öğrencilerin mümkün olduğunca bilgisayar ve İnternet’le iç içe olmaları sağlanabilir.

Öğrencilerin sadece bilişim teknolojileri derslerinde değil diğer derslerde de bilgisayar kullanabilmelerini ve derslerin teknolojiyle içi içe işlenmesi sağlayan Fatih projesinin ilkokul 4. Sınıf düzeyinden başlanarak uygulanmaya başlanması sağlanabilir.

Bilişim teknolojileri dersini alan öğrencilerin teknoloji kullanım yeterlik düzeyleri daha yüksek olduğu sonucuna dayanarak bilişim teknolojileri dersinin ilkokul 4. Sınıf düzeyinden başlanarak tüm sınıflarda zorunlu ders olarak okutulması sağlanabilir.

Kaynakça

- AASL. *American Association of School Librarians. Standards for the 21st-Century Learner*, 2007. (http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/aasl/guidelinesandstandards/learningstandards/AASL_Learning_Standards_2007.pdf, 07.12.2009)
- Akbaba-Altun, S. “Complexity of Integrating Computer Technologies into Education in Turkey”. *Educational Technology & Society*, 9 (1), 176–187. 2006. (http://www.ifets.info/journals/9_1/15.pdf, 11.12.2008)
- Allegra, M., Chifari, A., Ottaviano, S. “ICT to Train Students towards Creative Thinking”. *Educational Technology & Society*, 4(2), 2001.
- Aşkar, P. ve Umay, A. “İlköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algısı”. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, ss.1–8, 2001. (<http://193.140.216.63/200121PETEK%20A%C5%9EKAR.pdf>, 10.07.2009)
- Barron, A. E., Kemker, K., Harmes, C., Kalaydjian, K. “Large Scale Research Study on Technology in K-12 Schools: Technology Integration as It Relates to The National Technology Standards”. *Journal of Research on Technology in Education (JRTE)*, Volume 35, No 4, ss.489-507, 2003.
- Baştürk, R., Işıkoğlu, N. “İlköğretim Öğretmenlerinin Bilgisayar Programlarını Ve İnterneti Eğitimde Kullanma Yeterlilikleri ve Amaçları”. 6. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Sempozyumu, Anadolu Üniversitesi, 2007
- Bilgin, İ., Karakırık, E. “A Computer Based Problem Solving Environment In Chemistry”. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, ISSN: 1303-6521 volume 4 Issue 3, 2005.
- Bitter, G. G., Pierson, M. E. **Using Technology in the Classroom**. (4th Ed.). Boston: Allyn and Bacon, 1999.
- Boon, R. T., Burke, M. D., Fore, C., Burke, S. H. (2006). “Improving Student Content Knowledge in Inclusive Social Studies Classrooms Using Technology-Based Cognitive Organizers: A Systematic Replication”. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal*, 4(1), ss.1–17, 2006.

Burge, K. B. "UCI Computer Arts: Building Gender Equity while Meeting ISTE NETS". Proceedings of the 22nd National Computing Conference (NECC 2001) on the Building on the Future, 2001. (http://eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/19/e7/10.pdf, 03.07.2009)

Busineedynamics. Students' Attitudes to the Internet. London. 2001. (<http://www.busineedynamics.org.uk/gen/research01.pdf>, 05.03.2007)

Büyükkasap, E., Samancı, O., Dumludağ, C., Sağlam, H. İ., Türk, İ. C., Hatunoğlu, Y. "İlköğretim sosyal bilgiler dersini okutan öğretmenlerin teknolojik araç-gereçlerle ilgili görüşleri". Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi. 10 (1), 125-132, 2002.

Cardillo, D.S. "Helping Teachers Embrace Standards". Learning and Leading with Technology, Volume 33, Number 2, ss.10-14, 2005. (http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/1d/55/12.pdf, 11.08.2009)

Cena, J. E. "Bridging Gaps Between Cultures, Classrooms and Schools : A Close Look at Online Collaborative Learning". Educational Technology & Society, 3(3), 2000.

Çağiltay K, ÇAKIROĞLU , J., ÇAĞILTAY N. ve ÇAKIROĞLU E. "Öğretimde bilgisayar kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri". Hacettepe Eğitim Dergisi. Ankara, Cilt: 21, (1). 19-28, 2001. (<http://193.140.216.63/200121KÜRŞAT%20ÇAĞILTAY.pdf>, 01.12.2008)

Çalışkan, H., Turan, R. "Araştırmaya Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Sosyal Bilgiler Dersinde Akademik Başarıya ve Kalıcılık Düzeyine Etkisi". Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 6(4), ss.603-627, Güz 2008.

Çavaş, B., Çavaş, P, H. "Teknoloji Tabanlı Öğrenme: Robotics Club". Akademik Bilişim 2005 konferansı, 2-4 Şubat, 2005. (<http://ab.org.tr/ab05/tammetin/59.pdf>, 02.01.2009)

Çetinkaya, Y. Information and Communication Technology Education İn Primary Schools: Students' Competencies, Attitudes and Needs. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2008.

Çokgüler, D. "Eğitimde Bilgisayar kullanımına ilişkin Anne Baba Görüşleri", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2004.

Çoklar, A. N. "Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ile ilgili öz yeterliklerinin belirlenmesi". Yayınlanmamış Doktora Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2008.

Demiraslan, Y., Usluel, Y, K. "Bilgi Ve İletişim Teknolojilerinin Öğrenme Öğretme Sürecine Entegrasyonunda Öğretmenlerin Durumu". The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET, ISSN: 1303-6521, volume 4 Issue 3 Article 15, 2005.

Deryakulu, D. "Seçmeli Bilgisayar Dersi ve Bilgisayar Öz-Yeterlik Algısının 8. Sınıf Öğrencilerinin Seçmek İstedikleri Mesleklerle İlişkisi". Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Cilt 40, Sayı 2, ss.1-22, 2007. (http://www.education.ankara.edu.tr/ebfdergi/pdfler/2007_2/001-022.pdf, 20.08.09)

Doolling, J. O. (2000). "What Students Want to Learn About Computers?". *Educational Leadership*, Vol. 58, Issue 2, ss.20-24.

(<http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=2&hid=2&sid=a214762e-c379-4c16-b07c-e9cd0f7f32b8%40sessionmgr111>, 10.07.2009)

Erdoğan, İ. *Yeni Bir Binyıla Doğru Türk Eğitim Sistemi Sorunlar ve Çözümler*. 2. Baskı, Ankara: Sistem Yayıncılık, 2002.

Ersoy, A., Türkan, B. "İlköğretim Öğrencilerinin Resimlerinde İnternet Algısı". *İlköğretim Online*, 8(1), ss.57-73, 2009.

Ezziane, Z. "Information Technology Literacy: Implications on Teaching and Learning". *Educational Technology & Society*, 10 (3), ss.175-191, 2007.

Franklin, T. "Teacher Computer Access, Student Computer Access, Years of Teacher Experiences, And Professional Development as Predictors of Competency of K-4 Ohio Public School Students on The National Educational Technology Standards". *Yayımlanmamış Doktora Tezi*. Ohio: Ohio University, Education Faculty, 1999.

Glasser, W. *Başarısızlığın Olmadığı Okul*. Çeviren: Kuvılcım Teksöz, İstanbul: Beyaz Yayınları, 1999.

Gorghiu, G., Gorghiu, L., González, V. R., García de la Santa, A. "WebQuest in the Classroom – Analysis of its Impact". *International Conference on Multimedia and ICT in Education (ICTE 2009)*, Lisbon/Portugal. 2009. (<http://www.formatex.org/micte2005/95.pdf>, 29.11.2009)

Greenhow, C., Robelia, B. "Informal Learning and Identity Formation in Online Social Networks". *Learning, Media and Technology*, Volume 34, No 2, ss.119–140, 2009.

Gürcan, H. D. *Bahçeşehir Fen ve Teknoloji Lisesi Öğrencilerinin BT Yeterliliklerinin Ölçülmesi İçin Bir Model*. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2008.

Irving, K. E., Bell, R. L. "Double Visions: Educational Technology in Standards and Assessments for Science and Mathematics". *Journal of Science Education and Technology*, Volume 13, No 2, ss.255-266, 2004.

Işıksal, M. ve Aşkar, P. "İlköğretim öğrencileri için matematik ve bilgisayaröz-yerlik algısı ölçekleri". *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, ss.109–117, 2003. (<http://193.140.216.63/200325M%C4%B0NE%20I%C5%9EIKSAL.pdf>, 10.07.2009)

İşman, A. "Sakarya İli Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojileri Yönündeki Yeterlilikleri". *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, ISSN: 1303–6521 Volume 1, Issue 1, Article 10, 2002. (<http://www.tojet.net/articles/1110.doc>, 22.04.2007).

Jang, S.-J. "Exploration of Secondary Students' Creativity by Integrating Web-Based Technology into An Innovative Science Curriculum". *Computers & Education*, 52, ss.247–255, 2009.

- Kabakçı, I., Kurt, A. A., Yıldırım, Y. “Bilişim Teknolojileri Öğretim Programının Uygunluğuna İlişkin Bilgisayar Öğretmenlerinin Görüşlerinin Belirlenmesi”, 8.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı (IETC 2008), Eskişehir/Türkiye. 2008.
- Karamustafaoğlu O. “Fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim materyallerini kullanma düzeyleri”. AÜ. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 1, Sayı 1, 90–101, 2006
(<http://fakulteler.atauni.edu.tr/bayburtegitim/dergi/makale%20no%20114%20orseka.pdf> 01.12.2008)
- Kaya, Z. (M. Tandoğan ve Diğerleri ile) “Avrupa’da Bilgi Teknolojilerinin İlköğretimde Kullanılması”, Çağdaş Eğitimde Yeni Teknolojiler (Ed: Bekir Özer). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1021, ss.139–155, 1998.
- Kılıç, E., Yıldırım, Z. “Understanding Net Generation: Students’ Profiles on Using Information and Communication Technologies and Their Preferences of Playing Games”. The European Conference on Educational Research (ECER 2008), From Teaching to Learning? Göteborg / Sweden, 2008.
(http://www.eera-ecer.eu/fileadmin/user_upload/Publication_FULL_TEXTS/ECER2008_751_KilicYildirim.doc, 10.06.2009)
- Kreutz, R., Kiesow, S., Spitzer, K. “NetChat: Communication and Collaboration via WWW”. Educational Technology & Society, 3(3), ss.87-93, 2000.
- Kuhlemeier, H., Hemker, B. “The impact of computer use at home on students’ Internet skills”. Computers & Education, 49, ss.460–480, 2007.
- Kundu, R. & Bain, C. “Webquests: Utilizing Technology in a Constructivist Manner to Facilitate Meaningful Preservice Learning”. Art Education, 59(2), ss.6-11, 2006.
(<http://acme.highpoint.edu/~belvic04/Technology/Article.doc>, 29.11.2009)
- Kurt, A. Aşkı, Çoklar, A. Naci., Kılıçer, Kerem., Yıldırım, Yusuf. “Evaluation Of The Skills Of K-12 Students Regarding The National Educational Technology Standards For Students (Nets*S) In Turkey”. The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET. ISSN: 1303–6521 Volume 7, Issue 3, Article 1. 2008. (<http://www.tojet.net/articles/731.htm>, 01.01.2009)
- Kuzu, A., Odabaşı, F., Erişti, S. D., Kabakçı, I., Kurt, A. A., Akbulut, Y., Dursun, Ö. Ö., Kıyıcı, M., & Şendağ, S. İnternet kullanımı ve aile (Internet use and family). Ankara: T. C. Başbakanlık Aile ve Sosyal Araştırmalar Genel Müdürlüğü (Prime ministry of Turkey, General Directorate of Family and Social Research) Bilim Serisi: 133. 2008.
- Lazakidou, G., Retails, S. “Using Computer Supported Collaborative Learning Strategies For Helping Students Acquire Self-Regulated Problem-Solving Skills İn Mathematics”. Computers & Education, Volume 54, Issue 1, ss.3-13, January 2010.
- Loveless, A. “Creating Spaces in the Primary Curriculum: ICT ni Creative Subjects”. Curriculum Journal, Volume 14, No 1, ss.5-21, 2003.

- Marshall, G. "Creativity, Imagination and the World-Wide Web". *Educational Technology & Society*, 4(2), 2001.
- McMahon, G. "Critical Thinking and ICT Integration in a Western Australian Secondary School". *Educational Technology & Society*, 12 (4), ss.269–281, 2009.
- Murray, J. (2008). Looking at ICT Literacy Standards: Through the Big6™ Lens. *Library Media Connection*, Volume 26, Issue 7, ss.38-42, Apr/May2008.
- NETS. National Educational Technology Standards. 2007. (<http://cnets.iste.org>, 28.12.2008)
- Nicholas, H., Ng, W. "Engaging Secondary School Students in Extended and Open Learning Supported by Online Technologies". *Journal of Research on Technology in Education (JRTE)*, 41(3), ss.305-328, 2009.
- Niederhauser, D. S., Lindstrom, D. L. "Addressing the Nets for Students through Constructivist Technology Use in K-12 Classrooms". *Journal of Educational Computing Research*, 34(1), ss.91-128, 2006.
- Niederhauser, D. S., Lindstrom, D. L., Strobel, J. "Evidence of the NETS*S in K-12 Classrooms: Implications for Teacher Education". *Journal of Technology and Teacher Education*, 15(4), ss.483-512, 2007.
- O'Connor, D. "Application Sharing in K-12 Education_Teaching and Learning with Rube Goldberg". **TechTrends**, Volume 47, Issue 5, ss.6-13, 2003. (<http://www.springerlink.com/content/g382m2n4072j4275/fulltext.pdf>, 04.06.2009)
- Özdemir, S., Kılıç, E. "Integrating Information and Communication Technologies in the Turkish Primary School System". *British Journal of Educational Technology*, 38, ss.907-916, 2007.
- Özdemir, S., Yalın, A. İ. "Web Tabanlı Asenkron Öğrenme Ortamında Bireysel ve İşbirlikli Problem Temelli Öğrenmenin Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkileri". *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, Cilt 8, Sayı 1, ss.79-94, 2007.
- Özmuşul, M. İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeylerinin İncelenmesi (Kilis İli Örneği). Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2008.
- Pappas, M. "Standards for the 21st-Century Learner: Comparisons With Nets And State Standards". **School Library Media Activities Monthly**, Volume 24, Number 10, ss.19-26, June 2008.
- Pragnell, M. V., Roselli, T. & Rossano, V. "Can a Hypermedia Cooperative e-Learning Environment Stimulate Constructive Collaboration?". *Educational Technology & Society*, 9 (2), ss.119-132, 2006.
- Rasinen, A. "An Analysis of the Technology Education Curriculum of Six Countries". *Journal of Technology Education*. Volume 15, Number 1. 2003. (<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v15n1/rasinen.html>, 9.01.2008)
- Roblyer, M. D. "The National Educational Technology Standards (NETS): A Review of Definitions, Implications and Strategies for Integrating NETS into K12 Curriculum". **International Journal of Instructional Media**, Volume 27, No 2, ss.133-146, 2000.

Swain, C., Pearson, T. "Educators and Technology Standards Influencing The Digital Divide". *Journal of Research on Technology in Education (JRTE)*, Volume 34, No 3, ss.326-335, 2003.

Şenol, A., Gençoğlu, S. "Küreselleşen Dünyada Teknoloji Eğitimi". *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (12), 2003.

Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (TTKB). (2006). İlköğretim Seçmeli Bilgisayar (1-8. Sınıflar) Dersi Öğretim Programı. 19 Eylül 2008.

(http://ttkb.meb.gov.tr/ogretmen/modules.php?name=Downloads&d_op=getit&lid=970, 28.12.2008)

Tor, H., Erden, O. "İlköğretim Öğrencilerinin Bilgi Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma". *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*. ISSN: 1303-6521 Volume 3, Issue 1, Article 16, 2004. (<http://www.tojet.net/articles/3116.htm>, 10.07.2009)

Tuti, S. "Eğitimde Bilişim Teknolojileri Kullanımı Performans Göstergeleri, Öğrenci Görüşleri ve Öz-Yeterlik Algılarının İncelenmesi", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2005.

Vekiri, I. "Socioeconomic Differences in Elementary Students' ICT Beliefs and Out-Of-School Experiences". *Computers & Education*, 2009.

Yaşar, D. Students' Perceptions About Technology İntegrated Collaborative Science Projects: An Action Research Case Study. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2008.

Zha, S., Kelly, P., Park, M. K., Fitzgerald, G. "An Investigation of Communicative Competence of ESL Students Using Electronic Discussion Boards". *Journal of Research on Technology in Education (JRTE)*, 38(3), ss.349-367, 2006.