

Sözbilir, Ö., Gül, Ş. Okçu, B., Yazıcı, F., Kızılaslan, A., Zorluoğlu, S. L., Atilla, G. (2015). Görme yetersizliği olan öğrencilere yönelik fen eğitimi araştırmalarında eğilimler. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 218-241.

Geliş Tarihi: 07/01/2015

Kabul Tarihi: 20/03/2015

## GÖRME YETERSİZLİĞİ OLAN ÖĞRENCİLERE YÖNELİK FEN EĞİTİMİ ARAŞTIRMALARINDA EĞİLİMLER\*

Mustafa SÖZBİLİR\*\*

Şeyda GÜL\*\*\*

Betül OKÇU\*\*\*\*

Fatih YAZICI\*\*\*\*\*

Aydın KIZILASLAN\*\*\*\*\*

S. Levent ZORLUOĞLU\*\*\*\*\*

Gülşah ATİLA\*\*\*\*\*

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı, fen eğitimi alanında görme yetersizliği olan öğrencilere yönelik olarak yapılan bilimsel araştırma makalelerinin içerik analizini yaparak fen eğitimine dair eğilimleri çeşitli açılardan ortaya koymaktır. Bu amaçla yapılan alan yazın taraması sonucu 1972-2014 yılları arasında ulusal ve uluslararası veri tabanlarında taranan toplam 59 dergiden tam metin olarak ulaşılabilen 223 makale çalışma kapsamına alınmıştır. Söz konusu makaleler araştırmacılar tarafından geliştirilen “Makale Sınıflama Formu” kullanılarak betimsel içerik analizine tabi tutulmuştur. Analiz sonuçlarına göre, görme yetersizliğine sahip olan öğrencilere yönelik çalışmalar daha çok öğretim materyali, görme yetersizliğinin önlenmesine yönelik özel eğitim uygulamaları ve öğretim yöntemine dayalı çalışmalardan oluşmaktadır. İncelenen çalışmaların örneklem grubu olarak daha çok ilköğretim öğrencilerinin tercih edildiği, örneklem büyüklüğünün çoğunlukla 1-10 ve 31-100 kişi arasında değiştiği ve çalışmalarda nitel araştırma desenlerinin sıklıkla kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Veri toplama araçları bakımından bulgular incelendiğinde, genellikle tek bir veri toplama aracının kullanıldığı, çoğunlukla görüşme, doküman ve Likert tipi anketlerden yararlandığı, veri analiz yöntemi olarak ise frekans ve yüzde tabloları ve merkezi eğilim ölçüleri gibi nicel analizler ile nitel betimsel analiz yöntemlerinin ön planda olduğu ortaya çıkmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Görme yetersizliği, fen eğitimi, içerik analizi.

## TRENDS IN RESEARCH PAPERS ABOUT TEACHING SCIENCE TO VISUALLY IMPAIRED STUDENTS

### ABSTRACT

The aim of this study was to content analyse the published papers related to teaching science to visually impaired students to reveal general characteristics in terms of different points. For these purpose the study was included in totally 223 full text papers obtained totally from 59 journals which were indexed in national and international database between the years 1972-2014. These papers were examined through descriptive content analysis by using paper classification form, developed by the researchers. Results showed that common research domains were instructional materials and special education applications for removing visual impairment and teaching methods. Most widely studied samples were selected from the primary level and frequently studied sample sizes varied between 1-10 and 31-100 and also qualitative methods were often preferred as research design. The result of content analysis point out that the majority of researches relied only single data collection tool the commonly used data collection tools were interviews, documents, and Likert type questionnaires, and in parallel to the research designs qualitative and descriptive data analysis methods such as frequency and percentage tables and central tendency measures were often used as data analysis methods.

**Keywords:** Visual impairment, science teaching, content analysis

\* Bu çalışma XI. UFBMEK’te sözlü sunum olarak sunulmuştur.

\*\* Sorumlu yazar, Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, K. K. Eğitim Fakültesi, e-posta: sozbilir@atauni.edu.tr

\*\*\* Yrd. Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, K.K. Eğitim Fakültesi, e-posta: seydagul@atauni.edu.tr

\*\*\*\* Doktora öğrencisi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, e-posta: betulokchu83@gmail.com

\*\*\*\*\* Doktora öğrencisi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, e-posta: fatyaz@mynet.com

\*\*\*\*\* Arş. Gör., Atatürk Üniversitesi, K.K. Eğitim Fakültesi, e-posta: aydin.kizilaslan@atauni.edu.tr

\*\*\*\*\* Arş. Gör., Artvin Çoruh Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, e-posta: leventzorluoglu@hotmail.com

\*\*\*\*\* Yüksek lisans öğrencisi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, e-posta: gulsahatilla@gmail.com

## 1. GİRİŐ

Eğitim, bireysel gelişmenin ve toplumsal ilerlemenin temel noktasını oluşturmaktadır. Her toplum bünyelerinde barındırdıkları eğitim kurumları aracılığıyla eğitim politikalarına ve ulusal amaçlarına uygun niteliklere sahip bireyler yetiştirmeyi amaçlarken, bireyler de toplumların bu talebini karşılamak amacıyla kendilerini yenedünyanın normlarına uygun şekilde geliştirmeye çalışmaktadırlar. Bireylerdeki bu gelişim, ülkelerin eğitim ve öğretim programlarını yeniden yapılandırmaları ile mümkün hale gelmektedir (Tuncer ve Taşpınar, 2008). Eğitim programlarının çağın gereksinimlerine uygun olarak güncellenmesi ve eğitim kurumlarındaki bireylerin özellikleri açısından da yenilenmesi eğitim reformlarının gerçekleştirilmesinde her topluma önemli katkılar sağlayacaktır. Son yıllarda önemi artan özel eğitim ve özel eğitime ihtiyaç duyan bireylerin değişen özelliklerine uygun olarak verilmesi gereken eğitimin de bu yenilenme sürecinin bir ögesi olmalıdır.

Eğitim ve öğretim denilince aklımıza sadece normal gelişim gösteren bireylere sunulan hizmet gelmemelidir. Eğitim kurumları içinde farklı özellikleri ve çeşitli yetersizliklere sahip olan ve bu nedenle birtakım özel gereksinimlere ihtiyaç duyan bireyler de bulunmaktadır. Özel eğitime gereksinim duyan bireylerin eğitim ihtiyaçlarını karşılamak için özel olarak yetiştirilmiş personel, bireyselleştirilmiş eğitim programları ve yöntemleri ile onların yetersizliklerine ve özelliklerine uygun ortamlarda sürdürülen eğitime özel eğitim denilmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2007).

Özel eğitimde bedensel ve zihinsel olarak çeşitli yetersizliklere sahip bireyler bulunmaktadır. Bu yetersizliklerden biri de küçük yaşlardan itibaren bireylerin yaşamını sosyal ve eğitsel açıdan olumsuz olarak etkileyen görme yetersizliğidir. Normal görme gücüne sahip olan kişilerin bilgilerinin % 85'ini, görme yoluyla edindikleri tahmin edilmektedir (Cavkaytar ve Diken, 2012). Dolayısıyla, görme işlevinin tamamen ya da kısmen kaybedilmesi öğrenmeyi de ciddi bir biçimde etkilemektedir. Ancak bu durum, görme duyarının eksikliği veya yetersizliğinden dolayı görme yetersizliğine sahip olan bireylerin normal gören bireylerden daha az bilgi edinebileceği anlamı taşımamalıdır. Bu bireylere uygulanan öğretim programlarında herhangi bir kısıtlamaya gitmek yerine, mevcut programda bireylerin sahip oldukları yetersizliğin düzeyine uygun olarak öğretim yöntem, teknik ve materyalleri, etkinlikler gibi öğretim programının tüm alanlarında bir takım uyarlamalar yapılması görme yetersizliği olan bireylerin eğitiminde başarının yakalanmasına katkı sağlayabilir (Sarı, 2005).

Türkiye'de 1950'li yıllardan günümüze kadar olan süreçte özellikle yatılı körler okullarının eğitime başlaması ile bu okullara gelen öğrenci sayılarındaki artış ve engellilere yönelik mevzuatlardaki değişim, eğitimde engelli bireylerin önemini arttırmıştır (Demir ve Şen, 2009). Buna paralel olarak, herhangi bir yetersizliğe sahip olan bireylerin eğitime yönelik yeni durumları tespit etmek, keşifler yapmak, ortaya çıkan problemlerin çözümlerini bulmak da bu konuda kapsamlı araştırmalar yapmakla mümkündür (Sözen & Bolat, 2012). Alanyazın incelendiğinde görme engellilerin eğitimi ile ilgili yapılmış çeşitli akademik çalışmalar mevcut olmakla birlikte bu çalışmalar çoğunlukla tıp, rehabilitasyon ve sosyal hizmetler alanlarında yoğunlaşmaktadır. Ancak özellikle fen bilimleri eğitimi alanında yapılan özel eğitim çalışmaları henüz istenen düzeyde değildir (Ünlü, Pehlivan ve Tarhan, 2010).

Fen bilimleri eğitimi, içinde bulunduğumuz bilgi çağında bilimin farkında olan bir bilgi toplumu oluşturmak ve çağın gerektirdiği bilgi, beceri, tutum ve davranışlara sahip bireyler yetiştirmek amacını taşımaktadır. Bu amaca bağlı olarak gerçekleştirilen fen eğitimi bireysel ve toplumsal gelişmelere büyük katkılar sağladığı gibi bilimsel gelişmelerinde temelini oluşturur (Ayas, Çepni ve Akdeniz, 1993). 1957’de insan yapımı ilk uydu olan Sputnik’in uzaya fırlatılması ile batı dünyasında eğitim başta olmak üzere birçok alan etkilenmiş ve 1960’lardan sonra ise fen eğitiminde akademik bilimlere olan ilgi artmaya başlamıştır (DeBoer, 2000). Bu gelişmeleri takiben, 1990’lara kadar yapılmış olan çalışmalarda fen eğitimindeki yenilikler ve fen eğitiminin amaçları üzerinde durulmuştur (Okçu, 2011).

1992’de “Ulusal Fen Eğitimi Standartları” çalışması ile ABD hükümeti, eğitim reformuyla birlikte ulusal hedeflerin ve bu hedeflere ulaşılabilme için de bazı standartların belirlenmesi için önemli çalışmalar yapmıştır. Ulusal standartların amacı, belirlenen bazı standartlarla toplumun ve öğrencilerin bilimsel okuryazarlık için gereken becerilere sahip olabilmesini sağlamaktır (National Research Council [NRC], 1996). “Ulusal Fen Eğitimi Standartları” iyi bir fen eğitimi için gerekli olan hedefleri ve bu hedeflere ulaşmak için yapılması gerekenleri içermektedir. Ulusal Fen Eğitimi Standartları’nın 5 temel ilkesi vardır (NRC, 1996). Bunlar:

1. Bilimsel bilgiyi kullanmaya herkesin ihtiyacı vardır.
2. Herkes fen ve teknolojiyi içeren önemli konular hakkında istekli olmalı ve bu konulara ilgi duymalıdır.
3. Herkes, doğal dünya hakkında öğrenme ve doğal dünyayı anlama sürecinde kişisel görevlerini yerine getirmelidir.
4. İnsanların fen ve teknolojiyi anlamak için problem çözmeye, karar vermeye, düşünmeye ve öğrenmeye ihtiyacı vardır.
5. Küresel evrende insanların söz hakkına ve diğer bireylerle eşit haklara sahip olması gerekir.

Ulusal Fen Eğitimi Standartları uluslararası platformda da geniş etki yaratmış ve yapılan araştırmalarda teorik anlamda temel olarak da benimsenmiştir. Bununla beraber pek çok ülkenin ulusal standart ve önceliklerine de katkı sağlamıştır. Bu nedenle de görme yetersizliğine sahip olsun veya olmasın her bireyin fen ve teknolojiyi gerektiği gibi öğrenebilmesi; fene ait konuların günlük yaşamda da etkin bir şekilde kullanılması ve bilimsel bilginin temelini oluşturması gibi özelliklerinden ötürü önemlidir.

Görme yetersizliğine sahip bireylere yönelik fen eğitimi konusunda öğretim etkinliklerinin gerçekleştirilmesinin tek başına öğretmenlerden beklenmesi yerine öğretmenlere destek olacak şekilde bu konudaki bilimsel araştırmalara daha fazla odaklanılması bir gereklilik olarak karşımıza çıkmaktadır. Alan yazında genel kapsamda engelliler üzere görme yetersizliğine sahip öğrencilerle ilgili olarak; (i) yetersizliklerin ve engellerin tanımlanması, (ii) engellilerin hayatlarını kolaylaştırmalarına yönelik geliştirilen yardımcı teknolojiler, (iii) engellilere yönelik eğitsel materyal tasarımları, (iv) çeşitli yetersizliklere sahip bireylere yönelik öğretim yöntem ve teknikleri, (v) özel eğitime gereksinim duyan bireylerin rehabilitasyonu, (vi) özel eğitime gereksinim duyan bireylerin sosyal yaşama uyumu, (vii) görme yetersizliğine sahip bireylere laboratuvar uygulamaları, (viii) görme yetersizliğine sahip bireylere yönelik öğretim ortamlarının tasarımı ve (ix) görme yetersizliğine sahip bireylere bilgiye erişimi başlıklarındaki çalışmalara sıklıkla rastlanılmaktadır.

Görme yetersizliği olan öğrencilere verilen eğitim kalitesinin yükseltilmesi ve ilgili çalışmaların sürekliliğinin sağlanması için bilimsel araştırmaların yapılması, bunun içinde alan yazında bu konuda yapılan çalışmaların genel değerlendirmesinin yapılması, gerek o döneme ilişkin ortaya konan araştırmaların niteliğine fikir vermek gerekse sonraki araştırmalara da ışık tutmak açısından oldukęa önemlidir. Bu alanda yapılan çalışmalar hakkında bilgi sahibi olunması, alanın hangi boyutlarında eksikliklerin ve acil giderilmesi gereken ihtiyaçlarının olduğu, çalışılacak önemli konuların belirlenmesi konusunda araştırmacılara bir fikir verecektir. Bu durum; görme engellilere fen öğretimi alanında yayınlanan bilimsel makalelerin birçok ölçüt açısından incelenmesini gerekli kılmaktadır. Belirtilen gerekçe çerçevesinde bu çalışmada, ulusal ve uluslararası veri tabanlarında taranan bilimsel dergilerde görme yetersizliğine sahip olan öğrencilere yönelik fen eğitimi alanında yayınlanan bilimsel araştırma makalelerinin içerik analizini yaparak genel eğilimleri çeşitli boyutlar açısından ortaya koymak ve buna bağlı olarak bu alandaki ihtiyaçları belirlemek amaçlanmaktadır. Çalışma kapsamında aşağıdaki sorulara yanıt aranmaya çalışılmıştır;

Görme yetersizliği olan öğrencilere fen öğretimi konusunda yayımlanan makalelerde;

- 1.Dergi türü, yayımlandığı dergi, yayın dili ve yazarların uyruğu açısından dağılımı nasıldır?
- 2.Yıllara göre dağılımı nasıldır?
3. Çalışılan konular nelerdir?
- 4.Sıklıkla kullanılan araştırma desenleri/yöntemleri nelerdir?
- 5.Sıklıkla kullanılan veri toplama araçları nelerdir?
- 6.Çalışılan örneklem/ çalışma grubu ve büyüklükleri nasıl değişmektedir?
- 7.Sıklıkla kullanılan veri analiz yöntemleri nelerdir?

## 2. YÖNTEM

Çalışma bir doküman inceleme çalışmasıdır. Doküman incelemeleri genel olarak nitel araştırmalar arasında sayılmaktadır. Doküman incelemesi araştırma yapılan bir konu hakkında bilgi veren her türlü yazılı materyalin incelenmesidir (Ekiz, 2009; Yıldırım ve Şimşek, 2011). Doküman incelemesinde temel amaç, araştırılması hedeflenen olay ya da olgular hakkında yazılı bilgi içeren kaynakların ayrıntılı biçimde analiz edilmesidir. Bu tür çalışmalar, özellikle derinlemesine görüşme ve kapsamlı gözlem yapmanın olanaklı olmadığı durumlarda tek başına bir araştırma yöntemi olarak kullanılabilir (Şimşek vd., 2008). Doküman inceleme amacıyla gerçekleştirilen içerik analizleri meta-analiz, meta-sentez (tematik içerik analizi) ve betimsel içerik analizi olmak üzere üç grupta ele alınabilmektedir. Betimsel içerik analizleri; “belirli bir konu üzerinde yapılan çalışmaların ele alınıp eğilimlerinin belirlenmesi ve araştırma sonuçlarının tanımlayıcı bir boyutta değerlendirilmesini içeren sistematik çalışmalardır” (Çalık ve Sözbilir, 2014, s.34). Bu çalışmada ulaşılan bilimsel makaleler daha önceden belirlenmiş ölçütler çerçevesinde analize tabi tutulmuş ve bu alandaki eğilimlerin belirlenmesi amacıyla betimsel türde içerik analizi çalışması yapılmıştır. Betimsel içerik analizleri bir alandaki genel eğilimleri ortaya koyabilmesine rağmen incelenen doküman sayısının fazla olmasından dolayı incelenen çalışmaların niteliklerine yönelik derinlemesine analiz ve sentez yapılamamaktadır.

## 2.1. Örneklem

İncelemeye esas oluşturan makalelere bilimsel veri tabanlarından (Web of Science, British Education Index, ERIC, Google Akademik ve ULAKBİM vb.) alanla ilgili olabilecek çok sayıda Türkçe ve İngilizce anahtar sözcükle (özel eğitim, görme yetersizliği, görme engeli, az gören, hiç görmeyen, low vision, no vision, visual impairment, vb.) taranarak ve ayrıca ulaşılan yayınların kaynakçaları üzerinden çapraz tarama yapılarak erişilen alandaki önemli araştırmacı isimleri üzerinden tekrar veri tabanlarında tarama yapılarak erişilmiştir. Ücretli olan veri tabanlarına Atatürk Üniversitesi Kütüphanesi üzerinden; ücretsiz ve açık erişimli olan dergilere ise dergilerin kendi web sayfalarından veya web üzerinden erişilmiştir. Ayrıca özel eğitimle ilgili birçok derginin web sayfaları üzerinden taramalar yapılarak varsa ilgili makalelere erişilmiştir. Erişilen tüm makaleler tek tek incelenerek sadece görme yetersizliğine sahip olan öğrencilere yönelik fen eğitimi konularını içeren makaleler çalışma kapsamında değerlendirmeye alınmıştır. Buna göre, araştırmada toplam 59 (14'ü ulusal, 45'i uluslararası) dergiden toplam 223 makale içerik analizi için uygun bulunmuş ve değerlendirilmiştir. Araştırma kapsamında değerlendirmeye alınan dergilerin isimleri ve makale sayıları Ek 1'de sunulmuştur.

## 2.2. Makale Sınıflama Formu

Çalışmada makaleleri sınıflandırmak amacıyla daha önce Sozbilir, Kutu ve Yasar (2012) tarafından geliştirilen ve görme yetersizliğine sahip olan öğrencilere yönelik fen eğitimi yayınlarında belirlenen temel konu başlıkları ve görme yetersizliği olan bireylerin eğitimi konusunda uzman görüşü doğrultusunda yeniden düzenlenen makale sınıflama formundan yararlanılmıştır. Makale sınıflama formu; makalenin künyesi, konusu, yöntemi, veri toplama araçları, örnekleme ve veri analiz yöntemleri şeklinde altı bölümden oluşmaktadır (EK 2).

## 2.3. Verilerin Analizi

Erişilen makaleler tek tek incelenerek içeriklerine göre fen eğitimi ile doğrudan ilişkili olmalarına göre ve konu alanlarına göre bir ön tasnif yapıldıktan sonra içerik analizleri yapılmıştır. Bu süreçte öncelikle makaleler arasından rastgele seçilen 15 makale yazarlar tarafından bireysel olarak sınıflandırılmıştır. Daha sonra analizlerin güvenilirliğini sağlamak adına söz konusu makaleler grup içerisinde tartışılarak sınıflandırmalar üzerindeki anlaşmazlıklar ve ortaya çıkabilecek uyumsuzluklar giderilmiştir. Sonrasında geriye kalan makaleler birinci yazarın kontrolünde diğer yazarlar tarafından paylaşarak sınıflandırılmıştır.

İçerik analizleri yapılan makalelere ait veriler ile makale sınıflama formuna aktarılan makalelerden elde edilen veriler bir veri tabanına kaydedilmiştir. Veri tabanından alınan veriler son düzeltmelerin yapılabilmesi amacıyla öncelikle Microsoft Excel'e aktarılmış ve daha sonra SPSS 20.0 istatistik programı kullanılarak analiz edilmiştir. Betimsel istatistik yoluyla makalelerin künyesi, ele alınan konular, kullanılan araştırma desenleri, veri toplama araçları ve veri analiz türleri olarak belirlenen ana temalardan elde edilen bulgular grafik, yüzde ve frekans tabloları yardımıyla görselleştirilmiştir.

### 3. BULGULAR ve YORUM

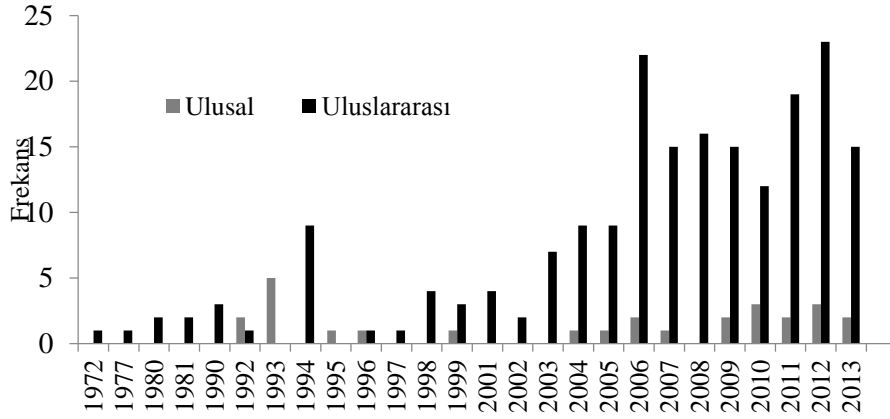
Görme yetersizliğine sahip olan öğrencilere fen eğitime yönelik yapılan çalışmaların analiziyle elde edilen bulgular, belirlenen ana temalar ve araştırma soruları doğrultusunda sunulmuştur. Bu bağlamda öncelikle makalenin künyesine (dergi türü, dergi tipi, yayın dili ve yazarların uyruğu) ait betimsel istatistiklere yer verilmiştir. Buna göre Tablo 1'e bakıldığında incelenen makalelerin az bir kısmının sadece özel eğitim alanında yayın yapan dergilerde (%27.12), büyük çoğunluğunun (%72.88) ise özel eğitim dışındaki diğer eğitim dergilerinde yayımlandığı; ayrıca söz konusu dergilerin çoğunlukla uluslararası hakemli dergiler olduğu (%76.27) görülmektedir. Bununla beraber elde edilen bulgulara göre, görme yetersizliğine sahip olan öğrencilere yönelik yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunun yayın dilinin İngilizce (%86.5), geriye kalanların ise Türkçe (%13.5) olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca söz konusu makalelerin büyük bir kısmının (%83.9) yabancı uyruklu araştırmacılar tarafından, geriye kalan az sayıdaki makalenin ise Türk araştırmacılar (%16.1) tarafından yazıldığı görülmektedir.

**Tablo 1.**

*Makalenin Künyesine Ait Betimsel İstatistikler*

<b>Dergi türü</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Özel eğitim dergileri	16	27.12
Diğer dergiler	43	72.88
<b>Dergi tipi</b>		
Uluslararası	45	76.27
Ulusal	14	23.73
<b>Makalelerin dili</b>		
Türkçe	30	13.5
İngilizce	193	86.5
<b>Yazarların uyruğu</b>		
Türk	35	15.70
Yabancı	188	84.30

İncelenen yayınların yıllara göre dağılımları ele alındığında (Şekil 1); 1972-2002 yılları arasında az sayıda çalışmanın yapıldığı ve söz konusu çalışmaların büyük çoğunluğunun uluslararası dergilerde yayımlandığı görülmektedir. Bununla beraber özellikle 2003 yılından itibaren uluslararası yayınlarda ciddi bir artış olduğu, ulusal dergilerde yayınlanan makale sayısında ise az sayıda da olsa süreklilik gösteren bir artış olduğu görülmektedir. Ayrıca 2006 ve 2012 yıllarında uluslararası dergilerde yayınlanan makale sayısının zirve yaptığı yönünde bulgular elde edilmiştir.



Şekil 1. Ulusal ve uluslararası dergilerde yayınlanan makalelerin yıllara göre dağılımı

### 3.1. Araştırmalarda Ele Alınan Konular

Görme yetersizliğine sahip olan öğrencilere yönelik fen öğretimine ilişkin araştırmalarda sıklıkla çalışılan konuların dağılımı Tablo 2’de gösterilmektedir. Tablo incelendiğinde, araştırmacıların belirgin olarak öğretim materyali (%15.7), engelin önlenmesine yönelik çalışmalar (%13.5), eğitsel beceriler (%13.0), eğitim/öğretim programı çalışmaları (%10.8) ile tutum, algı, kaygı vb. (%10.3) konularda araştırma yaptıkları, bunların dışındaki konulara daha az yer verildiği görülmektedir.

**Tablo 2.**

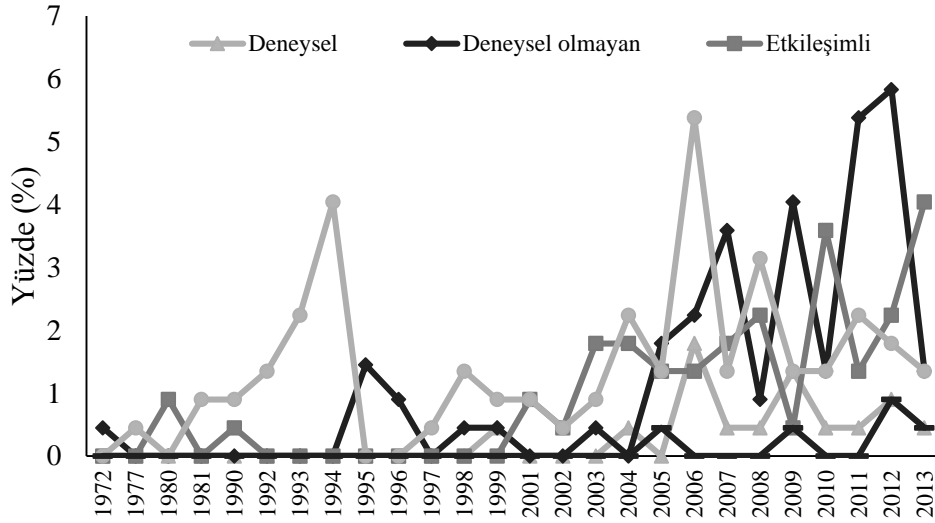
*Araştırmalarda Sıklıkla Çalışılan Konular*

	f	%
Öğretim materyali (Materyal hazırlama, geliştirme, etkinliğini ölçme vb.)	35	15.7
Görme yetersizliğinden kaynaklanan durumların önlenmesine yönelik çalışmalar (Özel eğitim uygulamaları, öğretim yöntemine dayalı çalışmalar)	30	13.5
Zihinsel beceriler; dikkat, anlama, öğrenme stilleri, başarı vb.	29	13.0
Eğitim/öğretim program çalışmaları, kaynaştırma programı çalışmaları	24	10.8
Tutum, algı, kaygı, benlik, davranış, iletişim vb. inceleme	23	10.3
Görme yetersizliğine sahip olan öğrencilerin, eğitimcilerin eğitiminde yaşanan sorunlar	18	8.1
Rehabilitasyon (Günlük yaşam ve sosyal beceriler)	17	7.6
Teknoloji entegrasyonu ile özel eğitim sorunlarının çözümü	18	8.1
Yönetimsel/yönetimsel düzenlemeler (Özel eğitim danışmanlığı, okulla ilgili hizmetler, yönetim hizmetleri)	5	2.2
Kitle iletişim araçlarında görme yetersizliğine sahip olan öğrencilerin yeri	3	1.3
Öğretmen eğitimi, hizmet içi eğitim	2	0.9
Test, ölçek vb. geliştirme	1	0.4
Diğer	18	8.1
<b>Toplam</b>	<b>223</b>	<b>100</b>

### 3.2. Araştırmalarda Çalışılan Araştırma Desenleri/Yöntemleri

Görme yetersizliğine sahip olan öğrencilere yönelik yapılan fen eğitimi araştırma makalelerinin desen/yöntem dağılımı ile ilgili bulgular aşağıda sunulmuştur. Buna göre Tablo 3 ve Şekil 2 incelendiğinde, nitel araştırmaların toplam yayın sayısı içinde önemli bir yüzdeye (%61) sahip olduğu görülmektedir. Bunun yanında nitel araştırmalar kadar olmasa da nicel araştırmaların da sıklıkla kullanıldığı (%37), karma araştırma desenlerinin (%2) ise oldukça az sayıda olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmada araştırmacıların sıklıkla kullandıkları araştırma desen/yöntemlerinin yıllara göre dağılımına bakıldığında; çok düzenli bir eğilim görülmemekle birlikte genel olarak 2005 yılından itibaren deneysel olmayan, etkileşimli ve etkileşimsiz araştırma desenlerinin kullanımında yavaş yavaş bir artışın olduğu görülmektedir. Bununla beraber özellikle deneysel ve karma araştırma desenlerinin diğerlerine göre oldukça az tercih edildiği ortaya çıkmıştır (Şekil 2).



Şekil 2. Görme yetersizliğine sahip olan öğrencilere yönelik olarak yapılan fen öğretimine ilişkin yapılan araştırmalarda sıklıkla kullanılan araştırma desenleri/yöntemlerinin yıllara göre değişimi

Kullanılan araştırma desen ve yöntemlerinin daha detaylı açıklamasına ilişkin bulgulara aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.



**Tablo 3.**

*Araştırmalarda Sıklıkla Kullanılan Araştırma Desenleri/Yöntemleri*

	Araştırma Deseni	Araştırma Yöntemi	f	%
NİCEL	Deneysel	Tam deneysel	0	0
		Yarı deneysel	8	3.58
		Zayıf deneysel	4	1.79
		Tek denekli	4	1.79
		<b>Ara-toplam</b>	<b>16</b>	<b>7.18</b>
	Deneysel olmayan	Betimsel	30	13.45
		Karşılaştırmalı	22	9.87
		Korelasyonel	2	0.90
		Tarama	12	5.38
		Nedensel karşılaştırma	0	0
İkincil veri analizi	0	0		
<b>Ara-toplam</b>	<b>66</b>	<b>29.60</b>		
NİTEL	Etkileşimli	Betimsel	33	14.80
		Kültür analizi	0	0
		Olgu bilim	0	0
		Durum çalışması	20	8.97
		Kuram oluşturma	0	0
		Eleştirel çalışmalar	0	0
		Diğer	2	0.90
	<b>Ara-toplam</b>	<b>55</b>	<b>24.67</b>	
	Etkileşimsiz	Betimsel	42	18.83
		Tarihsel analiz	1	0.44
Kavram analizi		16	7.18	
Derleme		19	8.52	
Meta-analiz	1	0.44		
Diğer	2	0.90		
<b>Ara-toplam</b>	<b>81</b>	<b>36.32</b>		
KARMA	Karma	Açıklayıcı (Nicel - Nitel)	0	0
		Keşfedici (Nitel - Nicel)	0	0
		Çeşitleme (Nicel + Nitel)	5	2.24
		<b>Ara-toplam</b>	<b>5</b>	<b>2.24</b>
<b>Toplam</b>		<b>223</b>	<b>100</b>	

Tablo 3 incelendiğinde, nicel araştırma desenleriyle ilgili olarak deneysel olmayan araştırma desenlerinin (%29.60) deneysel araştırma desenlerine göre daha fazla tercih edildiği ve bunlar içinde en fazla betimsel (%13.45), karşılaştırmalı (%9.87) ve tarama (5.38) araştırmalarının kullanıldığı görülmektedir. Aynı zamanda betimsel araştırma yönteminin bütün araştırmalarda en fazla tercih edilen yöntem olduğu yönünde bulgular elde edilmiştir. Deneysel araştırma desenleri açısından bulgular incelendiğinde ise yarı-deneysel yöntemin (%3.58) diğer deneysel yöntemlere göre daha fazla tercih edildiği ortaya çıkmıştır.

Tablo 3'deki bulgular nitel araştırma desenleri açısından incelendiğinde, makalelerin büyük çoğunluğunda etkileşimsiz araştırma desenlerinin (%36.32) tercih edildiği ancak

etkileşimli araştırma desenlerine ait oranın da yadsınamayacak derecede yüksek olduğu (%24.67) görülmektedir. Etkileşimsiz araştırma desenleri içinde sırasıyla betimsel (%18.83), derleme (%8.52) ve kavram analizi (%7.18) türünden yöntemlerin en fazla tercih edilen yöntem olduğu görülmektedir. Etkileşimli araştırma desenleri içinde ise betimsel (%14.80) ve durum çalışması (%8.97) yöntemlerinin çoğunlukla kullanıldığı görülmektedir.

Çalışmada ayrıca, karma araştırma desenlerinin kullanım sıklığının diğerlerine göre oldukça az olduğu ve bu makalelerde çeşitleme yönteminin tercih edildiği ortaya çıkmıştır.

### 3.3.Araştırmalarda Sıklıkla Kullanılan Veri Toplama Araçları

Tablo 4'te araştırmacıların sıklıkla kullandıkları veri toplama araçlarının dağılımı ile ilgili bulgulara yer verilmiştir. Bulgular incelendiğinde, en fazla dokümanların kullanıldığı (%37.22), daha sonra görüşme (%21.08) ve anketlerin (%19.73) sıklıkla tercih edildiği ortaya çıkmıştır. Bu veri toplama araçları içinde ise Likert tipi anketler (%12.11) ve yarı-yapılandırılmış görüşmelerin (%12.11) daha fazla tercih edildiği görülmektedir. Tablo 4'te ayrıca, görme yetersizliği olan öğrencilere özel olarak hazırlanan ve "diğer" olarak kodlanan veri toplama araçlarının sayısının da (%17.49) yüksek düzeyde olduğu, aynı zamanda tutum, ilgi, algı vb. testlerin başarı testlerinden daha fazla tercih edilen veri toplama aracı olduğuna yönelik bulgulara yer verilmiştir. Alternatif değerlendirme testlerinin (iki aşamalı test, portfolyo vb.) ise en az tercih edilen veri toplama araçları olduğu belirlenmiştir.

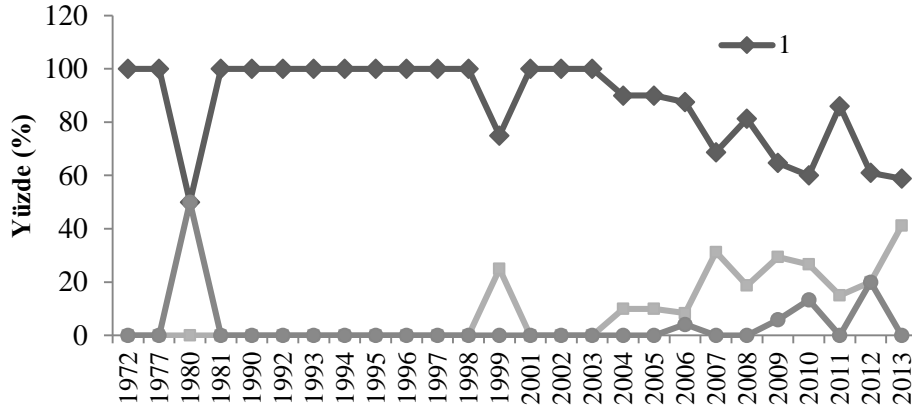
**Tablo 4.**

*Araştırmalarda Sıklıkla Kullanılan Veri Toplama Araçları*

Veri Toplama Araçları	f	%
<b>Anketler*</b>	44	19.73
Açık uçlu	8	3.59
Likert tipi	27	12.11
Diğer	12	3.38
<b>Başarı testleri*</b>	13	5.83
Açık uçlu	0	0
Çoktan seçmeli	5	2.24
Diğer	8	3.59
<b>Tutum, ilgi, algı, yetenek vb. testler</b>	23	10.31
<b>Görüşmeler*</b>	47	21.08
Yapılandırılmış	4	1.79
Yarı-yapılandırılmış	27	12.11
Yapılandırılmamış	13	5.83
Odak grup görüşmesi	7	3.14
<b>Gözlemler</b>	15	6.73
Katılımcı gözlem	6	2.69
Katılımcı olmayan gözlem	9	4.04
<b>Alternatif değerlendirme araçları</b>	5	2.24
<b>Dokümanlar</b>	83	37.22
<b>Diğer</b>	39	17.49

\* Birden fazla seçenek işaretlenmiştir

Ayrıca, araştırmacıların bir araştırmada kullandıkları farklı veri toplama aracı sayılarının yıllara göre dağılımı Şekil 3'te sunulmaktadır. Buna göre, araştırmacıların kullandıkları farklı veri toplama araçlarının sayısında tek bir veri toplama aracı kullanılarak gerçekleştirilen yayınların sayısının tüm yıllar boyunca çok yaygın olduğu, ancak son yıllarda bir miktar düşüş göstermekle beraber iki farklı veri toplama aracı kullanılarak gerçekleştirilen yayınların sayısında aynı yıllarda yükseliş olduğu görülmektedir.



Şekil 3. Görme yetersizliğine sahip olan öğrencilere yönelik fen öğretimine ilişkin yapılan araştırmalarda kullanılan farklı veri toplama aracı sayısının yıllara göre değişimi

### 3.4. Araştırmalarda Sıklıkla Çalışılan Örneklem Ve Örneklem Büyüklüğü

Tablo 5 ve Tablo 6 araştırmacıların sıklıkla inceledikleri örneklem ve örneklem büyüklüklerini göstermektedir. Tablo 5 incelendiğinde, makalelerin büyük bir kısmının (%36.77) herhangi bir örnekleme çalışılmayan derleme veya kavram analizi türünden çalışmalardan oluştuğu veya örneklem grubunun net bir şekilde belirtilmediği görülmektedir. Çalışılan örneklem grubu olarak ise en fazla ilköğretim (%23.32) ve ortaöğretim (%15.70) öğrencilerinin tercih edildiği, daha sonra bunu eğitimcilerin (%11.21) takip ettiği görülmektedir. En az çalışılan örneklem grubunun ise lisansüstü öğrenciler (%0.90), yöneticiler (%1.79) ve aileler (%1.79) olduğu görülmektedir.

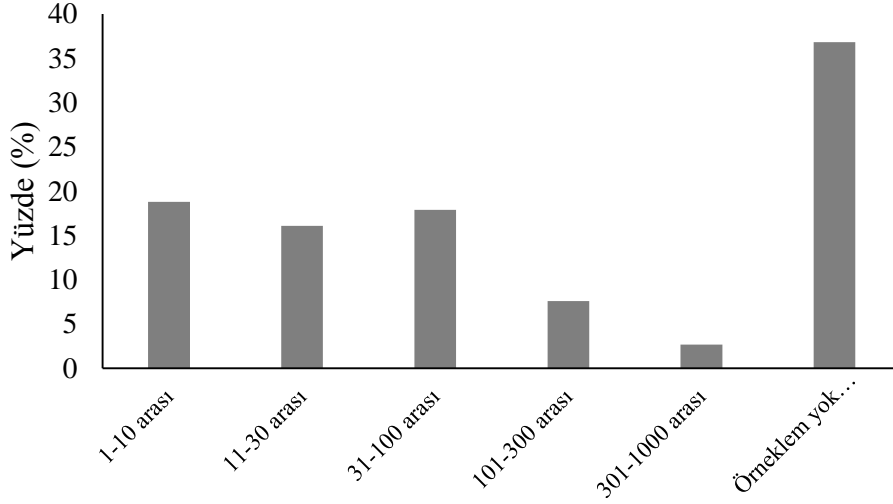
Tablo 5.

Araştırmalarda Sıklıkla İncelenen Örneklem Türleri\*

	f	%
Okul öncesi	9	4.04
İlköğretim (1-8)	52	23.32
Ortaöğretim (9-12)	35	15.70
Lisans	22	9.87
Lisansüstü	2	0.90
Eğitimciler	25	11.21
Yöneticiler	4	1.79
Aileler	4	1.79
Örneklem yok/belirtilmemiş	82	36.77
Diğer	30	13.45

\* Birden fazla seçenek işaretlenmiştir

Çalışmada elde edilen bulgular örneklem büyüklüğü açısından incelendiğinde, Tablo 5’de elde edilen bulguya paralel olarak makalelerin çoğunluğunda örneklem büyüklüğünün belirtilmediği görülmektedir. Bununla beraber araştırmacıların daha çok 1-10 (%18.8), 31-100 (%17.9) ve 11-30 (%16.1) kişi arasında değişen örneklem büyüklüğünü tercih ettikleri belirlenmiştir (Şekil 4).

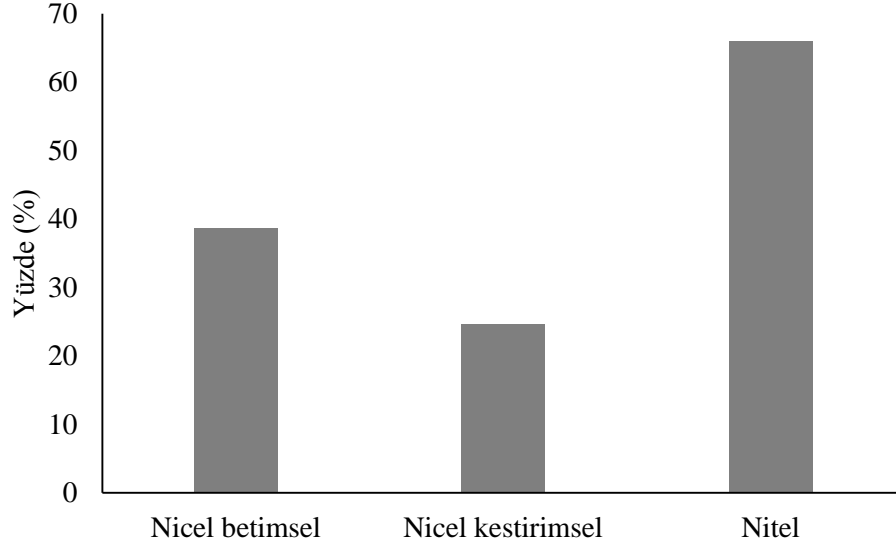


Şekil 4. Görme yetersizliğine sahip olan öğrencilere yönelik fen öğretimine ilişkin yapılan araştırmalarda sıklıkla kullanılan örneklem büyüklüğü

### 3.5. Araştırmalarda Sıklıkla Kullanılan Veri Analiz Yöntemleri

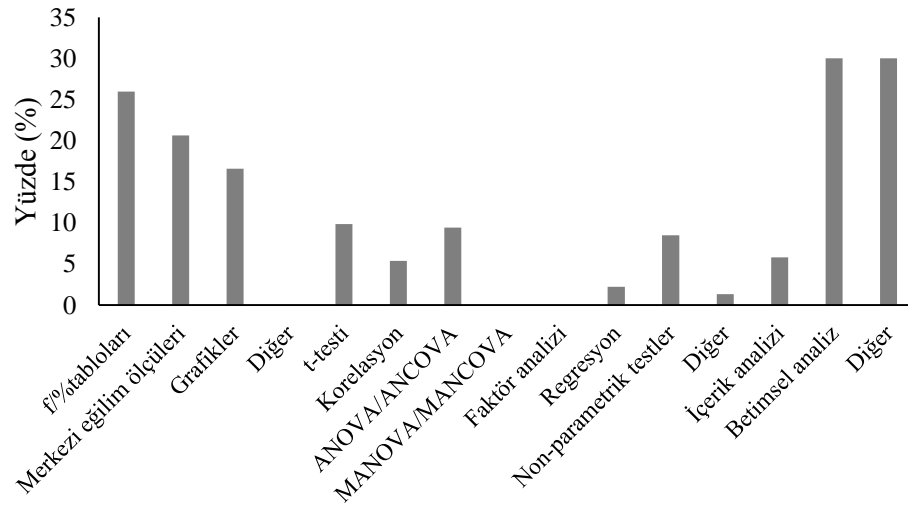
Şekil 5’te araştırmacıların hem nicel hem de nitel veri analiz yöntemlerini kullandıkları görülmektedir. Veri analiz yöntemi incelenirken birden fazla analiz yöntemi bulunan makalelerde veriler toplanırken kodlama işlemi her analiz yöntemi için yeniden yapılmıştır. Örneğın, bir yayında hem t-testi hem de f/% kullanılmışsa; her iki analiz yöntemi için ayrı kodlama yapılmıştır. Bu durumda, Şekil 5 ve Şekil 6’da veri analiz yöntemlerine ait hesaplanan % değerler toplam makale sayısının üzerinde hesaplanmıştır.

Şekil 5 incelendiğinde, araştırmacıların en fazla nitel veri analiz yöntemlerini (%65.92) kullandıkları, daha sonra ise nicel betimsel veri analiz yöntemlerini (%38.57) tercih ettikleri görülmektedir. En az tercih edilen veri analiz yöntemi ise nicel kestirimsel (%24.66) yöntemlerdir.



Şekil 5. Görme yetersizliğine sahip olan öğrencilere yönelik fen öğretimine ilişkin yapılan araştırmalarda sıklıkla kullanılan veri analiz yöntemleri

Şekil 5'te elde edilen bulgular daha detaylı olarak incelendiğinde ise, araştırmacıların nicel betimsel istatistik yöntemlerinden frekans, yüzde ve merkezi eğilim ölçülerini, nicel kestirimsel istatistik yöntemlerinden t-testi ve ANOVA/ANCOVA testlerini, nitel veri analiz yöntemlerinden ise betimsel nitel analiz yöntemlerini daha çok tercih ettikleri görülmektedir (Şekil 6).



Şekil 6. Görme yetersizliğine sahip olan öğrencilere yönelik fen öğretimine ilişkin yapılan araştırmalarda sıklıkla kullanılan nicel ve nitel veri analizleri

#### 4. TARTIşMA

Eğitim araştırmalarına yönelik çalışmalara gösterilen ilgi son yıllarda daha hem ulusal hem de uluslararası düzeyde belirgin hale gelmiştir. Bununla beraber, yapılan araştırmaların belirli aralıklarla incelenip düzenlenerek eğilimlerinin belirlenmesi ve bu doğrultuda araştırmaların niteliğine ve niceliğine ait bilgilerinin sorgulanması, bu çalışmaların kalitesini ortaya koymak adına ihtiyaç haline gelmiştir. Bu durum eğitim bilimleri, teknoloji, matematik vb. alanlarda olduğu gibi fen bilimleri eğitime yönelik araştırmalarında yoğun bir şekilde ele alınmasına sebep olmuştur.

Alan yazın incelendiğinde, özellikle görme yetersizliğine sahip olan rencilerle yürütülen fen eğitimi araştırmalarının içerik analizine yönelik çok sınırlı sayıda çalışma olması (Hill, 2013), bu alanda yapılan çalışmaların çeşitli açılardan geniş bir çerçevede derinlemesine incelenerek yönelimlerinin belirlenmesini önemli ve zorunlu hale getirmektedir. Bu açıdan çalışmanın, görme yetersizliğine sahip olan rencilere yönelik fen eğitimi alanında yapılan bütün çalışmaların genel bir çerçevede toplanıp incelenerek değerlendirilmesinde bir ilk adım olduğu düşünülmektedir.

Çalışmada elde edilen bulgulara bakıldığında, görme yetersizliğine sahip olan rencilere yönelik yapılan fen eğitimi araştırmalarının az bir kısmının özel eğitim dergilerinde yayımlandığı görülmektedir. Bu durum fen eğitimcilerinin özel eğitim dergileriyle yeterince etkileşim halinde olmadıklarını dşndrebilir. Bunun yanında söz konusu çalışmaların fen eğitimi alanına yönelik olması da araştırmacıların özel eğitim dergilerinden ziyade fen eğitimi dergilerine yönelmelerine sebep olmuş olabilir. Çalışmada ayrıca, makalelerin çok büyük bir kısmının uluslararası dergilerde yayımlandığı ve yabancı araştırmacılar tarafından yapıldığı görülmektedir. Bu durum, görme yetersizliğine sahip olan rencilere fen öğretimine yönelik araştırmalara Türk araştırmacıların henüz yeterince ilgi göstermemesinden ve Türkiye’de fen eğitimi araştırmacılarının yabancı dil konusunda yeterliliklerinin sınırlı olmasından kaynaklanabilir. Nitekim Chang, Chang ve Tseng (2010), Lee, Wu ve Tsai (2009) ve Tsai ve Wen (2005) tarafından yapılan çalışmalarda İngilizce yayın yapan uluslararası akademik dergilerde yayımlanan çalışmaların büyük çoğunluğunun anadili İngilizce olan yazarlar tarafından yapıldığı tespit edilmiştir.

Çalışmada şekil 1 incelendiğinde, 1972-2002 yılları arasında az sayıda ve çoğunlukla uluslararası düzeyde yayın yapıldığı görülmektedir. Bununla beraber 2003-2004 yıllarından itibaren ulusal ve uluslararası düzeyde görme yetersizliğine sahip olan rencilere yönelik yapılan çalışma sayısında artışın başladığı, 2005 yılından sonra ise özellikle uluslararası yayın sayısının hızla arttığı görülmektedir. Aslında 2005 yılından sonraki bu artışa benzer şekilde, diğer fen eğitimi araştırmalarının aynı yıllarda arttığına yönelik benzer bulgular farklı çalışmalarda da ortaya konulmuştur (Chang vd., 2010; Lee vd., 2009; Sozbilir vd., 2012). Makale sayısında da görülen bu artışın, Türkiye açısından bakıldığında 1990’larda eğitim fakültelerinde başlayan yeniden yapılanmayla birlikte Türkiye’de fen eğitimi araştırmalarının da ön plana çıkmaya başladığının göstergesi olarak kabul edilebilir. Uluslararası yayınlarda aynı yıllarda görülen artışın ise son yıllarda evrensel olarak görme yetersizliğine sahip olan rencilere verilen önemin arttığını, görme yetersizliğine sahip olan rencilerin eğitiminin belli standartlara

ulaştırılması çabasının olduğu ve buna bağlı olarak akademik çalışmalara önem verildiğini düşündürmektedir.

Tablo 2’de araştırmacıların sıklıkla çalıştığı konular incelendiğinde, öğretim materyali, engelin önlenmesine yönelik çalışmalar, eğitsel beceriler, eğitim/öğretim programı çalışmaları ile tutum, algı, kaygı vb. konularının ilk sıralarda yer aldığı görülmektedir. Bu bulgular görme yetersizliğine sahip olan öğrencilere yönelik fen eğitimi çalışmalarının henüz sınıf düzeyindeki uygulamalarla sınırlı kaldığı, yönetsel düzenlemeler, öğretmenlere verilen hizmet içi eğitim veya daha ileri teknoloji entegrasyonuna yönelik kapsamlı araştırmaların henüz beklenen düzeye ulaşamadığının bir göstergesi olarak düşünülebilir.

Tablo 3 ve Şekil 2’de araştırmacılarının sıklıkla çalıştığı araştırma yöntem ve desenleri incelendiğinde, nitel araştırmaların ilk sırada yer aldığı, daha sonra nicel araştırma desenlerinin tercih edildiği görülmektedir. Karma araştırma desenleri ise en az tercih edilen araştırma deseni olarak karşımıza çıkmaktadır. Benzer bulgular birçok araştırmayla da ortaya konulmuştur (Chang vd., 2010; Lee vd., 2009). Buna göre nitel yöntemlerin sıklıkla kullanılması söz konusu çalışmaların doğasıyla ilgili olabilir. Zira çalışılan örneklem gruplarının genel olarak az sayıda bireylerden oluşması, örnekleme bire bir doğal ortamda çalışmanın gerekliliği, derinlemesine araştırma yapma ihtiyacı gibi nedenler nitel araştırmaların daha fazla tercih edilmesini gerektirmektedir. Bununla paralel olarak kullanılan veri toplama araçları içerisinde de dokümanlar, görüşme ve gözlemlerin yaygın olarak kullanılması da anlaşılır bir sonuçtur. Bunun yanında nicel araştırma desenlerinin de nitel desenler kadar olmasa da fazlaca kullanıldığı görülmektedir. Nicel araştırma deseninin çalışma sonuçlarını genelleme, geniş örneklemelere ulaşma, zaman ve maliyet bakımından sağladığı avantajlar (Göktaş vd., 2012) araştırmacılar tarafından tercih edilmesine sebep olmuş olabilir. Çalışmada, nicel ve nitel araştırma desenlerinin aksine karma yöntemlere daha az yer verilmesinin sebebi ise karma araştırma yöntemlerinin ancak son yıllarda yaygınlaşmaya başlaması ve buna bağlı olarak araştırmacıların bu tip araştırma desenlerine ilişkin sahip oldukları bilgi, beceri ve tutumlarıyla doğrudan ilişkili olabilir. Çalışmada ayrıca diğer araştırma desenlerinin kullanımı son yıllarda artmasına rağmen karma araştırma desenleriyle birlikte deneysel araştırma desenlerinin de kullanımının düşük olması (Bkz. Şekil 2) çalışma açısından beklenen bir durumdur. Çünkü görme yetersizliğine sahip olan öğrencilerde yeterli örneklem sayısına ulaşmadaki sınırlılıklar, araştırmacıların deneysel araştırma desenlerini çok az tercih etmelerine sebep olabilir.

Çalışmada nicel araştırma desenleriyle ilgili olarak deneysel olmayan araştırma desenlerinin deneysel araştırma desenlerine oranla daha fazla kullanıldığı görülmektedir (Bkz. Tablo 3). Deneysel çalışmaların deney ve kontrol gruplarını oluşturmayı gerektirmesi, uygulama sürecinin zaman alması, veri analizlerinin deneysel olmayan çalışmaların aksine daha karmaşık olabilmesi, ayrıca yukarıda bahsedildiği gibi çalışmada ele alınan yeterli sayıdaki örneklem grubuna ulaşma zorluğu deneysel çalışmalara daha az yer verilmesine sebep olmuş olabilir. Ayrıca, deneysel olmayan çalışmalarda özellikle betimsel ve tarama yöntemlerinin sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Bunun sebebi araştırmaların daha çok durum tespiti yapmaya odaklanmasından ve nedensel karşılaştırmalı çalışmalara çok fazla eğilim sergilenmemesi olabilir. Benzer şekilde, nitel araştırma desenlerinden betimsel yöntem, durum çalışmaları, derleme ve kavram analizi türünden çalışmaların sıklıkla kullanıldığı

ortaya çıkmıştır. Fakat kültür analizi, olgu bilim, kuram oluşturma, meta-sentez gibi nitel araştırma yöntemlerinin neredeyse hiç kullanılmamasının sebebi olarak araştırmacıların bu yöntemleri çalışılması zahmetli yöntemler olarak görmelerinden dolayı isteksiz davranmalarından, bu konuda yeterli deneyime sahip olmamalarından ya da bu alandaki araştırmaların henüz çok fazla yaygınlaşmamasından dolayı çalışmaların önemli bir kısmının henüz başlangıç düzeyde olmasından dolayı derinlemesine çalışmalara henüz ihtiyaç duyulmuyor olabileceğinden kaynaklandığı ileri sürülebilir. (Çiltaş, Güler ve Sözbilir, 2012; Selçuk, Palancı, Kandemir ve Dündar, 2014; Sozibilir vd., 2012) bilinen bir gerçektir.

Araştırmacıların çalışmalarında sıklıkla kullandıkları veri toplama araçları incelendiğinde (Bkz. Tablo 4) doküman, görüşme ve anketlerin daha fazla tercih edildiği ve çalışmalarda çoğunlukla tek bir veri toplama aracının kullanıldığı görülmektedir. Bu durum nitel araştırma yöntemlerinin ve birçok araştırmada da durum tespiti yapmanın ağırlıkta olmasıyla uyumlu bir sonuçtur. Fakat araştırmalarda ağırlıklı olarak tek veri toplama aracının kullanılıyor olması bu alandaki araştırmaların henüz geçerlik açısından sorgulanabilir nitelikte olduğuna da işaret edebilir. Çünkü geçerlik ve güvenilirlik için başvurulan önemli yollardan biri olan çeşitlenme tekniği bazen veri toplama araçlarıyla yapılırken bazı durumlarda da veri kaynağı açısından olabilmektedir. Veri toplama aracı tek olduğunda geçerlik ve güvenilirlik için veri toplama kaynağını (örneklemi) çeşitlendirme yoluna gidilebilmektedir. Son yıllarda tek veri toplama aracı kullanımının azalması ve iki farklı veri toplama aracı kullanımının artması (Bkz. Şekil 3) bu açıdan bir gelişmeye işaret etmektedir. Fakat bu çalışmaların geçerlik ve güvenilirlik konusunda başvurmuş oldukları tedbirlerin niteliği hakkında daha detaylı araştırma yapmaya ihtiyaç vardır. Ayrıca görme yetersizliğine sahip olan öğrencilere yönelik özel olarak hazırlanan ve “diğer” olarak kodlanan veri toplama araçlarının sayısının da yüksek oranda olması çalışma açısından beklenen bir durumdur. Bu durum, araştırmacıların görme yetersizliğine sahip olan öğrencilere yönelik olarak özel veri toplama araçları geliştirdiklerinin ve kullandıklarının bir göstergesi olarak düşünülebilir.

Çalışmada elde edilen bulgular, örneklem grubu olarak araştırmacıların büyük çoğunluğunun çalışmalarında ilk ve ortaöğretim öğrencilerini tercih ettiklerini ortaya koymaktadır. Bu durum, görme yetersizliğine sahip olan öğrencilere yönelik eğitim kurumlarının genellikle bu yaç aralığındaki öğrencilere hizmet etmesi nedeniyle çalışma grubunun özelliklerinin belli olması ve seçkisiz olmayan bir Şekilde örneklem seçilebilmesi için en uygun örnekleme amaçlı örnekleme (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2008) olmasından kaynaklanıyor olabilir. Dolayısıyla araştırmacılara, görme yetersizliğine sahip olan öğrencilere yönelik fen eğitimi araştırmalarının daha geniş bir tabana yayılabilmesi, geliştirilmesi, ortaya çıkan problemlerin farklı boyutlarda ele alınabilmesi için öğretim üyeleri, aileler, okul idarecileri, okul öncesi öğrenciler, öğretmenler ve sosyal hizmet çalışanları gibi farklı örneklemleri de kapsayacak Şekilde örneklemlerin genişletilmesi önerilebilir. Bu sayede araştırmanın hedef grubuna dâhil olabilecek tüm gruplardan oluşan bir örnekleme hem örneklem grubu genişlemiş olacak hem de araştırmanın geçerliliğini yükseltme Őansı oluşacaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bununla beraber incelenen makalelerin önemli bir kısmında (%37) örneklemin belirtilmediği görülmektedir. Bu durum Çiltaş vd. (2012)'nin de ifade ettiği gibi, derleme, kavram analizi, materyal tanıtımı vb. gibi araştırmalarda herhangi bir deneysel uygulama yapılmadan sadece alan yazına dayalı olarak yapılan çalışmalardan kaynaklanmaktadır. Her ne kadar bu tür çalışmalarda da bir



örnekleme yapılsa da çalışma grubu bireylerden ziyade dokümanlardan oluştuğu için bunlar “örnekleme yok” olarak adlandırılmış ve bu oran yüksek olarak belirlenmiştir.

Çalışmada elde edilen bir diğer önemli bulgu, makalelerin çoğunluğunda örnekleme büyüklüğünün belirtilmediği yönündedir. Tablo 5’te elde edilen bulgular dikkate alındığında, herhangi bir örnekleme grubuyla çalışılmayan çalışmalara paralel olarak örnekleme sayısının da belirtilmemesi doğal bir durumdur. Bununla birlikte örnekleme büyüklüğü olarak araştırmacıların en fazla 1-10, 11-30 ve 31-100 kişilik gruplarla çalışmış olmaları, görme yetersizliğine sahip olan öğrencilere sahip bireylerin sayılarının fazla olmamasından kaynaklanmaktadır.

Şekil 5 incelendiğinde araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalarda en fazla nitel veri analiz yöntemlerinin kullanıldığı, nicel kestirimsel analiz yöntemlerinin ise en az tercih edilen yöntemler olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu araştırma yöntemleri konusundaki bulguyla uyumludur. Araştırmacıların nitel araştırma desenlerini en fazla tercih etmeleri nedeniyle, nitel veri analiz yöntemlerinin kullanımının da yüksek olması doğaldır. Bununla beraber, Şekil 6’da incelenen makalelerde veri çözümleme tekniği olarak betimsel analizlerden çoğunlukla f/% tabloları ve merkezi eğilim ölçülerinin (aritmetik ortalama, standart sapma vb.) kullanıldığı, kestirimsel analiz yöntemlerinden t-testi ve ANOVA/ANCOVA analizleri gibi parametrik tekniklere dayalı analizlerin kullanıldığı görülmektedir. Erdem (2011)’in ifade ettiği gibi parametrik olmayan tekniklerin gücü, parametrik tekniklere kıyasla çok daha zayıftır. Bu yüzden, incelenen çalışmalarda parametrik-olmayan testlerin, oldukça az olması anlaşılabilir bir durumdur. Bunun yanında çalışmada MANOVA/MANCOVA, faktör analizi, regresyon analizi gibi ileri düzeydeki istatistik tekniklerin çok az kullanılması, büyük oranda istatistiksel yöntemlerin yapılan çalışmanın amacıyla ilgisinden kaynaklandığı gibi, araştırmacıların ileri istatistik analiz teknikleri konusundaki yeterliliklerinin zayıf olma ihtimalinin de bulunmasından kaynaklanabilir.

Çalışmada nitel analiz yöntemlerinden içerik analizinin en az tercih edildiği görülmektedir. Bu durum nitel araştırmaların yaygın olarak kullanıldığı bir araştırma grubu için beklenen bir durum değildir. Yıldırım ve Şimşek (2011)’in ifade ettiği gibi betimsel analizlerde özetlenen ve yorumlanan veriler, içerik analizinde daha derin bir işleme tabi tutulur ve betimsel bir yaklaşımla fark edilmeyen kavram ve temalar bu analiz sonucu keşfedilir. Bu amaçla toplanan verilerin önce kavramsallaştırılması, daha sonra da ortaya çıkan kavramlara göre mantıklı bir biçimde düzenlenmesi ve buna göre veriyi açıklayan temaların saptanması gerekmektedir. Buradan anlaşılacağı üzere içerik analizi nitel betimsel analize göre daha zor ve karmaşık bir süreci gerektirmektedir. Bu durum, araştırmacıların içerik analizini daha az tercih etmelerinin sebebi olabilir.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde bu çalışma ile görme yetersizliğine sahip olan öğrencilere yönelik olarak yapılan fen eğitimi araştırmalarındaki güncel eğilimler belirlenmiş ve ayrıca araştırmacıların hangi konulara daha fazla odaklandıkları, ne tür veri toplama araçları kullandıkları, hangi örnekleme gruplarıyla daha fazla çalıştıkları, hangi araştırma yöntemi ve veri analiz yöntemlerini kullandıkları ortaya konulmuştur. Bu bulgular ilgili alanda araştırma yapmayı düşünen araştırmacılara yeni ufuklar kazandırabileceği gibi alanın araştırma ihtiyaçlarının belirlenmesi konusunda da katkı sağlayacaktır. Bu doğrultuda: özellikle fen eğitimi araştırmacılarının mevcut

İhtiyaçlar doğrultusunda özel eğitim alanındaki araştırmalara yönelmeleri, özel eğitim alanında bir araştırmacı alt yapısının oluşumuna katkı sağlayacaktır. Ülkemizde bu alanda çalışan çok az sayıdaki araştırmacının ise görme yetersizliğine sahip olan öğrencilere yönelik çalışmaları daha yakından takip etmeleri ve bu sayede mevcut eksiklikleri belirleyerek yeni araştırmalar yapmaları; hem araştırmacılara hem de ulusal ve uluslararası alan yazına katkı sağlayacaktır.

Yukarıda ifade edilenlere ek olarak özel eğitim alanında yapılan araştırmalara bakıldığında, görme yetersizliğine sahip olan öğrencilere yönelik fen öğretimi konusunda yapılan çalışmaların son derece sınırlı ve küçük çaplı olduğu görülmektedir. Bu sebeple görme yetersizliğine sahip olan öğrencilere yönelik daha etkili ve verimli bir fen öğretimi için bu alanda daha fazla araştırma yapılmasına ihtiyaç olduğu söylenebilir. Diğer taraftan az sayıdaki mevcut araştırmalar incelendiğinde ise öğretmen eğitimi, yönetsel ve danışmanlık hizmetleri, teknolojinin özel eğitime entegrasyonu, ölçme değerlendirme hizmetlerinin görme yetersizliğine sahip olan öğrencilere erişilebilir hale getirilmesi, rehabilitasyon ve oryantasyon hizmetleri gibi birçok konuda yok denecek kadar az sayıda çalışma olduğu göze çarpmaktadır. Bu yüzden bu alanların da araştırma yelpazesine dâhil edilmesi önemli bir ihtiyaç olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çalışmada bulguları görme yetersizliği olan öğrencilere yönelik fen öğretimi çalışmalarının genellikle küçük gruplarla yapıldığını göstermektedir. Küçük gruplarda yapılan bu çalışmalar da daha çok nitel içerikli ve yerel düzeyde kalmaktadır. Bu durum çalışmaların örneklem sayısının az olmasına ve dolayısıyla geçerlik ve güvenilirliğin düşmesine neden olmaktadır. Bu sebeple yapılacak olan araştırmalar tasarlanırken görme yetersizliğine sahip olan öğrencilerle yakından ilgili olan veli, öğretmen, yönetici, sosyal hizmetler görevlisi, özel eğitim uzmanı gibi bireylere de erişilerek örneklem sayısının artırılması ile çalışmaların geçerlik ve güvenilirliklerini artıracak tedbirlere başvurulması yararlı olacaktır.

Son olarak çalışma kapsamında özel eğitimin en önemli bileşenlerinden birisi olan aile ile ilgili olarak, Ailelerin eğitimi veya eğitim sürecine katılımına yönelik yapılan araştırma sayısının çok düşük olduğu görülmüştür. Özel eğitime ihtiyaç duyan öğrencilerin eğitimleri sadece okulda değil, okul dışında yakın çevreleri ve aileleri ile devam etmektedir. Hem yaşam kalitesinin artması hem de eğitim sürecinin verimli olabilmesi için, özel eğitime ihtiyacı olan çocuğa sahip ailelerin de özel eğitim konusunda eğitilmeleri ve öğrencilerinin eğitimine katkıda bulunmaları gerekmektedir. Bu nedenle ailenin formal ve informal eğitim sürecine etkin bir şekilde katılımına yönelik araştırmalara belirgin bir şekilde ihtiyaç olduğu aşikârdır. Okul-aile işbirliğini sağlamak, etkili bir iletişim kanalı oluşturabilmek için özel eğitime gereksinim duyan öğrencilere yakından ilgili olan aile, öğretmen, sosyal hizmet çalışanları ve yöneticilerin de içinde bulunduğu araştırmaların da yapılması alana katkı sağlayacaktır. Özel eğitim sürecine doğrudan veya dolaylı olarak katkısı olan her birey ve durum yapılacak olan çalışmalara dâhil edilirse, eğitim sürecinin ihtiyaçları daha kolay belirlenebilir ve daha etkili bir eğitim süreci tasarlanabilir.

#### KAYNAKÇA

- Ayas, A., Çepni, S. ve Akdeniz, A. R. (1993). Development of the Turkish secondary science curriculum. *Science Education*, 77(4), 433-440.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak., E., Akgün, Ö, E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Chang, Y. H., Chang, C. Y., & Tseng, Y. H. (2010). Trends of science education research: an automatic content analysis. *Journal of Science Education and Technology*, 19(4), 315–331.
- Cavkaytar, A., ve Diken, İ. (2012). *Özel eğitim 1: Özel eğitim ve özel eğitim gerektirenler (1.baskı)*. Ankara: Vize Basın Yayın.
- Çalık, M., ve Sözbilir, M. (2014). İçerik analizinin parametreleri. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 33-38.
- Çiltaş, A., Güler, G., ve Sözbilir, M. (2012). Türkiye’de matematik eğitimi araştırmaları: Bir içerik analizi çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(1), 565-580.
- DeBoer, G.E. (2000). Scientific literacy: Another look at its historical and contemporary meanings and its relationship to science education reform. *Journal of Research in Science Teaching*, 37, 582-601.
- Demir, T., ve Şen, Ü. (2009). Görme engelli öğrencilerin çeşitli değişkenler açısından öğrenme stilleri üzerine bir araştırma. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(8), 154-161.
- Ekiz, D. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Erdem, D. (2011). Türkiye’de 2005–2006 yılları arasında yayımlanan eğitim bilimleri dergilerindeki makalelerin bazı özellikler açısından incelenmesi: betimsel bir analiz. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 2(1), 140-147.
- Göktaş, Y., Küçük, S., Aydemir, M., Telli, E., Arpacık, Ö., Yıldırım, G., ve Reisoğlu, İ. (2012). Türkiye’de eğitim teknolojileri araştırmalarındaki eğilimler: 2000-2009 dönemi makalelerinin içerik analizi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(1), 177-199.
- Hill, H. (2013). Disability and accessibility in the library and information science literature: a content analysis. *Library & Information Science Research*, 35, 137-142.
- Köseler, H. (2012). Görme engelliler için fen bilgisi ve matematik eğitimi. [Online]: 16.07.2014 tarihinde [http://www.halilkoseler.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=178:goerme-engelliler-cin-fen-bilgisi-ve-matematik-eitimi&catid=1:yazlarm&Itemid=44](http://www.halilkoseler.com/index.php?option=com_content&view=article&id=178:goerme-engelliler-cin-fen-bilgisi-ve-matematik-eitimi&catid=1:yazlarm&Itemid=44) adresinden alınmıştır.
- Lee, M. H., Wu, Y. T., & Tsai, C. C. (2009). Research trends in science education from 2003 to 2007: A content analysis of publications in selected journals. *International Journal of Science Education*, 31(15), 1999–2020.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2007). *Çocuk gelişimi ve eğitimi*. Ankara: MEB Yayınevi.

- National Research Council (1996). *National science education standards*. Washington, D.C.: National Academy Press.,
- Okçu, B. (2011). *İlköğretim 2.kademe öğrencilerinin modsal betimlemeleri algılayabilme ve kullanabilme yeterliliklerini ölçebilmek amacıyla ölçek geliştirme ve bu ölçek ile öğrencilerin modsal betimlemelere dair düzeylerini belirleme*, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Sarı, H. (2005). Selçuk üniversitesinde öğrenim gören bedensel engelli ve görme engelli öğrencilerin karşılaştıkları sorunlar ve çözümüne yönelik çağdaş öneriler. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13, 335-355.
- Selçuk, Z., Palancı, M., Kandemir, M., & Dündar, H. (2014). Tendencies of the researches published in education and science journal: content analysis. *Education and Science*, 39(173), 428-449.
- Sozibilir, M., Kutu, H., & Yasar, M.D. (2012). Science education research in Turkey: A content analysis of selected features of papers published. In J. Dillon & D. Jorde (Eds.). *The World of Science Education: Handbook of Research in Europe* (pp. 1-35). Rotterdam: Sense publishers.
- Şimşek, A., Özdamar, N., Becit, G., Kılıçer, K., Akbulut, Y., & Yıldırım, Y. (2008). Türkiye'deki eğitim teknolojisi araştırmalarında güncel eğilimler. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 439-458.
- Tsai, C. C., & Wen, M. L. (2005). Research and trends in science education from 1998 to 2002: A content analysis of publication in selected journals. *International Journal of Science Education*, 27(1), 3-14.
- Tuncer, M., ve Taşpınar, M. (2008). Sanal ortamda eğitim ve öğretimin geleceği ve olası sorunlar. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 125-144.
- Ünlü, P., Pehlivan, D., & Tarhan, H. (2010). Ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören görme engelli öğrencilerin fizik dersi hakkındaki düşünceleri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(1), 39-54.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (8. Baskı)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Mustafa SÖZBİLİR, Şeyda GÜL, Betül OKÇU, Fatih YAZICI, Aydın KIZILASLAN,  
S. Levent ZORLUOĞLU, Gülşah ATİLA

**Ek 1.**

*Dergi Adları ve Erişilen Makale Sayıları*

<b><i>Dergi Adı</i></b>	<b><i>Dergi Tipi</i></b>	<b><i>f</i></b>	<b><i>%</i></b>
The British Journal of Visual Impairment (BJVI)	Uluslararası	76	34.08
Journal of Visual Impairment & Blindness (JVI&B)	Uluslararası	21	9.42
Journal of Chemical Education (JCE)	Uluslararası	17	7.62
Journal of Special Education and Rehabilitation (JSER)	Uluslararası	8	3.59
Journal of Science Education for Students with Disabilities (JSESD)	Uluslararası	7	3.14
Remedial and Special Education (RSE)	Uluslararası	6	2.69
Research and Practice in Visual Impairment and Blindness (JPVIB)	Uluslararası	5	2.24
The Journal of Special Education	Uluslararası	5	2.24
Diğer (5'ten az sayıda makale olan dergiler)	Uluslararası	47	21.08
	<b>Ara-toplam</b>	<b>192</b>	<b>86.10</b>
Ankara Üniversitesi Özel Eğitim Dergisi (ÖED)	Ulusal	16	7.17
Diğer (5'ten az sayıda makale olan dergiler)	Ulusal	15	6.73
	<b>Ara toplam</b>	<b>31</b>	<b>13.90</b>
	<b>Genel Toplam</b>	<b>223</b>	<b>100</b>

## Ek 2. Makale Sınıflama Formu

A. MAKALENİN KÜNYESİ				
1. Makale Adı:				
2. Yazar(ları):		3. Yazarlar: a. Türk <input type="checkbox"/> b. Yabancı <input type="checkbox"/> c. Karma <input type="checkbox"/>		
4. Yayımlandığı Dergi:		5. Dergi tipi: a. Uluslararası <input type="checkbox"/> b. Ulusal <input type="checkbox"/>		
a. Yıl:	b. Cilt:	c. Sayı:	d. Sayfa:	
7. Dergi türü:		6. Yayın Dili a. İng. <input type="checkbox"/> b. Türkçe <input type="checkbox"/> c. Diğer <input type="checkbox"/>		
a. Özel eğitim dergisi: <input type="checkbox"/>		b. Diğer <input type="checkbox"/>		
B. MAKALENİN KONUSU				
1. <input type="checkbox"/> Öğretim materyali	4. <input type="checkbox"/> Öğret. prog., kaynaştırma	10. <input type="checkbox"/> Kitle iletişim araçları		
2. <input type="checkbox"/> Görme yetersiz. önlenmesi	5. <input type="checkbox"/> Tutum, algı vb.	11. <input type="checkbox"/> Öğretmen eğitimi		
3. <input type="checkbox"/> Beceri, dikkat, anlama vb	6. <input type="checkbox"/> Sorunlar	12. <input type="checkbox"/> Test/ölçek geliştirme		
	7. <input type="checkbox"/> Rehabilitasyon	13. <input type="checkbox"/> Diğer		
	8. <input type="checkbox"/> Teknoloji entegrasyonu			
	9. <input type="checkbox"/> Yönetimsel düzenleme			
D. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ				
NİCEL		NİTEL		KARMA
1. <b>Deneysel</b>	2. <b>Deneysel Olmayan</b>	3. <b>Etkileşimli</b>	4. <b>Etkileşimsiz</b>	5. <b>Karma</b>
11. <input type="checkbox"/> Tam Deneysel	21. <input type="checkbox"/> Betimsel	31. <input type="checkbox"/> Kültür analizi	41. <input type="checkbox"/> Tarihsel anlz.	51. <input type="checkbox"/> Açıklayıcı (Nitel→Nitel)
12. <input type="checkbox"/> Yarı Deneysel	22. <input type="checkbox"/> Longitudinal	32. <input type="checkbox"/> Olgubilim	42. <input type="checkbox"/> Kavram anlz.	52. <input type="checkbox"/> Keşfedici (Nitel→Nitel)
13. <input type="checkbox"/> Zayıf Deneysel	23. <input type="checkbox"/> Cross-age	33. <input type="checkbox"/> Örnek olay	43. <input type="checkbox"/> Derleme	53. <input type="checkbox"/> Çeşitleme (Nitel+Nitel)
14. <input type="checkbox"/> Tek Denekli	24. <input type="checkbox"/> Karşılaştırmalı	34. <input type="checkbox"/> Teori oluşturma	44. <input type="checkbox"/> Meta Analiz	54. <input type="checkbox"/> Gömülü
	25. <input type="checkbox"/> Korelasyonel	35. <input type="checkbox"/> Eleştirel çalışmalr	45. <input type="checkbox"/> Diğer.....	
	26. <input type="checkbox"/> Tarama	36. <input type="checkbox"/> Diğer.....		
	27. <input type="checkbox"/> Ex-post Facto			
	28. <input type="checkbox"/> İkincil veri anlz.			
E. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI		F. ÖRNEKLEM		
1. <input type="checkbox"/> Anket O Açık uçlu O Likert O Diğer		a. Örneklem	b. Örneklem Büyüklüğü	
2. <input type="checkbox"/> Başarı testi O Açık uçlu O Ç.Seçmeli O Diğer		1. <input type="checkbox"/> Okulöncesi	1. <input type="checkbox"/> 1-10 arası	
3. <input type="checkbox"/> Algı/İlgi/Tutum/Yetenek/Kişilik vb testler Adını yazınız .....		2. <input type="checkbox"/> İlköğretim (1-5)	2. <input type="checkbox"/> 11-30 arası	
4. <input type="checkbox"/> Görüşme (mülakat) .....		3. <input type="checkbox"/> İlköğretim (6-8)	3. <input type="checkbox"/> 31-100 arası	
O Yapıland. O Yarı-yaç O Yap/mamış O Odak gr.		4. <input type="checkbox"/> Ortaöğretim (9-12)	4. <input type="checkbox"/> 101-300 arası	
5. <input type="checkbox"/> Gözlem O Katılımcı O Katılımcı olmayan		5. <input type="checkbox"/> Lisans	5. <input type="checkbox"/> 301-1000 arası	
6. <input type="checkbox"/> Alternatif değerlendirme araçları (Diagnostik test, Kavram hart., Portfolyo vb)		6. <input type="checkbox"/> Lisansüstü	6. <input type="checkbox"/> 1000'den fazla	
7. <input type="checkbox"/> Dokümanlar	8. <input type="checkbox"/> Diğer (yazınız).....	7. <input type="checkbox"/> Öğretmen		
		8. <input type="checkbox"/> Yöneticiler		
		9. <input type="checkbox"/> Veliler		
		10. <input type="checkbox"/> Diğer .....		
G. VERİ ANALİZ YÖNTEMİ				
NİCEL VERİ ANALİZİ		NİTEL VERİ ANALİZİ		
1. <b>Betimsel (Descriptive)</b>	2. <b>Kestirimsel (Infrential)</b>	3. <b>Nitel Analiz</b>		
11. <input type="checkbox"/> Frekans/Yüzde tabloları	21. <input type="checkbox"/> t-testi	31. <input type="checkbox"/> İçerik Analizi		
12. <input type="checkbox"/> Ortalama/Standart sapma	22. <input type="checkbox"/> Korelasyon	32. <input type="checkbox"/> Nitel Betimsel Analiz		
13. <input type="checkbox"/> Grafikle gösterim	23. <input type="checkbox"/> ANOVA/ANCOVA	33. <input type="checkbox"/> Diğer .....		
14. <input type="checkbox"/> Diğer.....	24. <input type="checkbox"/> MANOVA/MANCOVA			
	25. <input type="checkbox"/> Faktör Analizi			
	26. <input type="checkbox"/> Regresyon			
	27. <input type="checkbox"/> Non-Parametrik testler			
	28. <input type="checkbox"/> Diğer.....			

## EXTENDED ABSTRACT

### 1. Introduction

Education constitutes the major part of the individual and community needs (Tuncer and Taşpınar, 2008). Education is a service provided not only for normal individuals but also individuals who differ from normal individuals due to their individual differences and some disabilities. Special education is the practice of educating students with special needs in a way that addresses their individual differences and needs (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2007).

Scientific research is necessary for improving the quality of education given to the visually impaired individuals as well as ensuring the continuity of related studies. Accordingly, it is very important to be aware of the new developments and innovations in the studies about the education of visually impaired individual. This study aimed to identify the general trends in the research papers about teaching science to visually impaired students through a content analysis.

### 2. Method

This is a content analysis study. The content analysis studies are grouped under three sub-headings as “meta-analysis, meta-synthesis (thematic content analysis) and descriptive content analysis” by Çalık and Sözbilir (2014). Descriptive content analysis is a systematic review that aims to identify and describe the general trends and research results in a particular research discipline or area of research. In this study, it was attempted to scrutinize papers related to teaching science to visually impaired students through descriptive content analysis. For this aim, the national and international journals and data bases were searched for the period of 1972-2014. Totally 223 published papers from 59 journals were found concerning teaching science to visually impaired students. Paper Classification Form (PCF), which was originally developed by Sozibilir, Kutu and Yasar (2012), was used in this study in order to content analyse the selected papers. The results were descriptively presented in charts, percentages and frequencies tables.

### 3. Findings

Results showed that majority of studies were published in special education journals and less number of papers were published in other journals. It was found that most of the studies were done by international authors throughout the world and the number of studies from Turkey is very limited. Also, a few of the studies were published in Turkish and the majority of studies were in English language.

The findings indicated that there were few studies before 1992 and common research domains were about instructional materials (material design, development and measuring their effectiveness) and special education applications and teaching methods. In addition, findings showed that a significant percent of papers were published in topic of instructional materials, studies towards the prevention of visual impairment and studies towards educational (mental) skills; attention, understanding, learning styles, success and so on. However, there were limited studies towards administrative arrangements, place of visual impairments in the media, teacher training, in-service training, and test and scale development.

Concerning the research methodological aspects of the studies; the majority of the studies employed qualitative and the majority of remaining studies quantitative research tradition.

Only a small number of papers employed as mixed method research. Regarding the quantitative research designs, it was found that the non-experimental research designs were more often preferred than experimental research designs. It was also found that the most common types of non-experimental research method was descriptive, comparative and survey methods. However, the most common type of experimental research method was quasi-experimental. Regarding the qualitative research designs, it was found majority of studies were preferred non-interactive designs and it was followed by interactive designs. It was also found that the most common types of non-interactive designs were descriptive, review and concept analysis respectively. However, the most common types of interactive research designs were descriptive and case study.

The result of the content analysis showed that the most commonly used data collection tools were documents and it was followed by interviews and questionnaires. It was also founded that Likert type questionnaires and semi-structured interviews were more often preferred. Additionally, least preferred data collection tools were alternative assessment tools and also, the majority of researches relied only on single data collection tool.

Concerning the sample, the findings indicated that majority of studies were interview and concept analysis which not included in any sample groups. However, most widely studied samples were selected from the primary and secondary level and it was followed by educators. The least studied sample group was postgraduate students, administrators and parents. In addition, frequently studied sample sizes vary between 1-10 and 31-100.

The result of the content analysis showed that the qualitative data analysis methods were most preferred and it was followed by quantitative descriptive and quantitative inferential methods respectively. However, quantitative descriptive data analysis methods such as frequency and percentage tables and central tendency measures were often used for data analysis purposes. In addition, frequently preferred inferential analysis methods were t test, ANOVA/ANCOVA and non-parametric tests.

#### **4. Result**

This study is a first step in collecting, reviewing and evaluating a wide range of studies about teaching science to visually impaired individuals in a general framework. The results showed similarities as well as differences with the trends in other areas of educational sciences. For instance previous studies (i.e. Sözbilir, et al., 2012) indicates that quantitative studies are most common among educational researches while qualitative studies are widely practices in researching visually impaired individuals.

In addition, majority of the studies in special education are done with rather small samples compared to the rest of the other educational researches. Parallel to these results interviews and observations are the most common data collection tools. Taking the research quality into account, it is seen that most of the studies lack in producing a valid data for large samples gathered from different locations. Therefore there is a need to increase the number of studies as wells the quality of the studies. This study may provide an overview to the researchers in this field and help them to explore the current status of research and trends in the field of teaching science to visually impaired students. In addition, it could be suggested that a similar trend analysis would be beneficial for the new researchers in this filed to see status of the research concerning special education.