

**Sosyal Bilimler Dergisi - Journal of SocialSciences**

**ISSN 2146-4561**

**Haziran / June 2019, 9 (17): 56-67**

2000-2017 Yılları Arasında Türkiye’de Fizik Eğitimi ile İlgili Yapılan Tezlerin İçerik Analizi

The Content Analysis of the Graduate Theses in Physics Education in Turkey between the Years 2000 and 2017

**Zeynel Abidin YILMAZ**

Dr. Öğretim Üyesi, Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Kilis/TÜRKİYE

e-posta: zeynelyilmaz@kilis.edu.tr

Orcid:0000-0003-0150-8810

**Makale Bilgisi / Article Information**

**Makale Türü / Article types:** Araştırma Makalesi / Research Article

**Geliş Tarihi / Received:**30 Nisan / 30 April 2019

**Kabul Tarihi / Accepted:** 25 Haziran / 25 June

**Yayın Sezonu / Pub Date Season:** Haziran/ June 2019

**Atıf/Cite as:** Yılmaz, Zeynel Abidin, (2019), 2000-2017 Yılları Arasında Türkiye’de Fizik Eğitimi İle İlgili Yapılan Tezlerin İçerik Analizi / The Content Analysis of the Graduate Theses in Physics Education in Turkey between the Years 2000 and 2017, *Sosyal Bilimler Dergisi*, 9 (17), 56-67, doi:<https://doi.org/10.31834/kilissbd.559515>

Rights reserved.  
For Permissions  
sbedergi@kilis.edu.tr

## 2000-2017 YILLARI ARASINDA TÜRKİYE’DE FİZİK EĞİTİMİ İLE İLGİLİ YAPILAN TEZLERİN İÇERİK ANALİZİ<sup>1</sup>

### ÖZ

Bu çalışmada, 2000-2017 yılları arasında ülkemizde fizik eğitimi alanında yapılmış olan lisansüstü tezlerin farklı yönleriyle incelenmesi amaçlanmıştır. Tezlerin incelenmesinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İncelenen tezler YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından fizik öğretimi, fizik eğitimi, fizik gibi anahtar kelimeler kullanılarak 283 tez ulaşılmıştır. Ancak bazı tezlerin erişiminin kısıtlı olması sebebiyle çalışmaya fizik eğitimi ile ilgili tam metnine erişilebilen 226 lisansüstü tez dâhil edilmiştir. Verilerin analiz edilirken sonuçlar frekans ve yüzdeler tablolar halinde gösterilmiştir. Fizik eğitimi ile ilgili yüksek lisans ve doktora tezleri veriler incelendiğinde özellikle 2004 yılından itibaren önemli bir artışın meydana geldiği gözlenmiştir. Gerek yüksek lisans gerekse doktora tezleri içerisinde en fazla çalışılan konular arasında kavram yanlışlarının tespiti ve kavram yanlışlarının farklı yöntemlerle düzeltilmesini içeren çalışmaların ilk sırayı aldığı tespit edilmiştir. Ayrıca yapılan tezler örneklem bakımından incelendiğinde en çok ortaöğretim öğrencileri oluştururken, daha sonra lisans öğrencileri ikinci sırada yer almakla birlikte ilkökul ve lisansüstü öğrencileri ile ilgili yapılan tezlerin sayısının çok az olduğu tespit edilmiştir. İncelenen çalışmalarda veri toplama aracı bakımından en fazla başarı testleri ve görüşmelerin yapıldığı belirlenirken, doküman ve çalışma yapıklarının çok az kullanıldığı tespit edilmiştir. İncelenen tezlerde çalışılan alanlar bakımından incelendiğinde özellikle elektrik, dinamik, ışık ve ses konuları, iş-güç-enerji, termodinamik ve astronomi konularına daha çok yer verildiği tespit edilirken, nano teknoloji uygulamaları, kuantum fiziği alanlarına ise fazla yer verilmediği tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Fizik Eğitimi, İçerik Analizi, Fizik Öğretimi, Lisansüstü Tezleri

## THE CONTENT ANALYSIS OF THE GRADUATE THESES IN PHYSICS EDUCATION IN TURKEY BETWEEN THE YEARS 2000 AND 2017

### ABSTRACT

The current work goals to examine the master theses and doctoral dissertations in physics education in Turkey published from 2000 to 2017 in terms of different angles. The Works were examined in terms of content. The theses and dissertations were found in the database of Council of Higher Education Thesis Center. The keywords used when searching studies included physics, physics education and physics teaching. We have found and analyzed two hundred and twenty six theses. The descriptive statistics of the findings were provided. The findings showed that after the year of 2004, there was a meaningful increment in the theses related to physics education. We have seen that researchers usually studied on the identification of the misconceptions in physics education. Also, the results indicated that the studies were generally done on middle school students. The most common measurement tools were aptitude tests, attitude tools and qualitative-interviews. The essential physics topics, electricity, light and sound, dynamic, work-power-energy, thermodynamics, astronomy were extensively studied subjects. On the other hand, researchers rarely worked on the subjects such as nano technology and quantum physics.

---

<sup>1</sup>Bu çalışmanın bir kısmı 26-28 Nisan 2018 tarihinde düzenlenen” 2nd International Symposium of Limitless Education and Research” isimli sempozyumda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

**Keywords:** Physics Education, Content Analysis, The Teaching of Physics, Graduate Thesis.

## GİRİŞ

İnsanoğlu varoluşundan bu yana her daim bir merak ve sonsuz bir öğrenme çabası içerisinde olmuştur. İnsanoğlunun bu merakı ve öğrenme çabası sonucu oluşan bir bilgi birikimi, insanoğlunun ortak mirası olan bilimi ortaya çıkarmıştır. Bilimin gelişmesi için bilgi ve bilgi birikiminin olması gerekmektedir. Bilgi, belirli bir konu ile ilgili inceleme veya gözlemler yolu ile varılan gerçekleri tanıma, anlama ve bilme çabası sonucu ortaya çıkan üründür (Çepni, 2009:15). Bilgi, bir dizi sistematik kural ve işlemlere uygun bir biçime getirilmiş bir bütündür. Bilgi, insanlar arasındaki iletişim için paylaşılan, aktarılan ve yeniden şekillendirilen bilgilendirme şeklidir (Allee, 1997, akt: Doğru, Gençosman, Ataalkın, Şeker, 2012). Bilgi konusu kendi içinde bütüncül tek bir olgu gibi ele alınsa bile, konuyla doğrudan veya dolaylı bağlantılı sorularla konunun dağılması kaçınılmaz olmaktadır (Pears, 2003:10).

Bilimsel bilgi en genel olarak bilim insanlarının nitel ve nicel gözlemler veya akıl yürütme yoluyla merak ettikleri varlıklar veya olaylar hakkında elde ettikleri bilgiler şeklinde özetlenebilir (Çepni, 2009:18). Bilimin başlıca çıkış yeri özellikle antik çağdan itibaren Yunan medeniyetleridir. Felsefe ile ilişkilendirilerek başlamış, soru sorup cevaplar arama şekli daha sonra alt boyutlarında bilim ve bazı alt dalları astronomi, fizik, kimya, biyoloji, matematik, tıp, sosyoloji, siyaset bilimi, psikoloji, antropoloji, tarih, sosyal bilimler ve fen bilimleri olarak sınıflandırılmasıyla bilim kendi içinde de daha ayrıntılı incelenme şansını yakalamıştır. Bu bilimler içinde özellikle fen bilimleri gözlenen doğayı ve doğa olaylarını sistemli bir şekilde inceleme, ortaya çıkabilecek olayları anlamlandırma gayreti içerisindeydi. Eğitim sistemimizin temel amacı öğrencilerimize bilgiyi direk aktarmaktan ziyade bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmak ve onlara yol gösterici rehber rolünü üstlenmektir. Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak ve bu işlemleri gerçekleştirmek için fırsatlar sunmak, fen öğretiminin en önemli hedeflerindedir (Aksoy, 2011). Ayrıca fen bilimleri yaşadığımız dünyadaki olayları, sebep ve sonuçlarını inceleyerek bilim ve gözlemler ışığında anlamaya ve açıklamamıza yardımcı olan bilim dalıdır. Doğadaki her olay fen bilimlerinin bir konusunu oluşturduğu için, doğa ve doğadaki birçok olayı fen ile bağdaştırmadan açıklamak mümkün olmadığından fen bilimleri yaşamımızın önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Fen bilimleri içerisinde etrafımızda gördüğümüz birçok olayı, özellikle fizik biliminin kural ve kanunları ile açıklayarak somutlaştırmakta da çok fazla yararlanılabilir. Fizik hayatımızın içinde bu kadar önemli yere sahip iken öğretim ortamlarında da fizik eğitimi bir o kadar önem arz etmektedir. Ülkemizde özellikle 1997 yılında eğitim fakültelerinin yeniden yapılandırılmasıyla birlikte alan eğitimi kavramı daha da bir önem kazanmış olup çağımızın gereksinimleri de göz önünde bulundurularak 2000'li yıllardan itibaren fen eğitimi, fizik eğitimi ve öğretimi ile ilgili çalışmalarda ciddi bir artış gözlenmiştir. Bunun sonucu olarak da fizik eğitimi alanında uzmanlara olan ihtiyaç artmış, üniversitelerde fizik eğitimi alanında yapılan çalışmalarda son yıllarda büyük bir artış gözlenmiş ve bu çalışmalar daha da önem kazanmıştır (Güneş, 2007). Çalışmaların nicel olarak sayısı arttıkça nitelikleri anlamında sınıflandırarak sonuç çıkarma için içerik analizi yöntemiyle yapılan çalışmalar önem kazanmıştır. İçerik analizleri; araştırılan bilginin yaygınlaştırılması ve gelecek araştırmaların, politikaların, uygulamaların ve kamu algısının şekillendirilmesinde önemli bir role sahip olan araştırma sentezleridir (Suri ve Clarke, 2009; akt. Çalık ve Sözbilir, 2014). Son yıllarda ülkemizde ve dünyada araştırmalardaki yeni gelişmeleri takip etme ve alandaki eksiklikleri belirlemek için yeni araştırmalara yön vermede içerik analizi çalışmaları büyük katkı sağlayacak, özgün çalışmaların ortaya çıkmasında rehber rol oynayacaktır. Bu anlamda ülkemizde de fen eğitimi ve sosyal bilimler eğitimi anlamında içerik analizi çalışmalarının sayısı gün geçtikçe artmaktadır.

Kanlı ve Ark (2014) tarafından yapılan çalışmada, 1994 ile 2012 yılları arasında yapılan ulusal fen bilimleri ve matematik eğitimi kongrelerindeki (UFBMEK) fizik eğitimi alanında

yapılan 238 çalışma belirli demografik özellikleri, araştırmanın yöntemi, teması gibi etkenler bakımından incelenmiştir. Çalışma sonucunda fizik eğitiminde modern fizik konuları, manyetizma, dalgalar konularında çok az çalışma yapılırken, dinamik, elektrik ve ısı ve sıcaklık gibi termodinamik konularında çok fazla çalışma yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Kaltakçı-Gürel, Sak, Ünal, Özbek, Candaş ve Şen (2017) 1995-2015 yılları arasında Türkiye’de fizik eğitimi ile ilgili 28 eğitim dergisindeki 372 makaleyi içerik analizi ile incelemiştir. Araştırma sonucunda en çok genel fizik konuları ile ilgili çalışmaların yapıldığı, veri toplama aracı olarak ise en çok başarı testi ve anket kullanıldığı belirtilmiştir. Çalışma grubu olarak da en fazla lisans öğrencileri ile çalışıldığı belirtilmiştir.

Doğru ve Ark (2012) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye’de 1990-2009 yılları arasında çalışılan fen bilimleri eğitimi ile ilgili fen bilgisi eğitimi, fizik eğitimi, kimya eğitimi ve biyoloji eğitiminde yapılan lisansüstü tezler içerik analizine göre incelemiştir. Özellikle 2005 yılından itibaren tüm alanlarda tez sayılarında büyük bir artış olduğu gözlenmiştir. En çok çalışılan konuları ise kuvvet ve hareket, elektrik, ekoloji ve ekosistem, atomun yapısı gibi konuların oluşturduğu, en çok çalışılan alanın ise kavram yanılgıları olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde Küçüközer (2016) tarafından yapılan çalışmada 2001-2016 yılları arasındaki fen bilgisi eğitimi ile ilgili 199 doktora tezi incelenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre, çalışma grubunu en fazla lisans öğrencileri ve ortaokul öğrencilerinin oluşturduğu, yöntem olarak da karma yöntemin kullanıldığı belirtilmiştir. Kula ve Sadi (2016) tarafından yapılan çalışmada 2005-2014 yılları arasında dört fen bilimleri eğitimi dergisinde yayımlanan 363 makale incelenerek fen eğitimindeki yeni yönelimler belirlenmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada da benzer şekilde örnekleme en fazla lisans öğrencilerinin oluşturduğu, yöntem olarak nicel çalışmalar, veri toplama aracı olarak ise en fazla test veya anket kullanıldığı, deneysel ve tarama çalışmalarının en çok tercih edilen çalışmalar olduğu belirtilmiştir. Gül ve Sözbilir (2015) tarafından 1997-2012 yılları arasında biyoloji eğitimi alanında yapılan makalelerle ilgili içerik analizi çalışması yapılmıştır. 2000’li yıllardan sonra eğitim ile ilgili yapılan çalışmalarda artış gözlemlendiği belirtilirken özellikle 2005 yılından sonra tezlerde ve makalelerde büyük bir artış gözlemlendiği tespit edilmiş, 2012 öncesinde ise fizik eğitimine olan ilginin azaldığı ortaya konmuştur. Son yıllarda eğitimdeki eğilimleri göstermek amacıyla farklı alanlarda da içerik analizi çalışmalarının sayısı giderek artmaktadır. Bu durum kimya eğitimi (Sözbilir, 2013; Sözbilir, Akıllı, Yaşar & Dede, 2016; Sözbilir, Kutu & Yaşar, 2013; Sözbilir, Kutu, Yaşar & Arpacık 2010b), biyoloji eğitimi (Topsakal, Çalık & Çavuş, 2012), fizik eğitimi (Önder, Oktay, Eraslan, Gülçiçek, Göksu, Kanlı, Eryılmaz & Güneş, 2013; Kaltakçı Gürel ve Ark, 2017), fen eğitimi (Gürdal ve ark, 2005; Sözbilir & Canpolat, 2006; Sözbilir, Kutu, Yaşar & Arpacık 2010a; Tosun & Yaşar, 2015; Küçüközer, 2016), eğitim bilimleri (Karadağ, 200; Selçuk, Palancı, Kandemir & Dündar, 2014; Kurt & Erdogan, 2015; Göktaş, Küçük, Aydemir, Telli, Arpacık, Yıldırım, & Reisoğlu, 2012) ile ilgili içerik analizi çalışmalarının da yapıldığını göstermektedir.

Fen eğitimi alanına yönelik çalışmalar, fen eğitiminin tarihsel gelişimini anlamada, alandaki güncel eğilimleri ortaya çıkarmada, hangi konuların doygunluğa ulaştığını anlamada, bundan sonraki çalışmalar için ne tür yeni araştırmalara gereksinim duyulduğunu belirlemede ve fen eğitiminin kalitesinin yükseltilmesinde bir araçtır (Karamustafaoğlu, 2009; Şimşek, Özdamar, Becit, Kılıçer, Akbulut, & Yıldırım, 2007). Bu bakımdan değerlendirildiğinde bu çalışmada, ülkemizde fizik eğitimi alanında yapılan lisansüstü tezler incelenmiş, daha önce yapılan çalışmalardan yola çıkarak daha sonraki çalışmaları için hangi alanlarda eksik olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada çalışmaların yöntemlerine göre çalışılan konular, veri toplama araçları belirlenecek, bulgular kısmında bu çalışmalar içerik analizi yöntemine göre ayrıntılı olarak incelenecek ve daha sonra yapılacak çalışmalara ışık tutacak ve alanda eksikliği duyulan çalışmalara rehberlik edecektir. Fizik eğitimindeki yeni eğilimleri belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada, 2000-2017 yılları arasında Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi sitesinde yayımlanan ve ulaşılabilen 226 yüksek lisans ve doktora tezi incelenmiştir.

## 1.YÖNTEM

### 1.1.Araştırma Modeli ve Çalışma Grubu

Bu çalışmada içerik analiz yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirerek okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenleyerek yorumlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2006; Karasar, 2006). İçerik analizi sözel, yazılı ve diğer materyallerin nesnel ve sistematik bir şekilde incelenmesine olanak tanıyan bilimsel bir yaklaşımdır (Tavşancıl ve Aslan, 2001). Böylece, alandaki araştırmaların yönelim ve ilgi alanlarına göre daha özgün ve faydalı çalışmalar yapmaları konusunda araştırmacılara rehberlik eder (Cavit, 2006). Bu çalışmada ülkemizde 2000-2017 yılları arasında tamamlanmış olan fizik eğitimi alanında yüksek lisans ve doktora tezleri incelenerek durum tespiti yapılmaya çalışılmıştır. Araştırmanın evrenini ise Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi sitesinde fizik eğitimi, fizik öğretimi gibi anahtar kelimeler kullanılarak 2000-2017 yılları arasında sınırlama getirilerek yapılan tüm fizik eğitimini içeren lisans üstü tezler baz alınarak tarama yapılmıştır. Çalışma kapsamında ilgili yıllar arasında 283 teze ulaşılmıştır. Ancak 57 tezin elektronik ortamda izin kısıtlaması olduğundan 226 tez çalışmaya dahil edilmiştir.

### 1.2. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada; YÖK Ulusal Tez Merkezi sitesinde 2000-2017 arasında yayınlanmış olan fizik eğitimi alanında yazılan lisansüstü tezler detaylı olarak incelenmiştir. Veri toplama aracı olarak, Sözbilir, Kutu & Yaşar (2012) tarafından hazırlanan yedi bölümden oluşan yayın sınıflama formu temel alınmıştır. Bu formun birinci bölümünde makalenin başlığı, yazarı, yılı, yayın dili vb. özellikler yer almakta, ikinci bölümünde makalenin hangi alana ait olduğu, üçüncü bölümünde makalenin konusu, dördüncü bölümünde makalenin yöntemine ait özellikleri, beşinci bölümünde veri toplama araçlarını içeren özellikler, altıncı bölümünde çalışma grubunu gösteren (evren ve örneklem özelliklerine göre ) özellikler ve son olarak yedinci bölümde de veriler analiz edilirken kullanılan yöntem ve teknikler incelenmiştir. Formun bazı bölümleri amacına uygun biçimde düzenlenerek makale için oluşturulan yayın sınıflama formu fizik eğitimi lisansüstü tezleri için uyarlanmıştır. Oluşan tez sınıflama formunda tezin yayın yılı, tezin çalışma alanı, çalışma konuları, tezin çalışma grubuna (örneklem düzeyi, örneklem büyüklüğü ve örneklem seçim şekli), tezin türüne göre tez sınıflama formu kullanılarak tam metnine erişilen tüm tezler araştırmacı tarafından kodlanarak her bir teze ait künye oluşturulmuştur.

### 1.3. Verilerin Analizi

Araştırmada Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi sisteminde “fizik”, “fizik eğitimi” ve “fizik öğretimi” anahtar kelimelerini kullanıp aranacak alan kısmı “tümü” seçildiğinde erişilen tezler incelenerek fizik eğitimi alanındaki 2000 ile 2017 yılları arasında tamamlanmış olan 160’ı ‘yüksek lisans tezi, 66’sı doktora tezi olmak üzere toplam 226 tam metnine ulaşılabilen lisansüstü tezleri ve tam metnine ulaşamayan olarak sınıflandırılmıştır. Tam metnine erişilebilen tezler üzerinde içerik analizi çalışması yapılmıştır. Bu çalışmada, veriler analiz edilirken; içerik analizlerine dahil olan tezler öncelikle SPSS 16,0 paket programına veriler girilerek analiz edilmiştir. Betimsel istatistik yoluyla belirlenen bölümlerden elde edilen bulgular yüzde ve frekans olarak çalışılan alana, çalışılan üniteye, veri toplama araçlarındaki sınıflandırmalara, çalışılan konulara göre sınıflandırılarak ve kategoriler halinde tablolar ve grafiklerle sunulmuştur.

## 2. BULGULAR

Bu bölümde; veriler tablolaştırılarak elde edilen sonuçlar yüzde (%) cinsinden ifade edilip yorumlanmıştır. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi sitesinde ulaşılan tezlerin yıllara göre dağılımı, çalışılan konu, çalışma grubu, incelenen tezlere konu olan üniteler ve hangi veri araçlarının kullanıldığı ile ilgili tablolar ifade edilmiştir. Tablolarda yüksek lisans (YL), doktora ( D) ve frekans ( f) olarak belirtilmiştir

**Tablo 1.** Yıllara Göre Yüksek Lisans ve Doktora Tez Sayılarının Dağılımı

	<b>Fizik Eğitimi</b>			
	<b>YL (f)</b>	<b>%</b>	<b>D (f)</b>	<b>%</b>
<b>2000</b>	1	0,6	-	-
<b>2001</b>	2	1,2	1	1,5
<b>2002</b>	4	2,5	1	1,5
<b>2003</b>	2	1,2	2	3
<b>2004</b>	6	3,7	2	3
<b>2005</b>	10	6,2	0	-
<b>2006</b>	15	9,4	4	6
<b>2007</b>	10	6,2	3	4,5
<b>2008</b>	11	6,9	6	9
<b>2009</b>	8	5	5	7,5
<b>2010</b>	14	8,8	6	9
<b>2011</b>	10	6,2	6	9
<b>2012</b>	6	3,7	7	10,5
<b>2013</b>	12	7,4	5	7,5
<b>2014</b>	19	11,9	12	18
<b>2015</b>	11	6,9	3	4,5
<b>2016</b>	8	5	2	3
<b>2017</b>	11	6,9	1	1,5
<b>Toplam</b>	<b>160</b>	<b>100</b>	<b>66</b>	<b>100</b>

Tablo 1 incelendiğinde yapılan tezlerin 160’ını yüksek lisans tezlerinin, 66’sını ise doktora tezlerinin oluşturduğu gözlenmiştir. 2005 yılından itibaren fizik eğitimi alanlarında yazılan özellikle yüksek lisans tezlerinde büyük bir artış söz konusu iken ve doktora tez çalışmalarında 2014 yılında 12 adet ile diğer yıllara göre çok büyük bir artış meydana geldikten sonra yeniden tez sayılarında büyük düşüşün gözlenmesi dikkat çekicidir. Ayrıca 2000’li yılların başında ise fizik eğitiminde hem doktora hem de yüksek lisans tezlerinin çok az olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo2.** Fizik Eğitimi alanında İncelenen Yüksek Lisans ve Doktora Tezlerinin Konulara göre Dağılımı

ÇALIŞILAN ALAN	FİZİK EĞİTİMİ			
	YL(f)	%	D(f)	%
Kavram Yanılgıları	38	18,44	18	19,3
Öğretmen/Öğretmen Adayı Tutum, Görüş, Algı, Sorunları..vb.	34	16,5	15	16,1
Teknoloji ve Bilgisayar Destekli Öğrenme	26	12,6	11	11,8
Öğrenme Stillere Dayalı Öğretim Yöntemi	25	12,1	8	8,7
Öğrenci Tutum, Görüş, Algı, Sorunları.. vb.	14	6,8	7	7,5
Öğretim Materyali Geliştirme ve İnceleme	13	6,3	4	4,3
Ölçek-Test Geliştirme	7	3,4	4	4,3
5E-7E	7	3,4	5	5,4
Kavram Analizi	6	2,9	2	2,1
Çoklu zeka kuramı	5	2,4	1	1,1
İş birlikli öğrenme	4	1,9	3	3,2
Lab. destekli öğretim	3	1,4	1	1,1
Alternatif ölçme değerlendirme teknikleri	2	0,9	2	2,1
Fizikte karşılaşılan sorunlar	2	0,9	1	1,1
Bağlam temelli öğrenme yaklaşımı	2	0,9	3	3,2
Model geliştirme	1	0,5	1	1,1
Diğer	16	7,8	8	8,7
Toplam	206	100	93	100

Tablo 2 incelendiğinde fizik eğitimi ile ilgili yapılan çalışmalarda gerek doktora tezlerinde ( %16,7 ) gerekse yüksek lisans tezlerinde ( % 22,5 ) en fazla çalışılan konunun kavram yanılgısı olduğu dikkat çekmektedir. Ayrıca öğrenme ve öğretimi içeren konular (öğretmen ve öğretmen adaylarına ait tutum, görüş, algı, ...vb) doktora tezlerinde %16,1, yüksek lisans tezlerinde ise %16,5 ile ikinci sırada yer almaktadır. Üçüncü sırada ise teknoloji ve bilgisayar destekli öğrenme yaklaşımlarının yer aldığı gözlenmekte olup bu konuların doktora tezlerinde %11,8 iken yüksek lisans tezlerinde % 12,6'lık orana sahip olduğu tespit edilmiştir. En az paya ise model geliştirme çalışmalarının sahip olduğu tespit edilmiş, bu konunun doktora tezlerinde %1,1'lik orana, yüksek lisans tezlerinde % 0,9 orana sahip olduğu belirlenmiştir. Toplamda yüksek lisans ve doktora tezlerindeki 25 çalışma ise diğer başlığı altında toplanmıştır. Bazı tezlerde konu alanı birkaç farklı konuyu kapsadığından çalışmalara dahil edilen toplamdaki tez çalışmalarının sayısından daha fazla çalışma ortaya çıkmıştır.

**Tablo 3.** Yüksek Lisans ve Doktora Tezlerinde Fizik Eğitimi Alanında Çalışılan Üniteler ve Yüzde Dağılımı

ÜNİTELER	FİZİK EĞİTİMİ			
	YL(f)	%	D(f)	%
Elektrik	41	22,5	13	16,7
Kuvvet Hareket	28	15,4	9	11,5
Astronomi	20	11	5	6,4
İş-Güç-Enerji	15	8,2	9	11,5
Manyetizma	13	7,1	6	7,7
Işık ve Ses	12	6,6	4	5,1
Madde ve Özellikleri	11	6,0	4	5,1
Modern Fizik ve Uygulamalar	8	4,4	8	10,2
Temel Fizik Konuları	7	3,8	3	3,8
Dünya ve Evren	5	2,7		
Termodinamik Yasaları	5	2,7	4	5,1
Dalgalar	4	2,2	1	1,3
Kuantum Fiziği	2	1,1	1	1,3
Basınç ve Kaldırma Kuvveti	2	1,1	1	1,3
Nano Teknoloji Uygulamaları	1	0,5	1	1,3
Diğer	8	4,4	9	11,5
Toplam	182	100	78	100

Tablo 3 incelendiğinde; fizik eğitiminde hem yüksek lisans hem de doktora tezlerinin içinde en çok incelenen ünite elektrik olurken bu üniteyle ilgili yüksek lisansda 41 tez, doktora ise 13 tez ortaya konulmuştur. Ayrıca kuvvet ve hareket konuları, astronomi, iş- güç-enerji, manyetizma konularında en fazla tez yapılırken, dalgalar, teknolojinin uygulamasını eğitim boyutuyla inceleyen nano teknoloji uygulamaları, basınç ve kaldırma kuvveti gibi alanlarda çok az çalışma yapıldığı tespit edilmiştir. Bazı çalışmalarda birkaç farklı konu birlikte çalışıldığı için toplamda tez çalışmaları sayısından daha fazla çalışma ortaya çıkmıştır.

**Tablo 4.** Fizik Eğitimi Tezlerinin Çalışma Gruplarına Ait Yüzde Dağılımı

Uygulanılan Grup	Fizik Eğitimi			
	YL (f)	%	D (f)	%
Okul Öncesi Öğrencileri	-	-	-	-
İlkokul Öğrencileri (1- 4 sınıflar)	2	1,1	-	
Ortaokul Öğrencileri (5- 8 sınıflar )	7	3,8	3	2,9
Ortaöğretim Öğrencileri ( 9- 12 sınıflar )	87	46,7	41	40,1
Lisans Öğrencileri	51	27,4	45	44,1
Lisansüstü Öğrencileri	4	2,1	1	0,9
Öğretmenler ve Yöneticiler	29	15,6	8	7,8
Diğerleri	6	3,2	4	3,9
Toplam	<b>186</b>	<b>100</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

Tablo 4 incelendiğinde fizik eğitimi ile ilgili yüksek lisans alanındaki çalışmaların (% 46,7) çalışma gruplarını ortaöğretim öğrencilerinin oluşturduğu görülmüştür. Yüksek lisans,



daha sonra ise bu sırayı lisans öğrencileri (% 27,4) takip etmiş ve okul öncesi gruplarıyla herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Doktora tezlerinden elde edilen veriler incelendiğinde en fazla çalışılan grubun lisans öğrencileri olduğu (%44,1) , ikinci sırayı ise ortaöğretim öğrencileri (% 40,1) öğretmenler ve yöneticilerin (% 7,8) oluşturduğu görülmüş, okul öncesi ve ilkökul öğrencileriyle yapılmış herhangi bir doktora tezine rastlanılmamıştır. Bazı çalışmalarda birkaç farklı çalışma grubu ile çalışıldığı için toplamda tez çalışmaları sayısından daha fazla çalışma ortaya çıkmıştır.

**Tablo 5:** Fizik İle İlgili Tezlerdeki Veri Toplama Araçları ve Yüzde Dağılımı

Veri Toplama Araçları	Fizik Eğitimi			
	YL	%	D	%
Test	48	28,8	17	15,3
Ölçek	10	6	4	3,6
Anket	12	7,2	6	5,4
Tutum Testi	1	0,6	-	-
Görüşme/Yarı Yapılandırılmış Mülakat	17	10,2	16	14,4
Gözlem Yapma	6	3,6	8	7,2
Özel Gereç Kullanımı	9	5,4	3	2,7
Başarı Testi	17	10,2	13	11,7
Başarı Ölçeği	2	1,2	1	0,9
Tutum Ölçeği	10	6	9	8,1
Tutum Anketi	1	0,6	-	-
Araştırma Günlüğü	2	1,2	1	0,9
Çoktan Seçmeli Sorular	5	3	3	2,7
Açık Uçlu Sorular	9	5,4	3	2,7
Form	3	1,8	5	4,5
Doküman	1	0,6	2	1,8
Çalışma Yaprakları	1	0,6	4	3,6
Müdahalesiz Veri Toplama	3	1,8	1	0,9
Ses/Video Kaydı	6	3,6	3	2,7
Kavram Haritaları	1	0,6	-	-
Deneysel	2	1,2	1	0,9
Beceri Testi	-	-	1	0,9
<b>Toplam</b>	<b>166</b>	<b>100</b>	<b>101</b>	<b>100</b>

Tablo 5 incelendiğinde; Fizik eğitimi ile ilgili yüksek lisans alanında kullanılan veri toplama araçlarında ilk sırayı testlerin (%28,8) aldığı bunu mülakatlar (%10,2) ve başarı testlerinin (%10,2) takip ettiği görülür. Fizik Eğitimi ile ilgili doktora alanında kullanılan veri toplama araçlarında ilk sırayı ise yine testler (%15,3) almaktadır. Daha sonra ise mülakatlar (%14,4) ve başarı testleri (%11,7) gelmektedir. Bazı çalışmalarda birkaç farklı veri toplama aracı kullanıldığı için toplamda tez çalışmaları sayısından daha fazla çalışma ortaya çıkmıştır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada ülkemizde 2000-2017 yılları arasında yazılmış olan fizik eğitimi alanındaki tezler içerik analizi yöntemine göre incelenmiştir. Çalışılan alan, uygulanılan grup, veri toplama araçları ve uygulamada kullanılan üniteler olmak üzere tezler ayrı ayrı tablolştırılmıştır.

Çalışmada elde edilen bulgulara göre; Fizik eğitimi alanında 2004 yılından sonra yayınlanmış lisansüstü tezlerde büyük bir artış olduğu görülmektedir. Bu sonuç Kaltakçı Gürel ve ark 2017; Doğru ve Ark (2012)'nin yapmış oldukları çalışmalarda da 2005 yılından itibaren artan tez çalışmaları belirtilmiş olup benzer çalışmalarla uyum içinde olduğu görülmektedir. 2005 yılından günümüze kadar olan zaman diliminde meydana gelen bu büyük artışın en önemli nedenlerinden biri olarak müfredat değişikliği ile fen alanında yapılabilecek araştırma ve çalışma olanağının daha da artması gösterilebilir. . Şimşek ve Ark (2007)'nin yapmış oldukları çalışmada bu artışın nedenleri arasında bilgi ve iletişim teknolojilerinde meydana gelen gelişmelerden de bahsedilmiştir. Ayrıca çalışmalarda öne çıkan konular ve çalışma alanları bakımından değerlendirildiğinde, en fazla kavram yanlılığı konularının çalışıldığı, en fazla çalışılan grubun orta öğretim öğrencileri olduğu dikkat çekmektedir. Özellikle elektrik, kuvvet ve hareket konularının çok fazla çalışılan konular olduğu tespit edilirken modern fizik konularının daha az çalışıldığı görülmektedir. Yapılan çalışmalarda veri toplama aracı olarak en fazla başarı testleri, tutum, algı ölçek ve anketleri kullanıldığı görülmüştür.

Ülkemizdeki fen ve fizik eğitimi alanları başta olmak üzere çeşitli çalışma alanlarında batıdan etkilenmişlik söz konusudur (Ayas, 1995). Ülkemizdeki program geliştirme uygulamalarına bakıldığında mevcut durumu, gereksinimleri, okulların gereksinimleri ve başarıları belirlenmeden çalışmaya geçilmesi yapılan uygulamaların başarısızlık ile sonuç bulmasına neden olmaktadır. Çalışmada analiz edilen program ve müfredat hakkında tezlerde azımsanmayacak ölçüde çalışma yapıldığı görülmüştür. Yeni eğitim sisteminin verimliliğini belirlemeye yönelik olan bu çalışmalar daha çok, dersin daha etkili ve kalıcı nasıl anlatılabileceği üzerinde durmaktadır. Fen eğitiminde en çok artış gösteren alanların öğrencilerin öğrenme süreçleri ve tutumları, öğretmenlerin pedagojik alan bilgileri, öğretim stratejileri, modeller ve modelleme, pratiksel çalışma ve teknoloji bilgisi olduğu sonuçlarına ulaşmıştır (De Jong 2007; Doğru ve Ark, 2012 ).

Tezler çalışma gruplarına göre incelendiğinde; herhangi öğretim basamağında öğrenim görmekte olan öğrenciler, öğretmenler ve lisans düzeyindeki öğretmen adayları üzerinde yoğunlaştığı görülür. Bu sonuç Gürdal, Bakioğlu ve Öztuna (2005)'nin yapmış oldukları çalışmalarında bulmuş oldukları sonuç ile örtüşmektedir. Bunun nedenleri arasında; eğitimin ana unsurlarının öğrenci, öğretmen ve öğretmen adaylarının olması ve bu ana unsurlara ulaşma olanağının daha kolay olması gösterilebilir. Yapılan araştırmada elde edilen sonuçlara göre; çalışmalarda kullanılan veri toplama araçlarından en çok kullanılanları testler, ölçekler ve anketler iken çalışma yapıklarının ise çalışmalarda en az kullanılanlar olduğu görülmektedir. Bunun nedenleri arasında ölçülmek istenilen durum ve değişkenlerin niteliği gösterilebilir.

Bütün bu araştırmalar sonucunda görülmüyor ki son yıllarda ülkemizde fizik eğitimi alanlarında meydana gelen çalışmalar gözle görülür derecede artmıştır. Bu çalışmada elde edilen tezler Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı tez merkezinden elde edilmiş ve ülkemizde yapılan tezler incelenmiştir. Bu anlamda farklı ülkelerdeki yüksek lisans ve doktora alanlarında meydana gelen çalışmalara ulaşılmamıştır. Özellikle gelişmiş ülkelerde fizik eğitimi alanında yapılan lisansüstü tezlerin içerik analizi yapılması ve ülkemizdeki yönelimlerle karşılaştırmak faydalı olabilir. Ayrıca bulgular incelendiğinde özellikle örneklemin büyük kısmını ortaöğretim öğrencilerinin oluşturmuş olması, yüksek lisans öğrencilerinin büyük bir kısmının öğretmen olabileceği ve uygulamaları kendi sınıflarında yapmanın daha kolay olabileceği düşünülmektedir; ayrıca bu grup için demografik özelliklerinin incelenmesinin uygun olabileceği kanaatine varılmıştır.

## KAYNAKÇA

- Aksoy**, Gökhan, (2011), Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersindeki Deneyleri Anlamalarına Okuma-Yazma Uygulama ve Birlikte Öğrenme Yöntemlerinin Etkileri, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi* 12(44), s. 202-213.
- Ayas**, Alipaşa, (1995), Fen Bilimlerinde Program Geliştirme Ve Uygulama Teknikleri Üzerine Bir Çalışma: İki Çağdaş Yaklaşımın Değerlendirilmesi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, s.149-155.
- Cavitt**, Mary Ellen (2006), A Content Analysis of Doctoral Research in Beginning Band Education, 1958-2004, *Journal of Band Research*, 42(1), 42-58.
- Çalık**, Muammer ve **Sözbilir**, Mustafa, (2014), İçerik Analizinin Parametreleri, *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 39(174), s.33-38.
- Çepni**, Salih (2009), *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*, Trabzon.
- De Jong**, Onno, (2007), Trends in Western Science Curricula and Science Education Research: A Bird's Eye View, *Journal of Baltic Science Education*, 6 (1), s.15-21.
- Doğru**, Mustafa, **Gençosman**, Tuna, **Ataalkın**, Ayşe Nur ve **Şeker**, Fatih, (2012), Fen Bilimleri Eğitiminde Çalışılan Yüksek Lisans ve Doktora Tezlerinin Analizi, *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(1), s.51-64.
- Gül**, Şeyda ve **Sözbilir**, Mustafa, (2015), Biology Education Research Trends in Turkey, *Eurasia Journal of Mathematics Science & Tehcnology Education*, 11(1), s. 93-109.
- Güneş**, Bilal (2007), Türkiye'de Fizik Öğretim Programlarının Tarihsel Gelişimi, [http://w3.gazi.edu.tr/~bgunes/fizik/Tarihsel\\_gelisimi\\_adresinden\\_15.12.2017](http://w3.gazi.edu.tr/~bgunes/fizik/Tarihsel_gelisimi_adresinden_15.12.2017) tarihinde erişilmiştir.
- Gürdal** Ayla, Bakioğlu, Ayşen ve **Öztuna**, Aysun, (2005), Fen Bilgisi Eğitimi Lisansüstü Tezlerinin İncelenmesi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, s.53-58.
- Göktaş**, Yüksel, **Küçük**, Sevda, **Aydemir**, Melike, **Telli**, Esra, **Arpacık**, Ömer, **Yıldırım**, Gürkan ve **Reisoğlu**, İlknur, (2012), Türkiye'de Eğitim Teknolojileri Araştırmalarındaki Eğilimler: 2000-2009 Dönemi Makalelerinin İçerik Analizi, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(1), s.177-199.
- Kaltakçı Gürel**, Derya, **Sak**, Merve, **Ünal**, Zeynep Şahika, **Özbek**, Vildan, **Candaş**, Zeynep ve **Şen**, Sinem, (2017), 1995-2015 Yılları Arasında Türkiye'de Fizik Eğitime Yönelik Yayınlanan Makalelerin İçerik Analizi, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42, 143-167.
- Kanlı**, Uygur, **Gülçiçek**, Çağlar, **Göksu**, Volkan, **Önder**, Nuran, **Oktay**, Özlem, **Eraslan**, Funda, **Eryılmaz**, Ali ve **Güneş**, Bilal, (2014), Ulusal Fen Bilimleri Ve Matematik Eğitimi Kongrelerindeki Fizik Eğitimi Çalışmalarının İçerik Analizi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), s.127-153.
- Karadağ**, Engin, (2009), Eğitim Bilimleri Alanında Yapılmış Doktora Tezlerinin Tematik Açından İncelenmesi, *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(3), 75-87.
- Karamustafaoğlu**, Orhan, (2009), Fen ve Teknoloji Eğitiminde Temel Yönelimler, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1), s.87-102.
- Karasar**, Niyazi, (2006), *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kula**, Fulya ve **Sadi**, Özlem, ( 2016), Türk Fen Bilimleri Eğitiminde Araştırma ve Yönelimler: 2005 – 2014 Yılları Arası Bir İçerik Analizi, *İlköğretim Online*, 15(2), s.594-614.

- Kurt**, Abdulkadir ve **Erdoğan**, Mehmet, (2015), Program Değerlendirme Araştırmalarının İçerik Analizi ve Eğilimleri; 2004-2013 Yılları Arası, *Eğitim ve Bilim*, 40(178), s.225-253.
- Küçüközer**, Asuman, (2016), Fen Bilgisi Eğitimi Alanında Yapılan Doktora Tezlerine Bir Bakış, *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10(1), s.107-141.
- Önder**, Nuran, **Oktay**, Özlem, **Eraslan**, Funda, **Gülçiçek**, Çağlar, **Göksu**, Volkan, **Kanlı**, Uygur, **Eryılmaz**, Ali ve **Güneş**, Bilal, (2013), 2004-2011 Yılları Arasında Türk Fen Eğitimi Dergisinde Yayınlanan Fizik Eğitimi Çalışmalarının İçerik Analizi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 10(4), s.151-163.
- Pears**, David, (2003), *Bilgi nedir?* (Çev: A. Güçlü), Ankara: Bilim ve Sanat.
- Selçuk**, Ziya, **Palancı**, Mehmet, **Kandemir**, Mehmet ve **Dündar**, Hakan, (2014), Eğitim ve Bilim Dergisinde Yayınlanan Araştırmaların Eğilimleri: İçerik Analizi, *Eğitim ve Bilim*, 39(173), s.430-453.
- Sözbilir**, Mustafa, (2013), Chemistry Education Research in Turkey, *Chemistry International*, 35(2), s.12-14.
- Sözbilir**, Mustafa ve **Canpolat**, Nurtaç, (2006), Fen Eğitiminde Son Otuz Yılda Uluslararası Değişimler, (Ed: Mehmet Bahar), *Fen ve Teknoloji Öğretimi*, s. 417-432, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Sözbilir**, Mustafa, **Kutu**, Hülya ve **Yaşar**, Mehmet Diyaddin, (2013), Türkiye’de Kimya Eğitimi Araştırmalarının Durumu ve Eğilimler, (Ed: Mustafa Sözbilir), *Türkiye’de Kimya Eğitimi*, s. 175-204, İstanbul: Türkiye Kimya Derneği.
- Sözbilir**, Mustafa, **Akıllı**, Mustafa, **Yaşar**, Mehmet Diyaddin ve **Kutu**, Hülya (2016), Development of Chemistry Education Research (CER) in Turkey: A Comparison of CER Papers with International Research, (Ed. Mei-Hung, Chiu), *Science Education Research and Practice in Asia: Challenges and Opportunities*, p.289-317, Singapur: Spring Science + Business Media.
- Sözbilir**, Mustafa, **Kutu**, Hülya, **Yaşar**, Mehmet Diyaddin ve **Arpacık**, Ömer, (2010), *Türk Fen Eğitimi Araştırmalarında Genel Eğilimler: Bir İçerik Analizi Çalışması*, IX. National Science and Mathematics Education Congress Abstract Book (123), İzmir: Dokuz Eylül University, Buca Faculty of Education.
- Şimşek**, Ali, **Özdamar**, Nilgün, **Becit**, Gökçe, **Kılıçer**, Kerem, **Akbulut**, Yavuz ve **Yıldırım**, Yusuf, (2007), Türkiye’deki Eğitim Teknolojisi Araştırmalarında Güncel Eğilimler, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19, s.439-458
- Tavşancıl**, Ezel ve **Aslan**, Esra, (2001), *İçerik Analizi ve Uygulama Örnekleri*, İstanbul: Epsilon Yayınları.
- Topsakal**, Uenal Umdu, **Çalık**, Muammer ve **Çavuş**, Ragıp, (2012), What Trends do Turkish Biology Education Studies Indicate?, *International Journal of Environmental & Science Education*, 7(4), s.639-649.
- Tosun**, Cemal ve **Yaşar**, Mehmet Diyaddin (2015), Descriptive Content Analysis of Problem-Based Learning Researches in Science Education in Turkey, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(1), 293-310.
- Yıldırım**, Ali ve **Şimşek**, Hasan (2006), *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Ankara: Seçkin Yayıncılık.