



## ÖZEL EĞİTİM ALANINDA TEKNOLOJİ KULLANIMI İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALARIN İNCELENMESİ

Examination of The Studies Conducted on Technology Use in Special Education

**Ali KURT**

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Özel Eğitim Bölümü Yüksek Lisans Öğrencisi  
alikurt0009@gmail.com



<https://orcid.org/0000-0002-3256-3065>

**Dr. Öğr. Üyesi Meltem KURTOĞLU ERDEN**

Uşak Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı  
meltemkurtoglu@gmail.com




<https://orcid.org/0000-0003-2438-438X>

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi-  
Journal of Ağrı İbrahim Çeçen University Social Sciences Institute-  
AİCUSBED 6/1 Nisan/April 2020 / Ağrı

ISSN: 2149-3006

e-ISSN: 2149-4053

Makale Türü- <i>Article Types</i> :	Araştırma Makalesi
Geliş Tarihi- <i>Received Date</i> :	20.01.2020
Kabul Tarihi- <i>Accepted Date</i> :	03.04.2020
Sayfa- <i>Pages</i> : 47-70	 <a href="https://doi.org/10.31463/aicusbed.676961">https://doi.org/10.31463/aicusbed.676961</a>



<http://dergipark.gov.tr/aicusbed>

This article was checked by

 iThenticate





**AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ DERGİSİ**  
**Journal of Ağrı İbrahim Çeçen University Social Sciences Institute**  
**AİCUSBED 6/1, 2020, 47-70**



## ÖZEL EĞİTİM ALANINDA TEKNOLOJİ KULLANIMI İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALARIN İNCELENMESİ<sup>1</sup>

Examination of The Studies Conducted on Technology Use in Special Education

*Ali KURT*

*Dr. Öğr. Üyesi Meltem KURTOĞLU ERDEN*

### Öz

Özel gereksinimi olan bireylerin toplumda bağımsız bir birey olarak yaşamlarını sürdürebilmeleri birtakım ihtiyaçlarının karşılanması ile mümkündür. Bireylerin ihtiyaçları ise onların özelliklerine göre farklılık göstermektedir. Bu farklılıklar gözetilerek özel gereksinimi olan bireylerin yaşamlarını en az kısıtlayıcı şekilde sürdürerek çağa ayak uydurmalarının sağlanması önemlidir. İçinde bulunduğumuz çağ dijital çağdır. Bireylerin gündelik yaşamlarını devam ettirebilmeleri için, teknolojiyi kullanabilen bireyler olarak yetişmeleri önemlidir. Bu nedenle özel gereksinimi olan bireylerin ihtiyaçları da çağın ihtiyaçlarına göre farklılık göstermektedir. Geliştirilen teknolojik araç gereçlerin ve dijital uygulamaların özel gereksinimi olan bireylere uyumlu hale getirilmesi, bireylerin gündelik hayata katılmalarında ve teknolojiyi etkin kullanmalarında önemli bir unsurdur. Fakat her yeni çıkan teknolojik aracın ve üretilen dijital içeriğin özel gereksinimi olan bireylere dönük özelliklerinin bulunmadığını söylemek mümkündür. Bu nedenle bu araştırmada alan yazın taraması yapılarak özel eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili çalışmaların incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaca uygun olarak çalışmada sistematik bir alan yazın taraması yapılmıştır. Çalışmada 2012-2017 yılları arasında ULAKBİM Sosyal ve Beşeri Bilimler Veri Tabanı altında yer alan Eğitim Bilimleri kategorisinde ulaşılan 56 dergide yayımlanan makaleler içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir. Yapılan incelemede özel gereksinimi olan bireylere yönelik olarak geliştirilen uygulamaların incelendiği çalışmaların yeterli olmadığı ve bu konuda yapılan araştırmaların sınırlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Özel gereksinimli bireyler, özel eğitim, dijital teknolojiler, alan yazın taraması, içerik analizi

### Abstract

It is possible for individuals with special needs to survive as independent individuals in society by meeting the needs of individuals. The requirements of individuals with special needs might change for their characteristics. Considering these differences, it is important to ensure that special individuals with needs keep their lives up to date

<sup>1</sup> Bu çalışmanın özeti 12. İCITS'da (International Computer & Instructional Technologies Symposium) bildiri olarak sunulmuştur, 2-4 Mayıs, Özdere, İZMİR.

by keeping their lives in the least restrictive way. Since we are in digital age, it is important for individuals to continue their daily lives and to grow as individuals who can use technology. Thus, the needs of individuals with special needs also vary according to the needs of the age. Adapting the developed technological tools and digital applications for individuals with special needs is an important element for individuals to participate in daily life and to use technology effectively [A4]. However, it is possible to say that every new technological tool and the digital content produced does not have features for individuals with special needs. Therefore, in this research, it is aimed to investigate the applications developed for individuals with special needs by the literature review. In this study, the articles published in 56 journals which were in the category of Education Sciences under ULAKBİM Social and Humanities Database between 2012-2017 were analyzed by content analysis method. In the examination, it was concluded that the applications developed for individuals with special needs are not sufficient and that the studies related to the use of technology in special education are limited and few.

**Keywords:** Individuals with special needs, Special Education, Digital Technologies, Literature Review, Content Analysis

## Giriş

Teknoloji kavramının tanımına bakıldığında temelde insana ait isteklerin ve ihtiyaçların sonucunda ortaya çıkan ürün ve yöntem olarak ifade edilir. Başka bir ifadeyle ise belirlenen hedefleri gerçekleştirmede, ihtiyaçları karşılamada ve hayatı kolaylaştırmada, doğruluğu ispatlanmış bilgileri organize etmede kullanılan pratik uygulamalar (İşman, 2007) ya da bilimsel araştırmaların ışığında yeni bir ürünün ortaya çıkarılması ve ürüne destek sağlamak adına gereken kazanım, bilgi ve yöntemler olarak tanımlanır (Özturan, 2010). Açıkçası teknoloji bir başka şekilde, insanları birtakım zorluklardan kurtarmak ve işlerini kolaylaştırmak için insanların ürettikleri olarak tanımlanabilir. Bilindiği üzere; günümüzde, genelde hayatın her alanında, özelde ise eğitim alanında teknoloji kullanımı neredeyse zorunluluk haline gelmiştir. Özel eğitim alanının da teknoloji kullanımına ihtiyaç duyan alanlardan birisi olduğunu söylemek mümkündür. Teknoloji kullanımının özel gereksinimli bireylere sosyal uyum, akademik başarı, gündelik hayata katılım ve eğitimde fırsat eşitliği konularında kolaylıklar sağladığı bilinmektedir (Akkök, 1984; Sani Bozkurt, 2017). Ayrıca özel gereksinimli

bireylerin toplumsal yaşama katılmalarında ve toplumsal çevre tarafından oluşturulan engelleri kaldırmalarında teknolojinin önemli bir yere sahip olduğunu söylemek mümkündür. Buradan yola çıkarak alanyazında yapılan araştırmalar incelendiğinde özel gereksinimli bireylerin, farklı yetersizlik türlerine fayda sağladığı düşünülen teknolojik uygulamaların varlığından söz edilebilir. Örneğin, Dönmez, Yaman, Şahin ve Kabakçı Yurdakul (2016) yaptıkları çalışmada işitme yetersizliği olan bireylerin okuma-yazma öğrenmesini kolaylaştırmak amacıyla bir mobil uygulama geliştirdikleri görülmüştür. Bu çalışmalarında, işitme yetersizliği olan bireylerin motivasyonunu artırması ve eğitimlerini bireyselleştirmesi bakımından teknolojinin kullanılabilceğini vurgulamışlardır. Buna ek olarak işitme yetersizliği olan bireylere yönelik teknoloji kullanımı ile ilgili çalışmaların kısıtlı sayıda olduğunu belirtmişlerdir.

Karanfiller, Göksu ve Yurtkan (2017) ise yaptıkları çalışmada, özel gereksinimli bireyler için geliştirilmiş olan eğitsel yazılımların çok az olduğunu ve farklı birçok kazanımı geliştirmede yetersiz olduğunu dile getirmişlerdir. Ayrıca bu tür teknolojik yazılımların özel eğitimde bireyselleştirilmiş eğitimi sağlama ve öğretmene kolaylık sunma bakımından yararlı olacağına da dikkat çekmişlerdir. Özgüç ve Cavkaytar (2016) çalışmalarında, zihinsel yetersizliği olan bireylerin eğitim aldığı özel eğitim okulunda teknolojinin çok az kullanıldığını belirtmişlerdir. Ayrıca ulusal alan yazında özel eğitime ihtiyaç duyan bireylerin eğitim gördüğü okullarda teknolojinin kullanılması konusunda yapılan çalışmaların ise yetersiz olduğunu vurgulamışlardır.

Doğan ve Akdemir (2015) yaptıkları çalışmada işitme yetersizliğine, zihinsel ve ortopedik yetersizliğe sahip üç özel gereksinimli öğrenciyi çalışma grubu olarak seçip Bilgisayar Destekli Öğretim'in (BDÖ) bu bireyler üzerindeki etkisini ölçmüşlerdir. Yapılan bu durum çalışmasına göre aşırı

bilgisayar kullanımının olmadığı durumlarda, BDÖ'nün öğrencilerin öğrenmelerinde pozitif farklılık yarattığını ortaya koymuşlardır.

Görme yetersizliği olan bireyler üzerine Teymen ve Özdemir (2015)'in ikisi erkek biri kadın olmak üzere üç az gören dördüncü sınıf öğrencisi ile yapmış oldukları çalışmada ise bütüncü kullanımı, büyük punto tekniği ve uyarlanmış bilgisayar teknolojisinin okuma hızındaki etkisine bakmışlardır. Bu araştırmaya göre her üç tekniğin de etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kızır ve Yıkılmış (2016) ise 2005-2015 yılları arasında, Bilgisayar Destekli Öğretim (BDÖ) kullanılarak Otizm Spektrum Bozukluğu olan bireylere sosyal becerileri kazandırmayı amaçlayan çalışmaları incelemişlerdir. Araştırmada ulaşılan sonuçlara göre, incelenen tüm çalışmalarda sosyal becerilerin öğretiminde BDÖ'nün etkili olduğunu ve hedef beceriyi kazandırdığını ifade etmişlerdir. Ayrıca bazı araştırmalarda genelleme çalışması yapıldığını ve yapılan genelleme çalışmalarında da kazanılan edininin genellenebildiğini belirtmişlerdir.

Çelik, Elçi, İnan, Elverici ve Elçi (2014) yaygın gelişimsel bozukluğa sahip olan bireylere yönelik bir yazılım geliştirme çalışması yapmışlardır. Bu çalışmada, yaygın gelişimsel bozukluğu olan bireylerin birçok sosyal iletişim sorunları yaşadığını ve bunları iyileştirme ve azaltma noktasında eğitsel oyunlara başvurulabileceğini belirtmişlerdir.

Çalışkan (2017) ise Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı üstün yetenekli bireylerin eğitim aldığı Bilim ve Sanat Merkezlerinde görev yapan öğretmenlerin, ders içi etkinliklerde bilişim teknolojilerinin kullanılmasına ilişkin görüşlerini incelemiştir. Öğretmenler, üstün yetenekli öğrencilerinin eğitiminde yoğun bir şekilde bilişim teknolojilerini kullandıklarını ve bilişim teknolojilerinin üstün yetenekli bireylerin eğitiminde kullanılmasının kolay öğrenme, öğrenmede kalıcılığı sağlama ve güdüleme açısından olumlu yönde etki yarattığını belirtmişlerdir.

Alanyazında var olan sistematik taramalar incelendiğinde Akın, Sarıca, Temizkan ve Turan (2016) tarafından yapılan çalışmada özel eğitim alanında yapılmış teknoloji destekli çalışmaların incelenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmada, Web of Science veri tabanında çeşitli anahtar kelimeler kullanılarak yıl kısıtlaması yapılmadan ulaşılan 233 makaleden 93 tanesi çalışmaya dâhil edilerek incelenmiştir. Subakan ve Koç (2019) tarafından yapılan araştırmada ise özel eğitim alanında teknoloji kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalar incelenerek özel eğitim alanında kullanılan mobil cihaz ve yazılımların neler olduğu ve bu yazılımların nasıl kullanılacağını ortaya koymak amaçlanmıştır. Gürbulak ve Esgin (2016) tarafından yapılmış olan bir literatür taramasında ise hareket tabanlı teknolojiler ile özel gereksinimli bireylerin gündelik yaşam becerilerini edinmeleri ve bu teknolojilerin özel gereksinimli bireylerin eğitimlerinde kullanımı ile ilgili çalışmaları kapsayan bir tarama yapılmıştır.

Bu incelemeler dikkate alındığında özel gereksinimli bireylere yönelik geliştirilen teknolojik uygulamalar ve araç gereçlerin geliştirildiği ve bireylerin ihtiyaçlarına dönük olarak kullanıldığı görülmektedir. Ayrıca, özel eğitim alanında teknoloji kullanımı ile ilgili yapılan çalışmaların var olsa da sınırlı olduğu görülmüştür (Dönmez ve diğerleri, 2016; Yaman, Dönmez, Avcı ve Kabakçı Yurdakul, 2016; Karanfiller ve diğerleri, 2017; Özgüç ve Cavkaytar, 2016). Başka bir çalışmada ise özel eğitim alanyazınında teknoloji entegrasyonu ile ilgili yapılan çalışmaların az ve sınırlı sayıda olduğu vurgulanmıştır (Özdemir ve Karaman, 2017).

Yapılan alan yazın taraması çalışmaları göz önünde bulundurulduğunda Türkiye / yurt dışı kaynaklı çalışmaları da içeren, özel eğitimde teknoloji kullanımı üzerine bir alan yazın taraması yapılmasının önem taşıdığı söylenebilir. Buna ek olarak, alanyazının incelendiği çalışmaların, belli bir konuda çalışacak araştırmacılara, alana bütüncül bir bakış açısı ile bakmaları açısından yardımcı olacağı bilinmektedir. Bu nedenle bu araştırma

kapsamında özel eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin yapılan çalışmaları incelemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, 2012-2017 yılları arasında ULAKBİM Veri Tabanında yer alan eğitim bilimleri kategorisindeki dergilerde yayımlanan makaleler incelenerek, özel eğitim ve teknolojiyle ilgili yapılan çalışmalar incelenmiştir. Bu bağlamda bu araştırmada şu sorulara cevap aranmıştır:

Özel eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili çalışmaların,

1. Yayımlanan dergilere göre dağılımı nasıldır?
2. Yayımlanma yıllarına göre dağılımı nasıldır?
3. Araştırma türü ve modeline göre dağılımı nasıl değişmiştir?
4. Çalışma grubuna ve seçim türüne göre dağılımı nasıl değişmiştir?
5. Örnekleminde yer alan yetersizlik türünün dağılımı nasıldır?
6. Çalışılan konu eğilimleri nasıl şekillenmiştir?

### **Yöntem**

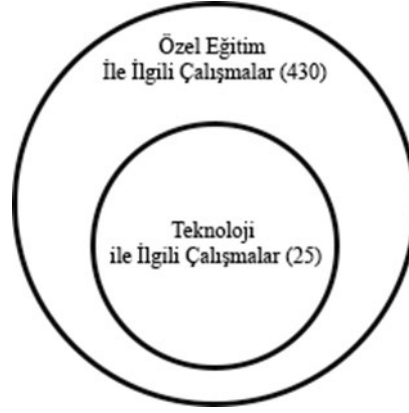
Bu çalışmada, özel eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili belirlenen ölçütlere göre seçilen tüm makaleler içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz, Demirel (2018) göre içerik analizi yöntemi, ortak amaç ya da konuyla ilgili çalışmaların toplanarak yapılan analizler sonucunda genel bir tablo ortaya konulması amacıyla kullanılır. Yıldırım ve Şimşek (2013) bu yöntemi, benzer çalışmaları okuyucuların anlayacağı şekilde belirli kategoriler çerçevesinde sentezleyerek raporlaştırmak olarak açıklamıştır. Gülbahar ve Alper (2009) ise verileri ortaya koymak ve bu veriler içerisindeki gizli birtakım hakikatleri açığa çıkarmak olarak ifade etmiştir.

### **Makale Seçim Ölçütleri**

Çalışmada ULAKBİM Sosyal ve Beşeri Bilimler Veri Tabanı altında yer alan Eğitim Bilimleri kategorisindeki dergilerde yayımlanan ve 2012-2017 yılları arasındaki tüm çalışmaların başlıkları ve özetleri okunmuştur. Bu



taramada özel eğitim ile ilgili çalışmaların tamamı incelenmiştir. 56 dergide özel eğitim alanı ile ilgili olan 430 yayına ulaşılmıştır. Bu çalışmaların içerisinde özel eğitim ve teknoloji kullanımını ortak olarak ele alan çalışmalar ise bu araştırmaya dâhil edilmiştir. Tüm bu sürecin sonunda 12 dergide yayımlanan 25 makalenin özel eğitim ve teknoloji kullanımı ile ilişkili olduğu görülmüştür. Bu çalışma kapsamında ulaşılan 25 makale ayrıntılı okunarak incelemeye tabi tutulmuştur (Şekil 1).



Şekil 1. Makale Seçim Süreci

### Veri Toplama Araçları

Elde edilen yayınlar incelenirken veri toplama aracı olarak, Kurtoğlu ve Seferoğlu (2013) tarafından geliştirilen “Makale İnceleme Formu” kullanılmıştır. Veri toplama aracı üç bölümden oluşmaktadır. Formun ilk bölümünde makaleyle ilgili genel bilgilerin yer alacağı bölüm, ikinci bölümünde makalenin içeriğiyle ilgili bilgilerin yer alacağı bölüm ve son bölümde ise makalenin yöntemiyle ilgili bilgilerin yer alacağı bölüm bulunmaktadır. İncelenen makalelerin her biri bu forma kaydedilmiştir.

### Verilerin Analizi

Belirlenen ölçüte göre elde edilmiş 25 yayın ayrıntılı olarak okunmuş ve incelenmiştir. İnceleme sırasında her makale için gerekli veriler Makale İnceleme Formu’nda ilgili bölüme işlenmiştir. Bu verilerin analizlerinin

yapılabilmesi için MS Excel programına veriler girilmiştir. Daha sonra da frekans (f) ve yüzde değerleri kullanılarak betimsel olarak analiz edilmiştir.

#### **Geçerlik ve Güvenirlik**

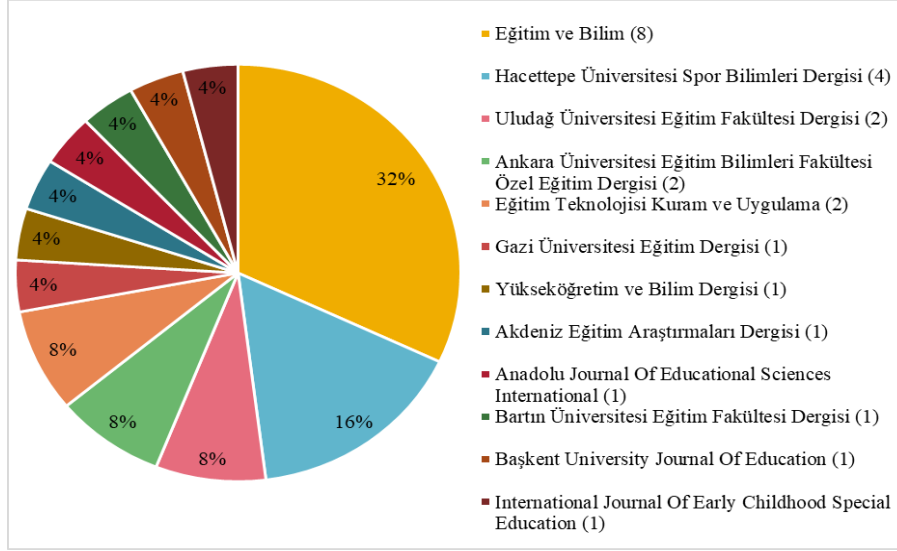
Araştırma kapsamındaki literatür taramasını 1. yazar ve 2. yazar ayrı ayrı gerçekleştirmiştir. Bu süreç sonunda elde edilen makaleler karşılaştırılmıştır. Daha sonra her iki yazar incelenmesine karar verilen makaleleri ayrı ayrı incelemiş ve verileri Makale İnceleme Formu'na işlemiştir. Forma işlenen veriler Güvenirlik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) x 100 formülü kullanılarak hesaplanmış ve güvenirlik yüzdesi %89 olarak bulunmuştur (Miles ve Huberman, 1994).

#### **Bulgular ve Yorumlar**

Araştırmada elde edilen bulgular, yayımlandığı dergilere ve yıllara; araştırma tür ve modeline; çalışma grubuna, grubun belirlenmesinde başvurulan yöntem ve çalışma grubunda yer verilen yetersizlik türlerine; çalışılan konu eğilimlerine göre aşağıdaki başlıklarda toplanmıştır.

#### **Makalelerin Yayımlandığı Dergilere Göre Dağılımı**

Yapılan araştırmaya göre ULAKBİM Sosyal ve Beşeri Bilimler Veri Tabanı altında yer alan Eğitim Bilimleri kategorisindeki dergilerde yayımlanan ve 2012-2017 yılları arasındaki tüm çalışmaların başlık ve özetleri okunarak sadece özel eğitim alanı ile ilgili makalelerin alınmasıyla 56 dergide toplam 430 yayın elde edilmiştir. Bu yayınlar içerisinden belirlenen ölçüte (Seçilen çalışmalar özel eğitim alanı ile ilgili olduğu göz önünde bulundurularak sadece teknoloji ile ilgili konuları ile alan çalışmalar alınmıştır.) göre 12 dergide 25 makaleye ulaşılmıştır. İncelenen makalelerin yayımlandığı dergilere göre dağılımı Şekil 2'de verilmiştir.

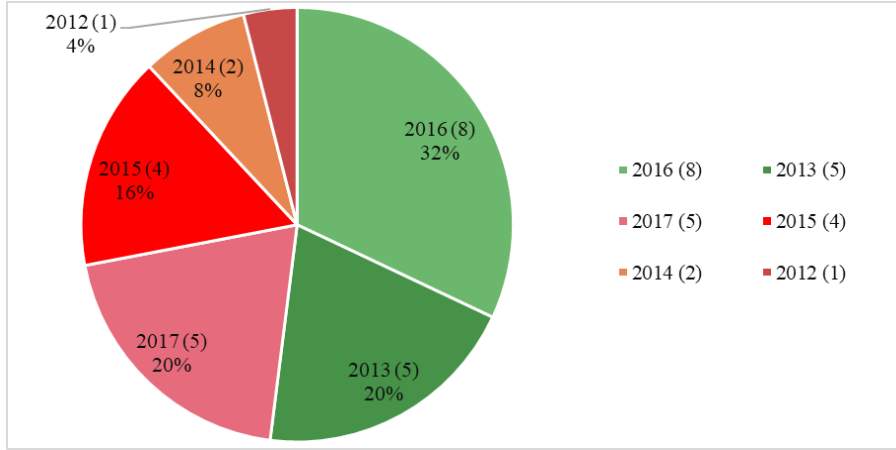


Şekil 2. İncelenen yayınların dergilere göre frekans ve yüzde dağılımları

Şekil 2’de görüldüğü gibi özel eğitim ve teknoloji ile ilgili konuları baz alan makalelerin yayımlandığı dergilerden en fazla yayının bulunduğu dergi %32 ile Eğitim ve Bilim Dergisi’dir (f: 8). Bunu sırasıyla %16 ile Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi (f: 4); %8 ile Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi ve Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama Dergisi (f: 2) takip etmiştir. En az makalenin yayımlandığı dergiler ise %4 ile Gazi Üniversitesi Eğitim Dergisi, Yükseköğretim ve Bilim Dergisi, Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi, Anadolu Journal of Educational Sciences International, Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Başkent University Journal of Education ve International Journal of Early Childhood Special Education’dır (f: 1). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi ve International Journal of Early Childhood Special Education gibi özel eğitim alanıyla ilgili konularda yayım yapan dergilerde yayımlanan makale sayısının az olması ise dikkat çekici bir bulgudur.

### Makalelerin Yayımlandığı Yıllara Göre Dağılımı

2012-2017 yılları arasında yayımlanan makalelerin incelendiği bu çalışmada, özel eğitim ve teknoloji kullanımı ile ilgili neredeyse her yıl çalışma yayımlandığı görülmüştür. İncelenen makalelerin yayımlandığı yıllara göre dağılımı Şekil 3’de verilmiştir.

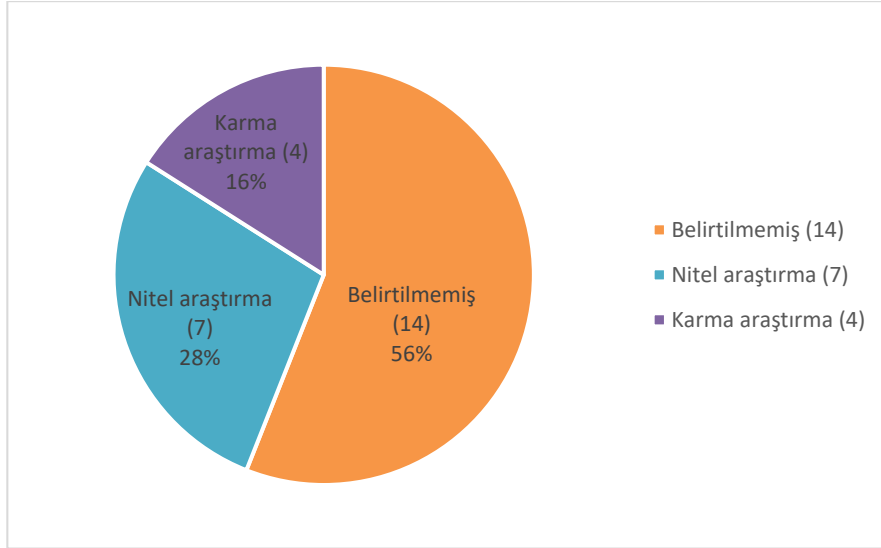


Şekil 3. İncelenen yayımların yıllara göre frekans ve yüzde dağılımları

Şekil 3’de de görüldüğü gibi en fazla yayım yapılan yıl %32 ile 2016’dır (f: 8). Bunu sırasıyla %20 ile 2013 ve 2017 yılları (f: 5), %16 ile 2015 (f: 4) yılı, %8 ile 2014 (f: 2) yılı ve %4 ile 2012 yılı (f: 1) izlemektedir. Bu bulgulara göre ilk 3 yıla göre son 3 yılda daha fazla çalışmanın yayımlandığı görülmektedir. Yıllar arasında çok büyük farklar olmasa da birtakım farklılıklar olduğu söylenebilir.

### Makalelerin Araştırma Türü ve Modeline Göre Dağılımı

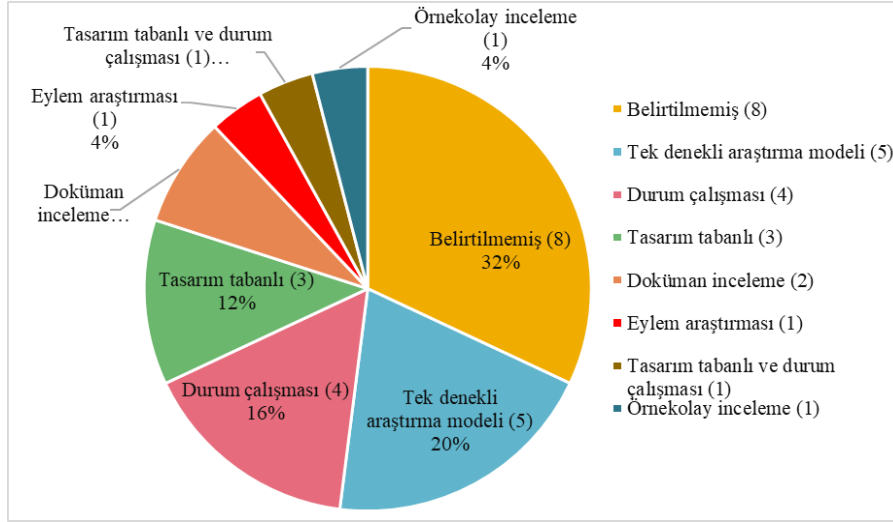
İncelenen makalelerde kullanılan araştırma yöntemlerinin dağılımları bu başlık altında incelenmiştir. Bulgular Şekil 4’te sunulmuştur.



Şekil 4. İncelenen yayınların araştırma türlerine göre frekans ve yüzde dağılımları

Şekil 4'te de görüldüğü gibi araştırmalarda herhangi bir araştırma türü belirtilmeyen yayınlar %56 ile en fazla dilime sahip olmuştur (f: 14). Bunun yanında en fazla kullanılan araştırma türü ise %28 ile “Nitel araştırma” (f: 7) olmuştur. Bunu %16 ile “Karma araştırma” takip etmiştir (f: 4). Nicel araştırma türünün ise %0 ile hiç kullanılmadığı görülmektedir. Bu durumun sebebinin, yeterli sayıda özel gereksinimli bireylerden oluşan örneklem grubu bulmanın zorluğundan ve ayrıca özel gereksinimli bireylerle yapılan çalışmaların daha derin bir şekilde yapılması gerektiğinden kaynaklandığı söylenebilir.

Şekil 5'te çalışmalarda kullanılan araştırma modelleri sunulmuştur.



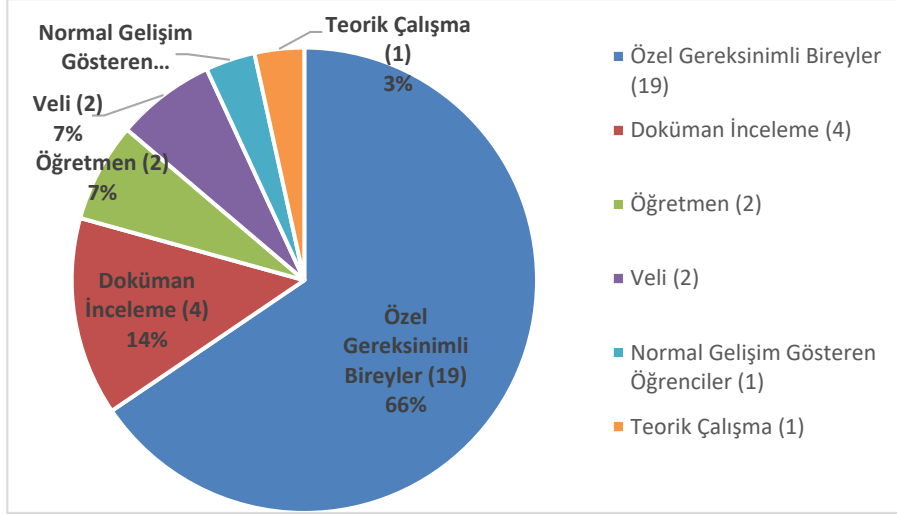
Şekil 5. İncelenen yayınların araştırma modellerine göre frekans ve yüzde dağılımları

Şekil 5'te görüldüğü gibi araştırmalarda herhangi bir araştırma modeli belirtilmeyen yayınlar %32 ile en fazla dilime sahip olmuştur (f: 8). Bunu sırasıyla %20 ile “Tek denekli araştırma modeli” (f: 5), %16 ile “Durum çalışması” (f: 4), %12 ile “Tasarım tabanlı” (f: 3) ve %8 ile “Doküman inceleme” (f: 2) takip etmiştir. En az kullanılan araştırma modelleri ise %4 ile “Eylem araştırması, Tasarım tabanlı ve durum çalışması, Örnek olay inceleme” (f: 1)’dir.

Şekil 5’teki bulgulara göre araştırmanın niteliğine göre farklı araştırma modelinin tercih edildiği görülmektedir. Ayrıca araştırma modeli belirtilmeyen çalışmaların en fazla olması da önemli bir bulgu olarak vurgulanabilir.

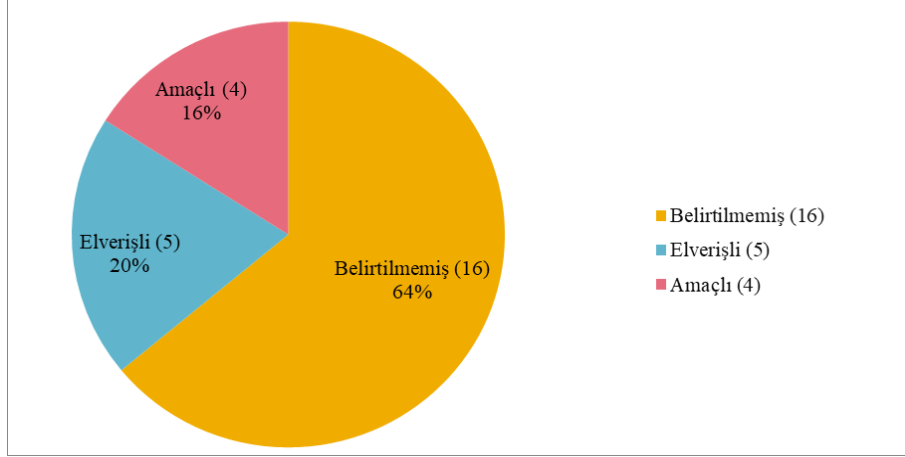
#### **Makalelerin Çalışma Grubuna Göre ve Örneklem Belirleme Yöntemine Göre Dağılımı**

Bu başlık altında ise, incelenen makalelerde kullanılan çalışma gruplarının türü ve bu çalışma gruplarının nasıl belirlendiği incelenmiştir. Sonuçlar Şekil 6 ve Şekil 7’de sunulmaktadır.



Şekil 6. İncelenen yayınların çalışma grubuna göre frekans ve yüzde dağılımları

Şekil 6’da bu çalışma kapsamında incelenen araştırmaların çalışma grubu sunulmuştur. Araştırmalarda en fazla çalışılan çalışma grubunun %66 oranla “özel gereksinimli bireyler” olduğu görülmüştür (f: 15). En az ise “teorik çalışmanın“ ve “normal gelişim gösteren öğrenciler” olduğu ortaya konmuştur (f: 1). Gözden geçirilen 2 çalışmada, öğretmenler ve veliler ile çalışıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca 4 araştırmada da doküman incelemesi yapılarak alan yazındaki çalışmaların çalışma grubunu oluşturduğu görülmüştür. Burada ulaşılan makalelerin toplam sayısı 25 olmasına rağmen frekansların toplamı 29 olarak görünmektedir. Bunu sebebi bazı çalışmaların birden fazla kategoride yer alan kitleden çalışma grubunu oluşturmasından kaynaklanmaktadır. Örnek vermek gerekirse bir çalışmada otizm spektrum bozukluğu olan bir öğrenci ve velisi çalışma grubunu oluşturmuştur.



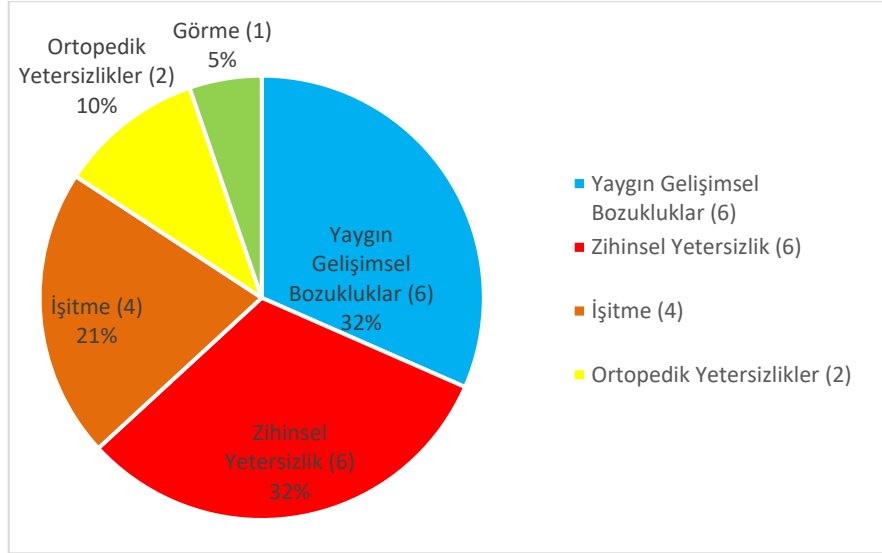
Şekil 7. İncelenen yayınların çalışma grubu seçim türüne göre frekans ve yüzde dağılımları

Şekil 7’de makalelerde seçilen çalışma grubunun seçim yöntemine ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Buna göre araştırmalarda herhangi bir çalışma grubu seçim yöntemi belirtilmeyen yayınlar %64 ile en fazla dilime sahip olmuştur (f: 16). Bunun yanında en fazla kullanılan çalışma grubu seçim yöntemi ise %20 ile “Elverişli” (f: 5) olmuştur. En az kullanılan çalışma grubu seçim yöntemi ise %16 ile “Amaçlı” (f: 4) olduğu görülmektedir. Çalışma grubu seçiminde farklı seçim yönteminin kullanıldığı söylenebilir. Ayrıca herhangi bir seçim yöntemi belirtilmeyen çalışmaların çokluğu da dikkat çekmektedir.

#### **Makalelerin Örnekleme Yer Alan Yetersizlik Türlerine Göre Dağılımı**

Makalelerin çalışma grupları incelendiğinde 19 çalışmada özel gereksinimli bireyler ile çalışıldığı görülmüştür. Bunun yanında; 2 çalışmada öğretmenler ve 2 çalışmada ise veliler ile çalışılmıştır. Ayrıca 4 çalışmada da doküman analizi yapılmıştır. Bu başlık altında, özel gereksinimli bireyler ile çalışılan makalelerin yetersizlik türlerine göre dağılımları incelenmiş ve Şekil 8’de gösterilmiştir.





Şekil 8. İncelenen çalışmaların yetersizlik türlerine göre frekans ve yüzde dağılımı

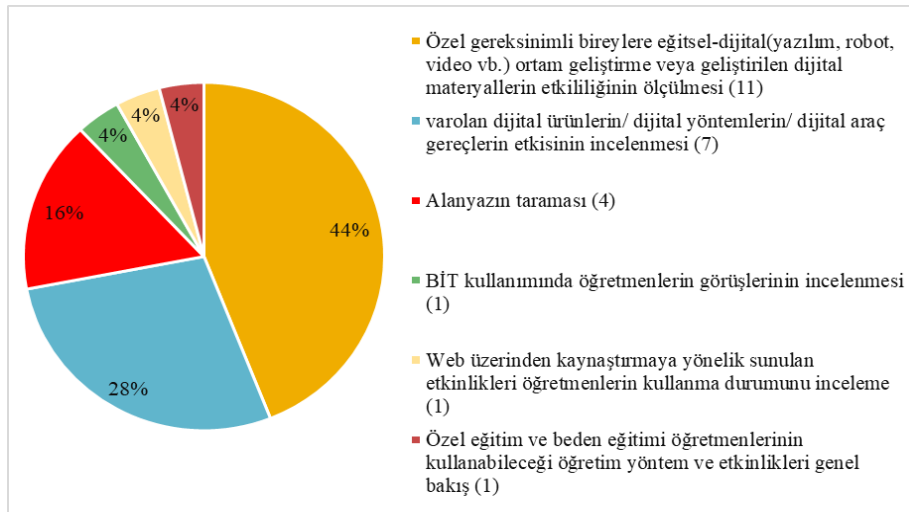
Şekil 8’de araştırmalarda çalışma gruplarına dâhil edilen bireylerin yetersizlik türlerine göre dağılımı incelenmiştir. Örneklem grubu olarak en az çalışılan yetersizlik türünün ise ulaşılan 1 çalışmayla “görme yetersizliği” olduğu tespit edilmiştir. Şekilde de görüldüğü üzere özel gereksinimli bireyleri çalışma grubu olarak alan çalışmalarda en fazla (%32), otizmlili bireyleri de içerisine alan “yaygın gelişimsel bozukluklara” ve “zihinsel yetersizliğe” sahip bireyler ile çalışıldığı görülmüştür. Bunu sırasıyla 4 çalışmada “işitme yetersizliği”, 2 çalışmada “ortopedik yetersizlikler” takip etmiştir.

Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliğinde 13 yetersizlik alanı bulunmaktadır (MEB, 2018). Bu yetersizlik alanlarından, incelenen çalışmalarda sadece 5 yetersizlik alanıyla ilgili çalışmaya yer verildiği görülmüştür. Bu araştırma kapsamında incelenen çalışmalarda, üstün yetenek, kas ve sinir sistemi yetersizliğinden kaynaklı yetersizlikler, çoklu yetersizlik, duygu ve davranış bozukluğu, özel öğrenme güçlüğü, süreğen hastalık, dil ve konuşma bozukluğu, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olarak bilinen 8 yetersizlik alanıyla ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

TÜİK (2015) 2011 yılı Nüfus ve Konut Araştırması sonuçlarına göre Türkiye’de 4 milyon 882 bin 841 özel gereksinimli birey yer almaktadır. Diğer bir ifadeyle ülke nüfusunun %6,6’sını özel gereksinimli bireyler oluşturmaktadır. Bunların %1,4’ünü görme yetersizliği olan bireyler; %1,1’ini ise işitme yetersizliği olan bireyler oluşturmaktadır. Dolayısıyla görme yetersizliği olan bireyler işitme yetersizliği olan bireylere göre daha fazla nüfusa sahiptir. Böyle olmasına karşın Şekil 8’deki bulgulara göre görme yetersizliği olan bireylerin örneklem grubu olduğu 1 çalışma var iken işitme yetersizliği olan bireylerin örneklem grubu olarak çalışıldığı 3 çalışma yer almaktadır.

#### Makalelerin Konu Eğilimlerine Göre Dağılımları

Bu çalışma kapsamında araştırılan son soru ise makalelerde çalışılan konuların eğilimleri hakkında olmuştur. Şekil 9’da makalelerde incelenen konu eğilimlerinin dağılımları sunulmuştur.



Şekil 9. İncelenen yayınların konu eğilimlerine göre frekans ve yüzde dağılımları

Şekil 9 incelendiğinde makalelerde çalışılan konuların genellikle birbiriyle benzerlik gösterdiği söylenebilir. Ayrıntılı olarak inceleyecek olursak, özel eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili incelenen bilimsel

çalışmalarda en fazla çalışılan konu %44 ile “Özel gereksinimli bireylere eğitsel-dijital (yazılım, robot, video vb.) ortam geliştirme veya geliştirilen dijital materyallerin etkililiğinin ölçülmesi” (f: 11) konuları olmuştur. Bunu sırasıyla %28 ile “Var olan dijital ürünlerin/dijital yöntemlerin/dijital araç gereçlerin etkililiğinin incelenmesi” (f: 7) ve %16 ile “Alan yazın taraması” (f: 4) takip etmiştir. En az çalışılan konu ise %4 ile “Özel eğitimde Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) kullanımına yönelik öğretmen görüşlerinin incelenmesi, Web üzerinden kaynaştırmaya yönelik sunulan etkinlikleri öğretmenlerin kullanma durumunu inceleme, Özel eğitim ve beden eğitimi öğretmenlerinin kullanabileceği öğretim yöntem ve etkinliklerine genel bakış” (f: 1) olmuştur. Bu bulgu göstermektedir ki, öğrenme-öğretme sürecinin en önemli öğelerinden biri olan öğretmenlerle yapılan çalışmaların sayısı oldukça azdır.

Çalışma eğiliminin en fazla olduğu “Özel gereksinimli bireylere dijital materyal geliştirme veya daha önceden araştırmacılar tarafından geliştirilen dijital materyallerin etkililiğinin ölçülmesi konusu üzerine yapılan çalışmalara, var olan dijital materyallerin etkililiğinin incelenmesi üzerine yapılan çalışmalar da dâhil edildiğinde incelenen tüm çalışmaların %72’sini etkililik ölçme çalışmalarının oluşturduğu görülmektedir.

### **Tartışma, Sonuç ve Öneriler**

Bu araştırma kapsamında 2012-2017 yılları arasında ULAKBİM Veri Tabanında yer alan Eğitim Bilimleri kategorisindeki dergilerde yayımlanan ve özel eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili olan tüm çalışmaları inceleyerek var olan durumu ortaya koymak amaçlanmıştır.

Araştırmanın ilk problemine istinaden yapılan taramada sadece 12 dergide 25 tane makaleye ulaşılmıştır. Buradan yola çıkarak dergilerin birçoğunda özel eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili yayın bulunmadığı söylenebilir. Buna ek olarak aslında özel eğitim ile ilgili yapılan çalışmaların sayısı (450) fazla iken, içinde bulunduğumuz çağ teknoloji çağı olmasına

rağmen özel eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili yapılan yayınların (25) az sayıda olması dikkat çekicidir.

Çalışmanın ikinci probleminde elde edilen sonuçlara bakıldığında yayımlanan makalelerin sayısında yıllara göre bir artışın olduğunu söylemek mümkündür. Akın ve diğerleri (2016) tarafından yapılan çalışmada da son 5 yılda yapılan çalışmaların sayısında bir artışın olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu anlamda bulguların paralellik taşıdığı ifade edilebilir. Bu durumun ise geçmiş yıllarda teknolojinin özel eğitim alanındaki etkisinin henüz fark edilememiş olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Ayrıca teknolojik araç gereçlere ulaşımın kolaylaşması da çalışma sayısının artmasına bir neden olarak gösterilebilir.

Araştırmanın üçüncü problemine ilişkin sonuçlara göre araştırmacıların nicel araştırma türünü çok fazla tercih etmedikleri görülmüştür. Özel gereksinimli bireylere ulaşım konusunda ortaya çıkabilecek nedenlerden dolayı nicel araştırmaların pek tercih edilmediği söylenebilir. Ayrıca, özel gereksinim türlerine göre geliştirilen uygulamaların daha kişisel olmasından kaynaklı olarak ve daha derinlemesine çalışma yapmak bu süreçte daha önemli olduğundan da nitel çalışmaların daha fazla tercih edildiğini söyleyebiliriz. Akın ve diğerleri (2016) tarafından yapılan çalışmada ise çoğunlukla nicel çalışmaların olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu anlamda bulguların birbirini desteklemediği söylenebilir. Ancak çalışmalarda incelenen yayınların yurtdışı kaynaklı olması bu durumu açıklayabilir. Ayrıca, bu çalışma kapsamında incelenen makalelerin büyük çoğunluğunun yöntem kısmında araştırma türü, araştırma modeli ve örneklem seçim tekniği gibi araştırma unsurlarına yer verilmediği ve yöntem açısından önemli eksikliklerin olduğu göze çarpmaktadır. Araştırmaların hazırlanmasında yöntem kısmına daha fazla dikkat edilmesi, benzer çalışmaları yürütecek araştırmacılara yol göstermesi açısından da önemlidir ve daha ayrıntılı yazılması önerilebilir.

Çalışmada incelenen bir diğer problemde ise makalelerde çalışma grubu olarak en fazla özel gereksinimli bireylerin ele alındığı görülmüştür. Bununla birlikte çalışmanın beşinci problemine yönelik sonuçlara bakıldığında özel gereksinimli bireyler içerisinde en fazla çalışılan yetersizlik türünün %32 ile otizmli bireyleri de içerisine alan “yaygın gelişimsel bozukluklar” olduğu görülmüştür. Akın ve diğerleri (2016) tarafından yapılan çalışmada da en fazla otizm spektrum bozukluğu, öğrenme güçlüğü, duygusal bozukluk ve zihinsel yetersizliği olan bireylerle çalışıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Buna ek olarak Subakan ve Koç’un (2019) yapmış olduğu çalışmada incelenen araştırmalarda daha çok otizm spektrum bozukluğu olan bireylere ve zihinsel yetersizliği olan bireylere odaklanıldığı belirlenmiştir. Bu anlamda tüm çalışmaların bulguları birbiri ile örtüşmektedir. Bu çalışmada ulaşılan bir başka sonuç ise en az çalışılan yetersizlik türünün %7 ile görme yetersizliği olduğudur.. Görme engelliler gibi önemli bir kitleyi hedef alan sadece 1 çalışmanın yapılmasının yetersiz olduğu söylenebilir.

Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliğinde (MEB, 2018) yetersizlik türlerinin; zihin yetersizliği, otizm spektrum bozukluğu, üstün yetenek, kas ve sinir sistemi yetersizliğinden kaynaklı yetersizlikler, çoklu yetersizlik, işitme yetersizliği, duygu ve davranış bozukluğu, özel öğrenme güçlüğü, görme yetersizliği, süregen hastalık, ortopedik yetersizlikler, dil ve konuşma bozukluğu, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olarak sınıflandırıldığı görülmektedir. Bu yetersizlik türlerine sahip bireylere ise özel gereksinimli bireyler denilebilir. Özel eğitim gerektiren bireyler kendi içerisinde oldukça heterojen olmalarına karşın çalışma bulgularına göre sadece belli yetersizlik türleri üzerinde yoğunlaşıldığı ve bazı yetersizlik türlerine hiç değinilmediği dikkati çekmiştir. Subakan ve Koç’un (2019) yapmış olduğu çalışmada da benzer bulgulara ulaşılmış ve bu sınırlılık vurgulanmıştır. Bu anlamda çalışmaların bulgularının birbirini desteklediği söylenebilir.

Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlara göre, özel gereksinimli bireylerle yapılan çalışmaların yanı sıra öğretmen ve velilerle de çalışmaların yürütüldüğü görülmektedir. Ancak bu çalışmaların sayısı oldukça azdır. Yalnızca 2 çalışmada öğretmenlerle, 1 çalışmada ise velilerle çalışıldığı görülmüştür. Alan yazında yapılan birçok çalışmada ailenin, özel gereksinimli bireylere başta öğrenilenleri farklı alanlara transfer (genelleme) konusunda olmak üzere birçok katkısı bulunduğu belirtilmektedir (Cavkaytar, 1999; Tavil, 2005; Akkök, 1984). Yine 573 Sayılı “Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde Kararname”de tanımlama, değerlendirme ve yerleştirmenin her aşamasında ailenin fikirlerini işe koşma, eğitim sürecinin her aşamasında katılımını sağlama, erken çocuklukta özel eğitim hizmetlerinde ailenin önemi vurgulanmaktadır. Buna rağmen yapılan çalışmalardan sadece 1 tanesinin velilere yönelik olması ise dikkat çekicidir. Akın ve diğerleri (2016) tarafından yapılan çalışmada da aileler ile ilgili yapılan çalışmaların sınırlı olduğu vurgulanmıştır. Bu anlamda her iki çalışmanın bulguları paralellik taşımaktadır.

Araştırmanın son problemine ait sonuçlar ışığında çalışılma eğilimi en fazla olan konu “Özel gereksinimli bireylere eğitsel-dijital (yazılım, robot, video vb.) ortam geliştirme veya özel gereksinimli bireylere yönelik geliştirilen dijital materyallerin etkililiğinin ölçülmesi” dir (f: 11). Akın ve diğerleri (2016) tarafından yapılan çalışmada da en çok web tabanlı uygulamalar, videolar, yazılımlar, bilgisayar, internet ve mobil uygulamaların tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu probleme yönelik ulaşılan bir diğer sonuç ise; çalışılma eğilimi en az olan konu “özel eğitimde BİT kullanımında öğretmenlerin görüşlerinin incelenmesi, web üzerinden kaynaştırmaya yönelik sunulan etkinlikleri öğretmenlerin kullanma durumunun incelenmesi, özel eğitim öğretmenlerinin kullanabileceği öğretim yöntem ve etkinliklerine genel bakış” çalışmalarıdır. Bu sonuçlara göre özel eğitime yönelik teknoloji kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalarda genel olarak yeni bir dijital materyalin

üretilmesi ya da var olan dijital materyalin etkililiğinin incelenmesi konusunda eğilim göstermektedir. Bu durumun ise araştırmaları daha çok teknoloji alanındaki araştırmacıların yapmalarından kaynaklanabileceği söylenebilir.

Teknolojinin özel gereksinimli bireyler üzerindeki önemi göz önünde bulundurulduğunda teknoloji ile ilgili araştırmaların sınırlı ve az sayıda olduğu söylenebilir. Özel eğitim ile ilgili çalışan araştırmacıların teknoloji kullanımını da göz önünde bulundurmaları, teknoloji konusunda çalışanların ise özel gereksinimli bireyleri göz ardı etmemeleri önerilebilir. Buna ek olarak araştırmacılar Türkiye kaynaklı ya da yurt dışı kaynaklı özel eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili yapılan çalışmaları inceleyerek bu çalışmaların benzerlerini ülkemizde uygulayabilirler. Ayrıca farklı yetersizliğe sahip olan bireylerle daha fazla çalışmalar yürütebilirler. Görme yetersizliği olan bireylerle ilgili de daha fazla çalışmanın yapılması önerilebilir. Son olarak; ileride yapılacak çalışmalarda, araştırmacıların hiç değinilmeyen yetersizlik gruplarına da yoğunlaşması önerilebilir.

### **Kaynaklar**

- Akın, T., Sarıca, H. Ç., Temizkan, M., & Turan, F. (2016). “Özel Eğitimde Teknoloji Kullanımı: Bir İçerik Analizi Çalışması”. In Fourth International Instructional Technologies & Teacher Education Symposium Özet Bildiriler Kitabı, Elazığ, Türkiye.
- Akkök, F. (1984). “Davranışsal Yaklaşım Dayalı Aile Rehberliğinin Öğretilebilir Çocukların Özbakım Becerileri Üzerindeki Etkisi”. Ankara Üniversitesi Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (24. Baskı). (2018). Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Ankara: Pegem Akademi.

- Cavkaytar, A. (1999). “Zihin engellilere özbakım ve ev içi becerilerinin öğretiminde bir aile eğitimi programının etkililiği”. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 3, 40-50.
- Çalışkan, E. (2017). “Özel yetenekli öğrencilerin eğitiminde bilişim teknolojilerinin kullanımına yönelik öğretmen görüşlerinin incelenmesi”, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt: 37, Sayı:3, 811-833.
- Çelik, D. Elçi, A. İnan, N. Elverici, E. & Elçi, A. (2014). “Web Ontoloji Dili (OWL) Yoluyla Gelişimsel Bozukluğu Olan Bireylere Yönelik Eğitsel Etkinlik Keşif Sistemi”, Eğitim ve Bilim, Cilt: 39, Sayı: 171, 52-73.
- Doğan, İ. & Akdemir, Ö. (2015). “Özel eğitimde bilgisayar destekli öğretim üç durum çalışması”, Yükseköğretim ve Bilim Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 2, 165-177.
- Dönmez, O. Yaman, F. Şahin, Y. L., & Kabakçı Yurdakul, I. (2016). “İşitme engelliler için mobil uygulama geliştirme süreci: Çarkıfelek örneği”, Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, Cilt: 6, Sayı: 1, 22-41.
- Gülbahar, Y., & Alper, A. (2009). “Öğretim teknolojileri alanında yapılan araştırmalar konusunda bir içerik analizi”. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Cilt: 42, Sayı: 2, 93-112.
- Gürbulak, N. & Esgin, E. (2016). “Özel eğitimde hareket tabanlı teknolojilerin kullanımı”, 10th International Computer and Instructional Technologies Symposium (ICITS2016) Rize Özet Bildiriler Kitabı, 16-18 Mayıs 2016, 46.
- İşman, A. (2007). Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı, Ankara: Pegem Akademi Yayınları.



- Karanfiller, T. Göksu, H. & Yurtkan, K. (2017). “Özel Eğitim Gereksinimi Olan Öğrenciler için Temel Kavram Öğretimi Mobil Uygulama Tasarımı”, Eğitim ve Bilim, Cilt: 42, Sayı: 192, 367-381.
- Kızır, M. & Yıkılmış, A. (2016). “Otizm Spektrum Bozukluğu olan bireylere sosyal beceri öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretim uygulamalarının gözden geçirilmesi”, Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 2, 247-272.
- Kurtoğlu, M. & Seferoğlu, S. S. (2013). “Öğretmenlerin teknoloji kullanımı ile ilgili Türkiye kaynaklı dergilerde yayımlanmış makalelerin incelenmesi”, Journal of Instructional Technologies & Teacher Education, Cilt: 2, Sayı: 3, 1-10.
- MEB (2018). Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/07/20180707-8.htm> adresinden erişilmiştir.
- Miles, M, B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook. (2nded). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Sani Bozkurt, S. (2017). “Özel eğitimde dijital destek: yardımcı teknolojiler”, AUAD, 3(2), 37-60.
- Subakan, Y., & Koç, M. (2019). Özel eğitim gereksinimli bireylerin gelişim ve eğitimlerinde kullanılan mobil cihazlar ve yazılımlar. Bilim Eğitim Sanat ve Teknoloji Dergisi, Cilt: 3, Sayı: 2, 51-61.
- Özdemir, D. & Karaman, S. (2017). “Hafif düzeyde zihinsel engelli öğrencilerin insansı robot ile etkileşimlerinin dönüt türleri açısından incelenmesi”, Eğitim ve Bilim, Cilt: 42, Sayı: 191, 109-138.
- Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde Kararname. Resmi Gazete. 6 Haziran 1997. Sayı 23011 (Mükerrer).
- Özgüç, C. S. & Cavkaytar, A. (2016). “Zihin yetersizliği olan ortaokul öğrencilerinin bulunduğu bir sınıfta öğretim etkinliklerinin teknoloji

desteği ile geliştirilmesi”, Eğitim ve Bilim, Cilt: 41, Sayı: 188, 197-226.

Özturan, Ö. (2010). “Teknolojik gelişmelerin iç mekân biçimlenişine etkisi”, Tasarımda Genç Bakışlar Sempozyumu İstanbul Bildiriler Kitabı, 26-28 Ekim 2010, 129-131.

Tavil, Y. Z. (2005). “Davranış Denetimi Aile Eğitim Programının Annelerin Davranışsal İşlem Süreçlerini Kazanmalarına Etkisi”. Gazi Üniversitesi Yayınlanmamış Doktora Tezi.

Teymen, H. İ. & Özdemir, S. (2015). “Az gören öğrencilerde punto büyütme, büyüteç kullanma ve uyarlanmış bilgisayar teknolojisinin okuma hızı üzerindeki etkililiği”, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, Cilt: 16, Sayı: 3, 195-212.

TÜİK. (2015). Dünya nüfus günü.

<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18617> sayfasından erişilmiştir.

Yaman, F., Dönmez, O., Avcı, E. ve Kabakçı Yurdakul, I. (2016). “İşitme engelli öğrencilerin okuma-yazma eğitiminde mobil uygulama kullanımı”. Eğitim ve Bilim Dergisi, Cilt: 41, Sayı: 188, 153-174.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). “Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri”. (9. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.