



İsmail DÖNMEZ¹ ve Şahin İDİN²

Makale Alış: 11 Mayıs 2017

Makale Kabul: 21 Temmuz 2017

Öz

Bu çalışmanın amacı fen bilimleri eğitimi kapsamında üstün yetenekli öğrencilere yönelik Türkiye’de hazırlanan tezlerin ve makalelerin çeşitli açılardan incelenmektir. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi tekniği kullanılmıştır. Araştırmada ulaşılan tez çalışmalarının ve makalelerin içerik analizleri yapılmıştır. Araştırmada Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi vasıtası ile 15 yüksek lisans tezi, 7 doktora tezi, dergi park sistemi üzerinden 8 makale ve Google akademik üzerinden 3 makaleye daha ulaşılmıştır. Ulaşılan tezler ve makaleler çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Fen eğitimi ve üstün yetenekliler hakkında hazırlanan tez ve makalelerin sayısının son yıllarda azalma eğiliminde olduğu, ayrıca önemi gittikçe artan araştırma-sorgulama yaklaşımı, argümantasyon, fen- teknoloji- mühendislik ve matematik uygulamalarına (STEM) yönelik çalışmaya rastlanmamıştır.

Anahtar Kelimeler

Fen eğitimi, üstün yetenek, doküman incelemesi

Giriş

Yirmi birinci yüzyılda bilimsel, teknolojik ve sanatsal alanlarda ileri bir toplum olmak için çağın gerektirdiği özelliklere sahip bireylerin yetiştirilmesi gerekmektedir. Toplumların içerisinde öğrenme düzeyleri normal olan öğrenciler, öğrenme güçlüğü çekenler ve üstün yetenekli bireylerin olması normal bir durumdur. Bilim ve teknoloji eğitiminin toplumun tüm bireylerini kapsayıcı bir biçimde hazırlanması gerekmektedir. Bu bağlamda toplum içerisinde bulunan üstün yetenekli bireylerin varlığı ve onlara sağlanacak fen bilimleri eğitiminin kalitesi önemlidir.

Bu noktada, Türkiye'nin 21 yüzyılda bilim ve teknolojiye ileri bir ülke olabilmesi ve için sahip olduğu üstün yetenekli bireylere iyi bir eğitim ortamı ve kaynağı sunması elzem bir durumdur. Üstün yeteneklilik kavramı ile ilgili ortak bir tanım olmamakla birlikte çeşitli tanımlar bulunmaktadır (Erdoğan, 2014). Tannenbaum (2003), üstün yeteneklilik kavramını, bireylerin sahip oldukları yeteneklere bağlı olarak ortaya çıkan performans ve üretkenlik durumu olarak tanımlamıştır. MEB (2016), üstün yeteneklilik kavramını; “*zeka, yaratıcılık, sanat, spor, liderlik kapasitesi veya özel akademik alanlarda akranlarına göre yüksek düzeyde performans gösteren birey*” şeklinde tanımlamıştır (MEB, 2016).

Vaivre-Douret (2011) ise üstün zekâlı öğrencilerin problem çözme yöntemlerini yeni bir duruma adapte etmede normal bireylerden daha iyi olduklarını rapor etmiştir. Sadece bilişsel alanda değil duyuşsal alanda da üstün zekâlılar akranlarından farklılık göstermektedir (Aşut ve Köksal, 2015).

Türk tarihinde üstün yetenekliler konusuna bakıldığında, Cumhuriyet öncesi dönemde Enderun okulu karşımıza çıkmaktadır. Osmanlı tarihinde var olan bu okul yetenekli gençleri seçerek, üstün yeteneği her aşamada değerlendirip, seçilen bireylere en elverişli eğitimi vermek için kurulmuştur (Ataman, 2000). Yaklaşık son yirmi yıllık süreçte Milli Eğitim Bakanlığı, çalışmalarında üstün zekâlı öğrencilerin eğitimi alanındaki çalışmalara önem vermeye başlamıştır (Gökdere, Küçük ve Çepni, 2003). MEB, Bilim ve Sanat Merkezlerini (BİLSEM) 1997 yılında kurarak üstün yetenekli öğrencilerin eğitimlerini daha verimli hale gelmesini sağlamaya çalışmıştır. Üstün yetenekli öğrencilerin fen bilimleri dersi kapsamındaki programları da BİLSEM'ler aracılığı ile bireyselleştirilmiş Eğitim Programları (BEP) gerçekleştirilmektedir. Ülkemizde üstün zekâlı öğrencilerin eğitimi ve bu alanda yapılması gerekenler “Üstün Yetenekli Bireyler Strateji ve Uygulama Planı 2013-2017”de vurgulanmıştır (MEB, 2013). Üstün yetenekli öğrencilerin okul sonrasında, BİLSEM'lere gelerek burada destek eğitimi almaları sağlanmaktadır. Üstün yeteneklilerin eğitimleri sonucunda özellikle fen bilimleri dersi kapsamındaki gelişimlerinin incelenmesi bu öğrencilere daha kaliteli fen bilimleri eğitimi sunulması açısından önemli görülmektedir. Ancak üstünlerin eğitimi ile ilgili alan yazın incelendiğinde birçok model, eğitimlerinde takip edilecek stratejiler ve öneriler bulunsa da fen bilimleri

alanında uygulanmış ve etkinliği ispatlanmış çok az örnekle karşılaşmaktayız (Kanlı ve Emir, 2009).

Türkiye’de, fen bilimleri eğitiminde üstün yeteneklilerin eğitimi ile ilgili hazırlanmış sınırlı sayıda akademik araştırma bulunduğu belirlenmiştir.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Türkiye’de üstün yeteneklilerin eğitimi ile ilgili birçok akademik araştırma hazırlanmaktadır. Doktora ve yüksek lisans çalışmaları, makale ve bildiri gibi akademik araştırmalar yoluyla üstün yeteneklilerin eğitimine katkılar sunulması amaçlanmaktadır. Bu araştırma ile benzer amaçta olan çeşitli araştırmalar mevcuttur. Güçin ve Oruç (2015), araştırmalarında, Türkiye’de 2014 yılına kadarki süreçte hazırlanmış üstün yetenekliler alanındaki akademik çalışmaları; yıllara göre, akademik türlerine göre, hazırlanan tez çalışmalarının üniversitelere göre, akademik çalışmaları içerdikleri konulara göre sınıflandırmışlardır. Bu araştırmada ise odak noktasını fen bilimleri eğitimi kapsamında hazırlanan üstün yetenekliler ile ilgili akademik çalışmalar (yüksek lisans ve doktora tez çalışmaları) araştırmanın alt problemleri çerçevesinde detaylı bir biçimde incelenmiştir. Bu bakımdan, bu araştırmanın verileri spesifik olarak fen bilimleri eğitimi ve üstün yeteneklilerin eğitimi kapsamında hazırlanmış akademik çalışmalar hakkında detaylı bilgiler sunması açısından, diğer araştırmalardan ayrılmaktadır.

Ulusal ve uluslararası literatür incelendiğinde bugüne kadar gerçekleştirilen akademik çalışmalarda fen bilimleri eğitiminde üstün yetenekliler ile ilgili doktora ve yüksek lisans düzeyinde hazırlanmış tez araştırmalarının kapsamlı biçimde incelendiği çalışmalara rastlanmamıştır. Bu araştırmada, hazırlanmış tez çalışmaları kapsamlı biçimde (İnceleme kriterleri yöntem kısmında detaylı verilmiştir.) incelenmiştir. Bu bağlamda bu araştırmanın özgün ve orijinal bir çalışma olduğu söylenebilir. Bu araştırma ile tez çalışması yapacak öğrencilere araştırmayı düşünecekleri/düşündükleri alanlar/konularla ilgili yol göstereceği düşünülmektedir.

Bu araştırmada fen bilimleri eğitimi kapsamında hazırlanan üstün yeteneklilerin eğitimi/üstün yetenekli öğrenciler ile ilgili çalışmalarda gerek tez araştırmalarında gerekse makale çalışmalarında daha çok hangi alanlara odaklanıldığı, son dönemde hangi alanlara yöneldiği de ortaya konulmuştur. Yüksek lisans tezleri ve doktora tezlerinin araştırmacılara kapsamlı ve derinlemesine bilgiler sunması alana katkı yapması açısından önemli görülmektedir. Bu araştırma ile Türkiye’de hazırlanan tez araştırmaları ile makale araştırmalarında; çalışılan konuların, kullanılan yöntemler-tekniğin, benzer yanları ve farklılıkları da ortaya konulması hedeflenmiştir. Böylelikle Türkiye’deki fen bilimleri eğitimi kapsamında hazırlanan üstün yetenekliler ile ilgili araştırmaların derlenerek bundan sonraki yapılacak araştırmalara ve araştırmacılara yol göstermesi de hedeflenmiştir.

Bu araştırmanın amacı ülkemizdeki üniversitelerce Fen Bilimleri eğitimi kapsamında üstün yetenekliler için hazırlanan yüksek lisans, doktora tez çalışmalarını ve ulusal makaleleri çeşitli açılardan kapsamlı biçimde incelemektir.

Araştırma Problemi

Fen bilimleri eğitimi ve üstün yetenekliler hakkında hazırlanmış yüksek lisans ve doktora tezlerinin çeşitli kriterlere göre dağılımları nasıldır?

Alt problemler

- Fen bilimleri eğitimi ve üstün yetenekliler hakkında yapılmış yüksek lisans ve doktora tez çalışmalarının yıllara göre dağılımı, üniversitelere göre dağılımı, enstitülere göre dağılımı, anabilim dallarına göre dağılımı, katılımcılara göre dağılımı, araştırma yöntemlerine göre dağılımı, araştırma model ya da tekniklerine göre dağılımı, tez danışman unvanlarına göre dağılımı, ölçme araçlarına göre dağılımı, veri toplama araçlarına göre dağılımı, anahtar kavramlara göre dağılımı araştırma konu alanlarına göre dağılımı nasıldır?
- Fen bilimleri eğitimi ve üstün yetenekliler hakkında hazırlanmış ulusal makalelerin yıllara göre dağılımı, yöntemlere göre dağılımı, katılımcılara göre dağılımı, araştırma konularına göre dağılımı nasıldır?

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, kapsamı, veri toplama sürecine ve verilerin çözümlenmesine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Araştırma Modeli

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi tekniği kullanılmıştır. Doküman incelemesi araştırması hedeflenen olgu ve olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar (Yıldırım ve Şimşek, 2012). Doküman inceleme, belgesel tarama olarak belirtilen, geçmişteki olguların izlerini taşıyan resim, film vb. yapıtları, olgularla ilgili olarak yayınlanmış kitap, dergi vb. birtakım yazılı materyalleri analiz etmek için kullanılan nitel araştırma yöntemidir (Karasar, 2008). Doküman incelemesinin artılarına ilişkin olarak Bailey (1982) şu yedi boyuttan söz eder: Kolay ulaşılamayacak özneler, tepkiselliğin olmaması, uzun süreli veya zamana yayılmış analiz, örneklem büyüklüğü, bireysellik ve özgünlük, (görel) düşük maliyet ve niteliktir. Doküman incelenmesinin artılarına rağmen, çok önemli bir dizi dezavantajı da vardır.

Araştırmada doküman incelemesi yöntemi kullanılarak ulaşılan tezlerin içerik analizleri yapılmıştır. Nitel çalışmalarda dokümanların incelenmesinde içerik analizi kullanılmaktadır (Merriam, 1998). Bogdan ve Biklen (2007)'ne göre içerik analizi, sözel, yazılı ve diğer materyallerin nesnel ve sistematik bir şekilde incelenmesi ve belli temalara göre düzenlenmesidir.

Verilerin Elde Edilmesi

Araştırmada YÖK Ulusal Tez Merkezinde yapılan tarama sonucunda “fen eğitimi” ve “üstün yetenekliler” konusunda yapılan taramalar sonucunda başlangıçtan -2 Nisan 2017 tarihine kadar yapılmış tezler arasından ilköğretim alanında yapılan 22 tez çalışmasına ulaşılmıştır. Ulusal tez tarama merkezi internet sitesi aracılığıyla “fen” veya “bilim”, “bilsem”, “üstün” kavramları kullanılarak arama yapılmıştır. Üstün yetenekliler ve fen bilimleri eğitimi alanında ulaşılan 22 tezdten 15’inin yüksek lisans tezi, 7’sinin doktora tezi olduğu görülmüştür. Bu tezlerden bir doktora tezi ve 4 yüksek lisans tezinin erişime kısıtlı olduğu görülmüştür. Bu çalışmaların özet metinleri üzerinden değerlendirme yapılmış ancak bu araştırmaların anahtar kelimelerine ulaşılammıştır.

Araştırmada dergipark.gov.tr internet adresi üzerinden gelişmiş arama yapılarak “fen” veya “bilim”, “bilsem”, “üstün” anahtar kavramları yazılarak arama yapılmış sekiz makaleye ulaşılmıştır. Ardından Google Akademik üzerinden fen” veya “bilim”, “BİLSEM”, “üstün” anahtar kavramları kullanılarak üç makaleye daha ulaşılmıştır. Araştırma kapsamında, fen bilimleri eğitiminde üstün yeteneklilerin eğitimi ile ilgili hazırlanmış toplam 11 ulusal makaleye ulaşılmıştır.

Verilerin Analizi

Etkinliklerin Elde edilen verilerin analiz edilmesi için araştırmacılar tarafından bir form hazırlanmış, bu form ile veriler incelenmiştir. Veriler tez çalışmaları için; tez yapılan üniversite, enstitü, anabilim dalı, yıllar, katılımcılar, yıllar, yöntem, model/teknik, tez danışman unvanı, ölçme araçları, veri toplama araçları, anahtar kavramlar ve araştırma konuları alanlarını, makaleler için; yıl, konu, katılımcı, yöntem gibi veriler toplanmıştır.

Araştırmanın Tutarlılığı ve İnanırcılığı

Araştırmacılar birbirinden bağımsız bu formu doldurmuştur. Elde edilen veriler araştırmanın güvenilirlik hesabı için, Miles ve Huberman (1994), güvenilirlik formülü (Güvenirlik = Görüş Birliği/ (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)) kullanılmıştır. Buna göre elde edilen verilerin güvenilirlik değeri % 98 olarak hesaplanmıştır. Araştırmalardaki uyum yüzdesinin 70 ve üstü olması, araştırma verilerinin kullanılabilceğini göstermektedir (Miles ve Huberman, 1994; Yıldırım ve Şimşek, 2012).

Bulgular

Bu bölümde araştırmanın alt amaçlarına göre elde edilen bulgular sunulmuştur.

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Tablo 1.

Fen Bilimleri Ve Üstün Yetenekliler Hakkında Hazırlanmış Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı

Yıllar	Yüksek Lisans	%	Doktora	%	Toplam f	Toplam %
2012	6	27	1	4.5	7	31
2014	1	4.5	4	18	5	22
2015	2	9	-	-	2	9
2016	-	-	2	9	2	9
2013	2	9	-	-	2	9
2006	1	4.5	-	-	1	4,5
2004	1	4.5	-	-	1	4,5
2010	1	4.5	-	-	1	4,5
2008	1	4.5	-	-	1	4,5
Toplam	15	67.5	7	31.5	22	100

2004 ve 2016 yılları arasında fen eğitimi ve üstün yetenekliler ile ilgili olarak 15 yüksek lisans tezi ve 7 doktora tezinin hazırlandığı görülmektedir. En fazla yüksek lisans tezi 2012’de (f=6) hazırlanmış, 2016 yılında ise yüksek lisans tezi hazırlanmadığı görülmektedir. 2014 yılında ise fen eğitimi ve üstün yetenekliler alanında 4 doktora tezi hazırlanmış, 2004, 2006, 2008, 2010 ve 2015 yıllarında doktora tezi hazırlanmamıştır. Bu bakımdan son yıllarda bu alanda hazırlanan yüksek lisans ve doktora tezlerinin azaldığı görülmektedir.

Tablo 2.

Fen Bilimleri Ve Üstün Yetenekliler Hakkında Hazırlanmış Tezlerin Üniversitelere Göre Dağılımı

Üniversite	Yüksek Lisans	Doktora	f	%
İstanbul Üniversitesi	1	4	5	22
Gazi Üniversitesi	3	1	4	18
İnönü Üniversitesi	1	2	3	13
Dokuz Eylül Üniversitesi	1	-	1	4
Muş Alparslan Üniversitesi	1	-	1	4
Mustafa Kemal Üniversitesi	1	-	1	4
Fırat Üniversitesi	1	-	1	4
Bülent Ecevit Üniversitesi	1	-	1	4
Necmettin Erbakan Üniversitesi	1	-	1	4

Balıkesir Üniversitesi	1	-	1	4
Karadeniz Teknik Üniversitesi	1	-	1	4
Orta Doğu Teknik Üniversitesi	1	-	1	4
Selçuk Üniversitesi	1	-	1	4
Toplam	15	7	22	100

Fen eğitimi ve üstün yetenekliler hakkında 13 üniversitede yüksek lisans ve doktora tezi hazırlandığı görülmektedir. En fazla tez çalışmasının İstanbul üniversitesi (f=5) ve Gazi üniversitesinde (f=4) hazırlandığı görülmektedir. En fazla doktora tezinin İstanbul üniversitesinde (f=4), en fazla yüksek lisans tezinin ise Gazi üniversitesinde (f=3) yapıldığı görülmektedir. İstanbul üniversitesi(f=4), İnönü üniversitesi (f=2) ve Gazi üniversitesi (f=1) haricinde diğer üniversitelerde fen eğitimi ve üstün yetenekliler doktora tezi yapılmamıştır.

Tablo 3.

Fen Bilimleri Ve Üstün Yetenekliler Hakkında Hazırlanmış Tezlerin Enstitülere Göre Dağılımı

Enstitü	Yüksek Lisans	Doktora	f	%
Eğitim Bilimleri Enstitüsü	7	7	14	63
Sosyal Bilimler Enstitüsü	4	-	4	18
Fen Bilimleri Enstitüsü	4	-	4	18
Toplam	15	7	22	100

Tablo 3’de Enstitü bazında fen eğitimi ve üstün yetenekliler hakkında yapılan tezlere bakıldığında, en fazla yüksek lisans tezinin (f=7) ve doktora tezinin (f=7) eğitim bilimleri enstitüsünde yapıldığı görülmektedir. Bunun yanında sosyal bilimler ve fen bilimleri enstitülerinde hiç doktora tezi hazırlanmamıştır.

Tablo 4.

Fen Bilimleri Ve Üstün Yetenekliler Hakkında Hazırlanmış Tezlerin Anabilim Dallarna Göre Dağılımı

Anabilim Dalı	Yüksek Lisans	Doktora	f	%
Özel Eğitim Anabilim dalı	3	4	7	30
İlköğretim Anabilim Dalı	7	2	9	26
Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim dalı	1	-	1	13

Eğitim Programları ve Öğretim Ana Bilim Dalı	2	1	3	13
Ortaöğretim fen ve matematik alanları eğitimi Anabilim dalı	2	-	2	8
Eğitim bilimleri ana bilim dalı	1	-	1	4
Toplam	15	7	22	100

Tablo 4'te en fazla yüksek lisans tezinin ilköğretim anabilim dalında ($f=7$), en fazla doktora tezinin özel eğitim anabilim dalında ($f=4$) hazırlandığı görülmektedir. Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalında, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı ve eğitim bilimleri ana bilim dalında doktora tezi yapılmamıştır.

Tablo 5.

Fen Bilimleri Ve Üstün Yetenekliler Hakkında Hazırlanmış Tezlerin Katılımcılara Göre Dağılımı

Katılımcı	f	%
Öğrenci	18	78
Öğretmen	4	17
İdareci	1	4
Toplam	23	100

Tablo 5'de üstün yetenekli öğrenciler ve fen bilimleri eğitimi alanında hazırlanan tez çalışmalarının katılımcılarına ait bilgiler verilmiştir. Bu bölümde yüksek lisans ve doktora tezi ayırımına gidilmemiştir. Çünkü bazı tezlerin konu açısından hem öğretmen hem de idareci ile yürütüldüğü görülmüştür. Buna göre hazırlanan çalışmaların konusunun büyük kısmının ($f=18$) öğrenciler ile yürütüldüğü görülmektedir. Bunun yanında sadece 4 tez çalışmasında öğretmenlerde dâhil edilmiştir. Sadece bir tez çalışmasında okul yöneticilerinin de görüşleri alınmıştır.

Tablo 6.

Fen Bilimleri Ve Üstün Yetenekliler Hakkında Hazırlanmış Tezlerin Araştırma Yöntemlerine Göre Dağılımı

Yöntem	Yüksek Lisans	Doktora	f	%
Nicel	7	5	12	54
Karma	4	2	6	27
Nitel	4	-	4	18
Toplam	14	7	22	100

Tablo 5'de üstün yetenekli öğrenciler ve fen bilgisi eğitimi alanında hazırlanan tez çalışmalarının uygulanan araştırma yöntemine göre dağılımı görülmektedir. Buna göre hazırlanan çalışmaların büyük bölümünün nicel çalışmalar ($f=12$) olduğu

görülmektedir. Doktora alanında nitel tez bulunmamakla beraber sadece 4 yüksek lisans tezi hazırlandığı görülmektedir.

Tablo 7.

Fen Bilimleri Ve Üstün Yetenekliler Hakkında Hazırlanmış Tezlerin Uygulanan Model/Teknik Göre Dağılımı

Model/Teknik	f	%
Kontrol gruplu öntest sontest	7	28
Durum Çalışması	6	24
Betümsel araştırma	4	16
Tarama	3	12
İlişkisel tarama modeli	2	8
Tek grup ön test son test model	2	8
Çeşitleme Yaklaşımı	1	4
Toplam	25	100

Tablo 7’de üstün yetenekli öğrenciler ve fen eğitimi alanında yapılan tez çalışmalarında uygulanan model ya da tekniklere ilişkin bilgiler verilmiştir. Bu çalışmaların büyük kısmı durum çalışması (f=6)’dır. Durum çalışmasını, kontrol gruplu öntest sontest (f=4) betümsel araştırma teknikleri (f=4) ile hazırlanan çalışmaların takip ettiği görülmektedir.

Tablo 8.

Fen Bilimleri Ve Üstün Yetenekliler Hakkında Hazırlanmış Tezlerin Danışman Öğretim Üyelerinin Ünvanına Göre Dağılımı

Tez Danışman	f	%
Doç	10	45
Yard. Doç.	8	36
Prof	4	18
Toplam	22	100

Tablo 8 incelendiğinde hazırlanan doktora tezlerinin; %45’inin danışmanlıklarını Doçent ünvanlı öğretim üyeleri, %8’nin danışmanlığını Yar. Doç. ünvanlı öğretim üyeleri ve %4’ünün danışmanlığını ise Profesör ünvanlı öğretim üyeleri gerçekleştirdiği görülmektedir.

Tablo 9.

Fen Bilimleri Ve Üstün Yetenekliler Hakkında Hazırlanmış Tezlerin Uygulanan Ölçme Araçlarına Göre Dağılımı

Ölçme araçları	f	%
Anket	12	54
Görüşme	5	22
Anket ve Görüşme	4	18

Doküman	1	4
Toplam	22	100

Tablo 9 incelendiğinde yapılan çalışmaların büyük kısmında ölçme araçları olarak anket (f=12) kullanıldığı görülmektedir. Ardından görüşme (f=5) ve anket-görüşme (f=4) tekniklerinin kullanılmıştır. Sadece 1 çalışmada doküman incelemesi tekniği kullanılmıştır.

Tablo 10.

Fen Bilimleri Ve Üstün Yetenekliler Hakkında Hazırlanmış Tezlerin Uygulanan Veri Toplama Araçlarına Göre Dağılımı

Veri Toplama Araçları	f	%
Yarı yapılandırılmış Görüşme Formu	9	18
Fen Dersine Karşı Tutum Ölçeği	8	16
Fen Bilimlerine Yönelik Başarı Testi	6	12
Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği	3	6
Yaratıcılık Testi	3	6
Çizim Tekniği	3	6
Bilimsel Süreç Becerileri Testi	2	4
Eleştirel Düşünme Testi	2	4
Üstün Yeteneklilerin Eğitime İlişkin Öğretmen Tutum Ölçeği	1	2
Sınıf Ortamına Karşı Bireyselleştirilmiş Tutum Ölçeği	1	2
Yaratıcı Düşünme Testi	1	2
Bilim okuryazarlığı ölçeği	1	2
Bilimsel Epistemolojik İnanç Ölçeği	1	2
Doküman incelemesi	1	2
Sorgulayıcı Öğrenme Becerileri Algısı Ölçeği	1	2
Gruplar Raven SPM testi	1	2
Sınıf İçi Zihinsel Risk Alma Davranışı Gözlem Formu	1	2
Öğrenci Değerlendirme gözlem Formu	1	2
Yansıtıcı Günlük	1	2
Araştırmacı Günlüğü	1	2
Toplam	48	100

Tablo 10 incelendiğinde yapılan çalışmaların büyük kısmında ölçme aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu (f=9) kullanıldığı görülmektedir. Ardından en çok tercih edilen nicel araştırma yöntemleri ölçme araçlarından fen dersine karşı tutum ölçeği (f=8), fen bilimlerine yönelik başarı testi (f=6), fen öğrenimine yönelik

motivasyon ölçeği (f=3), yaratıcılık testi (f=3) kullanıldığı görülmektedir. Bunun yanında çeşitli tutum, bilimsel süreç becerileri, düşünme testi ve inanç ölçekleri kullanılmıştır.

Tablo 11.

Fen Bilimleri Ve Üstün Yetenekliler Hakkında Hazırlanmış Tezlerde Kullanılan Anahtar Kavramlara Göre Dağılımı

Anahtar Kavramlar	f	%
Bilim Sanat Merkezi	4	8
Üstün Yetenekliler	3	6
Bilim	2	4
Fen eğitimi	2	4
Üstün yetenekli öğrenci	2	4
Algı	1	2
Bilim insanı imajı	1	2
Bilim okuryazarlığı	1	2
Bilimsel Epistemolojik İnanç	1	2
BİLSEM	1	2
Destek Eğitimi	1	2
Farklı yaş grubu çalışması	1	2
Fen Başarısı	1	2
Fen Bilimleri Dersi	1	2
Fen Bilimleri Öğretmenleri	1	2
Fen dersine karşı tutum	1	2
Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon	1	2
Fen Öğretmeni	1	2
Probleme Dayalı Öğrenme Motivasyon	1	2
Fen Programı	1	2
Fen ve Teknoloji Dersi	1	2
Fen ve Teknoloji Eğitimi	1	2
Fen ve Teknoloji Öğretimi	1	2
Laboratuvar uygulamaları	1	2
Laboratuvar yeterlilikleri	1	2
Motivasyon	1	2
Sanat	1	2
Sınıf ortamına karşı tutum	1	2
Temel Problemler	1	2
Tutum	1	2
Üstün yetenekli bireyler	1	2

Üstün Yeteneklilerin Eğitimi	1	2
Üstün Zekâlı Birey	1	2
Üstün zekâlı öğrenciler	1	2
Üstün Zekâlı ve Üstün Yetenekliler	1	2
Yaratıcılık	1	2
Yetenek	1	2
Zekâ	1	2
Toplam	46	100

Tablo 11 incelendiğinde, 22 tezde 46 anahtar kelimelere ulaşılmıştır. Bu tezlerden 1 doktora tezi ve 4 yüksek lisans tezinin erişime kısıtlı olduğu görülmüştür. Bu çalışmaların özet metinleri üzerinden değerlendirme yapılmış ancak anahtar kelimelerine ulaşılamamıştır. Anahtar kelime açısından en fazla kullanılan bilim sanat merkezi (f=4) olduğu görülmektedir. Ardından en sık kullanılan kelimelerin üstün yetenekliler(f=3), bilim (f=2), fen eğitimi (f=2) ve üstün yetenekli öğrenci (f=2) olduğu görülmektedir.

Tablo 11.

Fen Bilimleri Ve Üstün Yetenekliler Hakkında Hazırlanmış Tezlerin Araştırma Konularına Göre Dağılımı

Konu	f	%
Fen Karşı Algı ve Tutum	3	13
Probleme Dayalı Öğrenme	2	9
Motivasyon	2	9
Destek Eğitimi	1	4,5
Öğrenme Ortamı	1	4,5
Fen Ve Teknoloji Dersinde Karşılaştıkları Güçlükler	1	4,5
Laboratuvar yeterlilikleri	1	4,5
Bilim okuryazarlığı	1	4,5
Bilim İnsanı İmajı	1	4,5
Üstün Yeteneklilerin Eğitimi	1	4,5
Epistemolojik inanç	1	4,5
Enderun Mektebi	1	4,5
Örnek uygulamalar	1	4,5
Derinlik ve Karmaşıklık	1	4,5
Farklılaştırılmış öğretim programı	1	4,5
Rol model içerikli animasyonlar	1	4,5
Beyin temelli öğrenme modeli	1	4,5
Yaratıcı bilimsel çağrışımlar	1	4,5
Toplam	22	100

Tablo 11 incelendiğinde en çok çalışılan konunun fene karşı algı ve tutum ($f=3$) çalışmalarının olduğu görülmektedir. Ardından probleme dayalı öğrenme ($f=2$) ve motivasyon ($f=2$) konularına ilişkin çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Bununla birlikte farklı konular üzerine araştırmalar yürütüldüğü gözlemlenmektedir.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Tablo 12.

Fen Bilimleri Ve Üstün Yetenekliler Hakkında Hazırlanmış Makalelerin Yıllara Göre Dağılımı

Yıl	f	%
2015	2	18
2009	2	18
2017	2	18
2013	2	18
2008	1	9
2016	1	9
2014	1	9
Toplam	11	100

Tablo 12’de 2008 den itibaren günümüze kadar fen ve üstün yetenekliler hakkında 10 makale yazıldığı görülmüştür. 2015 ($f=2$), 2009 ($f=2$), 2017($f=2$) ve 2013 ($f=2$) yıllarında en fazla makale yazılmışken, 2016 ($f=1$), 2008 ($f=1$), 2014 ($f=1$) en az makale yazıldığı görülmektedir.

Tablo 13.

Fen Bilimleri Ve Üstün Yetenekliler Hakkında Hazırlanmış Makalelerin Yöntemlere Göre Dağılımı

Yöntem	f	%
Nicel	6	54
Nitel	3	27
Karma	2	18
Toplam	11	100

Yöntem bakımından incelendiğinde hazırlanan makalelerin büyük kısmının nicel yöntem ($f=6$) kullanılarak hazırlandığı görülmektedir. Bunun yanında sadece bir makalede karma yöntemler kullanılmıştır.

Tablo 14.

Fen Bilimleri Ve Üstün Yetenekliler Hakkında Hazırlanmış Makalelerin Katılımcılara Göre Dağılımı

Katılımcı	f	%
Öğrenci	9	81
Öğretmen	2	18
Toplam	11	100

Tablo 14 incelendiğinde üstün yetenekliler hakkında hazırlanmış makale çalışmalarının büyük kısmının (f=9) öğrenciler ile yürütüldüğü görülmektedir. Sadece iki çalışma fen bilimleri öğretmenleri ile yürütülmüştür.

Tablo 15.

Fen Bilimleri Ve Üstün Yetenekliler Hakkında Hazırlanmış Makalelerin Araştırma Konularına Göre Dağılımı

Konu	f	%
Bilim ve bilim insanı algısı	2	18
Probleme Dayalı Öğrenme	2	18
Hizmet İçi İhtiyaçlarının Değerlendirilmesi	1	9
Epistemolojik inanç	1	9
Farklılaştırılmış fen ve teknoloji öğretimi	1	9
laboratuvar çalışmalarındaki güvenlik önlemleri	1	9
Fen ve teknoloji dersindeki başarı	1	9
Öğretim Yöntemleri	1	9
Tutum	1	9
Toplam	11	100

Tablo 15 incelendiğinde alanda hazırlanmış makalelerin bir bilim ve bilim insanı algısı (f=2) ve probleme dayalı öğrenme (f=2) üzerine yapıldığı görülmektedir. Yapılan araştırmaların bir kısmının hazırlanan tezlerden türetildiği de görülmektedir.

Sonuçlar, Tartışmalar Ve Öneriler

Elde edilen bulgulara göre fen bilimleri eğitimi ile ilgili olarak üstün yetenekliler ile hazırlanan ilk tez çalışmasının 2004 yılında yapıldığı görülmektedir. 2012 yılında en fazla tez çalışması (%12) yapılmıştır. Son yıllarda ise fen bilimleri eğitimi kapsamında üstün yetenekliler ile ilgili hazırlanan tez çalışmalarının azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Toplamda hazırlanan 15 yüksek lisans tez çalışması ve 7 doktora tez çalışmasının, Türkiye’de 80 ilde 106 bilim sanat merkezi ve her yıl tanınan 50 bini aşkın öğrenci olduğu düşünüldüğünde fen bilimleri alanında bu bireylerin öğrenmelerine ve kapasitelerine ilişkin daha çok çalışma yapılması gerektiği düşünülmektedir. Ülkemizde fen bilimleri eğitimi kapsamındaki üstün yeteneklilere yönelik tez çalışmaları incelendiğinde, Türkiye’deki sadece 13 üniversitede bu alanda çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Oysa ülkemizde 70 üniversitede fen bilgisi öğretmenliği bölümü vardır, bu bölümlerin çoğunda en azından yüksek lisans boyutunda çalışmalar yapıldığı düşünüldüğünde, üstün yetenekliler alanında yapılan tez çalışmalarının istenilen seviyede olmadığı söylenebilir. İstanbul üniversitesinde Özel Eğitim bölümünde daha fazla tez çalışmasının hazırlandığı ortaya çıkmıştır. Sonuç

itibarıyla bu alanda yapılacak araştırmaların çoğalması için üniversiteler bünyesinde özel eğitim bölümlerinin yaygınlaşması gerekmektedir. Süreç içerisinde eğitim bilimleri enstitülerinin etkinliğinin arttığı ve bunların çeşitli üniversitelerde kuruldukları belirlenmiştir. Yapılan çalışmaların büyük bir kısmının eğitim bilimleri enstitüsünde yapıldığı görülmektedir. Fen eğitimi ve üstün yetenekliler alanında yapılan çalışmalar artması için üniversiteler bünyesinde eğitim bilimleri enstitülerinin yaygınlaşması gerektiği düşünülmektedir. Anabilim dalı boyutunda yapılan çalışmalar incelendiğinde “Özel Eğitim Anabilim Dalının” bu çalışmalara öncülük ettiği görülmektedir. Ancak “Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalında” bu alana yönelik çalışmaların artması gerekmektedir. Gerçekleştirilen çalışmaların büyük bölümü öğrencilerle yürütülmüştür. Ancak hazırlanan çalışmalar incelendiğinde bu çalışmaların büyük bölümü ortaokul öğrencileri ile yapılmıştır. Oysa yaşamı, hayat boyunca çok daha iyi anlamak için, özellikle fen bilimlerine dair kavramların etkili bir şekilde öğretilmesi yönünden fen eğitimine okul öncesi dönemden başlanması gerektiği belirtilmektedir (Erdoğan ve Kahveci, 2015). Ancak ülkemizde üstün yetenekli öğrencilerin fen bilimleri eğitimine yönelik üniversite düzeyinde bölüm bulunmamaktadır. Bu alanda eğitim veren öğretmenler yaptıkları çalışmalar ve ardından sözlü mülakattan geçerek bilim sanat merkezlerinde öğretmenlik yapmaktadır. Dolayısıyla bilim sanat merkezlerinde çalışan fen bilimleri öğretmenlerinin yeterlilikleri ve yaşadıkları sorunlara ağırlık verilmesi uygulanan ya da uygulanacak kalite açısından önem arz etmektedir. Üstün yeteneklilerin eğitim programlarında görev alacak öğretmenlerin diğer öğretmenlerden bilgi, kabiliyet ve yeterlilikler yönlerinden pozitif yönde farklı olmaları beklenmektedir (Renzulli, 1985; Feldhusen, 1998; Chan, 2001). Alanda yapılan çalışmalar incelendiğinde nicel çalışmaların fazla olduğu görülmektedir. Dolayısıyla nitel çalışmalar nicel çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir. Bununla beraber ölçme aracı olarak anketlerin kullanıldığı görülmektedir. Yapılacak çalışmalarda anketlerin yerine nitel ölçme araçlarının kullanılması, derinlemesine bilgi edinilmesini sağlayacak, üstün yeteneklilerin fen bilimleri eğitimi bağlamında öğrenme ve öğretmenin doğası açısından bu öğrencilerin eğitimine yönelik daha çok bilgi edinmemizi sağlayacaktır.

Alanda hazırlanan tezler incelendiğinde, hazırlanan araştırmalardan durum çalışmaları ve deneysel çalışmalar olduğu görülmüştür. Doktora düzeyinde yürütülen araştırmaların, daha uzun süren uygulamaların sağlanmasıyla; daha detaylı ve zengin veri elde edilmesi araştırmalarının daha nitelikli hâle gelmesi açısından önemli görülmektedir.

Hazırlanan doktora tezlerinin büyük bir kısmının danışmanlığını doçentlerin üstlendiği belirlenmiştir. Buna göre profesör ünvanlı öğretim üyelerinin, hazırlanan tezlerde yeterince danışmanlık görevi üstlenmedikleri belirlenmiştir. Doçent ünvanlı öğretim üyelerinin üzerindeki danışmanlık yükünün azaltılarak, tez danışmanlıklarının profesör ünvanlı ve yardımcı doçent ünvanlı öğretim üyelerince

gerçekleştirilmesi bir dengenin kurulabilmesi bağlamında doçentlerin üzerindeki yükün azaltılması açısından düşünülebilir.

Tezlerde kullanılan anahtar kelimelerin “üstün yetenekliler” geçen kelimeler olduğu belirlenmiştir. Ancak “Üstün yetenek” ve “üstün zekâ” eğitimini inceleyen bazı tezlerde anahtar kelime olarak çok çeşitli kavramların kullanılması manidardır. Hazırlanan tezlerde olması gereken bu kavramın olmaması, anahtar kelimelerin yazımı üzerine bir standardın getirilmesi konusunu gündeme getirmektedir.

Tezlerde uygulanan veri toplama araçlarının büyük çoğunluğunun deneysel çalışmalar için geliştirilen tutum ve başarı testi kullanıldıkları belirlenmiştir. Buna ek olarak nitel veri toplama araçlarının kullanımının artması araştırmaların zenginliği ve kalitesini arttıracığı düşünülmektedir.

Hazırlanan yüksek lisans ve doktora tez araştırmalarında ve hazırlanan makalelerde özellikle fen bilimleri eğitiminde son yıllarda önemi gittikçe artan araştırma-sorgulama yaklaşımı, argümantasyon, fen-teknoloji-mühendislik ve matematik uygulamalarına (STEM) yönelik hiçbir çalışmaya rastlanmamıştır. Özellikle 2017 yılında yayınlanan taslak program mühendislik uygulamalarını işaret etmektedir. Hatta çoğu Bilim sanat merkezi bu doğrultuda ders işlediklerini ifade etmektedir. Ancak bu çalışmaların öğrencilerin ve öğretmenlerin üzerinde öğrenme sürecini etkilediği belirten doğrudan bir çalışmaya ulaşılamamıştır.

Kaynakça

- Akkaya, G., Özbay, E. H. ve Köksal, M. S. (2016). TEOG fen ve teknoloji sınavının içerik bilgisi yönünden üstün yetenekli olan ve olmayan ortaokul öğrencileri ile fen bilgisi öğretmen adaylarının karşılaştırılması. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(1), 1-16.
- Aşut, N, Köksal, M. (2015). Üstün zekâlı öğrencilerin epistemolojik inançlarının fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyi ve başarıyla ilişkisi. *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (2), 22-44. Retrieved from: <http://dergipark.gov.tr/dusbed/issue/22626/241790>
- Ataman, A. (2000) “Aileler ve Öğretmenler Üstün Zekâlı Çocuklara Nasıl Yardımcı Olabilir?”. *Özel Eğitimde Aile Eğitimi Sempozyumu*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi: 13–14 Nisan, s.252–263.
- Bailey, K.D. (1982). *Methods of social research* (2nd ed.). New York: The Free Pres.
- Bogdan, R.C. & Biklen, S.K. (2007). *Qualitative research for education* (5th ed). Boston: Pearson Education, Inc.
- Chan, D. W. (2001). Characteristics and competencies of teachers of gifted learners: *The Hong Kong teacher perspective teachers of gifted children China*. Hong Kong, Roeper Review, 23, 4, 197-202.

- Demircioğlu, G., Demircioğlu, H. ve Vural, S. (2013). 5E Öğretim Modelinin Üstün Yetenekli Örencilerin Buharlaştırma ve Yoğuşma Kavramlarını Anlamaları Üzerine Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi* 24(2), 821-838.
- Erdoğan, S. C. (2014). Bilimsel yaratıcılığı temel alan farklılaştırılmış fen ve teknoloji öğretiminin üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin başarı, tutum ve yaratıcılığına etkisi. Yayınlanmamış Doktora tezi. İstanbul Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Erdoğan, S. C. ve Kahveci, N., G. (2015) Farklılaştırılmış fen ve teknoloji öğretiminin üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin tutumlarına etkisi. *Hasan Âli Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 191-207.
- Feldhussen, J. (1986). A Conception of Giftedness: Conception of Giftedness. In R.J. Steinberg, J.E Davidson (Eds), *Conception of Giftedness*. Newyork: Cambrige University press.
- Gökdere, M., Küçük, M., ve Çepni, S. (2003). Gifted Science Education İn Turkey: Gifted Teachers’ Selection, Perspectives and Needs, *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 4(2),pp.5
- Güçin, G. ve Oruç, Ş. (2015). Türkiye’de üstün yetenekliler ve üstün zekâlılar alanında yapılmış akademik çalışmaların çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Adyaman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 113-135.
- İdin, Ş. ve Kayhan, N. (2016). Avrupa birliği ülkeleri ve Türkiye’de ilköğretim döneminde üstün zekâlı-yetenekli öğrenciler için özel eğitim uygulamaları. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD), 17(2), 17-31.
- Kahyaoğlu, M. ve Pesen, A. (2013). Üstün yetenekli öğrencilerin fen ve teknolojiye yönelik tutumları, öğrenme ve motivasyon stilleri arasındaki ilişki. *Türk Üstün Zekâ ve Eğitim Dergisi*, 3(1), 38-49.
- Karasar, N. (2008). Bilimsel araştırma yöntemi. İstanbul: Nobel Yayıncılık.
- Kanlı, E. ve Emir, S. (2009). Fen ve teknoloji öğretiminde probleme dayalı öğrenmenin üstün zekâlı ve normal öğrencilerin motivasyon düzeylerine etkisi, *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 42-61
- Kanlı, E. ve Özyaprak, M. (2015). Stem Education for Gifted and Talented Students in Turkey. *Journal of Gifted Education Research*, 3(2), 1-10.
- Kaya, N. G. (2013). Üstün Yetenekli Öğrencilerin Eğitimi ve BİLSEM’ler. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 115-122.
- Kunt, K (2012). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin üstün yeteneklilik ve üstün yeteneklilerin eğitimi ile ilgili görüşlerin incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak
- Kunt, K., & Tortop, H.S. (2017). Examination of science and technology teachers’ attitude and opinions related giftedness and gifted education in Turkey. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 5(1), 37-54. <http://dx.doi.org/10.17478/JEGYS.2017.53>

- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2013). Üstün Yetenekli Bireyler Strateji ve Uygulama Planı 2013-2017, Ankara.
- MEB. (2016). Milli Eğitim Bakanlığı, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi. Ankara: MEB Yayınları
- Merriam, S. (1998). Qualitative research and case study applications in education. Revised and expanded from case study research in education. USA: JB Printing.
- Miles, M. B. & Huberman, A.M. (1994). Qualitative data analysis: an expanded sourcebook. (2nd Edition). Calif. : SAGE Publications.
- Renzulli, J.(1985). Are teacher of gifted specialist? A land mark desicion on employment practices in special education for gifted. *Gifted Child Quarterly*, 29, 24-29.
- Sak, U. (2011). Üstün Yetenekliler Eğitim Programları Modeli (ÜYEP) ve Sosyal Geçerliği. *Eğitim ve Bilim*, 36(161), 213-229.
- Tannenbaum, A. J. (2003). Nature and Nurture of Giftedness. (Ed. Colangelo, N.ve G. Davis, G.) Handbook of Gifted Education. Boston: Allyn and Bacon.
- Vaivre-Douret, L. (2011). Developmental And Cognitive Characteristics Of “High-Level Potentialities” (Highly Gifted) Children. *International Journal of Pediatrics*, 1, 1-14. doi:10.1155/2011/420297
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2012). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.