

## Türkiye’de Özel Yeteneklilerin Fen Bilimleri Eğitimi ile İlgili Lisansüstü Çalışmaların İncelenmesi

### Investigation of Graduate Studies on Science Education of the Gifted in Turkey

*Işıl Yalçınkaya<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Doktora Öğrencisi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, [ustunkayaisil@gmail.com](mailto:ustunkayaisil@gmail.com),  
(<https://orcid.org/0000-0001-6561-0318>)

**Geliş Tarihi:** 30.04.2022

**Kabul Tarihi:** 19.04.2023

#### ÖZ

Bu araştırmanın amacı Türkiye’de özel yeteneklilerin fen bilimleri eğitimi ile ilgili yapılan lisansüstü çalışmalara genel bir bakış açısı sağlamaktır. Bu nedenle özel yetenekli 4-8. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri eğitimi ile BİLSEM fen grubu öğretmenlerini kapsayan çalışmalar ele alınmıştır. 2000-2021 yılları arasında bulunan, YÖK (Ulusal Tez Merkezi) veri tabanına kayıtlı olan 26 doktora ve 53 yüksek lisans tezi incelenmiştir. Ulaşılan tezler tez türü, yıl, anabilim dalı, araştırma konusu, örneklem, örneklem büyüklüğü, araştırma yöntemi ve veri toplama araçları şeklinde çeşitli değişkenler açısından kategorilere ayrılmıştır. Araştırmada doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Araştırma bulgularından elde edilen veriler frekans ve yüzde tablolarıyla gösterilerek yorumlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre özel yeteneklilerin fen bilimleri eğitimi ile ilgili yapılan lisansüstü çalışmalarda daha çok nitel yöntem tercih edilmiş ve örneklemle doğal olarak az sayıda öğrenci dahil edilmiştir. Araştırma konuları bakımından ise öğretmen görüşlerinin ortaya çıkarılmasını içeren çalışmalar ile STEM eğitimi uygulamalarının yüksek lisans tezlerinde en fazla çalışılan konu olduğu görülmektedir. Bu konuları probleme dayalı öğrenme konusu izlemektedir. Probleme dayalı öğrenme konusuyla ilgili çalışmalara doktora tezlerinde rastlanılmamıştır

**Anahtar Kelimeler:** Özel yetenekli birey, fen bilimleri eğitimi, doküman incelemesi.

#### ABSTRACT

The aim of this study is to provide an overview of postgraduate studies conducted on the science education of gifted students in Turkey. In this direction, the science education of gifted students and BILSEM science group teachers have been discussed. Between 2000-2021, 26 phd thesis and 53 master's theses registered in the National Thesis Center database were examined. The theses reached were divided into categories in terms of various variables such as thesis type, year, department, research topic, sample, sample size, research method and data collection tools. The document review method was used in the research. The data obtained from the research findings were interpreted by showing frequency and percentage tables. According to the results of the research, more qualitative methods are preferred in graduate studies on science education of gifted students and naturally a small number of students are included in the samples. In terms of research topics, it is seen that studies involving revealing teachers' opinions and STEM education applications are the most studied subjects in master's theses.

**Keywords:** Gifted individual, science education, document review.

## GİRİŞ

Ülkemiz için sürekli kendini yenileyen, yetişmiş, nitelikli, farklılıklarını sergilemekten çekinmeyen bireylerden meydana gelen bir nesil yetiştirmenin gerekliliği açık bir şekilde görülmektedir. Ülkemiz de dahil olmak üzere pek çok ülkenin kalkınma hedefleri arasında, özel yetenekli bireylerin kendi ilgi alanlarını, yeteneklerini, yaratıcılıklarını geliştirmelerine yönelik fırsatları arttırmak, ülkelerine ve dünyaya yararlı birer vatandaş olmalarını sağlamak yer almaktadır. Bu amaçla üstün yetenekli bireylerin eğitimi politik, stratejik, bilimsel ve teknolojik, sosyolojik, psikolojik önem açısından değerlendirilmelidir (MEB, 2013). Bu bireyler, çeşitli nedenlerle bireysel özellikleri ve eğitim yeterlilikleri açısından akranlarından beklenen düzeyde anlamlı farklılık gösteren bireylerdir. Literatürde bu bireyler için “üstün yetenek” kavramı kullanılmaktadır. Renzulli (1986), herhangi bir alanda üstün yetenekliliğin tespiti için bireyin sahip olduğu genel ve özel yetenekle birlikte yaratıcılık ve motivasyonun da etkili olduğunu belirtmiştir. Bu üç alandaki etkileşimin bireyin üstün yetenekli olarak nitelendirilmesinde önemli olduğunu vurgulamıştır (Davashgil, 2004).

1991 yılında toplanan Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Özel Eğitim Konseyi, Üstün Yetenekli Çocuklar ve Eğitimleri Komisyonu Raporunda, “üstün zekâ” ve “üstün özel yetenek” kavramlarını “üstün yetenek” başlığı altında toplamış ve “üstün yetenekliler, genel ve/veya özel yetenekleri açısından yaşıtlarına göre yüksek düzeyde performans gösterdiği uzmanlar tarafından belirlenmiş kişilerdir” olarak tanımlamıştır (MEB, 1991). MEB’in bu tanımı, üstün yetenekliliğin literatürde tanımlanan bazı kavramlarıyla örtüşmektedir. 15 Ocak 2013’ de Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK) tarafından yayınlanan Strateji ve Uygulama Planı’nda “üstün yetenek” kavramı yerine “özel yetenek” kavramı kullanılmıştır. Özel yetenekli birey, zekâ, sanat, liderlik kapasitesi, yaratıcılık, motivasyon veya özel akademik alanlarda akranlarına göre daha yüksek performans gösteren bireyleri ifade etmektedir (MEB, 2013). Bu özelliklere sahip özel yetenekli bireylerin topluma yapacağı katkıları da göz önünde bulundurursak bu bireylerin hazırbuluşluklarına uygun eğitim almaları önem taşımaktadır. Bu bireylerin eğitiminden kasıt, farklı alanlarla tanıştırılması, içeriğe düşünme becerileri, yaratıcılık, iletişim becerileri ve araştırma becerileri gibi süreç becerilerinin entegre edilerek içeriğin zenginleştirilmesi, ilgi alanlarına uygun derinlemesine derslerin verilmesi ve proje çalışmalarının yapılması ve bu çalışmaların devam ettirilmesinden bahsedilmektedir (Uluslararası Üstün/Özel Yeteneklilerin Eğitimi Konferans Raporu, 2016).

Özel yetenekli öğrenciler bireysel ilgi ve yetenekleri bakımından birbirinden farklılaşmaktadır. Fen alanında üstün yeteneğe sahip öğrenciler bilimsel merak, bilişsel yetenek ve üst bilişsel yetenekler şeklinde genel özelliklere sahiptir (Cooper vd., 2004). Bu öğrencilerin çevrelerindeki gerçekleşen olaylarla ilgili yoğun bir meraka, buluşa dayalı öğrenmelerin gerçekleşmesi için hazır bulunuşluğa ve kavramlara dayalı fen bilimlerine karşı yoğun ilgileri vardır (VanTassel-Baska & Stambaugh, 2006). Bu nedenle fen alanında özel yetenekli öğrencilerle yapılacak çalışmalarda, fene özgü bu yeteneklerin ortaya çıkarılmasına fırsat verecek ve öğrencileri bilimsel düşünmeye yönlendirecek eğitimlere yer verilmelidir. Özel yetenekli bireyler gelişimlerine uygun eğitim alamadıklarında potansiyellerini tam olarak yansıtamamaktadırlar (Oruç vd., 2019).

Özel yetenekli bireylerin gelecek nesillere katkıları düşünüldüğünde bu bireylere önemli roller düşmektedir. Bu nedenle özel yetenekli bireylerin tespit edilmesi, yetenekli oldukları alanlarda kendilerini geliştirecek fırsatlar yaratılması ve var olan potansiyellerini ortaya çıkaracak eğitim programları tasarlanması gerekmektedir. Farklı sınıf seviyelerinde ve farklı alanlarda özel yetenekli öğrencilere yönelik eğitim planlanırken hangi alanlarda özel yeteneklilik gösterdikleri dikkate alınmalıdır.

Fen alanında özel yetenekli olan öğrenciler, dünyada olup bitenler hakkında doğal bir meraka sahip, hipotez kurabilen, bilgileri transfer edebilen, mantıklı ve tutarlı açıklamalar

sunabilen bireylerdir. Özel yetenekli öğrencilere fen bilimleri eğitimi sunulurken yetenek, beceri ve eğilimlerine göre planlama yapılması gerekmektedir. Güncel öğretim yöntemleri kullanılarak fen bilimleri eğitimiyle ilgili yapılan çalışmaların zenginleştirilmesi, çalışmalarda her sınıf seviyesinden özel yetenekli öğrencilerin örneklem olarak seçilmesi, çalışmalara ailelerin ve fen bilimleri öğretmenlerinin de dahil edilmesi bu alanda literatüre zenginlik sağlayacaktır. Literatürde özel yetenekli öğrencilerle ilgili yapılan çalışmaların doküman incelemesiyle analiz edildiği bilimsel araştırmalara rastlanılmaktadır (Ayvaci & Bebek, 2019; Akman & Yazıcı, 2018; Kara, 2021; Kardeş vd., 2015; Kırnık & Susam, 2018; Özenç & Özenç, 2013). Bu çalışmalarda özel yetenekli öğrencilerin fen bilimleri eğitimi ile ilgili bir ayrıma gidilmeyip, çalışmalar genel olarak ele alınmıştır. Dönmez ve İdin (2017) tarafından yapılan çalışmada fen bilimleri eğitimi alanında özel yetenekli öğrencilerin eğitimi ile ilgili 2017 yılına kadar yapılan araştırmalar incelenmiştir. Bu araştırma özel yetenekli öğrencilerin fen bilimleri eğitimiyle ilgili 2000-2021 yılları arasında yapılan çalışmaları kapsamı bakımından diğer çalışmalardan farklıdır.

Doküman analizi çalışmalarının yapılmasının amacı araştırılan konu hakkında kapsamlı ve detaylı bilgi edinilip, literatürde çalışılmayan konuları tespit etmektir. Araştırmacı, doküman analizi ile birlikte farklı yöntemlerle elde edilen bilgileri inceleyerek veri setleri arasındaki bulguları destekleyebilmekte, bulgular arasındaki ilişkileri doğrulayabilmekte ve böylece tek bir araştırma kapsamında ortaya çıkabilecek olası önyargıların etkisini azaltabilmektedir (Bowen, 2009). Doküman analizi çalışmalarının yapılması, bu çalışmaların diğer araştırma yöntemlerinden daha az zaman alması, veri toplamak yerine veri seçimini gerektirmesi, dokümanlara erişme imkanı nedeniyle araştırmacıya kolaylık sağlaması, dokümanların elde edilmesinde zamansal ve maddi tasarruf sağlaması (Bowen, 2009; Meriam, 2009) özelliklerinden dolayı önem kazanmaktadır.

MEB tarafından 2018 yılında Ortaokul Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı yenilenmiştir (MEB, 2018). Bu nedenle 2000-2021 yılları arasında 4-8. sınıf öğrencilerini kapsayan lisansüstü çalışmalar çeşitli değişkenler açısından bu araştırmaya dahil edilmiştir. Ayrıca örneklemini BİLSEM’de görev yapan fen grubu öğretmenlerinin oluşturduğu lisansüstü çalışmalar da ele alınmıştır. Bu araştırma özel yetenekli öğrencilerin fen bilimleri eğitimi ile ilgili yapılan çalışmalara bütüncül bir bakış açısıyla yaklaşması, son yıllarda yapılan çalışmaları da kapsamı ve bu alanda çalışmak isteyen araştırmacılara katkı sağlaması bakımından önem taşımaktadır. Ayrıca bu araştırma özel yetenekli öğrencilerin fen bilimleri eğitimiyle ilgili hangi alanlara dikkat çekildiği ve hangi konulara ne kadar önem verildiği hakkında bilgi verebilir.

Bu araştırmada özel yeteneklilerin fen bilimleri eğitimiyle ilgili literatürde yer alan lisansüstü çalışmaların çeşitli değişkenler açısından incelenerek karşılaştırmalı olarak ortaya konması hedeflenmiştir. Bu amaç doğrultusunda şu sorulara cevap aranmaktadır:

Türkiye’de özel yeteneklilerin fen bilimleri eğitimi ile ilgili lisansüstü çalışmaların,

1. Tez türüne göre dağılımı nasıldır?
2. Yıllara göre dağılımı nasıldır?
3. Anabilim dallarına göre dağılımı nasıldır?
4. Araştırma konularına göre dağılımı nasıldır?
5. Örneklem grubuna göre dağılımı nasıldır?
6. Örneklem büyüklüğüne göre dağılımı nasıldır?
7. Araştırma yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?
8. Veri toplama araçlarına göre dağılımı nasıldır?

## YÖNTEM

### 2.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada özel yeteneklilerin fen bilimleri eğitimi ile ilgili Türkiye’de yapılan lisansüstü çalışmalar çeşitli açılardan doküman incelemesi yöntemi ile incelenmiştir. Doküman incelemesi, incelenen belgeler üzerinde planlanmış ve ayrıntılı bir araştırmadır (Sönmez & Alacapınar, 2019). Doküman incelemesi, araştırılmasını amaçladığımız konu hakkındaki bilgileri kapsayan yazılı materyallerin analiz edilmesidir. Dokümanlar dört aşamada analiz edilebilirler (Yıldırım & Şimşek, 2016).

*Örnekleme seçme:* Araştırmanın örneklemini, YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişim izni olan, 2000-2021 yılları arasında yayınlanmış 26’sı doktora, 53’ü yüksek lisans olmak üzere toplam 79 lisansüstü çalışma oluşturmaktadır. Yapılan araştırmada, ulaşılan lisansüstü tezlerde detaylı araştırma yapabilmek ve araştırmanın daha kapsamlı olması için 2000-2021 yılları arasında yapılan lisansüstü tezler incelemeye alınmıştır.

*Kategorileri geliştirme:* Araştırma verileri çalışma türü ve yılı, anabilim dalı, araştırma konusu, örneklem grubu, örneklem kişi sayısı, araştırma yöntemleri ve veri toplama araçları şeklinde birbirinden bağımsız kategoriler olarak belirlenmiştir. Bu kategoriler belirlenirken özel yetenekli öğrencilerin eğitimiyle ilgili doküman analizi yöntemi temel alınarak yapılmış çalışmalar incelenmiş, araştırmacı tarafından yeni kategoriler de eklenmiştir.

*Analiz birimini saptama:* Araştırmanın amacına bağlı olarak 4-8. sınıf özel yetenekli öğrencilerin fen bilimleri eğitimiyle ilgili Türkiye’de yapılan lisansüstü çalışmalar ile Bilim ve Sanat Merkezi (BİLSEM) fen grubu öğretmenleriyle yapılan lisansüstü çalışmalar belirli kategoriler altında analiz edilmiştir. BİLSEM fen grubu öğretmenleriyle yapılan çalışmalar belirlenirken örneklem grubu içinde fen bilimleri alanında görev yapan öğretmenlerin olmasına dikkat edilmiştir.

*Sayılaştırma:* Özel yeteneklilerin fen bilimleri eğitimiyle ilgili Türkiye’de yapılan lisansüstü çalışmalar yüksek lisans ve doktora çalışmaları şeklinde frekans ve yüzde hesaplamaları yapılarak sayısallaştırılmıştır.

### 2.2. Verilerin Toplanması

BİLSEM ’de öğrenim gören özel yetenek tanısı almış 4-8. sınıf öğrencileriyle birlikte BİLSEM ’de görev yapan fen grubu öğretmenlerini örneklem olarak alan lisansüstü çalışmalar belirli kriterler dikkate alınarak araştırma konusu tanımlanmıştır. Araştırma konusu tanımlandıktan sonra anahtar kelimeler belirlenmiştir. Yükseköğretim Kurumu Başkanlığı (YÖK) tez merkezi ([www.tez.yok.gov.tr](http://www.tez.yok.gov.tr)) üzerinden üstün zekâ, üstün yetenek, üstün zekâ ve fen bilimleri eğitimi, üstün yetenek ve fen bilimleri eğitimi, üstün yeteneklilik, özel yetenek, özel yetenek ve fen bilimleri eğitimi anahtar kavramları kullanılarak tarama yapılmıştır. Tarama işlemi sonucunda elde edilen çalışmaların önce özet bölümleri okunmuştur. Özet bölümünden çalışmanın türüne, yapıldığı yıla ve hangi anabilim dalında yapıldığına ilişkin bilgilere ulaşılmıştır. Ardından tezlerin kavramsal çerçevesi ve yöntem bölümleri incelenerek çalışmaların konusuna, örneklem grubuna, yöntemine ve veri toplama araçlarına ilişkin bilgilere ulaşılmıştır. Araştırmada 2000-2021 yılı arasında, fen bilimleri eğitimi alanında Türkiye’de yapılmış ve sadece 4-8. sınıf özel yetenekli öğrenciler ile BİLSEM fen grubu öğretmenlerinin örneklemin içinde yer aldığı çalışmalara yer verilmiştir. Bu kapsamda 26 doktora, 53 yüksek lisans olmak üzere toplam 79 çalışma araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırmacı tarafından izin verilmeyen, lisansüstü tezler araştırmanın kapsamı dışındadır.

### 2.3. Verilerin Analizi

Araştırmacı tarafından oluşturulan analiz tablosundaki lisansüstü tezler belirli kategoriler altında özetlenmiştir. Bu kategoriler araştırmanın türü ve yılı, bağlı olduğu anabilim dalı, araştırma konusu, örneklem grubu, örneklem kişi sayısı, araştırma yöntemi ve veri toplama araçları şeklindedir. Her bir lisansüstü tezi bu kategorilere göre incelendikten sonra hesap çizelgesi (excel) tablosunda kayıt altına alınmıştır. Araştırmanın güvenilirliği için kayıt altına alınan veriler araştırmacı tarafından 6 ay sonra tekrar gözden geçirilerek eksik veya yanlış yorumlar düzeltilmiştir. Özel yeteneklilerin fen bilimleri eğitimi ile ilgili Türkiye’de yapılan lisansüstü çalışmalarından elde edilen verilerin içerik analiziyle frekans ve yüzde hesaplamaları yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler yüksek lisans ve doktora çalışmaları şeklinde ayrılarak, her bir kategoriye uygun olarak tablolarla gösterilerek yorumlanmıştır.

### BULGULAR

Bu bölümde araştırma sorularına göre elde edilen bulgular frekans ve yüzde olarak tablo şeklinde sunulmuş ve yorumlanmıştır.

**Tablo 1**

*Özel Yeteneklilerin Fen Bilimleri Eğitimi ile İlgili Türkiye’de Yapılan Lisansüstü Çalışmaların Türlerine Göre Dağılımı (2000-2021)*

Tez Türü	Frekans	Yüzde
Yüksek Lisans	53	67.1
Doktora	26	32.9
Toplam	79	100,0

Tablo 1’de 2000-2021 yılları arasında özel yeteneklilerin fen bilimleri eğitimiyle ilgili olarak yapılan lisansüstü çalışmaların 53’ü (% 67.1) yüksek lisans düzeyinde iken, 26’sı (%32.9) doktora düzeyindedir. Buna göre yapılan çalışmaların yüksek lisans düzeyinde daha fazla olduğu, derin araştırma yapmayı gerektiren, alana daha fazla katkı sağlayacak doktora düzeyindeki çalışmaların daha az olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 2**

*Özel Yeteneklilerin Fen Bilimleri Eğitimi ile İlgili Türkiye’de Yapılan Lisansüstü Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı (2000-2021)*

Yıllar	Yüksek Lisans		Doktora	
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
2006	1	1.9	-	0.0
2007	1	1.9	-	0.0
2008	1	1.9	-	0.0
2010	2	3.8	-	0.0
2011	2	3.8	-	0.0
2012	5	9.4	1	3.8
2013	4	7.5	1	3.8
2014	2	3.8	1	3.8
2015	2	3.8	1	3.8
2016	1	1.9	4	15.4
2017	5	9.4	4	15.4
2018	4	7.5	4	15.4
2019	14	26.4	3	11.5
2020	3	5.7	4	15.4

2021	6	11.3	3	11.5
Toplam	53	100.0	26	100.0

Tablo 2'ye göre özel yeteneklilerin fen bilimleri eğitimiyle ilgili olarak yüksek lisans çalışmalarına 2006 yılından itibaren rastlanırken, doktora çalışmalarına 2012 yılından itibaren rastlanılmıştır. En fazla yüksek lisans tezinin 2019 yılında (f=14) hazırlandığı tespit edilmiştir. Doktora çalışmalarında 2016, 2017, 2018 ve 2020 yılları en çok tez yayımlanan yıllar (4'er tez) olarak dikkat çekmektedir. 2021 yılında 6 yüksek lisans tezi hazırlanırken, 3 doktora tezi hazırlanmıştır.

**Tablo 3**

*Özel Yeteneklilerde Fen Bilimleri Eğitimi ile İlgili Tez Yaptıran Anabilim Dallarına Göre Dağılımı (2000-2021)*

Anabilim Dalı	Yüksek Lisans		Doktora	
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
Eğitim bilimleri	5	9.4	1	3.8
İlköğretim matematik ve fen bilimleri eğitimi	40	75.5	21	80.8
Ortaöğretim fen ve matematik	3	5.7	2	7.7
Özel eğitim	5	9.4	1	3.8
Temel eğitim	-	0.0	1	3.8
Toplam	53	100.0	26	100.0

Tablo 3'e göre özel yeteneklilerin fen bilimleri eğitimiyle ilgili olarak lisansüstü çalışmaların anabilim dallarına göre dağılımı incelendiğinde hem yüksek lisans tezlerinin (f=40) hem de doktora tezlerinin (f=21) en fazla ilköğretim matematik ve fen bilimleri eğitimi anabilim dallarında olduğu görülmektedir. Eğitim bilimleri anabilim dalında 5 yüksek lisans tezi yapılırken 1 doktora tezi yapılmıştır. Temel eğitim anabilim dalında 1 doktora tezi yapılırken yüksek lisans tezi yapılmamıştır.

**Tablo 4**

*Özel Yeteneklilerin Fen Bilimleri Eğitimi ile İlgili Türkiye'de Yapılan Lisansüstü Çalışmaların Konularına Göre Dağılımı (2000-2021)*

Konu	Yüksek Lisans		Doktora	
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
Argümantasyon + bilimsel yaratıcılık	1	1,9		0,0
Argümantasyon + informal düşünme	1	1,9		0,0
Argümantasyon + üstbilgiş + eleştirel düşünme		0,0	1	3,8
ASSURE öğretim tasarımı modeli		0,0	1	3,8
Bilim insanıyla ilgili görüş ve tutumlar	2	3,8		0,0
Bilim okuryazarlığı	1	1,9		0,0
Bilimsel hayal güçleri + yaratıcılık	1	1,9		0,0
Bilimsel okuryazarlık + bilimsel sorgulama + bilimin doğası	1	1,9		0,0
Bilsem laboratuvarlarının değerlendirilmesi	1	1,9		0,0
Çevre okuryazarlığı	1	1,9		0,0
Çevreye yönelik bilgi ve tutum incelenmesi	2	3,8		0,0
EGS tabanlı öğretim		0,0	1	3,8
Eğitim tasarımı geliştirme		0,0	1	3,8
Eleştirel düşünme + disiplinlerarası yaklaşım + bilimsel süreç becerileri		0,0	1	3,8
Epistemolojik inançlar	1	1,9		0,0
Epistemolojik inançlar + fene yönelik motivasyon	1	1,9		0,0
Farklılaştırma	2	3,8	2	7,7

Farklılaştırma + eleştirel düşünme + değerler eğitimi		0,0	1	3,8
Farklılaştırma + kavramsal anlama		0,0	1	3,8
Fen dersinde karşılaştıkları güçlükler	1	1,9		0,0
Fen dersine ve motivasyon düzeyine ilişkin görüşler	1	1,9		0,0
Fen dersine yönelik tutum	1	1,9		0,0
Fen eğitimiyle ilgili görüşler		0,0	2	7,7
Fen özyeterliklerinin karşılaştırılması	1	1,9		0,0
Fen yeteneği ve okul iklimi		0,0	1	3,8
Fen-teknoloji-toplum hakkındaki görüşler	1	1,9		0,0
Görsel okuryazarlık + fen okuryazarlığı	1	1,9		0,0
Kavram anlama + kavram yanılgıları	2	3,8		0,0
Kavram anlama + zihinsel model belirleme	1	1,9		0,0
Kavram bilgisi + akran öğretimi	1	1,9		0,0
Kavramsal değişim		0,0	1	3,8
Kimya dersine yönelik görüşler	1	1,9		0,0
Model geliştirme + bilimsel yaratıcılık		0,0	1	3,8
Modül geliştirme + sorgulama + farklılaştırma		0,0	1	3,8
Motivasyon + zihinsel risk alma		0,0	1	3,8
Okul dışı STEM	1	1,9		0,0
Ortak bilgi yapılandırma modeli		0,0	1	3,8
Öğretim modeli geliştirme	1	1,9		0,0
Öğretmen görüşleri + fen alanında üstün yeteneklilik	4	7,5		0,0
Öğretmenlerin karşılaştıkları güçlükler	1	1,9		0,0
Öğretmenlerin STEM algıları	1	1,9		0,0
Öz değerlendirme ve motivasyon		0,0	1	3,8
Öz düzenlemeli öğrenme	2	3,8		0,0
Probleme dayalı öğrenme	3	5,7		0,0
Program geliştirme		0,0	1	3,8
Rol model içerikli animasyonlar + zihinsel risk alma davranışı		0,0	1	3,8
Sorgulama ve bilimsel süreç becerileri	1	1,9		0,0
Sorgulama + motivasyon ve öğrenme		0,0	1	3,8
Sözde bilim uygulamaları + bilimsel süreç becerileri	1	1,9		0,0
STEAM + tasarım temelli düşünme	1	1,9		0,0
STEM eğitimi + robotik kodlama	1	1,9		0,0
STEM eğitimi + yaratıcılık		0,0	1	3,8
STEM Eğitimi Uygulamaları	4	7,5	1	3,8
STEM eğitimi + çevre eğitimi + 21. yüzyıl becerileri	1	1,9		0,0
STEM eğitimi + farklılaştırma	1	1,9		0,0
STEM eğitimi + öz düzenleme + motivasyon + epistemolojik inanç	1	1,9		0,0
STEM eğitimi + yaratıcılık + eleştirel düşünme		0,0	1	3,8
Ters yüz öğrenme + öz düzenleme		0,0	1	3,8
Uzamsal akıl yürütme + kavramsal anlama		0,0	1	3,8
Üretici düşünme becerileri + yaratıcılık	1	1,9		0,0
ÜYÜKEP modelinin incelenmesi	1	1,9		0,0
Zenginleştirme	1	1,9		0,0
Toplam	53	100,0	26	100,0

Tablo 4'e göre özel yeteneklilerin fen bilimleri eğitimiyle ilgili olarak lisansüstü çalışmaların konulara ait dağılımı incelendiğinde öğretmen görüşleri ve fen alanında üstün yeteneklilik konularını birlikte içeren çalışmalar ile STEM eğitimi uygulamalarının yüksek lisans tezlerinde (f=4) en fazla çalışılan konu olduğu görülmektedir. Bu konuları probleme dayalı öğrenme konusu (f=3) izlemektedir. Probleme dayalı öğrenme konusuyla ilgili çalışmalara doktora tezlerinde rastlanılmamıştır. Kavram anlama ve kavram yanılgıları konularını içeren çalışmalar (f=2) yüksek lisans tezlerinde görülürken, doktora tezlerinde bu konuların

çalışılmadığı görülmektedir. Ayrıca öz düzenlemeli öğrenme konusu yüksek lisans tezlerinde (f=2) çalışılırken, doktora tezlerinde rastlanılmamıştır. Farklı öğretim yöntemlerinin yer aldığı lisansüstü çalışmalarda, EGS tabanlı öğretim, ortak bilgi yapılandırma modeli, ters yüz öğrenme modeli gibi konuların yüksek lisans tez çalışmalarında ele alınmadığı görülmektedir.

**Tablo 5**

*Özel Yeteneklilerin Fen Bilimleri Eğitimi ile İlgili Türkiye’de Yapılan Lisansüstü Çalışmaların Örneklem Grubuna Göre Dağılımı (2000-2021)*

Örneklem Grubu	Yüksek Lisans		Doktora	
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
4 ve 5. sınıf	1	1.9	-	0.0
4 ve 5. sınıf, idareci, öğretmenler, öğretim elemanı	-	0.0	1	3.8
4, 5, 6, 7 ve 8. sınıf	3	5.7	-	0.0
4. sınıf	2	3.8	2	7.7
5 ve 6. sınıf	2	3.8	1	3.8
5 ve 6. sınıf, öğretmen adayları	-	0.0	1	3.8
5, 6 ve 7. sınıf	2	3.8	-	0.0
5, 6, 7 ve 8. sınıf	6	11.3	2	7.7
5. sınıf	4	7.5	1	3.8
5. sınıf öğrencileri, veliler, akademisyenler ve öğretmenler	-	0.0	1	3.8
6,7 ve 8. sınıf	12	22.6	2	7.7
6. sınıf	3	5.7	2	7.7
6-8 yaş	1	1.9	-	0.0
7 ve 8. sınıf	1	1.9	1	3.8
7. sınıf	2	3.8	2	7.7
8. sınıf	2	3.8	5	19.2
BYF öğrencileri	2	3.8	2	7.7
BYF öğrencileri ve velileri	1	1.9	-	0.0
Fen grubu öğretmenleri	8	15.1	2	7.7
Öğrenci (12-13 yaş), veli ve fen öğretmenleri	-	0.0	1	3.8
Öğretmen ve öğrenci	1	1.9	-	0.0
Toplam	53	100.0	26	100.0

Tablo 5’e göre özel yeteneklilerin fen bilimleri eğitimiyle ilgili olarak lisansüstü çalışmaların örneklem grubuna göre dağılımı incelendiğinde yüksek lisans tezlerinde en fazla çalışma (f=12) 6,7 ve 8. sınıf öğrencileri ile doktora tezlerinde en fazla çalışma (f=5) 8. sınıf öğrencileri ile olmuştur. 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıf olarak tüm sınıf düzeyini kapsayan çalışmalara yüksek lisans tezlerinde rastlanırken (f=3), doktora tezlerinde rastlanılmamıştır. Ayrıca 5. sınıf öğrencileri, velileri, akademisyenler ve öğretmenlerden oluşan kapsamlı örneklem içeren çalışmalar doktora tezlerinde az da olsa görülürken (f=1), yüksek lisans tezlerinde görülmemiştir.

**Tablo 6**

*Özel Yeteneklilerin Fen Bilimleri Eğitimi ile İlgili Türkiye’de Yapılan Lisansüstü Çalışmaların Örneklem Büyüklüğüne Göre Dağılımı (2000-2021)*

Örneklem Büyüklüğü	Yüksek Lisans		Doktora	
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
1-20	21	39.6	10	37.0
21-50	13	24.5	5	18.5
51-100	7	13.2	5	18.5
101-200	5	9.4	3	11.5
201-300	5	9.4	-	0.0
301 ve üstü	2	3.8	3	11.5
Toplam	53	100.0	26	100.0



Tablo 6'ya göre özel yeteneklilerin fen bilimleri eğitimiyle ilgili olarak yapılan lisansüstü tez çalışmalarında örneklem büyüklüğü en fazla 1-20 arasındadır ( $f_{YL}=21$ ,  $f_{DR}=10$ ). Örneklem büyüklüğü 301 ve üstü olan çalışmalar hem yüksek lisans hem de doktora tezlerinde düşük sayıdadır ( $f_{YL}=2$ ,  $f_{DR}=3$ ). Çalışmaların ağırlıklı olarak az sayıdaki örneklem grubu ile gerçekleştirildiği görülmektedir.

**Tablo 7**

*Özel Yeteneklilerin Fen Bilimleri Eğitimi ile İlgili Türkiye'de Yapılan Lisansüstü Çalışmaların Araştırma Yöntemlerine Göre Dağılımı (2000-2021)*

Yöntem	Yüksek Lisans		Doktora	
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
Nicel	18	33.96	8	30.77
Karma	14	26.42	11	42.30
Nitel	21	39.62	7	26.93
Toplam	53	100.00	26	100.00

Tablo 7 incelendiğinde özel yeteneklilerin fen bilimleri eğitimiyle ilgili olarak yapılan yüksek lisans tezlerinde ağırlıklı olarak nitel yöntemin ( $f=21$ ) kullanıldığı ve ardından nicel yöntem içeren çalışmaların ( $f=18$ ) geldiği görülmektedir. Doktora tezlerinde ise ağırlıklı olarak karma yöntemin ( $f=11$ ) kullanıldığı ardından nicel yöntem içeren çalışmaların ( $f=8$ ) geldiği görülmektedir. Yüksek lisans tezlerinde nicel yöntemden sonra karma yöntemin ( $f=14$ ) kullanıldığı görülmektedir.

**Tablo 8**

*Özel Yeteneklilerin Fen Bilimleri Eğitimi ile İlgili Türkiye'de Yapılan Lisansüstü Çalışmaların Veri Toplama Araçlarına Göre Dağılımı (2000-2021)*

Veri Toplama Araçları	Yüksek Lisans		Doktora	
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
Anket	4	7,55	-	-
Anket + görüşme	-	-	1	3,85
Bilgi formu + görüşme + ölçek	1	1,89	-	-
Bilgi formu + ölçek	1	1,89	-	-
Değerlendirme formu + görüşme	1	1,89	-	-
Envanter + görüşme	1	1,89	-	-
Envanter + soru formu	1	1,89	-	-
Görüşme	6	11,32	1	3,85
Görüşme + gözlem	4	7,55	-	-
Görüşme + gözlem + değerlendirme formu + etkinlik	1	1,89	-	-
Görüşme + gözlem + değerlendirme formu + günlük + soru formu	1	1,89	-	-
Görüşme + gözlem + döküman	1	1,89	1	3,85
Görüşme + gözlem + döküman + değerlendirme formu + günlük	-	-	1	3,85
Görüşme + günlük + etkinlik kağıtları	1	1,89	-	-
Görüşme + günlük + test + ölçek + rubrik	-	-	1	3,85
Öğrenci ürünleri	1	1,89	-	-
Ölçek	4	7,55	-	-
Ölçek + görüşme	4	7,55	-	-
Ölçek + anket + günlük + görüşme	1	1,89	-	-
Ölçek + bilgi formu	1	1,89	1	3,85
Ölçek + etkinlik kağıtları + öğrenci ürünleri + bilgi formu + günlük	1	1,89	-	-

Ölçek + görüşme + rubrik		-	1	3,85
Ölçek + öğrenci ürünleri + günlük + bilgi formu	1	1,89		-
Ölçek + yaşam öyküleri		-	1	3,85
Senaryo	1	1,89		-
Senaryo + ölçek + soru formu	1	1,89		-
Test		-	1	3,85
Test + anket	1	1,89	1	3,85
Test + bilgi formu		-	1	3,85
Test + etkinlik kağıtları	1	1,89		-
Test + görüşme	1	1,89		-
Test + görüşme + değerlendirme formu	1	1,89		-
Test + görüşme + gözlem	1	1,89		-
Test + görüşme + gözlem + bilgi formu + rubrik	1	1,89		-
Test + görüşme + gözlem + doküman		-	1	3,85
Test + görüşme + günlük + araştırma notları	1	1,89		-
Test + görüşme + günlük + soru formu	1	1,89		-
Test + görüşme + öğrenci ürünleri		-	1	3,85
Test + görüşme + ölçek + alan notları + çizim		-	1	3,85
Test + görüşme + ölçek + bilgi formu	1	1,89		-
Test + görüşme + ölçek + gözlem + soru formu		-	1	3,85
Test + gözlem + değerlendirme formu		-	1	3,85
Test + ölçek	5	9,43	3	11,54
Test + ölçek + bilgi formu		-	1	3,85
Test + ölçek + envanter		-	1	3,85
Test + ölçek + envanter + bilgi formu		-	1	3,85
Test + ölçek + envanter + rubrik	1	1,89		-
Test + ölçek + görüşme + gözlem		-	1	3,85
değerlendirme formu + gözlem				
Test + ölçek + görüşme + günlük + bilgi formu		-	1	3,85
Test + ölçek + gözlem + öğrenci görüş formu		-	1	3,85
doküman + görüşme				
Test+ görüşme + ölçek		-	1	3,85
<b>Toplam</b>	<b>53</b>	<b>100,00</b>	<b>26</b>	<b>100,00</b>

Tablo 8'göre özel yeteneklilerin fen bilimleri eğitimiyle ilgili olarak yapılan lisansüstü çalışmaların veri toplama araçlarına göre dağılımı incelendiğinde yüksek lisans çalışmalarında ağırlıklı olarak görüşme formları ile (f=6), test ve ölçeklerin (f=5) kullanıldığı görülmektedir. Ayrıca yüksek lisans çalışmalarında anket (f=4), görüşme ve gözlem (f=4), ölçek (f=4) ölçek ve görüşme (f=4) kullanılırken doktora çalışmalarında bu veri toplama araçlarına rastlanılmamıştır. Doktora çalışmalarında ise test ve ölçeklerin (f=3) en çok kullanılan veri toplama aracı olduğu görülmektedir.

## TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Son yıllarda ülkemizde ve dünyada özel yetenekli bireylerin eğitimine yönelik çalışmalar giderek artmaktadır. Toplumların yaklaşık %2-3'ünü oluşturan bu bireylerin eğitilmesi, üretken hale getirilmesi, potansiyellerini ve yaratıcılıklarını toplumsal ilerleme için kullanmalarına fırsat verilmesi özel yetenekli bireylerin eğitimine daha da önemli hale getirmektedir. Bu nedenle bu araştırmada, özel yeteneklilerin fen bilimleri eğitimi ile ilgili lisansüstü tezleri analiz etmek ve bu tezlerin çeşitli değişkenler açısından incelenip, bu konuda çalışma yapmak isteyen araştırmacılara örnek teşkil etmesi amaçlanmıştır. 26 doktora 53 yüksek lisans tezinin incelendiği (Tablo 1) bu araştırmada özellikle 2012 yılından sonra doktora çalışmalarının başladığı tespit edilmiştir (Tablo 2). Bu durumun nedeni 2012 yılında açıklanan Meclis Araştırması Komisyon Raporunun özel yeteneklilerin eğitimi konusuna dikkat çekmesi olarak gösterilebilir. İncelenen çalışmaların

yıllara göre dağılımı incelendiğinde 2019 yılında en fazla tez çalışmasının yapıldığı görülmektedir (Tablo 2). Özel yetenekli bireylerin fen bilimleri eğitimiyle ilgili çalışmalara ilginin bu yılda yoğunlaştığını söylenebilir.

Özel yetenekli öğrencilerin fen bilimleri eğitimine yönelik çalışmalar son zamanlarda artış göstermektedir. Ülkemizde 81 ilde Bilim ve Sanat Merkezi (BİLSEM) faaliyet göstermektedir. BİLSEM'lerin sayısının son yıllarda artış göstermesi özel yetenekli öğrencilerin fen bilimleri eğitimi ile ilgili daha çok çalışma yapılmasını sağlamaktadır. Özel yeteneklilerin fen bilimleri eğitimi ile ilgili çalışmaların en çok İlköğretim Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı'nda yapıldığı görülmektedir. Özel Eğitim Anabilim Dalı'nda yapılan lisansüstü çalışmaların sayısı ise daha düşüktür (Tablo 3). Yükseköğretim Kurulu (YÖK) veri tabanından alınan bilgilere göre 36 devlet 8 vakıf üniversitesi olmak üzere toplam 44 üniversitede Özel Eğitim Anabilim Dalı bulunmaktadır. Bu anabilim dallarında yer alan Özel Yetenekliler Eğitimi yüksek lisans programı 5 üniversitede hem yüksek lisans hem de doktora içeren programlar 7 üniversitede bulunmaktadır. Özel yeteneklilerin eğitimine yönelik lisansüstü programlarının açılması bu anabilim dalında yapılacak çalışmaların sayısının artmasını sağlayacaktır. Ayrıca özel yeteneklilerin öğretim sürecinde Özel Eğitim bölümünün aktif katılımının artırılmasına yönelik uygulamalar gerçekleştirilmelidir.

Yapılan çalışmaların konularına göre dağılımı incelendiğinde, BİLSEM öğretmen görüşlerini içeren çalışmalara sadece yüksek lisans tezlerinde yer verilmiştir (Tablo 4). Doktora tezlerinde öğretmenlerin görüşlerini içeren çalışmaların yapılması bu araştırma kapsamında önerilebilir. Özel yetenekli öğrencilerin eğitiminde öğretmenlerin önemli bir etken olduğu düşünüldüğünde, onların görüş ve tutumlarını içeren çalışmaların yaygınlaşması, öğrencilere verilecek eğitimin niteliği bakımından önemlidir. Özel yetenekli öğrencilerin öğretmenleri tüm iyi öğretmenlerde var olan özelliklerle birlikte branşında uzman, özel yetenekli öğrencilerin özelliklerini ve eğitimlerinde uygulanan model ve programlar konusunda uzmanlığa sahip, özel yeteneklilik olgusunu içselleştirmiş kişiler olmalıdır (Sak, 2017). Bu nedenle BİLSEM'de eğitim veren fen öğretmenlerinin fen uygulamalarını değerlendirmeye yönelik görüşleri, özel yetenekli öğrencilerin fen bilimleri eğitiminde farklı model ve stratejilerin kullanımında önem kazanmaktadır.

STEM konusuyla ilgili çalışmaların (STEM eğitimi ve yaratıcılık, STEM eğitimi uygulamaları, STEM eğitimi, yaratıcılık ve eleştirel düşünme) hem yüksek lisans hem de doktora tezlerinde çalışılan konular olduğunu görülmektedir (Tablo 4). STEM konusuna ilginin artması 2018 yılında güncellen fen bilimleri dersi öğretim programı ile programa mühendislik ve tasarım becerileri eklenmesinden kaynaklanmış olabilir (MEB, 2018). Özellikle 2019 yılında yapılan lisansüstü çalışmalarda STEM konusuna sıklıkla rastlanılmıştır. Dönmez ve İdin (2017) yaptıkları araştırmada STEM konusuna yönelik çalışmalara rastlanmamıştır. Güncellenen fen bilimleri dersi öğretim programında araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme ve argümantasyon konuları vurgulanırken, incelenen çalışmalarda bu konulara yeterince yer verilmediği görülmektedir.

Özel yeteneklilerin fen bilimleri eğitimiyle ilgili çalışmalarda örneklem grubu dağılımı incelendiğinde 6, 7 ve 8. sınıftan kapsayacak şekilde çalışmaların sayıca fazla olduğu görülmektedir (Tablo 5). Velilerin araştırmaya dahil edildiği çalışmalar azdır. Literatürde var olan araştırmalar incelendiğinde özel yeteneklilikle ilgili yapılan lisansüstü tezlerde ilköğretim öğrencileri en çok çalışılan örneklem grubunu oluşturmaktadır (Güngören vd., 2016; Kırnık & Susam, 2018). Ayrıca örneklem kişi sayısı 1-20 arasındaki çalışmaların ağırlıklı olduğu tespit edilmiştir (Tablo 6). Bu durum genelde nitel çalışma yapılması ile açıklanabilir. Bu durumun nedeni Bilim ve Sanat Merkezinde öğrenim gören öğrenci sayılarının az olması ve literatürde yapılan çalışmaların deneysel çalışma olması ile açıklanabilir. BİLSEM'e başvuran öğrenciler, aday gösterme, grup tarama ve bireysel değerlendirme süreçlerinden geçtikten sonra BİLSEM'e kayıt yaptırabilir. Bu aşama sonucunda BİLSEM'e devam eden öğrenci sayısı diğer öğretim kurumlarına göre daha az olmaktadır.

Bu araştırmada yapılan çalışmaların araştırma yöntemlerine göre dağılımlarını incelendiğinde en çok nitel yöntemin kullanıldığı tespit edilmiştir (Tablo 7). Özenç ve zen (2013) Türkiye’de özel yetenekli öğrencilerle ilgili 1995 ve 2012 yılları arasında yapılan lisansüstü eğitim tezlerini inceledikleri çalışmada en fazla kullanılan araştırma yönteminin nicel yöntem olduğunu tespit etmiştir. Bu durum farklı zaman dilimleri arasında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesinden kaynaklanabilir. Özellikle son yıllarda yapılan çalışmalarda nitel yöntemin ön plana çıktığı söylenbilir. Kara (2020) tarafından yapılan yüksek lisans tezinde 2015 ve 2020 yılları arasındaki çalışmalar incelenerek, bu çalışmalarda en çok nitel yöntemin kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. 2000-2021 yılları arasını kapsayan bu araştırmada nitel ve nicel çalışmaların sayıları karma yöntem çalışmalarının sayısından fazladır. Karma yöntem içeren çalışmalar her bir nicel ve nitel yöntemin güçlü yönlerini kullanarak söz konusu araştırma problemiyle ilgili güçlü kanıtlar ortaya koyar (Taşdemir, 2018). Bu nedenle bundan sonra yapılacak araştırmalarda karma yöntem çalışmalarına ağırlık verilebilir.

Özel yeteneklilerin fen bilimleri eğitimiyle ilgili çalışmalarda veri toplama aracı olarak görüşme formlarının yüksek lisans tezlerinde yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir (Tablo 8). Bu durum yapılan çalışmalarda en çok kullanılan araştırma yönteminin nitel olması ve görüşme formlarının nitel araştırmalarda sıklıkla tercih edilen bir veri toplama aracı olmasından kaynaklanabilir. Görüşme formlarından sonra ölçek ve testlerin veri toplama aracı olarak birlikte kullanıldığı çalışmaların hem yüksek lisans hem de doktora tezlerinde sayıca fazla olduğu tespit edilmiştir. Özenç ve zen (2013) tarafından özel yetenekli öğrencilerle ilgili lisansüstü eğitim tezlerinin çok boyutlu incelenmesine yönelik çalışmanın bulgularıyla örtüşen nitelikte tezlerin çoğunluğunda ölçek ve testlerin kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, özel yeteneklilerin eğitimine yönelik lisansüstü programların açılması, sorgulamaya dayalı öğrenme ve argümantasyon gibi konulara yönelik çalışmaların yapılması, özel yetenekli ilkokul ğrencilerinin örneklem olarak seçildiği çalışmaların olması, veri zenginliği ve çeşitliliği olması nedeniyle karma yöntem çalışmalarının yapılması, bundan sonra yapılacak çalışmalarda araştırmaya zenginlik katması bakımından video, fotoğraf, ses kaydı ve ğrenci raporlarının da veri toplama aracı olarak kullanılması öneriler olarak sunulmaktadır.

## KAYNAKÇA

- Abu, N. K. (2018). *stn yetenekli öğrencilerin kaynaştırılmasına yönelik farklılaştırılmış fen etkinliklerinin değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Amasya Üniversitesi.
- Ağca, E. (2019). *Fen bilimleri ğretmen ve ğretmen adaylarının üstün zekli ve yetenekli öğrencilerin özellikleri ve eğitim ihtiyaçlarına ilişkin görüşleri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Erciyes Üniversitesi.
- Akbaş, M. (2017). *İlköğretim düzeyindeki üstün yetenekli öğrencilerin çeşitli sosyobilimsel konulara ilişkin argümantasyon kalitesinin ve informal düşünme becerisinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Akdağ, E. M. (2020). *zel yetenekli öğrencilerin fen Bilimlerini ğrenme ortamı algıları ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını zihinsel risk alma davranışları ve fen başarısı ile ilişkisinin incelenmesi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. İnönü Üniversitesi.
- Akkanat, . (2019). *Bilim ve Sanat Merkezlerine devam eden öğrencilerin fen ve yeteneklerini okul iklimi ve akademik katılımın yordaması üzerine bir model alışması* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Amasya Üniversitesi.

- Akkaya, G. (2016). *Rol model içerikli animasyonların üstün yetenekli 4. sınıf öğrencilerin fen bilimleri dersinde zihinsel risk alma davranışları ve öğrenmelerine etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. İnönü Üniversitesi.
- Akpınar, D. (2018). *Üstün yetenekli ve zekalı öğrencilerde STEM eğitiminin öz düzenleme, fen'e yönelik motivasyonları ve epistemolojik inançlarına etkisinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi.
- Aşut, N. (2013). *Üstün yetenekli öğrencilerin epistemolojik inançlarının fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyi ve fen başarısıyla ilişkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İnönü Üniversitesi.
- Ateş, H. K. & Mazı, M. G. (2017). Türkiye'de üstün yetenekliler eğitimi ile ilgili yapılan lisansüstü tezlere genel bir bakış. *Üstün Zekâlılar Eğitimi ve Yaratıcılık Dergisi*, 4(3), 33-57.
- Avcı, E. (2021). *STEM eğitimine uygun tasarlanmış robotik kodlama etkinliklerinin üstün yetenekli öğrencilerin robotik ve kodlamaya karşı tutumuna etkisinin belirlenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İnönü Üniversitesi.
- Ayık, Z. (2021). *Development of the multimodal text design training model for science teachers of gifted students: An educational design research* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Ayvacı, H. & Bebek, G. (2019). Türkiye'de üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda yürütülmüş tezlerin tematik incelenmesine yönelik bir çalışma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45(45), 267-292.
- Ayverdi, L. (2018). *Özel yetenekli öğrencilerin fen eğitiminde teknoloji, mühendislik ve matematiğin kullanımı: FETEMM Yaklaşımı* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Balıkesir Üniversitesi.
- Bakar, F. (2013). *Bilim ve Sanat Merkezi öğrencilerinin plastik atıkların geri dönüşümü ve çevreye etkileri konusundaki tutumlarının belirlenmesi (Batı Karadeniz Bölgesi Örnekleme)* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Kastamonu Üniversitesi.
- Balım, S. (2016). *Fen bilimleri dersinde probleme dayalı öğrenme yöntemi kullanımının üstün yetenekli öğrencilerin akademik başarıları, sorgulayıcı öğrenme beceri alguları ve fene yönelik tutumları üzerindeki etkileri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Barış, N. (2019). *BİLSEM'de görev yapan fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin STEM eğitim uygulamalarının araştırılması* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Barışık, C. Ş. (2018). *Üstün zekalı/yetenekli öğrencilerin fen bilimleri dersinde üretici düşünme becerilerinin duyuşsal değişkenler açısında incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Bebek, G. (2021). *Özel yetenekli öğrencilere yönelik tasarlanan STEM etkinliğinin öğrencilerin bilimsel yaratıcılık, bilişsel başarı ve eleştirel düşünme becerisine etkisi: Yenilenebilir enerji kaynakları konusu örneği* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Trabzon Üniversitesi.
- Berber, N. (2019). *Exploring gifted students' science homework self-regulation skills* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi.

- Bodur, N. C. (2019). *Özel yetenekli 5. sınıf öğrencileri için öğrenci seçimine dayalı bir modül serisi geliştirme çalışması: Bilim ve mühendislik uygulamaları temelli etkinlik atölyeleri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Uşak Üniversitesi.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40.
- Bulut, M. (2019). *Bilim ve sanat merkezlerinde STEM uygulaması ve öğretmenlerin STEM uygulaması hakkındaki görüşlerinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Can, İ. (2021). *Probleme dayalı fen öğrenme etkinliklerinin üstün ve özel yetenekli öğrenciler üzerindeki etkilerinin belirlenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Uşak Üniversitesi.
- Cevher, A. H. (2015). *Sekizinci sınıf üstün yetenekli öğrencilerin anomalik durumlara odaklı argümantasyon (dayanaklandırma) sürecinin bilimsel yaratıcılık düzeylerine etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İnönü Üniversitesi.
- Ceylan, Ö. (2021). *Özel yetenekli öğrencilerin erişilerinin, eleştirel düşünme becerilerinin ve değerlerinin farklılaştırılmış fen bilimleri programı aracılığıyla geliştirilmesi: Bir eylem araştırması* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Cooper, C. R., Baum, S. M. & Neu, T. W. (2004). Developing scientific talent in students with special needs: An alternative model for identification, curriculum, and assessment. *Journal of Secondary Gifted Education*, 15(4), 162-169.
- Çakır, M. (2011). *Üstün yetenekli öğrencilerin iletkenlik ve yalıtkanlık kavramları hakkındaki zihinsel modellerinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Çelikkelen, H. (2010). *Bilim Sanat Merkezlerinde bilim birimlerinden destek alan üstün yetenekli öğrencilerin kendi okullarında fen ve teknoloji dersinde karşılaştıkları güçlüklerin değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Selçuk Üniversitesi.
- Dağlı, T. (2019). *Üstün yetenekli öğrencilere verilen fen eğitimine yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Davaslıgil, Ü. (2004). *I. Türkiye üstün yetenekli çocuklar kongresi durum tespit komisyonu ön raporu*. Çocuk Vakfı Yayınları.
- Daz, T. B. (2018). *BİLSEM'e devam eden ÖYG ve BYF programında eğitim gören üstün yetenekli öğrencilerin kimya dersine yönelik görüşlerinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Doğan, Z. (2007). *İlköğretim düzeyindeki öğrencilerde ve üstün yeteneklilerde kavram gelişimi: Buharlaşma, yoğunlaşma ve kaynama kavramları* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Dönmez, İ. & İdin, Ş. (2017). Türkiye'de fen bilimleri eğitimi alanında üstün yetenekli öğrencilerin eğitimi ile ilgili araştırmaların incelenmesi. *Üstün Zekâlılar Eğitimi ve Yaratıcılık Dergisi*, 4(2), 57-74.
- Eker, M. (2019). *Bilim sanat merkezlerinde görev yapan öğretmenlerin bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik eğitimi algıları* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Pamukkale Üniversitesi.

- Elmalı, Ş. (2020). *Bilim ve Sanat Merkezlerinde fen grubu öğretmenlerine yönelik Assure öğretim tasarımı modeline dayalı mesleki gelişim programı geliştirilmesi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Sakarya Üniversitesi.
- Elmas, O. (2020). *Üstün yetenekliler eğitim programları müfredat modeli kullanılarak zenginleştirilen ve hızlandırılan ‘madde ve doğası’ konu alanı ile ilgili öğrenci görüşleri: Bursa püved örneği* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Uludağ Üniversitesi.
- Ercan, F. (2013). *Fen alanında üstün yetenekli öğrencilerin tanınmasına yönelik bir model geliştirme önerisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Erdoğan, S. C. (2014). *Bilimsel yaratıcılığı temel alan farklılaştırılmış fen ve teknoloji öğretiminin üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin başarı, tutum ve yaratıcılığına etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. İstanbul Üniversitesi.
- Ertekin, P. (2017). *Üstün yetenekli ortaokul öğrencilerinin uzamsal akıl yürütme becerilerinin astronomi konularına yönelik kavramsal anlayışları ve akademik başarıları ile ilişkisinin incelenmesi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. İnönü Üniversitesi.
- Esen, T. (2011). *Üstün yetenekli öğrencilerin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarının incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Adıyaman Üniversitesi.
- Et, S. Z. (2013). *Elazığ Bilim ve Sanat Merkezi öğrencilerinin fen bilimleri dersine ve motivasyon düzeylerine ilişkin görüşleri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Geçkil, A. (2012). *Bilim ve Sanat Merkezlerindeki (Bilsem) laboratuvar yeterliliklerinin ve uygulamalarının değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Gezer, A. (2021). *Üstün yetenekli öğrencilerin bilimsel sorgulama ile ilgili görüşleri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Göz, H. (2019). *Özel yetenekli öğrencilerin fen-teknoloji toplum hakkındaki görüşleri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi.
- Güllü, G. A. (2021). *6-8 yaş üstün/özel yetenekli öğrencilere yönelik tasarlanmış sorgulama temelli bilim eğitimi etkinliklerinin bilimsel süreç ve sorgulama becerilerinin gelişiminde etkililiği* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Güneş, H. (2020). *Farklı kavramsal değişim yaklaşımlarına dayalı öğretim yöntemlerinin Bilim ve Sanat Merkezi öğrencilerinin elektrik devreleri konusundaki alternatif kavramlarına etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Güney, K. K. (2018). *Üstün yetenekli öğrenciler için geliştirilen farklılaştırılmış bilimsel araştırma yöntemleri programının değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Güngören, Ö. C., Uyanık, G. K., Erdoğan, D. G. & Demirhan, E. (2016). An examination of postgraduate theses written about the gifted. *International Online Journal of Educational Sciences*, 8(4), 20-30.
- Kanlı, E. (2008). *Fen ve Teknoloji öğretiminde probleme dayalı öğrenmenin üstün ve normal zihin düzeyindeki öğrencilerin eriyi, yaratıcı düşünme ve motivasyon düzeylerine etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Üniversitesi.
- Kara, F. (2021). *Türkiye’de özel yetenek/üstün yetenek alanındaki lisansüstü eğitim tezlerinin incelenmesi (2015-2020)* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Maltepe Üniversitesi.

- Karakaş, S. (2017). *Üstün yetenekli ilköğretim öğrencilerine yönelik manyetizma odaklı bir öğretim materyali (model) geliştirme* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İnönü Üniversitesi.
- Kardeş, S., Akman, B. & Yazıcı, D. N. (2018). Üstün yetenekliler alanında yapılmış tezlerin analizi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 11(3), 411-430.
- Kaymakçı, G. (2018). *Ortaokul Bilem öğrencilerine yönelik fen eğilimi öz-değerlendirme ölçeğinin geliştirilmesi ve Bilem öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının belirlenmesi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi.
- Kaynar, H. (2018). *Üstün yetenekli ve üstün yetenekli olmayan öğrencilerin bilimsel hayal güçleri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Kemaneci, G. (2012). *Üstün yetenekli öğrencilerin bilim insanı hakkındaki imajlarının araştırılması* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Keser, F. F. (2012). *Üstün yetenekli öğrencilerin bilim ve bilim insanına yönelik görüşlerinin ve bu görüşleri etkileyen faktörlerin belirlenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Kılıç, A.S. (2015). *Fen ve Matematik entegrasyonu ile hazırlanan etkinliklerin üstün yetenekli ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme ve bilimsel süreç becerilerine etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Kılıç, M. (2020). *Üstün yetenekli öğrenciler ve velilerinin tartışmalı bir metin üzerindeki karar verme süreçlerinin epistemik profiller bağlamında incelenmesi: Bursa BİLSEM örneği* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Uludağ Üniversitesi.
- Kırnık, D. & Susam, E. (2018). *Özel yetenekli öğrencilere yönelik yapılan tezlerin analizi*. International Congress On Gifted And Talented Education bildiriler kitabı içinde (s.99-108). İnönü Üniversitesi.
- Koçoğlu, M. (2014). *Investigation of self-regulated learning (SRL) strategies used by gifted students while learning science* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Boğaziçi Üniversitesi.
- Kömek, E. (2012). *Bilim Sanat Merkezlerinde bilim etkinliklerinden faydalanan üstün zekalı öğrencilerin bilim okuryazarlığının analizi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Kunt, K. (2012). *Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin üstün yeteneklilik ve üstün yeteneklilerin eğitimi ile görüşlerinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Bülent Ecevit Üniversitesi.
- Kurt, L. (2006). *Bilim ve Sanat merkezlerinde görevli fen bilimleri öğretmenlerinin destek eğitimi aşamasında karşılaştıkları problemlerin tespiti* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Külegel, S. (2020). *Çevre eğitimine dayalı fen, teknoloji, mühendislik, matematik temelli etkinliklerin özel yetenekli öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini geliştirmesine yönelik araştırma* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Mazlum, E. (2015). *Işık konusundaki kavram bilgisi göstergelerinin akran öğretimi uygulamalarıyla incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- MEB. (1991). *Üstün yetenekli çocuklar ve eğitimleri komisyon raporu*. Yaygın Eğitim Enstitüsü Matbaası.



- MEB. (2013). *Üstün yetenekli bireyler strateji ve uygulama planı (2013-2017)*. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- MEB. (2018). *Fen Bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. Milli Eğitim Bakanlığı.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research. A guide to design and implementation*. John Wiley-Son.
- Nacaroglu, O. (2020). *Özel yetenekli öğrencilerin madde ve değişim ünitesindeki başarılarına ve özdüzenleme becerilerine ters yüz öğrenme modelinin etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Erciyes Üniversitesi.
- Okulu, H. Z. (2019). *STEM eğitimi kapsamında astronomi etkinliklerinin geliştirilmesi ve değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi.
- Oruç, Ş., Ateş, H. & Çağır, S. (2019). Türk eğitim sisteminde geçmişten günümüze üstün yetenekliler için yapılan uygulamalar. *Uluslararası Ders Kitapları ve Eğitim Materyalleri Dergisi*, 2(2), 253-273.
- Önal, N. T. (2017). *Üstün zekalı öğrenciler için fen bilgisi eğitimi: Öğrenci, veli ve öğretmen görüşleri* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Erciyes Üniversitesi.
- Özçelik, A. (2017). *Üstün/özel yetenekli öğrenciler için okul dışı STEM eğitiminin değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Aydın Üniversitesi ve Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Özdemir, N. (2014). *Üstün yetenekli öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarının incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Alparslan Üniversitesi.
- Özdemir, G. (2017). *Üstün yetenekli öğrencilere yönelik zenginleştirilmiş öğretim programının bilimsel süreç becerilerine ve başarıya katkısına ilişkin eylem araştırması* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Özdeniz, Y. (2021). *Harmanlanmış öğrenme ortamında bütünleştirilmiş müfredat modeline göre tasarlanan fen modülünün uygulamasının üstün yetenekli öğrencilerin bilimsel muhakeme ve bilimsel süreç becerilerine etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi.
- Özenç, M. & Özenç, E. (2013). Türkiye’de üstün yetenekli öğrencilerle ilgili yapılan lisansüstü eğitim tezlerinin çok boyutlu olarak incelenmesi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 171, 13-28.
- Özgür, S. D. (2016). *Sorgulamaya dayalı öğrenmenin üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin asitler-bazlar konusunu anlamalarına ve fen öğrenimine yönelik motivasyonlarına etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi..
- Parıldar, E. (2021). *Üstün yeteneklilerin fen bilimleri öğretmenlerinin üstün yetenekli çocuklar ve eğitimlerine yönelik algıları* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Amasya Üniversitesi.
- Plano Clark, V. L. & Ivankova, N. V. (2018). *Karma yöntemler araştırması: Alana yönelik bir kılavuz*. (Çev. Ö.Ç. Bökeoğlu). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Sağat, E. (2019). *STEAM temelli fen öğretiminin üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin STEAM performanslarına, tasarım temelli düşünme becerilerine ve STEAM tutumlarına etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Mersin Üniversitesi.
- Sak, U. (2017). *Üstün zekâlılar özellikleri, tanınmaları, eğitimleri*. Vize Yayıncılık.

- Savaş, B. (2019). *Bilim alanında üstün yeteneklilik gelişimi için önerilen Üyükep modelinin yapısal eşitlik modeline göre incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Celal Bayar Üniversitesi.
- Sayhan, E. B. (2019). *Sözde-bilim uygulamaları yoluyla üstün zekalı ve yetenekli 4. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç beceri düzeylerinin belirlenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Ege Üniversitesi.
- Seren, S. (2019). *Üstün yetenekli öğrencilere STEM etkinliklerinin tasarlanması ve STEM etkinliklerinde 3 boyutlu teknolojilerinin kullanılması* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Kocaeli Üniversitesi.
- Sontay, G. (2013). *Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarının Çevre Okuryazarlığı Düzeylerinin Karşılaştırmalı İncelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Gaziosmanpaşa Üniversitesi.
- Sönmez, V. & Alacapınar, F.G. (2019). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri*. Anı Yayıncılık.
- Subaşı, M. (2017). *Üstün yetenekli ortaokul öğrencilerinin bağışıklık sistemi konusunu öğrenmelerinde EGS tabanlı öğretimin etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Susam, E. (2012). *İlköğretim 4. ve 5. sınıf fen ve teknoloji dersi ile matematik dersinde üstün zekalı öğrencilere yönelik uygulamaların değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. İnönü Üniversitesi..
- Şahin, E. (2016). *Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının üstün yetenekli öğrencilerin akademik başarılarına, üst biliş ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Ülger, B. B. (2019). *Üstün yetenekli öğrencilere yönelik farklılaştırılmış sorgulama temelli fen bilgisi ders modüllerinin geliştirilmesi, uygulanması ve etkililiğinin değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Uludağ Üniversitesi.
- Ürek, H. (2017). *Kimyasal değişim temalı farklılaştırılmış etkinliklerin 7. sınıf özel yetenekli öğrencilerin kavramsal anlamalarına ve farkındalıklarına etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Balıkesir Üniversitesi.
- VanTassel-Baska, J. & Stambaugh, T. (2006). *Comprehensive curriculum for gifted learners*. Pearson Education.
- Vural, S. (2010). *Yapılandırmacı yaklaşıma uygun geliştirilen etkinliklerin üstün yetenekli öğrencilerin kavramları anlamalarına etkisi: "Erime, donma, buharlaşma, kaynama ve yoğunlaşma"* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Vural, S. (2016). *Ortak bilgi yapılandırma modeline uygun geliştirilen öğretim materyalinin üstün yetenekli öğrencilerin asit-baz kavramlarını anlamaları üzerine etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Yazar, F. (2019). *STEM yaklaşımının fen derslerine yansımalarına yönelik bir uygulama: Çocuk Üniversitesi örneği* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İnönü Üniversitesi.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, K. Ş. (2017). *Ortaokul öğrencileri ile aynı düzeydeki üstün yetenekli öğrencilerin fen bilimleri öz yeterliklerinin karşılaştırılması* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Erciyes Üniversitesi.

Yurtkulu, A. (2019). *Özel yetenekli öğrenciler ve akranlarının görsel okuryazarlık düzeyleri ve fen dersindeki görselliğe ilişkin görüşleri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi.

## **EXTENDED ABSTRACT**

### **Introduction**

Gifted individuals play important roles when considering their contribution to future generations. For this reason, it is necessary to identify gifted individuals, create opportunities to improve themselves in their areas of talent, and design training programs that will reveal their existing potential.

Gifted students differ from each other in terms of their individual interests and abilities (Cooper et al., 2004). Students who have superior abilities in the field of science have general characteristics in the form of scientific curiosity, cognitive ability, and higher cognitive abilities (Cooper et al., 2004). These students have an intense curiosity about the events taking place around them, a readiness for invention-based learning to take place, and a keen interest in science based on concepts (VanTassel-Baska & Stambaugh, 2006). For this reason, in the studies to be carried out with gifted students in the field of science, practices that will allow revealing these science-specific abilities and direct students to scientific thinking should be included.

### **Method**

In this study, graduate studies in Turkey on the science education of gifted students were examined from various perspectives by document analysis method. Document review is a planned and detailed research on the examined documents (Sönmez & Alacapınar, 2019). Document review is the analysis of written materials that contain information about the subject we aim to research (Yıldırım & Şimşek, 2016).

In the study, studies conducted in Turkey in the field of science education between the years 2000-2021 are included. These studies include 4th-8th grade gifted students and BİLSEM science group teachers. In this context, a total of 79 studies, including 26 doctorate and 53 master's theses, were included in the research.

### **Findings**

It has been determined that the graduate studies on science education of gifted students are more at the master's level, and there are fewer doctorate-level studies that require deep research and will contribute more to the field. It was determined that most master's thesis was prepared in 2019. It is seen that both master's theses and doctorate theses are mostly in primary school mathematics and science education departments.

When the distribution of graduate studies according to the sample group is examined, the maximum number of studies in master's theses is 6,7 and 8. It was conducted with the students of the class. On the other hand, most studies in doctorate theses were with 8th grade students. The sample size is between 1-20 at most.

In the studies, it was determined that the most qualitative method was used. In the studies examined, it is seen that interview forms, scales and tests are mainly used in master's theses as a

data collection tool. In doctorate studies, it is remarkable that the number of tests, scales and interview forms are higher, respectively.

### **Discussion and Conclusion**

In this research, which covers the years 2000-2021, the number of qualitative and quantitative studies is higher than the number of mixed method studies. Studies involving mixed methods, which are a combination of quantitative and qualitative methods, will provide a better understanding of the research problem. In addition, due to the richness and diversity of data in my mixed method studies, it can be recommended to increase the number of mixed method studies in line with the scope of this research.

It is seen that studies on STEM (STEM education and creativity, STEM education applications, STEM education, creativity and critical thinking) are the subjects studied in both master's and doctoral theses. The increase in interest in STEM may be due to the addition of engineering and design skills to the science curriculum updated in 2018 (MEB, 2018). Especially in postgraduate studies conducted in 2019, the subject of STEM was frequently encountered. While the subjects of inquiry-based learning and argumentation are emphasized in the updated science curriculum, it is seen that these subjects are not sufficiently included in the studies examined.