

Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı: Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Görüşleri

Nagihan Tanık Önal¹

¹Erciyes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Kayseri

Geliş: 08.04.2016

Kabul: 01.01.2017

ÖZ

Bu araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) kullanımına ilişkin görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın katılımcılarını 20 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veriler araştırmacı tarafından oluşturulan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Toplanan veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. Elde edilen bulgular, fen bilgisi öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun fen eğitiminde teknoloji kullanımı ile ilgili olumlu görüşlere sahip olduklarını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: BİT, fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşleri, öğretmen eğitimi

Use of Information and Communication Technologies: Science Student Teachers's Perspectives

ABSTRACT

The purpose of this study is analyzing whether science student teachers' perspectives use of ICT. The population of the study was 20 science student teachers. Data were collected through a semi-structured interview form developed by the researcher. Content analysis technique was used for the analysis of the data. The research findings has shown that majority of the science student teachers who were interviewed regarding information technologies and science education, were positive about integration of information technologies into science education.

Key Words: Information and communication Technologies, science student teachers' perspectives, teacher training

1. Giriş

Günümüz dünyasında bilim ve teknolojiye hızlı bir gelişme yaşanmakta olup bu gelişmeler toplumsal ve kültürel bir takım değişikliklere sebep olmaktadır. Bu değişiklikler de aynı zamanda bilim ve teknolojiye çeşitli yeni olgular doğurmakta, daha farklı alanlarda olumlu gelişmeler yaşanmasına da yol açmaktadır. Ortaya çıkan olgular arasında karşılıklı bir etkileşim

¹Corresponding Authors Address: Erciyes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Kayseri
e-mail: ntanik@erciyes.edu.tr, nagihanta@gmail.com

olduğu bir gerçektir. Bu sebeple teknolojinin günümüz dünyasının her alanında varlığını hissettirdiğini söylemek mümkündür. Çok geniş kapsamlı bir olgu olan eğitimin de teknolojinin dev adımlarla adım attığı ve etkili değişimlere sebep olduğu alanlardan biri olduğunu söyleyebiliriz (MEB, 2005). İçinde bulunduğumuz yüzyılda bir yandan teknolojik değişimler eğitimi etkilerken bir yandan da artan bilgi birikimi eğitimi etkilemektedir (Williams ve Kingham, 2003). Çünkü bugün bireylerin öğrenmelerinin nasıl gerçekleştiğine ve gerçekleşmesi gerektiğine dair önemli veriler elde edilmiştir. Bu veriler ise sürekli yenilenmekte, farklı ülkeler ve farklı kültürlerdeki eğitim sistemlerine göre çeşitli değişiklikler gösterebilmektedir. Ancak bu değişikliklere rağmen neredeyse birçok ülkede son yıllarda ortak olan bir durum gündemdedir. Bu da eğitimde teknoloji kullanımınıdır (McCannon ve Crews, 2000). Özellikle ülkemizde 80’li yıllarda başlayan bilgisayar destekli öğretim sürecinin son 15 yılda hızla artması, okullarda tablet bilgisayar ve etkileşimli tahtaların kullanımı, okulların fiber internet alt yapısı ile donatılması, 4,5g hızlı internet kullanımından söz edilmesi eğitimde teknoloji kullanımının öngörüldüğü bir çağda yaşadığımızın kanıtı olarak gösterilebilir.

Eğitimde teknoloji kullanımını her disiplininde gerekli görülmeyle birlikte fen bilgisi dersi için de önemli bir rol oynadığı ifade edilebilir. Öyle ki 2005 yılında yenilenen ve öğrenci merkezli bir eğitimi esas alan fen bilgisi dersi öğretim programında dersin ismi “Fen ve Teknoloji” dersi olarak değiştirilmiştir (MEB, 2005). Sonrasında 4+4+4 eğitim sistemine geçilmesi ile birlikte dersin ismi “Fen Bilimleri” olarak bir kez daha değişmiş ancak teknolojinin fen bilimleri için yeri ve önemi varlığını fen bilimleri dersi öğretim programında da aynen korumuştur. Yine fen okuryazarı bireyler yetiştirme vizyonuna sahip olan fen bilimleri dersi öğretim programında fen okuryazarı bireylerin fen-teknoloji-toplum ve çevre ilişkisine yönelik bir anlayışa sahip olması gerektiğinin altı çizilmiş ve bu doğrultuda dersin amaçlarından biri, bilimin toplum ve teknolojiye, toplum ve teknolojinin de bilime etkisine ilişkin farkındalık geliştirmek olarak tanımlanmıştır (MEB, 2013). Bu çerçevede bilim ve teknolojiye meydana gelen değişimlerin genelde eğitimi özelde ise fen eğitimini etkilediği ve bu alanlarda bir takım değişikliklere neden olduğu ifade edilebilir. Bugün artık dijital çağın kavramları eğitim içinde önemli bir yer tutmaktadır. Bunu destekler nitelikte eğitim paydaşlarının ve bilim insanlarının eğitimin niteliğini artırarak bireylerde kalıcı ve etkili öğrenme gerçekleştirmek için eğitimde teknoloji kullanılması gerektiği noktasında görüş birliği içinde olduklarını ifade etmek yanlış olmayacaktır (Komis, Ergazakia ve Zogzaa, 2007).

Eğitimde teknoloji kullanımı; öğretim amacıyla bilgisayarları işe dâhil etme ya da teknoloji ürünlerini sınıfa getirme, teknolojik ürünleri öğretim sürecinde kullanma olarak ifade edilebilir. Eğitimde teknoloji kullanımı sınavların kolay ve denetimli bir şekilde gerçekleştirilebilmesine zemin hazırlama, bireysel öğrenme ve öğretme imkânı sağlama, bireylerde etkili ve kalıcı öğrenmeye aracılık etme, öğretmenlerin ve öğrencilerin hızla öğrenmesini sağlama, öğretmen-öğrenci ve veli iletişiminin kolaylıkla sağlanabilmesine olanak tanıma, yazışmaların kolaylaşması ve eğitim paydaşlarının güncel değişikliklerden hızlıca haberdar olmalarını sağlama gibi olanakları içinde barındırmaktadır (İşman, 2002). Bununla birlikte Roblyer ve Edwards (2005) eğitimde teknoloji kullanımının öğrencilerin motivasyonlarına, yeteneklerine katkı sağladığını, öğretmenin verimliliği artırdığını, yeni öğretim yöntem ve tekniklerini desteklediği ve bilgi çağının bir gereği olduğunu vurgulamışlardır.

Bu çerçevede fen eğitiminde teknoloji kullanımının ne kadar önemli olduğu açıktır. Ancak eğitimde teknolojinin etkili kullanımı ancak bu konuda donanımlı öğretmenler sayesinde gerçekleştirilebilir (Özden, Çağıltay ve Çağıltay, 2004). Konu ile ilgili gerçekleştirilen araştırmalar göstermiştir ki eğitimde teknoloji kullanımının başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi öğretmenlerin teknolojiyi benimseme istekleri ve kullanımları ile ilintilidir (Christanse, 2002; Hew & Brush, 2007; Pierson, 2001). Bu nedenle öğretmen adaylarının eğitimleri süresince eğitimde teknoloji kullanımı bilgi ve becerisi edinmiş olmaları ve teknolojiye karşı olumlu bir pedagojik inanca sahip olmaları gerekmektedir. Dolayısıyla öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanımı konusunda görüşlerinin ortaya çıkarılması onlara verilecek eğitimi onların kendi görüşleri doğrultusunda şekillendirebilmek adına önemli görülmektedir. Öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına yönelik görüşleri onların öğretmen olduklarında konu ile ilgili uygulamalarını etkileme gücüne sahiptir (Ertmer, 2005). Bu sayede öğretmen adayları eğitimde teknoloji kullanımı açısından daha nitelikli yetiştirilebilir. Ayrıca bugünün öğretmen adayları göreve başladıkları zaman dijital çağ bireyleri olan öğrenci grubu ile karşılaşacaktır. Onlara yetebilmeleri ancak bu konuda kendilerini geliştirmeleri ile mümkündür. Dewey “Bugünün çocuklarını dünün yöntemleri ile eğitirsek, yarınlarından çalarız.” diyerek aslında içinde bulunulan çağa uygun eğitim gerçekleştirilmesinin gerekliliğini tek cümle ile ifade etmiştir.

Eğitimde teknoloji kullanımında öğretmenlerin öneminden hareketle henüz eğitimleri tamamlanmamışken eksikliklerine müdahale ederek daha donanımlı bir şekilde yetiştirilebilmeleri mümkün olan öğretmen adayları ile gerçekleştirilen bu araştırmada fen

bilgisi öğretmen adaylarının eğitiminde teknoloji kullanımına ilişkin görüşlerini belirlemek amaçlanmıştır. Bir başka deyişle bu araştırmada eğitimde paradigma dönüşümlerinin ve bir takım yeniliklerin yaşandığı günümüz dünyasında fen bilgisi öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma durumlarına yönelik görüşlerinin incelenmesi hedeflenmiştir.

Bu bağlamda araştırmanın araştırma sorusu “Fen bilgisi öğretmen adaylarının eğitimde bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımına yönelik görüşleri nelerdir?” şeklinde belirlenmiştir. Araştırmanın alt problemleri ise şunlardır:

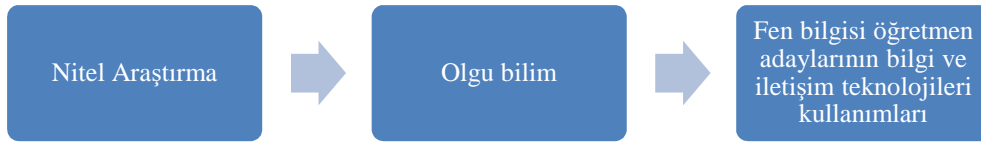
- 1- Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerine ilişkin görüşleri nelerdir?
- 2- Fen bilgisi öğretmen adaylarının günlük hayatta bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımına ilişkin görüşleri nelerdir?
- 3- Fen bilgisi öğretmen adaylarının internet kullanımına ilişkin görüşleri nelerdir?
- 4- Fen bilgisi öğretmen adaylarının lisans derslerinde bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımına ilişkin görüşleri nelerdir?
- 5- Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretmen olduklarında derslerinde teknolojik araç-gereç kullanımına ilişkin görüşleri nelerdir?
- 6- Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretmen olduklarında derslerinde öğrencileri ile iletişim kurmak amacıyla teknolojik araç-gereç kullanımına ilişkin görüşleri nelerdir?
- 7- Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerinin fen bilimleri öğretmenlerine sağladığı avantaj ve dezavantajlara ilişkin görüşleri nelerdir?

2. Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma bilimsel araştırma yöntemlerinden nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Nitel araştırmalar, sosyal yaşamı ve insanla ilgili problemleri kendine özgü metotlarla sorgulayarak, anlamlandırma sürecidir (Creswell, 2013). Araştırma nitel araştırma paradigmasının olgu bilim (fenomenoloji) yöntemi ile desenlenmiştir. Olgu bilim deseni kaynağını felsefe ve psikolojiden alan sağlam felsefi temellere sahip bir desendir. Olgu bilim deseninde katılımcılar bir fenomenle ilgili sahip oldukları deneyimleri betimler (Creswell, 2013). Bir başka deyişle bu desende araştırmacı katılımcıların bireysel deneyimleri ile

ilgilenecek katılımcıların olgulara yükledikleri anlamları ve algılarını ortaya çıkarmaya odaklanır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu çerçevede ilgili araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının açık uçlu sorulardan oluşan görüşme sorularına verdikleri cevaplardan elde edilen veriler yardımı ile bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımlarına yönelik görüşlerini ayrıntılı bir şekilde ortaya koymak için olgu bilim deseni tercih edilmiştir.



Şekil 1. Araştırmanın Deseni

Araştırma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubu, Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 20 fen bilgisi öğretmen adayından oluşmaktadır. Araştırmaya katılan öğrenciler rastgele ve gönüllülük esasına göre 1, 2, 3 ve 4.sınıf düzeyinden beşer kişi olarak belirlenmiştir.

Tablo 1.

Çalışmaya Katılan Öğretmen Adayları

Demografik Özellikler	f	%
1.Sınıf	ÖA1, ÖA2, ÖA3, ÖA4, ÖA5	5 20.0
2.Sınıf	ÖA6, ÖA7, ÖA8, ÖA9, ÖA10	5 20.0
3.Sınıf	ÖA11, ÖA12, ÖA13, ÖA14, ÖA15	5 20.0
4.Sınıf	ÖA16, ÖA17, ÖA18, ÖA19, ÖA20	5 20.0

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Bu form ulusal ve uluslararası literatür taraması yapılarak araştırmacılar tarafından şekillendirilmiştir. 7 deneme görüşme sorusunun kapsam geçerliği için uzman görüşüne başvurulmuştur. Görüşme sorularının kapsam geçerliliğini sağlamak amacıyla uzman görüşüne dayalı Lawshe tekniği kullanılmıştır. Taslak görüşme soruları, fen bilgisi ile bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi alanında uzman 4 öğretim üyesi tarafından gerekli, gerekli değil ve düzeltilmeli şeklinde değerlendirilerek şekillendirilmiştir. Bu şekilde her bir maddenin kapsam geçerlilik oranı (Kapsam geçerlilik oranı= maddeyi gerekli bulan uzman sayısı / (görüş bildiren toplam uzman sayısı/2)-1) belirlenmiştir ve kapsam geçerlilik oranı .92 olarak hesaplanmıştır.

Uzman görüşüne dayalı olarak düzenlenen taslak görüşme maddeleri 4 fen bilgisi öğretmen adayı ile gerçekleştirilen pilot uygulamada kullanılmış ve anlamakta zorlandıkları maddeler olup olmadığı sorulmuştur. Bu maddeler işaretlenmiş ve daha sonra üzerinde çalışılarak gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Yukarıda belirtilen çalışmalar sonucunda oluşturulan maddelerin son hali şu şekildedir:

- 1- Size göre bilgi ve iletişim teknolojileri ne demektir? Bu ifadeden ne anlıyorsunuz?
- 2- Günlük hayatınızda bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır mısınız? Cevabınız evet ise nasıl kullanırsınız? Anlatır mısınız?
- 3- İnternet sitelerinde günde ne kadar vakit geçiriyorsunuz? İnterneti en çok ne amaçla kullanırsınız?
- 4- Bilgi ve iletişim teknolojilerini lisans dersleriniz için kullanma (ya da kullanmama) gerekçeleriniz nelerdir?
- 5- Öğretmen olduğunuzda fen bilimleri dersinde teknolojik araç-gereç kullanmayı düşünür müsünüz? Örneğin neleri, nasıl kullanabilirsiniz?
- 6- Öğretmen olduğunuzda öğrencilerinizle ders konularına yönelik iletişiminizde teknolojik araç-gereçlerden nasıl yararlanabilirsiniz?
- 7- Bilgi ve iletişim teknolojilerinin fen bilimleri öğretmenlerine sağladığı avantaj ve dezavantaj sizce nelerdir?

Verilerin Toplanması

Araştırmada esas uygulamayı gerçekleştirmeden önce araştırmacılar gerçekleştirilecek görüşmeler için gerekli süreyi tespit etmek, görüşmede karşılaşılabilecek muhtemel sorunları tespit etmek ve bunları ortadan kaldırmak ayrıca araştırmacının tecrübe kazanmasını da sağlamak amacıyla dört öğretmen adayı ile pilot uygulamalar gerçekleştirmişlerdir.

Araştırmada pilot uygulamalar sırasında katılımcıların dikkatlerinin dağılmaması için önlemler alınmıştır. Görüşmeler 40 dakika gibi bir sürede tamamlanmış ve görüşmeler esnasında bir sorunla karşılaşılmamıştır.

Yarı yapılandırılmış görüşmeler ise araştırmacılar tarafından yüz yüze görüşme şeklinde gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler, katılımcıların uygun olduğu zamanlarda ve katılımcı ile araştırmacı dışında kimsenin yer olmadığı araştırmacının güvenirliliği için her tedbirin alındığı ortamlarda gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler iki haftalık bir zaman diliminde tamamlanmıştır.

Gerçekleştirilen görüşmeler öncesinde araştırmacılar her bir katılımcıya araştırmanın amacı, görüşmenin içeriği ve elde edilen bilgilerin bilimsel amaçlar için kullanılacağı bilgisi ile birlikte kimlik bilgilerinin gizli kalacağı yönünde bilgilendirilerek varsa soruları cevaplanmıştır.

Araştırmacılar görüşmeleri gerçekleştirirken olası veri kayıplarını önlemek ve araştırmanın iç geçerliğine yönelik bir tedbir almak amacıyla katılımcıların izni ile görüşmeleri ses kayıt cihazıyla kaydetmişlerdir. Bununla birlikte görüşmeler sırasında araştırmacılar görüşmeyi aksatmayacak şekilde katılımcıların jest ve mimiklerini 'beni onaylarcasına başını salladı', 'güldü' gibi not etmişlerdir. Görüşmelerin tamamlanması sonrası ses kayıtları ile elde edilen veriler analiz edilmek üzere transkript edilmiştir.

Verilerin Analizi

Veriler çözümlenmeye başlamadan önce elde edilen veriler için gerekli ön hazırlıklar gerçekleştirilmiştir. Bu çerçevede öncelikle katılımcılara uygulanan form tek tek kontrol edilerek birden başlayarak numaralar verilmiştir.

Görüşmelerin gerçekleştirildiği katılımcılar ise isimlerini gizlemek amacıyla ÖA1, ÖA2, ... ÖA20 şeklinde kodlanmıştır. Ardından görüşmeler araştırmacılar tarafından dinlenip harfiyen yazılarak MS Word dökümanı haline getirilmiştir. Görüşmelerin transkripti iki haftada gerçekleştirilmiştir

Araştırmacılar bu metinler üzerinden analizlerini gerçekleştirmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler betimsel analiz ile çözümlenmiştir. Bu analiz araştırmanın kavramsal yapısının önceden bilindiği araştırmalar için uygun bir teknik olmakla birlikte araştırmada elde edilen verilerin düzenlenmiş bir şekilde sunulması şeklinde gerçekleştirilir. Betimsel analizde katılımcıların görüşlerini yansıtmak sebebiyle sık sık doğrudan alıntılara yer verilir (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Geçerlik ve Güvenirlik

Araştırmaların geçerlik ve güvenirlikleri elde edilen sonuçların inandırıcılığını veya kalitesini gösteren en önemli ölçütler olarak düşünülmektedir (Daymon ve Holloway, 2003). Nitel araştırmalarda da nicel araştırmalarda olduğu gibi testler olmamakla birlikte geçerlik ve güvenirlik için alınabilecek birtakım önlemler vardır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Marvasti'ye (2004) göre güvenirlik, bir araştırmadan elde edilen sonuçların farklı araştırmacılar tarafından da elde edilmesidir. Bu araştırmada elde edilen sonuçlar daha önce yapılan benzer

araştırmaların sonuçları ile tartışılmış ve bu sayede güvenilirlik sağlanmaya çalışılmıştır. Araştırmada iç geçerliliği sağlamanın en önemli yolu ise verilerin birden fazla araştırmacı tarafından analiz edilmesi ve kodlamalar arasındaki tutarlılığa bakılmasıdır. Bu nedenle araştırmacının iç geçerliliğini sağlamak adına elde edilen veriler her bir araştırmacı tarafından analiz edilmiştir.

Dış geçerlik, araştırma sonuçlarının genellenebilirliğinin ve araştırma sürecine benzer desenlenmiş farklı bir araştırmada benzer sonuçlara ulaşabilmenin bir ölçüsüdür. Başka bir deyişle dış geçerlik araştırmanın aktarılabilirliğidir. İç geçerlik ise araştırmada veri toplama araçlarının, verilerin toplanması ve analizi gibi araştırma sonuçlarının ortaya konulması sürecinin araştırma konusunu açıklamadaki yeterliğinin bir ölçüsüdür. Bir diğer ifade ile iç geçerlik, araştırmanın inandırıcılığıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu araştırmada araştırmacının iç geçerliliğini sağlamak adına yarı yapılandırılmış görüşme soruları uzman görüşleri ile incelenmiştir ve araştırmada gerçekleştirilen görüşmeler de hem ses kayıt cihazında hem de bilgisayarda saklanmıştır. Ayrıca araştırmada veri toplama ve araştırma sonuçlarına ulaşma süreçlerinin detaylı bir şekilde rapor edilmesine oldukça dikkat edilmiştir. Diğer yandan araştırmacı ve katılımcıların birbirini bir süredir tanıyıyor olmaları da araştırmacı-katılımcı etkileşimi açısından iç geçerlik için önemlidir. Araştırmada dış geçerliği sağlamak için ise araştırma ortamı, katılımcıların özellikleri ve veri toplama süreçlerinin detaylı bir şekilde anlatılması ile diğer araştırmacıların bu yolları izleyerek farklı bir araştırma desenleyebilmelerine hizmet edilmiştir. Ayrıca araştırmada dış geçerliği sağlamak adına amaçlı örnekleme ile belirlenen katılımcılar, katılımcılar başlığında detaylı bir şekilde tanıtılmış bununla birlikte bulgulara katılımcılara ait transkriptlerden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

3. Bulgular

Bu araştırmanın bulguları öğrencilerden elde edilen verilerin kodlanmasıyla çeşitli temalar altında birleştirilerek sunulmuştur.

Katılımcıların Bilgi ve İletişim Teknolojilerine İlişkin Tanımlamaları

İlk olarak katılımcılara “Size göre bilgi ve iletişim teknolojileri ne demektir? Bu ifadeden ne anlıyorsunuz?” diye sorulmuş olup katılımcılardan elde edilen verilerin analizi sonucu ulaşılan bulgular Tablo 2’de sunulmuştur:

Tablo 2.

Katılımcıların Bilgi ve İletişim Teknolojilerine (BİT) İlişkin Tanımları

	Kodlar	Kodlanma Sayısı (f)
BİT Nedir?	İletişim ve bilgi alma aracı	8
	Bilgiye ulaşmayı kolaylaştıran hızlı ve pratik teknolojiler	4
	Bilgi paylaşımı için en iyi yol	3
	Telefon, TV, bilgisayar, tablet, internet	2
	Hayatı kolaylaştıran araçlar	2
	İhtiyaçlar için yardım araçları	1

Görüşmelerden elde edilen veriler ışığında katılımcıların tamamının bilgi ve iletişim teknolojilerini iletişim ve bilgi alma aracı şeklinde tanımladığı ifade edilebilir. Ayrıca dört katılımcı da bilgi ve iletişim teknolojilerini bilgiye ulaşmayı kolaylaştıran hızlı ve pratik teknolojiler şeklinde tanımlamışlardır.

Örneğin katılımcılardan ÖA1 bilgi ve iletişim teknolojilerini “*Bilgiye ulaşmayı sağlayan her türlü bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin birlikte kullanılmasıyla oluşan sistemlerdir bence.*” şeklinde tanımlarken bir diğer katılımcı ÖA6 bilgi ve iletişim teknolojilerini “*Bilgi almak için kullanılan araçlardır.*” şeklinde tanımlamıştır.

Bununla birlikte bilgi ve iletişim teknolojilerine ilişkin tanımlamalarında farklı noktalara odaklanan katılımcılar da mevcuttur. Bu katılımcıların düşünceleri şu şekildedir:

“*Bilgi ve iletişim teknolojileri insanlarla anında iletişim kurmamızı sağlayan araç ve gereçlerdir bence. Mesela telefon vazgeçilmez bir iletişim aletidir. Ekstra radyo, tv ve interneti başlı başına kullanılan iletişim teknolojisi olarak belirtebilirim.*” (ÖA2)

“*Telefon, bilgisayar, tablet, televizyon kısacası şimdiki hayatımızdaki herşeydir.*” (ÖA8)

“*Bilgi ve iletişim teknolojileri deyince aklıma telefon geliyor. Hayatımızı kolaylaştıran ürünlerdir bilgi ve iletişim teknolojileri. Daha sonra bilgisayar geliyor aklıma.*” (ÖA11)

“*Bilgiye ulaşmak için kullandığımız en yaygın teknoloji diyebiliriz. Yani bilgiyi kendi aramızda paylaşmak için teknolojiye başvurmamız diyebiliriz.*” (ÖA15)

Katılımcıların Günlük Hayatta BİT Kullanım Durumları

Öğretmen adaylarına “*Günlük hayatınızda bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanırsınız mı? Nasıl?*” sorusu sorulmuş olup onlardan elde edilen yanıtlar Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3.

Öğretmen Adaylarının Günlük Hayatta BİT Kullanımları

	Kodlar	Kodlanma Sayısı (f)
Kullanma Durumları	Evet	20
	Hayır	0
Kullanma Şekilleri	İletişim için	11
	Ödev yapmak için	5
	Gündemi takip için	5
	Bilgi edinmek için	4
	Sosyal medya için	4
	Eğlence için	3

Araştırmada elde edilen önemli bir bulgu ise katılımcıların tamamının günlük hayatlarında bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmalarını belirtmeleri olmuştur. Katılımcılara günlük hayatta bilgi ve iletişim teknolojilerini hangi amaçla kullandıkları sorusu sorulduğunda ise katılımcıların bilgi ve iletişim teknolojilerinin sıklıkla iletişim amaçlı kullandıkları bulgusu elde edilmiştir (n=11). Bununla birlikte günlük hayatında bilgi ve iletişim teknolojilerini ödev yapmak, gündemi takip etmek, bilgi edinmek, sosyal medya kullanmak ve eğlence amaçlı kullanan katılımcılarda mevcuttur.

Katılımcılardan ÖA2 bu konudaki düşüncelerini “*BİT günlük hayatımızda vazgeçilmezlerimiz arasında günlük olarak bilgi ve iletişim teknolojileri yine belirttiğim gibi telefon insanlara sürekli uzaktaki akrabalarıyla olsun, arkadaşlarıyla olsun telefonla sürekli iletişim içinde konuşarak olsun gerekli sosyal medya aracılığıyla olsun internet üzerinden sürekli iletişim halinde oluyorlar. Aynı zamanda bilgi edinmek içinde kullanıyoruz günlük hayatımızda bilgi ve iletişim teknolojilerini.*” cümleleriyle dile getirmiştir.

Bir diğer katılımcı ÖA5 ise “*Tabikide kullanıyorum. En çokta sosyal medya amaçlı kullanıyorum. Gazete bunları hep iletişim araçlarından telefondan bilgisayardan. Okulda zaten bazı sunularda mutlaka yardım alırım.*” açıklaması ile BİT’i sosyal medya, iletişim ve ödev yapmak amaçlı kullandığını belirtmiştir.

Katılımcılardan ÖA3 ve ÖA7'nin günlük hayatlarında BİT kullanım amaçlarına ilişkin düşünceleri ise sırasıyla “*Kullanırım. Derslerimde, haberleşmek için, gündemi takip etmek için kullanırım yani.*” ve “*Evet kullanıyorum. Genellikle araştırma ödevlerinde kullanıyorum.*” şeklindedir.

İlave olarak bazı katılımcılar kendilerini şu şekilde ifade etmişlerdir:

“*Günlük hayatımda kullanırım. Öğrenci olmam sebebiyle hocalarımızın verdiği ödevleri genelde internette üzerinden teknoloji üzerinden iletişime geçiyoruz. Ordan ödevleri gönderiyoruz. E-mail olsun beyaz pano olsun sitelerden faydalıyoruz.*” (ÖA12)

Katılımcıların İnternet Kullanım Durumları

Öğretmen adaylarına “*İnternet sitelerinde günde ne kadar vakit geçiriyorsunuz, en çok ne amaçla kullanırsınız?*” sorusu sorulmuş olup onlardan elde edilen yanıtlar Tablo 4’de verilmiştir:

Tablo 4.

Öğretmen Adaylarının İnternet Kullanımları

	Kodlar	Kodlanma Sayısı (f)
İnternet Kullanma Süreleri	1 Saatten Az	2
	1-2 Saat	4
	2-3 Saat	2
	3-4 Saat	6
	4-5 Saat	3
	5 Saatten Fazla	3
İnternet Kullanma Amaçları	Sosyal paylaşım siteleri	11
	İletişim için	4
	Gündemi takip için	4
	Araştırma için	6
	Eğlence için	2
	Web tasarımı için	1

Tablo 4’te açıkça görüldüğü gibi katılımcıların hepsi gün içerisinde mutlaka internet kullandıklarını belirtmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarından altısı bir günde 3-4 saat internet kullandıklarını belirtmiştir. Gün içinde bir saatten daha az internet kullandığını belirten yalnızca iki katılımcı mevcuttur.

Bir günde 3-4 saat internet kullandığını belirten katılımcılar arasında yer alan ÖA3 “Günde 3-4 saat internet kullanırım. En okta haberleri izlerim gündemden haberdar olmaya çalışıyorum. Bir de sosyal medya için kullanırım.” cümleleriyle kendini ifade etmiştir.

Günde beş saatten fazla internet kullandığını belirten katılımcılardan ÖA5 ise düşüncelerini şu şekilde dile getirmiştir:

“En çok tabikide %90 oranındaki insanlar gibi ben de sosyal medya amaçlı kullanıyorum. Günlük ortalama bir vakit yok aslında boş bulunduğumda sürekli. Aslında çok bağımlıyım sosyal medyaya her fırsatta girip kullanıyorum haberleri takip etmeyi seviyorum.”

Görece yoğun sayılabilecek şekilde internet kullanıcısı oldukları ifade edilebilecek olan katılımcılara interneti ne amaçla kullandıkları sorusu yönelttiğinde ise yanıtın sıklıkla sosyal medya kullanımı amaçlı olduğu gözlenmiştir. On bir katılımcı interneti sosyal medya amaçlı kullandıklarını belirtirken altı katılımcı da interneti araştırma amaçlı kullandıklarını belirtmişlerdir.

Bununla birlikte katılımcıların interneti iletişim, gündemi takip etmek, eğlence ve web tasarımı amaçlarıyla da kullandıkları söylenebilir.

Örneğin interneti araştırma ve iletişim amaçlı kullandığını belirten ÖA1 kendisini “İki üç saatim geçiyordur herhalde. Yani her türlü şeyde kullanıyorum. Araştırma olsun, arkadaşlarımla iletişim olsun kullanıyorum.” şeklinde ifade etmiştir. İnterneti sosyal medya, araştırma yapma ve gündemi takip etmek amaçlı kullandığını belirten ÖA19 ise “Günlük 1.5 saat falan internet kullanırım. Sosyal medyayı takip ederim, araştırma yaparım ve haber falan okur gündemi takip ederim.” cümleleriyle düşüncelerini dile getirmiştir.

Bununla birlikte interneti farklı amaçlarla sıklıkla kullandığını dile getiren ÖA14 görüşlerini “Yaklaşık dört saat geçiriyorum. Bunun bir saati sosyal medyada 1.5 saatini ödev yapmada geri kalanını da yani 1.5 saatini ise eğlencede kullanırım.” cümleleriyle dile getirmiştir.

İnterneti web tasarımı amacı ile kullandığını belirten katılımcı ÖA15 ise şunları söylemiştir:

“Günlük 9-10 saat internet kullanıyorum. Yaklaşık bir saatini sosyal medyada geçiriyorum. Çoğunlukla kendi uğraşımım ile yani web tasarımı için geçiriyorum. Haber okuyor ve haber yazıyorum. Çevreyi, teknolojiyi takip etmek için kullanıyorum.”

Katılımcıların Lisans Derslerinde BİT Kullanım Durumları

Öğretmen adaylarına “*Bilgi ve iletişim teknolojilerini lisans dersleriniz için kullanma ya da kullanmama gerekçeleriniz nelerdir?*” sorusu sorulmuş olup onlardan elde edilen yanıtlar Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5.

Öğretmen Adaylarının Derslerinde BİT Kullanma Gerekçeleri

	Kodlar	Kodlanma Sayısı (f)
Derslerde BİT Kullanım Gerekçeleri	Sunumlarda zenginlik ve kolaylık sağlaması	8
	Dikkat çekmek	5
	Görsellik ve işitsellik	3
	Zaman tasarrufu	3
	Kalıcılık sağlaması	1

Katılımcıların lisans derslerinde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma gerekçelerine ilişkin düşünceleri incelendiğinde sıklıkla sunumlarda zenginlik ve kolaylık sağlaması sebebiyle derslerinde BİT kullandıkları görülmektedir. Ayrıca dikkat çekme, görsellik ve işitsellik, zaman tasarrufu ve de kalıcı öğrenme sağlamak adına BİT kullanan katılımcılar olduğu da görülmektedir.

Örneğin ÖA4 düşüncelerini “*Lisans derslerimde BİT kullanırım. Mesela kullanırken karşıdaki dinleyicileri sıkmadan daha zevkli bir halde ders işleyebilirim. Öğrencilerim olduğunda daha kalıcı öğrenme sağlayabilirim. Görsel ve işitsel olanlar daha kalıcı hale getirir. Bu şekilde kullanırım.*” şeklinde belirtmiştir.

Bununla birlikte ÖA8, ÖA12 ve ÖA17 düşüncelerini sırasıyla şu şekilde belirtmişlerdir:

“*Evet kullanırım. Projeksiyon, telefon gibi araçları görsellik oluşturacak dikkat çekiciliği artırmak amaçlı kullanırım.*”

“*Kullanırım. Gerçekten yardımcı olduğunu düşünüyorum. Çünkü sunumlarda soyut kavramları materyallerle göstermediğimizden dolayı bunu simülasyon olsun animasyon olsun teknoloji aracılığıyla gösterebiliyoruz ordan uygulatabiliyoruz.*”

“*Bence derste BİT zamandan tasarruf sağlıyor. Yapmam gereken sunuimlerimde daha pratik daha anlamlı daha görsel oluyor. O yüzden kullanıyorum.*”

Katılımcıların Fen Bilimleri Dersinde Teknolojik Araç-Gereç Kullanımına İlişkin Görüşleri

Öğretmen adaylarına “Atandığınızda fen bilimleri dersinde teknolojik araç-gereç kullanmayı düşünür müsünüz? Örneğin neleri, nasıl kullanabilirsiniz?” sorusu sorulmuştur. Öğretmen adaylarının hepsi öğretmenlik hayatlarında BİT kullanmayı düşündüklerini belirtmişlerdir. Ayrıca nasıl kullanmayı düşündüklerine yönelik onlardan elde edilen yanıtlar Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6.

Öğretmen Adaylarının Derslerinde BİT Kullanma Gereçleri

	Kodlar	Kodlanma Sayısı (f)
	Projeksiyon ile sunumlar yapma	13
Atama Sonrasında	Bilgisayar ile işitsel ve görsel içerikler göstererek	5
Derslerinde BİT	Deney uygulamaları ile	3
Kullanma Şekilleri	Web siteleri kullanarak	1
	Etkileşimli tahta kullanarak	1

Öğretmen adaylarının öğretmenlik hayatlarında fen bilimleri derslerinde BİT kullanma gereçleri ile ilgili elde edilen veriler ışığında katılımcıların en fazla derslerinde projeksiyon cihazı ile sunum yapma amacıyla BİT kullanacaklarını ifade ettikleri söylenebilir. Bununla birlikte bilgisayar yardımıyla görsel ve işitsel içerikler göstermek, deney uygulamaları yapmak, web siteleri kullanmak ve etkileşimli tahta kullanmak şeklinde derslerinde BİT kullanacağını ifade eden katılımcılar da olmuştur.

Katılımcılardan derslerinde projeksiyon cihazı ile sunum yapma amacıyla BİT kullanacağını ifade eden ÖA düşüncelerini cümleleriyle dile getirmiştir.

Öğretmenlik hayatında derslerini görsel öğelerle zenginleştirmek amacıyla BİT kullanmayı tercih edeceğini dile getiren katılımcı ÖA5 “Tabikide kullanırım. Örneğin öğrencileri sadece bir kitaptan birşeyi anlatmak yerine slaytlarla görsellerle bilgiyi desteklemek daha mantıklı.” şeklinde görüşünü belirtmiştir.

Fen bilimleri dersinde deney uygulamaları yapmak amacıyla BİT kullanımına dikkat çeken katılımcılardan ÖA8 ve ÖA12 düşüncelerini sırasıyla “Düşünüyorum. Laboratuvardaki deney malzemelerini kullanarak akılda kalıcılığı sağlamak, projeksiyon kullanarak görsel algı oluşturmak gibi.” ve “Öncelikle bölümüm gereğiyle laboratuvarlarda kullanırım. Animasyon

araçları olabilir, sunumlar olabilir. İnternetten eğitici videolar olabilir. Öğrencilere daha iyi bilgiler aktarabilmek için, kalıcı olması için kullanırım.” cümleleriyle ifade etmişlerdir.

İlave olarak fen bilimleri dersinde BİT kullanımını çeşitli şekillerde gerekçelendiren katılımcıların düşüncelerine ilişkin bazı örnekler şunlardır:

“Kullanırım. Mesela kullanırken karşıdaki dinleyicileri sıkmadan daha zevkli bir halde ders işleyebilirim. Öğrencilerim olduğunda daha kalıcı bir hale getirebilirim. Görsel ve işitsel olanlar daha kalıcı hale getirir. Bu şekilde kullanırım.” (ÖA4)

“Teknolojik araç ve gereçlerde sosyal medyadan yararlanabilirim. Sosyal medyadan öğrencilerime bana sormak istediklerini benim onlara sormak istediklerimi hızlı şekilde iletebilirim. Gruplar halinde birbirimiz ile tartışma açıp paylaşımında bulunma. Diğer bir yandan cep telefonu kullanabiliriz. Aktif sınıflar var onları kullanabiliriz. Etkileşimli tahtalar var onları kullanabiliriz. Geniş anlamda kullanabileceğimiz çok sayıda teknoloji var.” (ÖA15)

Katılımcıların Öğrenci ile İletişimde Teknolojik Araç-Gereç Kullanımına İlişkin Görüşleri

Öğretmen adaylarına “Atandığınızda öğrencilerinizle ders konularına yönelik iletişiminizde teknolojik araç-gereçlerden nasıl yararlanabilirsiniz?” sorusu sorulmuştur. Katılımcılardan elde edilen yanıtlar Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7.

Öğretmen Adaylarının Öğrencileri ile İletişimde Teknolojik Araç-Gereç Kullanımı

	Kodlar	Kodlanma Sayısı (f)
Ders Konularına Yönelik İletişimde Teknolojik Araç-Gereç Kullanımı	Sosyal medya üzerinden gruplar kurarak	11
	BeyazPano kullanarak	3
	Web sitesi kullanarak	2
	Telefon aracılığı ile	1

Katılımcıların teknolojik araçları öğrencileri ile iletişim amaçlı kullanma durumları sorgulandığında araştırmanın diğer bulguları ile örtüşen bir bulgu daha elde edilmiştir. Buna göre öğretmen adaylarının sıklıkla teknolojik araç-gereçler yardımıyla sosyal medya üzerinden gruplar

kurarak öğrencileri ile iletişimde bulunmayı tercih edecekleri söylenebilir. Dahası BeyazPano, web sitesi ve telefon yine iletişim amaçlı tercih edilen uygulamalar arasında yer almaktadır.

Sosyal medya üzerinden gruplar kurarak iletişimde bulunmayı tercih edeceğini ifade eden katılımcılar arasında yer alan ÖA5 bu konudaki düşüncelerini “*İletişim kurmak için sosyal medya üzerinden öğrencilerle bir grup kurulabilir. Onlara duyuru yapmak kolay olur.*” şeklinde anlatmıştır. Benzer şekilde ÖA8 ve ÖA12 ise sırasıyla şunları söylemişlerdir:

“*Derse yönelik whatsapp, facebook gibi sitelerden gruplar kurup ders hakkında video, resim gibi görseller atarak çocukların dikkatini toplayabilirim.*”

“*Ödev takiplerini internet üzerinden yapabiliriz. Acil durumlarda internet üzerinden e-mail ile iletişime geçme, akıllarına takılan bir soru olduğunda acil bir durum olduğunda her an sorabilme fırsatı olma açısından kullanırım.*”

Öğretmen adaylarından öğrencileri ile iletişim için web sitesi kullanımına vurgu yapan katılımcılardan ÖA4 “*İletişim konusunda hani hepsinin bilgisayar üzerinden yararlanabileceği bir site olsun grup ödevi olarak bilgisayar üzerinden yapabilecekleri bir şey kurmalarını isteyebilirim.*” cümleleriyle kendisini ifade etmiştir.

Katılımcılara Göre BİT Kullanımının Fen Bilimleri Öğretmenlerine Sağladığı Üstünlük ve Sınırlılıklar

Fen Bilimleri Öğretmen adaylarına “*Bilgi ve iletişim teknolojilerinin fen bilimleri öğretmenlerine sağladığı üstünlük ve sınırlılıklar sizce nelerdir?*” sorusu sorulmuştur. Katılımcılardan elde edilen yanıtlar Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8.

BİT’in Fen Bilimleri Öğretmenlerine Sağladığı Üstünlük ve Sınırlılıklar

	Kodlar	Kodlanma Sayısı (f)
Üstünlükler	Ders anlatımını kolaylaştırır	6
	Zaman tasarrufu sağlar	3
	Akılda kalıcılık sağlar	3
	Birden fazla duyu organına hitap sağlar	2
Sınırlılıklar	Tembelleştirir	10
	Öğrenciyi pasifleştirir	3
	Ekonomik sıkıntı yaratabilir	2
	Her yerde kullanım imkânı olmayabilir	1

Katılımcılara göre fen bilimleri dersinde BİT kullanımının öğretmenlere sağladığı üstünlük arasında ders anlatımını kolaylaştırma, zaman tasarrufu, akılda kalıcılık ve birden fazla duyu organına hitap etme yer almaktadır. Öğretmen adaylarının derste BİT kullanımının özellikle ders anlatımını kolaylaştırdığını düşündükleri dile getirebilir.

Katılımcıların bakış açılarına göre derste BİT kullanımının sınırlılıkları irdelendiğinde ise katılımcıların BİT kullanımının öğretmen ve öğrencileri tembelleştirebileceği, öğrenciyi pasifleştirebileceği, belli bir maliyet gerektirdiği ve her yerde kullanma fırsatı bulunamayacağını düşündükleri tespit edilmiştir.

Örneğin ÖA15 ve ÖA19 bu konu ile ilgili düşüncelerini sırasıyla şu şekilde belirtmişlerdir:

“İlk önce bilgi ve iletişim teknolojileri ile bizim elimizde olmayan animasyon ve sümülasyon şeklinde karşı tarafa yönelmemizi sağlayabilir. Örneğin olmayan bir deney malzemesini sümülasyon yoluyla projeksiyon ile yansıtarak öğrencilere gösterebiliriz. Bu sayede öğrenciler elinin altında olmayan malzemeleri bir nevi kullanmış gibi olurlar. Diğer yandan öğrencinin derse katılımı artırılabilir. Ama ekonomik sıkıntı yaratabilir.”

“Bana göre üstünlüğü daha çoktur. Çünkü teknoloji kullanmak çok avantajlı, süreden tasarruf sağlar ve bilgiden faydalanılır. Dezavantaj olarak maliyet çok fazladır.”

Bir diğer katılımcı ÖA17 ise *“Daha çok avantajları var tabii dezavantajları da var. İşte her öğrenci seviyesine göre kullanamayabiliriz. Bazı öğrenciler anlamayabilirler. Bu yüzden düz anlatımda yapmalıyız. Zamandan büyük kazanç yaparız. Kıs sürede çok bilgi sunulabilir. Ancak öğrencilerin dikkati çabuk bozulabilir. İşte seçeceğimiz videolar, anlatacaklarımızı daha dikkatli seçmemiz gerekiyor.”* cümleleriyle düşüncelerini belirtmiştir.

4. Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerine ilişkin görüşlerini fen bilimleri dersinde BİT kullanımı çerçevesinde belirlemek amaçlanmıştır.

Bu amaçla gerçekleştirilen araştırmada elde edilen bulgular incelendiğinde katılımcıların bilgi ve iletişim teknolojilerini; iletişim ve bilgi alma aracı, bilgiye ulaşmayı kolaylaştıran teknolojiler, bilgi paylaşımı araçları, TV, telefon, bilgisayar, tablet, hayatı kolaylaştıran araçlar ve ihtiyaçlar için yardım araçları şeklinde tanımladıkları gözlenmiştir. Çavaş, Kışla ve Twinnig (2005)'e göre ise BİT, bilgi üretmeye ve bilgiye ulaşmayı sağlayan işitsel, görsel, yazılı ve basılı araçlardır. Katılımcıların görüşleri ile alanyazındaki BİT tanımlarının örtüştüğü görülmektedir. Bununla birlikte katılımcıların BİT'e dair örnekleri incelendiğinde sadece TV, bilgisayar, tablet gibi teknolojik araçlara vurgu yapıldığı söylenebilir. Ancak örneğin kitaplar en eski eğitim teknolojilerinden biridir. Nitekim Baki vd. (2009) öğretmenlerin en çok bildikleri ve sıklıkla kullandıkları teknolojilerin bilgisayar ve internet olduğunu belirtmişlerdir.

Katılımcıların günlük hayatta BİT kullanım durumları incelendiğinde ise bütün katılımcıların günlük hayatlarında farklı amaçlarla BİT kullandıkları ifade edilebilir. Katılımcıların BİT kullanma gerekçeleri arasında iletişim kurma, ödev yapma, gündemi takip etme, bilgi edinme, sosyal medya kullanımı ve eğlence yer almaktadır. Katılımcıların bu cevapları BİT kullanımını İnternet kullanımı ile özdeşleştirdikleri şeklinde yorumlanabilir. Buradan hareketle öğretmen adaylarının internet kullanımı amacıyla BİT kullandıklarını ifade etmek yanlış olmayacaktır. Oysa Koçak Usluel, Kuşkaya Mumcu ve Demiraslan (2007) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada öğretmenlerin BİT kullanım amaçları sırasıyla İnternet, e-posta ve MS Word uygulamasından yararlanmak olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte idari işlerde kelime işlemciler, İnternet ve MS Excel gibi hesaplama tabloları öğretimsel işlerde ise eğitim yazılım CD'leri, İnternet ve MS Word uygulamaları öğretmenlerin BİT kullanım amaçları arasında yer almıştır. Bu sonuçlar incelendiğinde de söz konusu bulgularda da İnternet kullanımının sıklıkla belirtilmiş olması ile ilgili araştırmanın sonuçları arasında bir uyum olduğu düşünülebilir. Ancak kelime işlemci uygulamaları, hesaplama tabloları gibi özel programların kullanımı ile ilgili bir farklılık olduğu açıkça görülmektedir. Farklılığın sebebi bu araştırmada öğretmen adayları ile söz konusu araştırmada ise öğretmenler ile çalışılmış olması olabilir. Sonuç itibarıyla öğretmenler uygulama pozisyonunda olup ders için notlar hazırlama ve not hesaplama gibi işler yapmak yükümlülüğündedir.

Araştırmada ulaşılan bir diğer sonuç ise katılımcıların günlük İnternet kullandıklarını belirtmeleri olmuştur. Altı katılımcı günde 3-4 saat İnternette vakit geçirdiği belirtmiştir. Katılımcıların İnternet kullanım amaçları farklılık gösterse de sosyal medya kullanımı katılımcıların İnternet kullanımlarını gerekçelendirme sebepleri arasında ilk sırada yer almıştır. Önal (2014) tarafından ortaokul matematik öğretmenleri ile gerçekleştirilen araştırmada ise katılımcıların % 45,3'ü günlük bir saatten daha az İnternet kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu farklılık Önal (2014)'ün çalışmasında öğretmenlerin %76,8'inin 5 yıldan daha fazla mesleki kıdeme sahip olmasından kaynaklanıyor olabilir. Günümüzde teknolojinin yaygınlık oranı düşünüldüğünde öğretmen adaylarının daha sık İnternet kullanmaları beklenen bir sonuçtur.

Katılımcılar lisans derslerinde BİT kullandıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmen adayları sunularında, dikkat çekmek amacıyla, görsellik ve işitsellik için, zaman tasarrufunu sağlamak adına ve kalıcılık sağlamak için lisans derslerinde BİT kullandıklarını ifade etmişlerdir. Benzer şekilde katılımcıların tamamı öğretmen olduklarında derslerinde teknolojik araç gereç kullanma konusunda hem fikir olduklarını belirtmişlerdir. Derste BİT kullanımının ilk gerekçesi ise projeksiyon ile sunum yapma olmuştur. Bu bulgu alanyazında öğretmen adaylarının öğretimde

BİT kullanımını ile ilgili olumlu görüşe sahip oldukları yönündeki bulgu ile uyum göstermektedir (Choy, Wong ve Gao, 2009;).

Araştırmada öğretmen adaylarının öğretmen olduklarında öğrencileri ile iletişim kurmak amacıyla sosyal medya üzerinden gruplar kurarak teknolojiden yararlanacaklarını belirtmeleri ulaşılan bir diğer sonuç olmuştur. Oysa Önal (2014) tarafından gerçekleştirilen araştırmada öğretmenler sosyal medyayı özel hayatları için kullandıklarını ancak öğrenci ile iletişim için kullanmak istemediklerini belirtmişlerdir.

Ayrıca katılımcılar derste BİT kullanımının fen bilimleri öğretmenlerine ders anlatımını kolaylaştırma, zaman tasarrufu sağlama, kalıcı öğrenme fırsatı sunma, birden fazla duyu organına hitap etme üstünlükleri sağladığını düşündüklerini dile getirmişlerdir. Araştırmanın sonuçları alanyazında katılımcıların eğitime teknoloji entegrasyonunun öğrenme ve öğretme süreçlerine katkı sağlayacağını belirttikleri çalışmalar ile örtüştüğü ifade edilebilir (Eteokleous, 2008; Önal, 2014; Smith, 2000).

Öte yandan katılımcılara göre derslerde BİT kullanımı öğrenciyi pasifleştirme, tembelleştirme sınırlılıkları yaratabilir. İlave olarak katılımcılar BİT belli bir ekonomik alt yapı gerektirir ve her yerde kullanılamayabilir şeklinde kaygılara da sahiptirler. Bu sonuç ise Aşkar ve Usluel (2003)'in öğretmenlerin öğretimde bilgisayar kullanmanın faydalı olacağı konusunda şüphe duydukları sonucuna vardıkları araştırmaları ile benzerlik göstermektedir.

Araştırma sonucunda katılımcıların gerek günlük hayatlarında gerekse öğrenme ve öğretme süreçlerinde BİT kullanımına ilişkin olumlu görüşlere sahip oldukları ifade edilebilir. Bu olumlu bakış açısı katılımcıların BİT kullanım davranışlarına da yansımıştır. İçinde bulunduğumuz çağın gerekleri ve bu çağda ihtiyaç duyulan insan profilinin özellikleri düşünüldüğünde araştırma sonuçlarının umut verici düşünülebilir. Nitekim günümüzde bireyler teknoloji ile iç içe yaşamaktadır. Bu nedenle geleceğin öğretmenleri olan katılımcıların BİT kullanımına ilişkin olumlu görüşlere sahip olması, BİT kullanmaları ve kullanımını bilmeleri oldukça önemlidir.

Bu bağlamda düşünüldüğünde öğretmen eğitiminde teknoloji kullanımının yaygınlaştırılması bu sayede öğretmen adaylarının öğretmen olduklarında teknolojiyi daha nitelikli kullanmalarının sağlanması önerilebilir.

Kaynakça

- Anderson, S. E., & Maninger R. M. (2007). Preservice teachers' abilities, beliefs, and intentions regarding technology integration. *Journal of Educational Computing Research*, 37(2), 151 – 172.
- Aşkar, P., & Usluel, Y. (2003). Bilgisayarların benimseme hızına ilişkin boylamsal bir çalışma: Üç okulun kıyaslanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 15-25.
- Baki, A., Aydın Yalçınkaya, H., Özpınar, İ., & Çalık Uzun, S. (2009). İlköğretim matematik öğretmenleri ve öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine bakışlarının karşılaştırılması. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 1(1), 65-85.
- Choy, D., Wong, A.F. L., Gao, P. (2009). Student teachers' intentions and actions on integrating technology into their classrooms during student teaching: A Singapore study. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 175-195.
- Christanese, R. (2002). Effects of technology integration education on the attitudes of teachers and students. *Journal of Research on Technology in Education*, 34(4) 411- 434.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage.
- Çavaş, B., Kışla, T., ve Twinning, P. (2005). Eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına yönelik bir araştırma: dICTatEd yaklaşımı. <http://kn.open.ac.uk/public/getfile.cfm?documentfileid=4551> 15.05.2011.
- Daymon, C., & Holloway, I. (2003). *Qualitative research methods in public relations and marketing communications*. London: Rout ledge.
- Eteokleous, N. (2008). Evaluating computer technology integration in a centralized school system. *Computers & Education*, 51, 669–686.
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 25–39.
- Hew, K. F., & Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Education Technology Research and Development*, 55,(3) 223–252.
- İşman, A. (2002). Sakarya ili öğretmenlerinin eğitim teknolojileri yönündeki yeterlilikleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 1(1), 72-91.
- Koçak Usuluel, Y., Kuşkaya Mumcu, F., & Demiraslan, Y. (2007). Öğrenme-öğretme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojileri: Öğretmenlerin entegrasyon süreci ve engelleriyle ilgili görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 164-178.
- Komis, V., Ergazakia, M., & Zogzaa, V. (2007). Comparing computer-supported dynamic modeling and 'paper & pencil' concept mapping technique in students' collaborative activity. *Computers & Education*, 49(4), 991-1017.
- Marvasti, A.B. (2004). *Qualitative research in sociology*. London: Sage Publications Ltd.

- McCannon, M., & Crews, T. B. (2000). Assessing the technology needs of elementary school teachers. *Journal of Technology and Teacher Education*, 8(2), 111-121.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2005). *İlköğretim fen ve teknoloji programı*. Talim Terbiye Kurulu: Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2013). *İlköğretim fen bilimleri dersi programı*. Talim Terbiye Kurulu: Ankara.
- Önal, N. (2014). Ortaokul matematik öğretmenlerinin eğitimde bilişim teknolojileri kullanımına ilişkin yeterlik ve görüşlerinin araştırılması. Yayınlanmış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özden, M. Y., Çağıltay, K., & Çağıltay, E. (2004). *Teknoloji ve eğitim: Ülke deneyimleri ve Türkiye için dersler*. İstanbul: 76-93.
- Pierson, M. (2001). Technology practice as a function of pedagogical expertise. *Journal of Research on Computing in Education*, 33(4), 413-429.
- Roblyer, M., & Edwards, J. (2005). *Integrating Educational Technology into Teaching*. (4th Ed.) Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Smith, A. (2000). Interactive whiteboard evaluation. 12.08.2013 tarihinde <http://www.mirandanet.ac.uk/pubs/smartboard.htm>. adresinden erişilmiştir.
- Williams, H. S., & Kingham, M. (2003). Infusion of technology into the curriculum. *Journal of Instructional Psychology*, 30(3), 178-184.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (5. Baskı). Ankara: Seçkin.