

Özel Eğitimde Teknoloji Kullanımına İlişkin Özel Eğitim Öğretmenlerinin Deneyim ve Görüşleri

Experiences and Opinions of Special Education Teachers Regarding the Use of Technology

Evgin Çay*
Ahmet Yıkılmış**
Canan Sola Özgüç***

To cite this article/ Atf için:

Çay, E., Yıkılmış, A. ve Sola Özgüç, C. (2020). Özel eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin özel eğitim öğretmenlerinin deneyim ve görüşleri. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi – Journal of Qualitative Research in Education*, 8(2), 629-648. doi: 10.14689/issn.2148-624.1.8c.2s.9m

Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 18.04.2019

Düzeltilme Tarihi: 12.03.2020

Kabul Tarihi: 19.04.2020

Öz. Bu çalışmada, özel eğitim okulunda çalışan özel eğitim öğretmenlerinin yardımcı teknoloji kullanımına yönelik deneyimlerinin ve görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Fenomenolojik desenle yürütülen araştırmaya özel eğitim meslek okulunda çalışan biri erkek, yedisi kadın olmak üzere toplam sekiz öğretmen katılmıştır. Veriler, yarı-yapılandırılmış görüşme tekniği ile toplanmıştır. Yapılan görüşmelerden elde edilen veriler içerik analizi tekniği ile NVivo 10 programı kullanılarak çözümlenmiştir. Bulgular, özel eğitim okulunda çalışan öğretmenlerin kullandıkları yardımcı teknolojiler ve kullanım alanları, yardımcı teknolojileri temin etme durumları, yardımcı teknoloji kullanımının öğrenciye, öğretmene ve ailelere etkileri, yardımcı teknoloji kullanımında karşılaşılan güçlükler ve yardımcı teknoloji kullanımına ilişkin öğretmen görüş ve önerileri şeklinde sunulmuştur. Öğretmenlerin çalışmanın gerçekleştirildiği yıl itibarı ile sahip oldukları imkanlar ve önerileri göz önünde bulundurularak tartışılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Özel eğitim, teknoloji, yardımcı teknoloji

Abstract. This study aims to determine the experiences and opinions of special education teachers working in a special education school regarding the use of assistive technology. A total of eight teachers, one male and seven female, working in a special education vocational school have participated in the study. The research is based on phenomenological research design, and the data has been collected with semi-structured interview technique. The data obtained from the interviews were analyzed using the content analysis technique with NVivo 10 program. The findings have revealed information on the teachers' use of assistive technology and the areas it is used in, their access to technological tools, the benefits of using assistive technology for students, teachers and parents, the difficulties those teachers have in terms of using assistive technology, and their opinions and suggestions regarding the use of assistive technology. The findings are discussed considering the teachers' opportunities and suggestions as of the current year in which the study was conducted.

Keywords: Special education, technology, assistive technology

* Sorumlu Yazar / Correspondence: Şehit Ali Borinli Özel Eğitim Meslek Okulu, Sakarya, Türkiye, evgincay35@gmail.com
ORCID: 0000-0002-1199-3939

** Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Türkiye. ayikmis@hotmail.com ORCID: 0000-0002-1143-1207

*** Sakarya Üniversitesi, Türkiye. csola@sakarya.edu.tr ORCID: 0000-0002-4716-9028

Giriş

Teknoloji, eğitim alanında önemli gelişmeler kaydederek, öğretim etkinliklerinin önemli bir unsuru haline gelmiştir. Teknoloji, bireylerin eğitim ortamlarında kazandığı bilgi ve becerileri daha etkin bir şekilde kullanabilmesine, öğrencilerin öğretim sırasında ve sonrasında anında dönüt almalarına yardımcı olmaktadır (Smith, Spooner ve Wood, 2013). Teknolojinin eğitim ortamlarında etkili bir öğretim aracı olmasının yanında sağladığı önemli bir katkı da özel gereksinimli bireylere bağımsız bireyler olmalarını sağlamasıdır. Bu bağlamda alanyazına yardımcı teknoloji kavramının kazandırıldığı görülmektedir. Alanyazında yardımcı teknolojilere yönelik farklı tanımlar yapılmakla birlikte genel anlamıyla özel gereksinimli bireylere hedef becerilerin kazandırılmasında, yaşamlarını sürdürmede gerekli olan becerilerin kazandırılması ve bu becerilerin kalıcı olmasını sağlamada yardımcı olmak amacıyla bireysel özellikler dikkate alınarak hazırlanmış her türlü araç-gereç olarak tanımlanmaktadır (Borg, Lindstrom ve Larsson, 2009; Fok, Polgar, Shaw ve Jutai, 2011; Pettersson ve Fahlstrom, 2010; Reed ve Bowser, 2005). Diğer bir ifadeyle yardımcı teknoloji; özel gereksinimli bireyin çevresiyle olan etkileşimindeki sınırlılıkları en aza indirmek, özel gereksinimli bireylere ulaşılabilir ortamlar sunmak amacıyla kullanılan araçlar olarak tanımlanmaktadır. Özel gereksinimli bireylerin öğrenim gördüğü eğitim ortamlarında kullanılan yardımcı teknolojiler; düşük, orta ve yüksek düzey olmak üzere üç kategoride incelenebilmektedir (Blackhurst, 1997; Çakmak, 2016; Sani Bozkurt, 2017; Smith, 2008). Düşük düzey yardımcı teknolojilere görsel kartlar, kalem tutacağı; orta düzey yardımcı teknolojilere okuma kalemi, konuşan hesap makineleri, konuşan sözlük; ileri düzey yardımcı teknolojilere ise tablet bilgisayarlar, akıllı telefonlar örnek verilebilir.

Yardımcı teknolojilerin zihin yetersizliği olan bireylerin öğretim etkinliklerinde kullanımının; motivasyonu sağlama ve artırma, öğrenmeyi daha eğlenceli hale getirme, özgüveni artırma, ifade edici dil becerilerinde sınırlılık yaşayan bireylere kendilerini ifade etme ve bildiklerini paylaşma için alternatif yollar sunma, bireyselleştirmeye olanak tanıma, farklı öğrenme stilleri ve yetenekleri destekleme, tutarlı ve istenilen sayıda alıştırma olanağı sağlama ve bilgi toplamayı kolaylaştırma şeklinde öğretime katkılarının olduğu belirtilmektedir (Sola Özgüç, 2015; Whitby, Leininger ve Grillo, 2012). Bununla birlikte, yardımcı teknolojiler yalnızca eğitsel amaçla değil, toplumsal yaşama tam katılım sağlamak amacıyla, günlük yaşam becerilerini gerçekleştirmek, mesleki becerilerin edinimi için de kullanıldığı görülmektedir (Burke, Andersen, Bowen, Howard ve Allen, 2010; Davies, Stock ve Wehmeyer, 2002; Mechling 2007; Standen ve Brown, 2005; Standen, Brown ve Cromby, 2005; Tam, Man, Chan, Sze ve Wong, 2005; van Laarhoven, Johnson, van Laarhoven-Myers, Grider ve Grider, 2009).

Yardımcı teknolojilerin özel gereksinimli bireylerin eğitiminde etkili bir şekilde kullanıldığında özel gereksinimli bireylere fayda sağladığını gösteren çeşitli çalışmalar alanyazında yer almaktadır (Adıgüzel, 2010; Kışla, 2008; Seferoğlu, 2015; Sola Özgüç ve Cavkaytar, 2016). Bununla birlikte, kullanılan yardımcı teknolojilerin eğitim ortamlarında öğretimin hangi aşamasında kullanılacağı, hangi yöntem ile birlikte sunulacağı, teknolojik donanımları kullanabilmek için hangi içeriklerden yararlanılması gerekir gibi soruların göz önünde bulundurulmasının önemli bileşenler olduğu ifade edilmektedir. Bu noktada yardımcı teknoloji kullanımı konusunda öğretmenlerin önemli görevleri olduğu görülmektedir.

Alanyazın incelendiğinde özel eğitim öğretmenlerinin yardımcı teknolojilere ilişkin tutumlarını inceleyen araştırmalara (Aslan, 2018; Aslan ve Kan, 2017; Demirkıran, 2005; Garcia ve Seever, 2005; Guggenberger, 2008; Kışla, 2008; Ledger, 1999; Murugaiyan ve Arulsamy, 2013; Sakallı-

Demirok, Haksız ve Nuri, 2019; Otr, 2000) rastlamak mümkündür. Yapılan araştırmalar incelendiğinde özel eğitim öğretmenlerinin yardımcı teknolojilere ilişkin olumlu tutumlara sahip oldukları belirlenmiştir. Ayrıca alanyazında özel eğitim öğretmenlerinin yardımcı teknolojilerin kullanımına yönelik görüş ve düşüncelerinin incelendiği çeşitli çalışmalar da yer almaktadır (Alammary, Al-Haiki ve Al-Muqahwi, 2017; Chmiliar, 2007; Copley ve Ziviani, 2004; Derer, Polsgrove ve Rieth 1996; Sydeski, 2013). Bu araştırmalardan elde edilen bulgular neticesinde özel gereksinimli öğrencilerle çalışan öğretmenlerin yardımcı teknolojilerle ilgili bilgiye ve eğitime gereksinimlerinin olduğu, yardımcı teknoloji araç-gereçlerinin maliyetinin yüksek olmasından dolayı yardımcı teknolojilerden yeterince faydalanamadıkları belirlenmiştir.

Sıralanan çalışmaların yanında özel eğitim öğretmenlerinin öğretim etkinliklerinde teknoloji kullanımlarının belirlendiği çalışmalar da yer almaktadır (Eldeniz Çetin ve Geçal, 2017; Kutlu, Schreglmann ve Cinisli, 2018; Sola Özgüç ve Cavkaytar, 2014; Sola Özgüç, 2015; Özdamar, 2016). Yapılan bu araştırmaların (Eldeniz Çetin ve Geçal, 2017; Sola Özgüç ve Cavkaytar, 2016) bulguları incelendiğinde öğretmenler, teknoloji kullanımının eğitimin kalitesini artırmada katkısının olduğunu, bunun yanında sınıfların yeterli donanıma sahip olmadığı ve yazılımların eksik olduğunu ifade etmişlerdir.

Alanyazın çalışmaları incelendiğinde son yıllarda teknolojinin eğitimde etkililiğini belirleme konusundan uzaklaşıldığı, günümüzde etkili olduğu belirlenen teknolojilerin öğretim ortamlarında daha nitelikli ve daha verimli nasıl kullanılabilceğinin tartışıldığı görülmektedir (Mumcu, 2018). Bu açıdan bakıldığında teknolojinin öğretim ortamlarında öğretmen kullanımının öneminin vurgulandığını söylemek mümkündür (Aslan, 2018; Kışla, 2009). Öğretmenler ne denli teknolojiyi ders içeriklerine entegre ederlerse teknolojinin yararlarının o denli öğrencilere yansıdığı görüşü yer almaktadır (Colomo-Palacios, Paniagua-Martin, Garcia-Crespo ve Ruiz-Mezcua, 2010; Edyburn, 1998; King-Sears ve Evmenova, 2007; Reel, 2009; Wang, Ke ve Wu, 2012). Bu durum göz önünde bulundurulduğunda özel eğitim alanında öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik çalışmaların öneminin giderek arttığı görülmektedir. Gerçekleştirilen ulusal çalışmalarda (Aslan, 2018, Eldeniz-Çetin ve Geçal, Kışla, 2009; Özdamar, 2016) teknoloji kullanımının farklı özel eğitim ortamlarında (özel eğitim sınıfı, eğitim uygulama okulu, vb.) çalışan özel eğitim öğretmenleri ile yapıldığı görülmektedir. Yardımcı teknolojilerin daha önce de belirtildiği gibi yalnızca öğretimde değil, sosyal yaşama uyum sağlama, mesleki becerileri edinmede ve edinilen mesleki becerilerin icra edilmesinde katkısını görmek mümkündür. Bu açıdan düşünüldüğünde bu çalışmada, hafif düzeyde zihin yetersizliği olan meslek okulu öğrencilerine eğitim veren özel eğitim öğretmenlerinin yardımcı teknoloji kullanımlarının belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu ana hedef doğrultusunda araştırmanın alt soruları şöyledir:

- Özel eğitim öğretmenleri meslek okulundaki öğrencilere öğretim sunarken ne tür yardımcı teknolojilerden faydalanmaktadırlar?
- Özel eğitim öğretmenleri meslek okulundaki öğrencilere öğretim sunarken yardımcı teknolojilerin ne tür faydaları ve sınırlılıklarını yaşamaktadırlar?

Yöntem

Araştırmanın Deseni

Bu araştırma bir özel eğitim meslek okulunda görev yapan özel eğitim öğretmenlerinin özel eğitimde yardımcı teknoloji kullanımına ilişkin deneyimlerinin ve görüşlerinin belirlendiği bir fenomenoloji araştırmasıdır. Fenomenoloji deseni, bir konu hakkında katılımcıların derinlemesine deneyimlerini ve düşüncelerini belirleyerek yaşantıları ve anlamları ortaya çıkarmayı hedeflemektedir (Yıldırım, ve Şimsek, 2005; Smith ve Fowler, 2009). Fenomenoloji araştırmalarında temel veri toplama aracı görüşmelerdir. Bu çalışmada özel eğitim öğretmenleri ile yarı-yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Yarı-yapılandırılmış görüşmeler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir.

Katılımcılar

Araştırmanın katılımcıları araştırmanın amacı doğrultusunda meslek okulunda görev yapan özel eğitim öğretmenleri olarak belirlenmiştir. 12 özel eğitim öğretmeninden araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen sekiz özel eğitim öğretmeni araştırmanın katılımcısı olmuştur. Öğretmenlerin öğretmenlik deneyimleri dört ile 15 yıl arasında değişmektedir. Biri erkek yedisi kadın olan katılımcıların altısı özel eğitim, ikisi sınıf öğretmenliği lisans programı mezunudur. Öğretmenlerden altısı teknoloji kullanımı konusunda hiç eğitim almamış, bir öğretmen lisans eğitiminde materyal geliştirme dersi içerisinde almış, bir öğretmen teknoloji kullanımı konusunda hizmet içi eğitim almıştır. Tablo 1’de katılımcılara ilişkin demografik özelliklere yer verilmiştir.

Tablo 1.

Katılımcıların Demografik Bilgileri

Kod Adı	Cinsiyet	Yaş	Eğitim Düzeyi	Mezun Olduğu Bölüm	Mezun Olduğu Üniversite	Deneyim Süresi
Ahmet	E	37	Lisans	Özel eğitim	Anadolu ün.v.	14
Özlem	K	31	Lisans	Özel eğitim	Sakarya ün.v.	9
Ece	K	36	Lisans	Özel eğitim	Anadolu ün.v.	15
İsmihan	K	34	Lisans	Sınıf öğrt.	Kocaeli ün.v.	6
Seher	K	27	Lisans	Özel eğitim	Anadolu ün.v.	4
Fatma	K	37	Lisans	Sınıf öğrt.	Atatürk ün.v.	7
Fatoş	K	38	Lisans	Özel eğitim	Gazi ün.v.	4
Zehra	K	39	Lisans	Özel eğitim	Anadolu ün.v.	13

Verilerin Toplanması

Özel eğitim meslek okulunda çalışan öğretmenlerin özel eğitimde yardımcı teknoloji kullanımına ilişkin görüşlerinin ve deneyimlerinin belirlenmesi için yarı-yapılandırılmış görüşme formu geliştirilmiştir. Form, özel eğitim alanında ve bilgisayar ve öğretim teknolojileri alanında uzman iki öğretim üyesine uzman görüşü için sunulmuştur. Sunulan görüş ve öneriler doğrultusunda form düzenlenmiştir. Görüşmeler gerçekleştirilmeden önce gerekli mercilerden izinler alınarak araştırmanın katılımcılarıyla görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler, birinci yazar tarafından öğretmenlerin görev yaptıkları okulun kütüphanesinde gerçekleştirilmiştir.

Verilerin ses kaydına alınabilmesi için katılımcılardan izin alınmıştır. Görüşmelerden elde edilen ses kayıtlarının başka hiçbir yerde kullanılmayacağı ve elde edilen verilerin araştırma kapsamında kullanılacağı görüşmecilere belirtilmiştir. Araştırmada özel eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin özel eğitim öğretmenlerinin deneyim ve görüşlerini belirlemek amacıyla aşağıda yer alan sorular özel eğitim meslek okulunda görev yapan özel eğitim öğretmenlerine yarı-yapılandırılmış görüşme formatında yöneltilmiştir. Aşağıda Tablo 2’de yarı-yapılandırılmış görüşme soruları yer almaktadır:

Tablo 2.

Yarı-yapılandırılmış Görüşme Soruları

1. Sınıfınızda, yardımcı teknolojileri hangi amaçlarla kullanıyorsunuz?
2. Öğretimin etkililiğinin artırılabilmesi için sizce hangi yardımcı teknolojiler kullanılmalı?
3. Derslerde ihtiyaç duyulan yardımcı teknolojileri teminini nasıl sağlıyorsunuz?
4. Yardımcı teknoloji kullanımının öğrencilerde derslere ve okula karşı yarattığı/yaratacağı değişikliklere ilişkin neler söylersiniz?
5. Yardımcı teknolojilerin kullanımında olumlu sınıf iklimi oluşturulması için neler yapılabilir?
6. Özel eğitimde sınıflarda kullanılan yardımcı teknolojilerin faydaları konusunda neler söylersiniz?
 - Öğrencilere sağladığı faydalar
 - Öğretmenlere sağladığı faydalar
 - Ailelere sağladığı faydalar
7. Yardımcı teknolojilerin özel eğitimde kullanımı sırasında güçlükler yaşıyor musunuz? Evet ise neler?
8. Özel eğitimde yardımcı teknoloji kullanımı konusunda bir ders aldınız mı?
 - a. Aldıysanız ders içeriği teknoloji kullanımı için sizi destekledi mi?
 - b. Almadıysanız bu konuda kendinizi nasıl geliştirdiniz?
9. Özel eğitimde kullanımının etkililiğini arttırabilmek için neler yapılabilir?

Verilerin Analizi

Verilerin analizi süreci, verilerin analize hazırlanması ve analizin gerçekleştirilmesi şeklinde iki bölümden oluşmuştur. Verilerin analize hazır hale getirilmesi için yarı-yapılandırılmış görüşmelerin ses kayıtlarının dökümleri birinci yazar tarafından yapılmıştır. Dökümleri yapıldıktan sonra rastgele seçilen üç görüşmenin dökümleri ve ses kayıtları üçüncü yazar tarafından kontrol edilmiştir. Görüşme dökümlerinin kontrol edilmesinden sonra NVivo 10 programına aktarılmıştır. Veriler araştırma amaçları doğrultusunda içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Birinci ve üçüncü yazar tüm dökümleri detaylı okuyarak kodlamıştır. Geçerlik ve güvenilirlik işlemi süreçlerini gerçekleştirdikten sonra bulguları beş ana tema altında toplamışlardır.

Geçerlik ve Güvenirlik

Nitel araştırmaların geçerliliği için bazı hususların göz önünde bulundurulması gerekmektedir (Creswell, 2016; Brantlinger, Jimenez, Klingner, Pugach ve Richardson, 2005; Yıldırım ve Şimşek, 2005). Bunun için; (a) yarı-yapılandırılmış görüşme sorularının hazırlanmasında, özel eğitim alanında ve nitel araştırma yöntemi konusunda çalışmaları olan iki öğretim üyesinden uzman görüşü alınmıştır. (b) Temaları oluşturan veriler betimlenerek zenginliğin kullanımı sağlanmıştır.

Araştırmanın güvenilirliği için yazarlar, nitel araştırmalar için belirtilen önlemler ve öneriler doğrultusunda çalışmıştır (Ekiz, 2003; Gay, Mills ve Airasan, 2006). Bu doğrultuda; (a) rastlantısal olarak seçilen üç ses dökümü ses dosyaları üçüncü yazar tarafından dinlenmiş ve kontrolü sağlanmıştır. Üçüncü yazar tarafından NVivo 10 programı, birinci yazar tarafından el ile oluşturulan kategoriler karşılaştırılmıştır. İncelemeden sonra elde edilen kategorilerle tema ve alt temalar oluşturulmuştur. Temalara ait içeriklerin çıktısı alınarak tema ve içerik uyumu birinci yazar tarafından kontrol edilmiştir. Yapılan bu niteliksel tutarlılık çalışmasının yanında niceliksel güvenilirlik gerçekleştirilmiştir. Kodlayıcılar arası güvenilirliği Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen “Güvenirlik = Görüş Birliği/ (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) x 100” formülü ile hesaplanmıştır. Kodlayıcılar arası güvenilirlik ortalama % 94 olarak hesaplanmıştır (Baltacı, 2017; Patton, 2002).

Bulgular

Yapılan analiz sonucunda, (a) özel eğitim öğretmenlerinin kullandıkları teknolojiler ve kullanım amaçları, (b) özel gereksinimli öğrencilerin eğitiminde teknoloji kullanımının yararları, (c) öğretmenlerin teknolojileri temin etme şekilleri, (d) öğretmenlerin teknoloji kullanımında karşılaştıkları güçlükler, (e) özel eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri ve önerileri şeklinde beş tema belirlenmiştir. Özel gereksinimli öğrencilerin eğitiminde teknoloji kullanımının yararları teması altında, (1) teknolojinin özel gereksinimli öğrenciler için yararları (2) teknolojinin aileler için yararları, (3) teknolojinin öğretmenler için yararları ve (4) teknolojinin olumlu sınıf iklimine katkıları şeklinde dört alt tema yer almaktadır. Bu bulgular şematize edilerek sunulmuştur.

Tablo 3.

Analiz Sonucu Elde Edilen Tema ve Alt Temalar

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Özel eğitim öğretmenlerinin kullandıkları yardımcı teknolojiler ve kullanım amaçları• Özel gereksinimli öğrencilerin eğitiminde yardımcı teknoloji kullanımının yararları<ul style="list-style-type: none">• yardımcı teknolojinin özel gereksinimli öğrenciler için yararları• yardımcı teknolojinin aileler için yararları• yardımcı teknolojinin öğretmenler için yararları• yardımcı teknolojinin olumlu sınıf iklimine katkıları şeklinde• Öğretmenlerin yardımcı teknolojileri temin etme şekilleri• Öğretmenlerin yardımcı teknoloji kullanımında karşılaştıkları güçlükler• Özel eğitimde yardımcı teknoloji kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri ve önerileri |
|---|

Özel Eğitim Öğretmenlerinin Kullandıkları Yardımcı Teknolojiler ve Kullanım Amaçları

Araştırmaya katılan tüm öğretmenler yardımcı teknoloji olarak dizüstü bilgisayarı ve akıllı telefon kullandıklarını belirtmişlerdir. İsmihan, “bilgisayar, telefon ve ses bombasını sıklıkla kullanırım en sık kullandığımız teknolojik ürünler bunlar. Ses bombasını telefondan sıkıştığımız zaman ya da ders içinde ders anlatırken bir etkinliğe ya da bir şarkıyı dinletmek amacıyla ses bombasını sıklıkla kullanıyoruz. Eğer konumuzla ilgili bir videomuz varsa da bunun için de bilgisayarı tercih ediyoruz.” şeklinde yardımcı teknoloji kullanımı konusundaki etkinliklerini aktarmıştır. Fatma, kullandığı teknolojiler kendisine sorulduğunda, “Sınıfımda daha çok

bilgisayar kullanıyorum bu da çocukların görerek öğrenmelerine daha iyi olumlu etki sağlıyor. Başka da şu anda kullanmıyorum.” şeklinde cevap vermiştir.

Yardımcı teknoloji kullanım amaçları sorulduğunda öğretmenlerin kullanım amaçları teknolojik araçlara göre biraz daha çeşitlilik göstermektedir. Bir öğretmen daha çok akademik becerilerin öğretiminde, iki öğretmen bilgileri somutlaştırmak için kullandığını, bir öğretmen bilgilerin kalıcılığını sağlamak amacıyla kullandığını ifade etmiştir. Bir başka öğretmen (Fatoş), *“Herhangi bir ders etkinliğinden sonra çizgi film izlemesi için kullandım. Onun dışında şu an pek bir şey kullanmadım.”* ifadeleri ile öğrencilere teknolojiyi pekiştireç olarak sunduğunu belirtmiştir.

Özel Gereksinimli Öğrencilerin Eğitiminde Yardımcı Teknoloji Kullanımının Faydaları

Yardımcı teknolojilerin faydaları teması; (a) öğrenciye faydaları, (b) öğretmene faydaları, (c) aileye faydaları ve (d) olumlu sınıf iklimine faydaları şeklinde dört alt temadan oluşmaktadır. Öğretmenler yardımcı teknoloji kullanımının öğrencilere faydalarının oldukça fazla olduğunu belirtmişler ve faydaları şöyle sıralamışlardır: Kavramları somutlaştırmayı sağlayarak öğrencilerin daha kolay öğrenmelerini, öğrencilerin motivasyonunu artırarak okula daha istekli gelmelerini sağlaması, öğrenmeyi eğlenceli ve kalıcı hale getirmesi, öğrencilerin dikkat süresini artırması, öğrencilerin davranış problemlerini azaltması yardımcı teknolojinin öğrencilere sağladığı faydalar olarak öğretmenler tarafından belirtilmiştir. Ahmet bu konudaki görüşlerini, *“Mutlaka dediğim gibi akademik olsun beceri olsun kavram öğretiminde olsun mutlaka materyale ihtiyacımız var ve öğrencimizin daha çabuk öğrenmesini sağlar. Kolaylaştırıyor.”* şeklinde ifade etmiştir. Özlem, *“Öğrenciler derse daha aktif daha ilgili katılırlar. Eeee dikkatleri daha artıyo. Problem davranışlar aza iniyö hatta hiç gözlemlemediğim zamanlar oluyo.”* şeklindeki ifadeleri ile yardımcı teknolojinin öğrenciye olan faydaları konusunda görüşlerini aktarmıştır. Ece de diğer öğretmenlerin görüşlerine paralel olarak, *“Teknoloji kullanımı öğretimi kolaylaştırıyor ve eğlenceli hale getiriyor. Bu sebeple kolay öğrenen ve eğlenen öğrenci derslere daha fazla katılıyor ve okula hevesle geliyor.”* ifadelerine yer vermiştir.

Yardımcı teknoloji kullanımının öğretmenlere sağladığı faydalar incelendiğinde öğrencilerinin öğrenmelerinin kalıcı olması ve motivasyonlarının artması ile öğretmenlerin mesleklerinde doyum yaşadıkları öğretmenlerin de motive oldukları görülmüştür. Ahmet bu konudaki görüşlerini, *“Öğretmen öğretmene doyum sağlıyo. Özellikle özel eğitim açısından düşündüğünüz zaman doyum çok önemlidir öğretmene sağladığı doyum. Ee öğrencisinin bi şeyler öğrendiğini öğrencisinin bi şeyler yapabildiğini gördüğü zaman öğretmeninde bi mutluluk bi motive doyum sağladığını düşünüyorum.”* ifadeleri ile belirtmiştir. Özlem, *“Öğretimin kolay ve kalıcı olması, psikolojik doyunluk, yaşanan öğretmenlik hazzı.”* şeklinde düşüncelerini ifade etmiştir. Seher, *“Öğretmenlerin de öğretmenlik mesleğini icra etme konusunda hem daha pratik hem de kendi doyumları açısından daha yeterli olduğunu düşünüyorum. Yani öğretmen bi dersi anlatırken birden fazla materyalle ya da teknolojiyi işin içine kattığında sanki o dersten çıktığında evet bugün daha farklıydı ve daha güzeldi diyebildiğini düşünüyorum en azından kendi adıma öyle oluyo.”* diyerek duygu ve düşünceleri belirtmiştir. Ayrıca öğretmenler öğretim etkinliklerini kolaylaştırdığını belirtmişlerdir. Özlem’in Zehra, *“çocuklara öğretimi yapabilmesi için farklı seçenekler de sunuyo. Yani ben işte napabilirim diye hani bir yerlerden bilgiye nasıl ulaşabilirim diye gerek kalmıyo. Direk zaten önüme düşüyo ne yapmam gerektiği.”* ifadesiyle yardımcı teknolojinin kendilerine sunduğu kolaylığı ifade etmiştir.

Öğrenciye ve öğretmene sağladığı faydaların yanında yardımcı teknolojinin ailelere sağladığı faydalar öğretmenlere sorulduğunda ailelerin çocuklarındaki ilerlemeyi gözlemlediklerinde mutlu olduklarını ve daha fazla katılım gösterdiklerini belirtmişlerdir. Seher, “Böyle olduğunda aile ne kadar fazla farklı mecraları bir arada bulundurup eğitime katkı sağlarsanız aile de o işin içine daha fazla haliyle girmek istiyoy.” ifadesiyle teknoloji kullanımının aile desteğini artırdığını vurgulamıştır. Zehra’nın, “Aileler tabi bu durumdan memnun oluyolar çocuklar öğrendikçe onlar da bişeyler öğrendiklerini gördükçe fayda sağlıyo tabi. Hatta bi öğrencimin babası böle bişey teklif etmişti. Hocam eğer ihtiyaç duyarsanız yeni bi bilgisayar alalım mı diye teklif etmişti. Tabi bu ailelere büyük bi yük olucağı için kabul etmedim. Kendi bilgisayarımı tekrar getirip götürmeye devam ettim. Aileler de böyle bişeyi istiyolar tabi.” cümleleri ailelerin yardımcı teknolojinin yalnızca çocuğu ve öğretmeni değil aileyi de motive ettiğini göstermektedir.

Olumlu Sınıf İklimine Faydaları

Öğretmenler yardımcı teknolojinin olumlu sınıf iklimi açısından da çok büyük katkıları olduğunu belirtmişlerdir. Ahmet, “sınıf yönetimi açısından çok büyük bir faydası olduğunu düşünüyorum. Eee problem davranışların azaltılması konusunda çok fazla faydalı olduğunu düşünüyorum. Çünkü ne kadar dikkat çekici bir materyal olursa bir teknolojik ürün olursa örnek akıllı tahta gibi çocukların problem davranışları daha az olduğu ortaya çıkmıştır. Gözlemlerimle etkili bir sınıf yönetimi sağladığını düşünüyorum.” ifadeleri ile olumlu görüşlerini aktarmıştır. Seher, bir önceki öğretmenin görüşlerine paralel olarak, “ortak dikkat dediğimiz bi olay var. O ortak dikkati kullanmak açısından çok faydalı oluyo. İu siz herhangi bi yazılı materyal standart kitap açıp verdiğinizde önüne bireysel ders yapıyosanız ayrı ama grup eğitiminde çok faydalı olmuyo. Yani hepsine kitabı açın önünüze diye bi ortamımız yok bizim haliyle olmadığı için ortak dikkati sağlamak açısından teknoloji araçlarının daha iyi dikkat çekici olduğunu düşünüyorum. Bu da olumlu sınıf ortamını etkileşimi sağlıyo. Birbirleriyle aralarındaki iletişimi etkileşimi etkiliyo. Bu da öğrenimi de büyük ölçüde olumlu etkiliyo.” ifadeleri ile görüşlerini belirtmiştir.

Öğretmenlerin Yardımcı Teknolojileri Temin Etme Şekilleri

Öğretmenler derslerinde kullanmak üzere planladıkları teknolojileri çoğunlukla kendi imkanları ile sağladıklarını, bunun yanında okulun sunduğu imkanları da kullandıklarını belirtmişlerdir. Altı öğretmen kişisel bilgisayarlarını ve akıllı telefonlarını kullanmayı tercih ettiklerini belirtirken bir öğretmen okulda var olan teknolojileri kullandığını, bir öğretmen hem kendi hem de okulun imkanlarını kullandığını ifade etmiştir: Ahmet, bu duruma ilişkin görüşlerini şöyle aktarmıştır: “Valla temini kendimiz sağlıyoruz. Yani sağlayabildiğim kadarıyla. Materyal olsun veya diğer bir laptoptur, tablettir olsun ya kendim sağlıyorum ya arkadaşlarımdan istiyorum o şekilde sağlayabiliyorum.” Seher, “Kullandığım tek teknolojik araç söylediğim gibi laptop onun teminini de kendim kişisel olanaklarım sayesinde sağlıyorum.” şeklinde ifade ederken, Fatma, “Genelde okuldan sağlıyorum hani okul vesilesiyle sağlıyorum ama bireysel de getirdiğim oluyo sınıfı.” ifadesiyle yardımcı teknoloji temini konusundaki şartlarını sıralamıştır.

Öğretmenlerin Yardımcı Teknoloji Kullanımında Karşılaştıkları Güçlükler

Öğretmenlerin yardımcı teknoloji kullanımında karşılaştıkları güçlükler sorulduğunda öğretmenlerin karşılaştıkları sorunların farklılaştığı görülmüştür. Bir öğretmen sorun yaşamadığını ifade ederken, yedi öğretmen çeşitli güçlüklerle karşılaştıklarını örneklenirerek açıklamışlardır. Öğretmenlerin karşılaştıkları sorunlar; farklı gereksinimlere cevap verebilecek içerik (yazılım) ve donanım yetersizliği, fiziksel alt yapı yetersizliği şeklinde sıralanmaktadır.

Ahmet, “*Hafif düzey bi öğrencinin materyale yaklaşımıyla kullanımıyla ağır düzey orta düzey bi öğrencinin kullanımı arasında mutlaka bi fark var. Çünkü öğrencilerin birbirinden bağımsız performansları o materyali kullanımı o materyale yaklaşımında zorluk çıkartabilir. İşte orta düzey hafif düzey bi öğrenciye belki hafif mental retardasyon gösteren bi öğrenciye bir şeyi bi defa göstermemiz iki defa göstermemiz bir iki defa yönlendirmemiz yeterli olabilir artık daha sonra o materyali çocuk kendisi yapabilir ama orta düzeye yakın biraz onun altı öğrencilere bu biraz daha bi kaç kez tekrar veya fiziksel yardım sözel yardım ipucu model olma gibi ipuçları kullanarak materyal kullandırmak gerekebilir bi tek o yönden zorluk olduğunu düşünüyorum. Çünkü çocukların etkileşimleri birbirinden farklı olabiliyo.*” ifadeleri ile öğrencilerin yetersizlik düzeylerine göre farklılaştırmaya olanak kılan içeriklere ihtiyaçları olduğu görülmektedir. Fatma da bu duruma ilişkin şu ifadelere ye vermiştir: “*Mesela öğrencilerin düzeyleri farklı olduğu için hani bi derste bi şeyden gidemiyorum mesela bi teknoloji gibi bi oyundan veya programdan gidemiyorum. Onları benim farklı farklı program ve oyunlar yapmam gerekiyo. Bu şeyde problemler yaşıyorum bu konularda.*” Bu durumda farklı gereksinimlere cevap verebilecek içeriklerin sınırlı olmasının öğretmenlerin yardımcı teknoloji kullanımında karşılaştıkları güçlüklerden biri olduğu görülmektedir.

İsmihan’ın, “*... tekerlekli sandalyede olan öğrencimizin bilgisayara ulaşma konusunda zaman zaman sıkıntılar yaşıyabiliyoruz.*” ifadesi öğrencilerin yetersizliklerine göre donanım açısından da uyarlamalara ihtiyaç duyduklarını göstermektedir. İsmihan’ın görüşleri öğretmenlerin farklı gereksinimleri olan öğrencilere öğretim sunarken donanım açısından da güçlükler yaşadığını göstermektedir.

Fatoş’un “*İnternet kullanımı çok önemli. İnternet eğer okulda yeteri kadar değilse sınırlıysa bu konularda sıkıntı yaşıyoruz. Ve Zehra “in kendi internetimi kullanıyorum, okul wifi’si çekmediği için.*” ifadeleri yardımcı teknoloji kullanımı sırasında öğretmenlerin çevrimiçi kaynaklara erişiminde sınırlılıklar yaşadığını göstermektedir. Ayrıca Zehra’nın “*Özellikle prize ulaşma konusunda. Bilgisayarın kablosu yeterli olmadığı için kapının dibine gelmek zorunda kalıyor çocuklar.*” ifadeleri alt yapının sınıfta teknoloji kullanımına ilişkin hazırlık gerektirdiğini (örneğin uzatma kablosu, yeni bir priz yapılması), düzenleme yapılmadığı takdirde öğretmenin ortam düzenlemesinde güçlüklerle karşılaştığı görülmektedir. Ayrıca Zehra “*Onun dışında güvenlik açısından da zor durumda kalıyodum. Teneffüs oluyo ben bilgisayarı tekrar toplayıp dolaba koyup tekrar açmak zorunda kalıyodum diğer ders. Böle bi sıkıntım oluyo. Ya da hiç teneffüse çıkmadan devam ediyodum.*” ifadeleri sınıfta süregelen olmayan kişisel imkanlarla ya da okulun kaynakları ile temin edilmiş birkaç saat ders için getirilen bilgisayar ya da projektörün öğretmene yük getirdiğini göstermektedir.

Özel Eğitimde Yardımcı Teknoloji Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşleri ve Önerileri

Öğretmenlerin teknoloji kullanımları açısından var olan duruma ilişkin tespitler yapıldıktan sonra öğretmenlere yardımcı teknoloji kullanımı konusundaki önerilerinin neler olduğu sorulmuştur. Öğretmenlerin hepsi etkileşimli tahtanın özel gereksinimli öğrenciler için çok önemli olduğunu mutlaka sınıflarında bulunması gerektiğini belirtmişlerdir. Ahmet yardımcı teknoloji kullanımı konusundaki öneriye ilişkin *“Valla en başta olmazsa olmazı akıllı tahtalar yani özellikle özel eğitim okullarında, okul öncesi eğitimde ve özel eğitim okullarında akıllı tahtanın mutlaka olması lazım. Çünkü hani siz de biliyorsunuz herkesin bildiği gibi ne kadar fazla duyuya hitap ederse bir materyal o kadar yararlıdır. Akıllı tahtada görsellik duyu, dokunma birçok duyuya hitap eden özellikleri mevcuttur.”* ifadelerinde bulunmuştur. Bunun yanında bilgisayar, tabletlerin özel eğitim ortamlarında olması gerektiği, internet bağlantısının gerekli videoları izletmek için önemli olduğu öğretmenler tarafından belirtilmiştir. Bununla birlikte öğretmenlerin teknoloji kullanımı konusunda eğitim alması öğretmenlerin verdiği öneriler arasında yer almıştır. Bu konuda Fatoş *“akıllı tahta bilgisayar bunların aktif olarak kullanımı ve tabii ki eğitim de almamız gerekiyor bu konuda bunları çocuklara öğretirken...”* şeklinde görüşlerini ifade etmiştir.

Tartışma

Bu çalışmada özel eğitim meslek okulunda çalışan özel eğitim öğretmenlerinin yardımcı teknoloji kullanımına yönelik deneyimleri ve görüşleri incelenmiştir. Araştırmanın ilk bulgusu incelendiğinde özel eğitim meslek okulunda çalışan öğretmenler eğitim öğretim ortamında en çok bilgisayar, dizüstü bilgisayar, cep telefonu kullandıklarını ifade etmişlerdir. Bu yardımcı teknolojilerin derste anlatılan konuyu somutlaştırmak, anlatılan konuyu öğrencilere daha iyi aktarmak ve ders sonunda pekiştirici sunmak amacıyla kullandıkları belirlenmiştir. Bu bulgu Özdamar (2016) ile Eldeniz Çetin ve Gençal'ın (2017) bulguları ile örtüşmektedir. Bu çalışmada bilgisayar ve cep telefonu olarak belirtilen teknolojik araçların çeşitlilik bakımından daha az olduğunu söylemek mümkündür. Sıralanan bu teknolojik araç-gereçlerin öğretmenlerin günlük hayatlarında kullandıkları araç-gereçler olduğu ve kolay ulaşılabilir olmalarından dolayı sıklıkla eğitim öğretim ortamında kullanmayı tercih ettikleri düşünülmektedir. Araştırmanın yapıldığı meslek okulunda hiçbir sınıfta etkileşimli tahtanın bulunmaması, meslek okulunda araştırmanın gerçekleştirildiği yıl itibarı ile güncel teknolojileri takip etmede sınırlılıklar yaşandığı söylemek mümkündür.

Sola Özgüç ve Cavkaytar'ın (2014) çalışmasında ileri düzey yardımcı teknoloji olarak bilgisayar kullanıldığı ancak daha çok öğretmen yapımı düşük düzey yardımcı teknolojilere yer verildiği belirlenmiştir. Yapılan çalışmada da benzer bulgular elde edilmiştir. Dolayısıyla yapılan araştırmanın bulguları Sola Özgüç ve Cavkaytar'ın (2014) yapmış olduğu çalışmanın bulgularıyla paralellik göstererek farklı yetersizlik düzeyinde bulunan farklı okullarda da aynı problemin sürdüğünü göstermektedir.

Alanyazında özel eğitim öğretmenlerinin teknoloji kullanımına ilişkin görüşlerinin incelendiği araştırma bulgularında özel eğitim öğretmenlerinin yardımcı teknolojilerin kullanımına yönelik eğitime ve bilgiye ihtiyaçlarının olduğu, kullanabilecekleri yardımcı teknolojilerin maliyetlerinin yüksek olmasından dolayı yeterince bu teknolojilerden faydalanamadıkları tespit edilmiştir (Alammary, Al-Haiki ve Al-Muqahwi, 2017; Chmiliar, 2007; Copley ve Ziviani, 2004; Derer,

Polsgrove ve Rieth 1996; Sydeski, 2013). Araştırmaların bu bulgularından hareketle özel gereksinimli bireylerle çalışan öğretmenlere kullanabilmeleri için yardımcı teknoloji desteğinin verilmesi gerektiği düşünülmektedir. Yapılan araştırmada da özel gereksinimli bireylerle çalışan öğretmenler öğretim esnasında kullanacakları araç-gereçleri kendilerinin temin ettiklerini belirtmişler, bu konuda herhangi bir yerden teknoloji temin etmek için destek almadıklarını ifade etmişlerdir.

Yapılan araştırmanın bulguları teknolojinin özel gereksinimli bireylere ve öğretmenlere sağladığı faydaları açısından incelendiğinde, özel eğitim öğretmenleri sınıfta kullanılan teknolojik araçların öğretimi kolaylaştırdığı, öğretilen konuyu somutlaştırdığı, öğrenciyi derse hazırladığı ve dikkatlerini çektiği, öğrencinin öğretmenle uzun süre etkileşimde bulunduğu, öğrencilerin dikkat sürelerini artırdığı, öğrenciyi derste aktif kıldığı, öğrencilerin derse karşı olumlu tutum geliştirmesini sağladığına yönelik görüş bildirmişlerdir. Araştırmanın bu bulgusu alanyazında (Çuhadar ve Kıyıcı, 2007; Eldeniz-Çetin ve Geçal, 2017; Sola Özgüç ve Cavkaytar, 2016; Çoklar ve Tercan, 2014; Gülcü, Solak, Aydın ve Koçak, 2013; Keleş, Dünder Öksüz ve Bahçekapılı, 2013; İnel, Evrekli ve Balım, 2011) yer alan çalışmaların bulgusuyla örtüşmektedir.

Özel eğitim öğretmenlerinin yardımcı teknolojiyi temin etme şekilleri incelendiğinde, öğretmenlerin kendi teknolojik araç-gereçlerini sınıfa getirdikleri tespit edilmiştir. Bu bulgudan yola çıkarak okul ve sınıfların teknolojik araç-gereç desteğinden mahrum olduğu için kendi kişisel araç-gereçlerini kullandıkları söylenebilir. Okul ve sınıfların gerekli teknolojik araç gereçlerle donatılmasının öğretmen ve öğrencilerin motivasyonunu artıracığı, öğrencilerin derslere karşı tutumlarının olumlu yönde olacağı düşünülmektedir. Eldeniz Çetin ve Geçal (2017) ile Kutlu, Schreglmann ve Cinisli'nin (2018) araştırmalarında okul ve sınıfların yeterli kadar donanıma sahip olmadığı, teknolojik yazılım ve materyallerin eksik olduğu belirtilmiştir. Bu açıdan incelendiğinde araştırmanın bulguları alan yazın ile paralellik göstermektedir.

Yapılan araştırmanın bulguları incelendiğinde öğretmenlerin kendi imkanları ile teknolojik araçları sağlayarak derslerini zenginleştirmeye yönelik yaptıkları çalışmalarda öğretmenlere birtakım iş yükü ve engeller ortaya çıkmaktadır. Bir öğretmen kişisel bilgisayarını getirdiğinde ders bitiminde güvenliğini sağlayabilmek amacıyla kapatıp diğer ders için tekrar açma-projeğe bağlama gibi aşamaları tekrarladığını belirtmiştir. Bu durum ders saatini etkili kullanımını olumsuz anlamda etkilemekte, kurulum sırasında sınıftaki davranış kontrolünü zorlaştırmakta ve öğretmenin motivasyonunu düşürmektedir. Özetle özel eğitim alanında teknoloji kullanımı öğretmenin kişisel çabalarına bırakılmış durumdadır. Araştırmanın bu bulgusu Sola Özgüç ve Cavkaytar'ın (2014) çalışmasının bulgularına benzemektedir. Alanyazında teknoloji desteğinin özel gereksinimli bireylerin eğitimlerine olumlu etkileri kanıtlanmış, bu konuda içerik geliştirme çalışmaları yapılmış olsa da uygulamada bu etkinliklerin sıralanan nedenler ile tam olarak gerçekleştirilemediği görülmektedir.

Yapılan araştırmada özel eğitim öğretmenleri, teknolojinin özel eğitimde kullanımı sırasında öğrencilerin bilişsel ve motor becerilerinde olan sınırlılıklar, internet ağı bulma, okulun internet ağının yetersiz olması bakımından zorluklar yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Türel (2012) çalışmasında öğretmenlerin teknik sorunlar, alt yapı sorunları yaşadığını ve öğretmenlerin bilgi ve beceri eksikliğinden kaynaklanan güçlükler yaşadıklarını belirtmiştir. Belirtilen bu eksiklerin ortadan kaldırılması ve öğretmenlere teknoloji ve teknoloji kullanımına yönelik verilecek olan eğitimlerin özel gereksinimli bireylere verilen/verilecek olan teknoloji destekli eğitimin

niteliğini artıracığı söylenebilir. Bu açıdan incelendiğinde Türel'in (2012) bulgularıyla benzerlik göstermektedir.

Meslek okulunda özel gereksinimli bireylerle çalışan öğretmenlerle yapılan görüşmeler esnasında öğretmenlere önerileri sorulduğunda, sınıflarda etkileşimli tahta eksikliğinden bahsetmişlerdir. Etkileşimli tahtaların görsel ve duyuşsal açıdan derse zenginlik kattığı için her sınıfta olması gerektiği yönünde önerilerde bulunmuşlardır. Sınıflarda bilgisayar ve tabletlerin olması gerektiği, projeksiyonla ders işlemenin konuyu somutlaştırdığı yönünde görüş bildirmişlerdir. Bu konuda gerek materyal açısından gerekse maddi destek açısından gerekli mercilerin okulları özellikle de özel gereksinimli öğrencilerin eğitim gördüğü okulları desteklemesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Özel gereksinimli öğrencilerin eğitim gördüğü sınıfların gerekli donanımlara sahip olması eğitim öğretimin daha kaliteli olmasına katkıda bulunacağı böylece öğrencilerin en üst düzeyde faydalanacağı düşünülmektedir.

Araştırmada öğretmenlerin, yardımcı teknoloji kullanımını genel olarak ileri düzey teknolojik araçlar boyutunda ve akademik becerilerin öğretimi kapsamında değerlendirdikleri görülmektedir. Oysa yardımcı teknolojilerin, mesleki eğitim ve günlük yaşam becerilerinin öğretimi gibi öğrencilerine kazandırmaları gereken önemli bağımsız yaşam becerileri üzerinde de etkili olduğu belirtilmektedir. Bu durumda özel eğitim öğretmenlerinin yardımcı teknoloji ve kullanım alanları, etkililiği konusunda bilgi yetersizliklerinin olduğunu göstermektedir. Katılımcıların yaş ortalaması (35) göz önünde bulundurulduğunda öğretmenlerin lisans eğitimlerinde özel eğitim teknolojileri konusunda ders almadıkları görülmektedir. Teknoloji kullanımı konusunda ders alan katılımcıların ise, eğitimde teknoloji kullanımı yönünde daha genel konu içeriği olan, özel eğitim teknolojileri konusunda içeriğin olmadığı dersler aldıkları yapılan görüşmeler sırasında katılımcılar tarafından ifade edilmiştir.

Yapılan bu araştırma alanyazına katkıda bulunmakla birlikte, araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Araştırma; özel eğitim meslek okulunda özel gereksinimli bireylerle çalışan sekiz öğretmenle, yarı-yapılandırılmış görüşme sorularından alınan veriler ile sınırlıdır.

Sonuç ve Öneriler

Özel eğitim meslek okulunda yardımcı teknolojilerin kullanımına yönelik özel eğitim öğretmenlerinin deneyim ve görüşlerinin belirlendiği araştırmanın sonunda; özel eğitim okulunda çalışan öğretmenler eğitim öğretim ortamında en çok bilgisayar, dizüstü bilgisayar, cep telefonu kullandıklarını, bu teknolojik araç-gereçleri derste anlatılan konuyu somutlaştırmak, anlatılan konunun öğrencilere daha iyi aktarılabilmesi, teknolojik araç gereçlerin görsele hitap ettiği ve ders sonunda pekiştirici olarak kullandıklarını, sınıfta kullanılan yardımcı teknolojilerin öğretimi kolaylaştırdığı, öğretilen konuyu somutlaştırdığı, öğrenciyi derse hazırladığı ve dikkatlerini çektiği, öğretmenle uzun süre etkileşimde bulunduğu, öğrencilerin dikkat sürelerini artırdığı, öğrenciyi derste aktif kıldığı, olumlu tutum geliştirmesini sağladığına yönelik görüş bildirmişlerdir. Araştırmada elde edilen bu olumlu görüşlerle birlikte öğretmenlerin kendi teknolojik araç-gereçlerini sınıfa getirdikleri tespit edilmiştir. Teknolojinin özel eğitimde kullanımı sırasında öğrencilerin bilişsel ve motor becerilerinde olan düzeylerine göre içeriklerin bulunmaması, internet bağlantısında yaşanan aksaklıklar (okulun internet ağının yetersiz olması) bakımından zorluklar yaşadıklarını ifade etmişlerdir.

Bu araştırmanın bulgularından yola çıkarak uygulamaya yönelik bazı önerilerde bulunabilir: Yapılan teknolojik yatırımların öncelikli olarak özel eğitim okullarına aktararak öğrencilerin yetersizliklerini telafi edici faydalarından yararlanmaları sağlanmalıdır. Ayrıca yardımcı teknoloji kullanımı dendiğinde daha çok bilgisayar, etkileşimli tahta gibi teknolojik donanımlar akla gelmektedir. Bunun yanında donanımları etkili kullanabilmek için çeşitli içeriklere de ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bulgu, öğretmenlerin teknoloji kullanımı konusunda sınırlı bilgiye sahip olduklarını düşündürmektedir. Bu amaçla öğretmenlere teknoloji kullanımı konusunda uygulamalı hizmet içi eğitimler verilmelidir. Ayrıca öğretmen adaylarının lisans eğitiminde aldıkları “Özel Eğitimde Teknoloji Destekli Öğretim” ile “Materyal Geliştirme “ derslerinde öğretmen adaylarına yalnızca bilgi değil, uygulama (içerik geliştirme, teknoloji entegrasyonu) boyutunda beceriler kazandırılmalıdır.

İleri araştırmalara yönelik de bazı önerilerde bulunulabilir: Bu araştırma, bir özel eğitim meslek okulunda gerçekleştirilmiştir. Öğretmenler mesleki eğitim konusunda teknoloji kullanımına ilişkin görüşlerde bulunmamışlardır. Daha çok akademik becerilerin öğretiminde teknolojiden faydalandıkları görülmüştür. Bu açıdan meslek eğitim okullarında mesleki eğitimde teknoloji kullanımı konusunda çalışmalar yapılabilir. Ulusal alanyazında özel eğitim öğretmenlerinin teknoloji kullanımı konusunda yapılan çalışmalar alt yapı ve donanım yetersizliğini vurgulamaktadır. Ancak yapılan çalışmaların çoğunluğu dar bir çalışma grubu ile gerçekleştirilmiştir. Türkiye’deki özel eğitim okullarının olanaklarının ve öğretmenlerin kullanımına ilişkin genel bir çalışma yürütülebilir. Teknik donanıma sahip olan okullarda özel eğitim öğretmenlerinin teknoloji kullanımları incelenebilir. Özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinin teknoloji kullanımı konusunda ne tür çalışmalara yer verdikleri belirlenebilir. Teknoloji donanımlı özel eğitim okullarında görev yapan özel eğitim öğretmenleri ile teknoloji desteğine ihtiyaç duyulan özel eğitim okullarında görev yapan öğretmenlerin deneyim ve görüşlerinin karşılaştırıldığı araştırmalar yapılabilir. Özel eğitim okullarının teknoloji donanımına ilişkin özel eğitim okullarında görev yapan yöneticilerin görüşleri incelenebilir.

Kaynaklar / References

- Aslan, C. (2018). Özel eğitim öğretmenlerinin yardımcı teknolojilere yönelik tutumları. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(1), 102-120.
- Aslan, C. ve Kan, A. (2017). Yardımcı teknolojilere yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 48-63.
- Adıgüzel, A. (2010). İlköğretim okullarında öğretim teknolojilerinin durumu ve sınıf öğretmenlerinin bu teknolojileri kullanma düzeyleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 1-17.
- Anderson, K. M., & Anderson, C. L. (2005). Integrating technology in standart-based instruction. In D. Edyburn, K. Higgins, & R. Boone (Eds.), *Handbook of special education technology research and practice* (pp. 521-544). Whitefish Bay, WI: Knowledge by Design.
- Alammary, J., Al-hakı, F., & Al-muqahwi, K. (2017). The impact of assistive technology on down syndrome students in Kingdom of Bahrain. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 16, 103-119.
- Baltacı, A. (2017). Nitel veri analizinde Miles-Huberman modeli. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 1-15.
- Borg, J., Lindstrom, A., & Larsson, S. (2009). Assistive technology in developing countries: National and international responsibilities to implement the convention on the rights of persons with disabilities. *Lancet*, 374(28), 1863-1865.
- Burke, R. V., Andersen, M. N., Bowen, S. L., Howard, M. R., & Allen, K. D. (2010). Evaluation of two instruction methods to increase employment options for young adults with autism spectrum disorders. *Research in Developmental Disabilities*, 31, 1223-1233.
- Brantlinger, E., Jimenez, R., Klingner, J., Pugach, M., & Richardson, V. (2005). Qualitative studies in special education. *Exceptional Children*, 71 (2), 195-207.
- Blackhurst, A. (1997). Perspectives on technology in special education. *Teaching Exceptional Children*, 5(29), 41-48.
- Blackhurst, A. E. (2005). Historical perspectives about technology applications for people with disabilities. In D. Edyburn, K. Higgins, ve R. Boone (Eds.), *Handbook of special education technology research and practice* (pp. 1-27). Whitefish Bay, WI: Knowledge by Design, Inc.
- Colomo-Palacios, R., Paniagua-Martin, F., Garcia-Crespo, A., & Ruiz-Mezcua, B. (2010). Technology enhanced learning for people with intellectual disabilities and cerebral paralysis: The MAS platform. *Research in Developmental Disabilities*, 34, 3618-3628.
- Copley, J., & Ziviani, J. (2004). Barriers to the use of assistive technology for children with multiple disabilities. *Occupational Therapy International*, 11, 229-243.
- Creswell, J. W. (2016). *Araştırma deseni. Nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları*. S. Beşir Demir. (Çev. Ed.). Ankara: Eğiten Kitap.
- Chmiliar, L. (2007). Perspectives on assistive technology: What teachers, health professionals, and speech and language pathologists have to say. *Developmental Disabilities Bulletin*, 35, 1-17.
- Çakmak, S. (2016). *Yardımcı teknoloji, tarihçe ve genel kavramlar. Özel eğitim ve yardımcı teknolojiler*. Ankara: Vize Yayıncılık.
- Çuhadar, S., ve Kıyıcı, M. (2007). Zihin engelliler öğretmenliği öğrencilerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma durumları. 7th International Educational Technology Conference, Lefkoşa, KKTC Kongresi'nde Sunulmuş Bildiri.
- Çoklar, A. N., ve Tercan, İ. (2014). Akıllı tahta kullanan öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına yönelik görüşleri. *İlköğretim Online*, 13(1), 48-61, 2014. [Online]: <http://ilkogretim-online.org.tr>
- Davies, D. K., Stock, S. E., & Wehmeyer, M. L. (2002). Enhancing independent task performance for individuals with mental retardation through use of a handheld self-directed visual and audio prompting system. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 37(2), 209-218.
- Demirkıran, A. V. (2005). *Özel eğitim kurumlarında bilgisayar kullanımı ile özel eğitim meslek elemanlarının bilgisayar destekli eğitime ilişkin görüşleri ile bilgisayar tutumlarının belirlenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Derer, K., Polsgrove, L., & Rieth, H. (1996). A survey of assistive technology applications in schools and recommendations for practice. *Journal of Special Education Technology*, 2, 62–80
- Edyburn, D. L. (1998). A map of the technology integration process. *Closing the Gap*, 16(6), 1, 6, 40.
- Eldeniz Çetin, M., ve Geçal, İ. (2017). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerle çalışan öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik görüşleri ve önerilerinin belirlenmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5 (52), 624-635.
- Ekiz, D. (2003). *Eğitimde araştırma yöntem ve metodlarına giriş: Nitel, nicel ve eleştirel kuram metodolojileri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Fok, D., Polgar, J. M., Shaw, L., & Jutai, J. W. (2011). Low vision assistive technology device usage and importance in daily occupations. *Work*, 39(1), 37-48.
- Garcia, K. D., & Seevers, R. L. (2005). General education teachers' attitude regarding the use in their classes of assistive technology by students with learning disabilities. *Electronic Journal for Inclusive Education*, 1(9),1-19.
- Guggenberger, B. H. (2008). *Attitudes of Indiana special education teachers towards the use and implementation of assistive technology*. (Doctorial dissertation). Indiana State University, Terre Haute, Indiana.
- Gay, L. R., Mills, G. E., & Airasan, P. (2006). *Educational research. competencises for analysis and applications*. New Jersey: Pearson Ecucation Ltd.
- Gülcü, A., Solak, M., Aydın, S. ve Koçak, Ö. (2013). İlköğretimde görev yapan branş öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin görüşleri. *Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 8/6*, 195-213.
- Hasselbring, T. S., & Williams-Glaser, C. H. (2000). Use of computer technology to help students with special needs. *The Future of Children and Computer Technology*, 10(2), 102-122.
- İnel, D., Evrekli, E. ve Balım, A. (2011). Öğretmen adaylarının fen ve teknoloji dersinde eğitim teknolojilerinin kullanılmasına ilişkin görüşleri. *Kuramsal Eğitimbilim*, 4 (2), 128-150.
- Keleş, E., Dündar Öksüz, B. ve Bahçekapılı, T. (2013). Teknolojinin eğitimde kullanılmasına ilişkin öğretmen görüşleri: Fatih projesi örneği. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 12(2) Technology Special Issue:353-366.
- Kışla, T. (2008). Özel eğitim öğretmenlerinin bilgisayar tutumlarının incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 9 (2), 128-154.
- King-Sears, M. E., & Evmenova, A. S. (2007). Premises, principles, and processes for integrating technology into instruction. *Teaching Exceptional Children*, 40 (1), 6-14.
- Kutlu, M., Schreglmann, S. ve Cinisli, N. A. (2018). Özel eğitim alanında çalışan öğretmenlerin özel eğitimde yardımcı teknolojilerin kullanımına ilişkin görüşleri. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi (YYU Journal of Education Faculty)*, 15(1):1540-1569.
- Ledger, T. (1999). *Teacher knowledge and attitudes towards the utilization of assistive technology in educational settings*. (Master thesis). Longwood University, Longwood.
- Marino, M., Sameshima, P., & Beecher, C. (2009). Enhancing TPACK with assistive technology: Promoting inclusive practices in pre-service teacher education. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(2), 186-207.
- Mechling, L. C. (2007) Assistive technology as a self-management tool for prompting students with intellectual disabilities to initiate and complete daily tasks: A literature review. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 42(3), 252-269.
- Murugaiyan, A., & Arulsamy, S. (2013). Attitude of student teachers towards integration of assistive technology in inclusive classrooms. *International Journal of Teacher Educational Research (IJTER)*, 2(4), 1-8.
- Mumcu, F. (2018). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin entegrasyonu alanında güncel eğilimler: TPİB modeli. B. Akkoyunlu, A. İşman ve H. F. Odabaşı (Edt.) *Eğitim teknolojileri okumaları* (s.83-100). Ankara: Pegem Akademi.
- Otr, M. I. K. (2000). *Assistive technology in the elementary classroom: Perceptions and attitudes*. (Master thesis). University of Southern California, California.

- Özdamar, O. (2016). *Öğretmenlerin özel eğitim sınıflarında yardımcı teknoloji kullanımına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3rd Ed.). London: Sage.
- Pettersson, I., & Fahlstrom, G. (2010). Roles of assistive devices for home care staff in Sweden: A qualitative study. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 5(5), 295-304.
- Reed, P., & Bowser, G. (2005). Assistive technology and the IEP. In Edyburn, K. Higgins & R. Boone (Eds.). *Handbooks of special education technology research and practice* (pp. 61- 77). Whitefish Bay, WI: Knowledge by Design.
- Reel, T. (2009). Enhancement of integration of technology into the curriculum. *Ontario Action Researcher*, 10(2), 1-19.
- Sakallı Demirok, M., Haksız, M. ve Nuri, C. (2019). Özel eğitim öğretmenlerinin yardımcı teknoloji kullanımlarına yönelik tutumlarının incelenmesi. *Yaşam Becerileri Psikoloji Dergisi*, 3(5), 5-12. DOI: 10.31461/ybpd.500699
- Sani Bozkurt, S. (2017). Özel eğitimde dijital destek: Yardımcı teknolojiler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUAD)*, 3(2), 37-60
- Seferoğlu, S. S. (2015). Okullarda teknoloji kullanımı ve uygulamalar: gözlemler, sorunlar ve çözüm önerileri. *Artı Eğitim*, 123, 90-91.
- Sola Özgüç, C. (2015). *Zihin yetersizliği olan ortaokul öğrencilerinin bulunduğu bir sınıfta öğretim etkinliklerinin teknoloji desteği ile geliştirilmesi: Bir eylem araştırması*. (Doktora tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Sola Özgüç, C., & Cavkaytar, A. (2016). Developing technology supported instructional activities in a class of middle school students with intellectual disability. *Education & Science/ Eğitim*, 41(188).
- Sola Özgüç, C., & Cavkaytar, A. (2014). Teacher use of instructional technology in a special education school for students with intellectual disabilities: A case study. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 5(1), 51-65.
- Smith, R. S., Spooner, F., & Wood, C. L. (2013). Using embedded computer-assisted explicit instruction to teach science to students with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7, 433-443.
- Smith, D. W. (2008). *Assistive technology competencies for teachers of students with visual impairments: A delphi study*. (Doctoral dissertation). Texas Tech University, Texas.
- Smith, M. D., & Fowler, K. M. (2009). Phenomenological research In J. Paul, J. Kleinhammer-Tramill & Kathleen Fowler (Eds.). *Qualitative research methods in special education*. USA: Love Publishing Company.)
- Standen P. J., & Brown, D. J. (2005). Virtual reality in the rehabilitation of people with IDD: Review. *Cyber Psychology & Behavior*, 8(3), 272-282.
- Standen, P. J., Brown D. J., & Cromby, J. J. (2002). The effective use of virtual environments in the education and rehabilitation of students with IDD. *British Journal of Educational Technology*, 32(3), 289-299.
- Sydeski, R. T. (2013). *A study of special education teachers' knowledge of assistive technology for children with reading difficulties*. (Unpublished Doctoral Dissertation). Pittsburgh: Duquesne University.
- Tam, S. F., Man, D. W. K., Chan, Y. P., Sze, P. C., & Wong, C. M. (2005). Evaluation of a computer assisted, 2-D virtual reality system for training people with intellectual disabilities on how to shop. *Rehabilitation Psychology*, 50(3), 285-291.
- Türel, Y. K. (2012). Teachers' negative attitudes towards interactive whiteboard use: Needs and problems, *Elementary Education Online*, 11(2), 423-439.
- Tekinarslan, E. ve Yıkılmış, A. (2005). Özel eğitim kurumlarında çalışan öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik görüşleri ve beklentileri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(11), 211-220.

Van Laarhoven, T., Johnson, J. W., Van Laarhoven-Myers, T., Grider, K. L., & Grider, K. M. (2009). The effectiveness of using a video iPod as a prompting device in employment settings. *Journal of Behavioral Education, 18*, 119–141.

Whitby, P. J., Leininger, M. L., & Grillo, K. (2012). Tips for using interactive whiteboards to increase participation of students with disabilities. *Teaching Exceptional Children, 44*(6), 50-57.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık. 5. Baskı

Yazarlar

Evgin Çay, Sınıf öğretmenliği alanında lisans, zihin engellilerin eğitimi alanında yüksek lisans eğitimini tamamlamıştır. Zihin engellilerin eğitimi alanında doktora eğitimine devam etmektedir. Çalışma alanları, zihin engelli ve çoklu yetersizliği olan bireylerin eğitimi, tek denekli, nitel ve karma araştırmalar, serbest zaman becerileridir.

Ahmet Yıkılmış, özel eğitim bölümünde öğretim üyesidir. Çalışma alanları, yetersizliği olan bireylerin eğitimi, matematik öğretimi, iş ve mesleki beceriler, öğretim yöntemleri, tek denekli ve nitel araştırmalardır.

Canan Sola Özgüç, Bilgisayar ve öğretim teknolojileri ile zihin engellilerin eğitimi alanında lisans, özel eğitim bölümü zihin engellilerin eğitim alanında yüksek lisans ve doktora eğitimini tamamlamıştır. Çalışma alanları, özel eğitimde teknoloji kullanımı, öğretmen yetiştirme, gelişimsel yetersizliği olan bireylerin eğitimi ve öğretim yöntemleri, nitel araştırmalardır.

İletişim

Özel Eğitim Bilim Uzmanı Öğrt. Evgin Çay, Şehit Ali Borinli Özel Eğitim Meslek Okulu, Sakarya/Türkiye.

evgincay35@gmail.com

Doç. Dr. Ahmet Yıkılmış, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü, Bolu/Türkiye.

ayikmis@hotmail.com

Dr. Öğretim Üyesi Canan Sola Özgüç, Sakarya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü Hendek Yerleşkesi, Sakarya/ Türkiye.

csola@sakarya.edu.tr

Summary

Purpose and Significance. Today, development of technology not only affects but also directs educational environments. Assistive technology helps individuals to use their knowledge and skills in educational settings more effectively and enables students to get instant feedback during and after teaching (Smith, Spooner, & Wood, 2013). One of these settings is special education field. The fact that individuals in need of special education have a variety of needs requires individualization of the education to be offered. At this point, it is possible to claim that today's assistive technologies enable individualized education and provide learning environments in accordance with individuals' needs. In addition, using technology in special education classrooms improves both the integration of individuals with special needs to social life and their life quality (Colomo-Palacios, Paniagua-Martin, Garcia-Crespo, & Ruiz-Mezcua, 2010).

It is claimed that the use of assistive technology provides and increases motivation, makes learning more enjoyable, promotes self-esteem, offers alternative ways to express oneself and share knowledge to those with difficulties in expressive language skills, enables individualized education, supports different learning styles and skills, provides consistent and sufficient practice opportunities, and makes it easier to gather information (Sola Özgüç, 2015; Whitby, Leininger & Grillo, 2012).

When the literature is reviewed, it can be seen that assistive technology has an important role in the education of individuals with special needs, offers them a number of benefits, and allows adaptations in accordance with individual needs. Upon the determination of its effectiveness, the question of how to use technology effectively in educational settings has emerged. In this respect, studies on teachers' use of technology in teaching activities were needed. Although there are some studies contribute to the field literature, it is obvious that more research on this subject is necessary. Therefore, the main aim is to identify the current types of assistive technologies used while teaching individuals with special needs in a time period in which technology changes every single day and to reveal the challenges encountered during this process so that educational policies to be applied can be guided. In this respect, the study aims to reveal the experiences and opinions of special education teachers working in a vocational school in order to find out what kind of assistive technologies they use, how they utilize those tools in their teaching activities and what limitations they encounter as of the current year.

Methodology. This is a qualitative study about the experiences and opinions of special education teachers working in a special education vocational school regarding the use of assistive technology in special education. For this purpose, the research is based on phenomenological research design and semi-structured interviews were conducted with the teachers. The interviews were then analyzed through content analysis method. The participants of the study included eight special education teachers working in a special education vocational school. Students with mild intellectual disability were enrolled in the vocational school. The participants' teaching experiences ranged from four to fifteen years. Six of the participants, one of whom was male and seven were female, were graduates of special education program while two of them held a BA degree in classroom education. A semi-structured interview form was designed to determine their opinions and experiences regarding the use of advanced technology in special education. Later, two faculty members who are experts in the field of special education and computer and instructional technologies were consulted for expert opinion about the form. Based on their feedback and suggestions, it was modified. The interviews were

conducted in the library of the school where the teachers were employed by the first researcher. The participants granted their consent for voice recording.

The data analysis process consisted of two phases: data preparation for analysis and execution of the analysis. The voice recording done during the interviews were transcribed by the first researcher in order to prepare the data for the analysis. Afterwards, the transcriptions and voice recordings of three randomly selected interviews were controlled by the third researcher. After their control, the transcriptions were transferred to Nvivo 10 program. The data were analyzed through content analysis method for research purposes. The first and third researchers read and coded all the transcriptions in a detailed way. Quantitative reliability data was also calculated, the value was calculated as 94%. Following validity and reliability processes, the findings were sorted under five main themes.

Results, Discussion and Suggestions. This study aims at determining the experiences and opinions of special education teachers working in a special education school regarding the use of assistive technology. The first finding of the study has revealed that teachers working in the special education vocational school mostly use computers, laptops, and mobile phones in their teaching. It has been found out that these technological tools are used to make a subject concrete, to convey the subject to the students better and to reinforce it at the end of a lesson. This finding coincides with the findings of Özdamar (2016) and Eldeniz Çetin & Geçal (2017).

When the benefits of using assistive technology in class are considered, the teachers have put forward that technology makes it easier to teach in classroom, it helps to make a subject concrete, prepares students for classes, attracts their attention, increases their interaction span with their teacher, promotes their attention span, helps them stay active during classes and enables them to have a positive attitude towards lessons. These findings are consistent with the findings available in the literature (Çuhadar & Kıyıcı, 2007; Eldeniz-Çetin & Geçal, 2017; Çoklar & Tercan, 2014; Gülcü, Solak, Aydın, & Koçak, 2013; Keleş, Dündar, Öksüz, & Bahçekapılı, 2013; İnel, Evrekli, & Balım, 2011; Reed ve Bowser, 2005; Smith, Spooner ve Wood, 2013; Smith, 2008; Sola-Özgüç ve Cavkaytar, 2016). Using assistive technology in class not only enables permanent learning and increases student motivation but also boosts teacher motivation by promoting their professional satisfaction. In addition, the teachers have mentioned that technology makes parents pleased when they observe their children's progress and it enables those parents to take a greater role in their children's education. According to the teachers, assistive technology significantly contributes to a positive classroom atmosphere, as well.

In terms of limitations, the special education teachers have mentioned that as a result of the students' limitations in cognitive and motor skills, limited access to a web connection, and weak web connection at their school, they experience problems. This finding is consistent with the finding obtained by Türel (2012), who states that teachers mainly have difficulties due to technical problems, infrastructure problems and their lack of knowledge and skills.

Moreover, the teachers have been asked to make suggestions for improvement. They have stated that an interactive board is very essential for students with special needs and they definitely need one in their classrooms. In addition, they have mentioned that tablets are required in special education settings, and a strong web connection is needed to show necessary videos to their students. Also, being provided with training on how to use technology is among their suggestion.

Some research and application implications can be made based on the findings obtained in this study. The findings show that the teachers are not very knowledgeable in using technology in classrooms. Therefore, in-service training providing them with hands-on experience can be very helpful. Furthermore, pre-service teachers should be provided with not only knowledge but also practice (content development, the integration of technology, etc.) in their "Technology Based Education in Special Education" and "Materials Development" courses during their B.A. studies.

It has also been observed that those teachers mostly benefit from technology while teaching academic skills. For this reason, some studies on how to teach vocational skills by using technology in vocational education schools can be examined. The studies on the teachers' use of technology in special education available in national literature emphasize the insufficient infrastructure and hardware. However, the majority of these studies have been conducted with a limited number of participants. A comprehensive study on the available opportunities at special education schools and the use of technology by the teachers at these schools can be conducted in Turkey. Moreover, the use of technology by special education teachers at schools with sufficient technical equipment can be investigated. In addition, the related studies conducted at private rehabilitation centers can be identified.