

Makalenin geliş tarihi: 30.06.2020

1. Hakem rapor tarihi: 22.07.2020

2. Hakem rapor tarihi: 23.07.2020

Kabul tarihi: 01.08.2020

## **FİZİK, KİMYA, BİYOLOJİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMLARI ÜZERİNE YAPILAN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ** (Araştırma Makalesi)

*Ebru BOZPOLAT* (\*)

*Tuğba ERKMEN BOLAT* (\*\*)

### **Öz**

*Bu araştırmanın amacı; Türkiye’de ortaöğretim fizik, kimya, biyoloji dersi öğretim programları üzerine yapılmış lisansüstü tezlerin araştırma eğilimini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda araştırma kapsamındaki lisansüstü tezlerin; araştırma konusu, araştırma modeli, araştırmanın örnekleme-çalışma grubu, veri toplama araçları, veri analiz tekniklerine ilişkin dağılımları incelenmiştir. Tarama modelinin kullanıldığı çalışmada, 47 yüksek lisans tezi ve 33 doktora tezi olmak üzere 80 tez incelenmiştir. Verilerin analizinde, doküman analizi ve içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre; lisansüstü tezlerde çoğunlukla program değerlendirme, akademik başarı, öğrenme yaklaşımları-öğretim modelleri öğretim yöntem ve teknikleri, ders kitabı inceleme, öğretim materyalleri, tutum konuları üzerinde durulmuştur. Araştırmalarda en çok nicel araştırma yöntemi kullanılmış, bunu nitel ve karma araştırma yöntemleri takip etmiştir. Tezlerde nicel araştırma yöntemlerinden ilk sırada tarama modeli, ikinci sırada deneme modeli yer alırken; nitel araştırma yöntemlerinde ise en fazla durum çalışması modeli tercih edilmiştir. Tezlerin örnekleme/ çalışma gruplarının çoğunluğu öğrenci ve öğretmenlerden oluşmuştur. Araştırmalarda veri toplama aracı olarak en çok ölçek, görüşme, anket, başarı testi, doküman ve gözlem teknikleri kullanılmıştır. Tezlerde en çok kullanılan veri analiz teknikleri ise betimsel istatistikler ile parametrik istatistiklerdir. Betimsel istatistiklerden özellikle yüzde, frekans, aritmetik ortalama, standart sapma; parametrik istatistiklerden ise t testi ve ANOVA tercih edilmiştir. Nitel boyutta betimsel istatistikler dışında kullanılan istatistiklerde ise betimsel analiz ve içerik analizi kullanılmıştır. Araştırma sonuçları*

\*) Doç. Dr., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Programları ve Öğretim Ana Bilim Dalı  
(e-posta: ebozpolat@gmail.com) ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1890-8167>

\*\*\*) Yüksek Lisans Öğrencisi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı  
(e-posta: tubaerkmenbolat@gmail.com). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1468-1022>

doğrultusunda; araştırmalarda deneysel modele, nitel ve karma araştırma yöntemlerine daha fazla yer verilmesi; fizik, kimya ve biyoloji derslerine yönelik lisansüstü düzeyde çalışmaların sayısının artırılması; araştırma konularının ilgili alanlara katkı sağlayacak şekilde belirlenmesi ve özgün olması; örneklem grubunun belirlenmesinde araştırmaya uygun çeşitli örneklem gruplarının tercih edilmesi; araştırmalarda veri toplama araçlarının çeşitlendirilmesi; veri analizi bölümlerinin daha açıklayıcı ve ayrıntılı sunulması ve doğru veri analiz yöntemlerinin seçilmesi; benzer araştırmaların alanda yapılmış makale ve bildiriler üzerinde de yapılması önerilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Eğitim Programı, Öğretim Programı, Fizik, Kimya, Biyoloji, Lisansüstü Tez.

### ***Investigate of Postgraduate Dissertations on the Curricula of Physics, Chemistry and Biology Courses***

#### ***Abstract***

*The aim of this study is to reveal the tendency of postgraduate dissertations on the curricula of physics, chemistry and biology courses in high schools of Turkey. In parallel with the aim of this study, the research subject, research method, sampling, study group, data collection tools and distribution in data analysis techniques of the aforementioned postgraduate dissertations were examined. In this study using of screening model, 80 theses including 47 master's theses and 33 doctoral theses were examined. For data analysis, document analysis and content analysis methods were applied. According to the conclusions of this study, curriculum assessment, academic achievement, learning approaches, teaching models, teaching methods and techniques, coursebook analyses, teaching materials and attitude research were the most frequently used subjects in postgraduate dissertations. Quantitative research method, qualitative research method and mixed research method were most applied methods respectively in these dissertations. In quantitative research, survey model ranked first and experimental model ranked second while case study model in qualitative research was the most preferred model. Majority of sampling/study groups in these dissertations is comprised of students and teachers. As data collection tools, scales, interviews, questionnaires, achievement tests, documents and observation techniques were mostly used. As for data analysis techniques, descriptive statistical techniques and parametric statistical techniques came first. In descriptive statistics, percentage, frequency, arithmetic mean, standard deviation ranked first while in parametric statistics t-test and ANOVA were mostly chosen. Except for descriptive statistics in qualitative aspect, descriptive analysis and content analysis were used. In line with the results of this research; it is suggested that experimental models, qualitative and mixed research methods should be given more place in researches; the number of postgraduate studies in physics, chemistry and biology courses in high schools should be increased; research subjects should be determined in a way that contributes to the related fields and should be original; various and appropriate sampling groups should be*

*preferred in order to determine sampling groups; data collection tools should be varied, data analysis parts should be stated in a more explanatory and detailed way; correct data analysis methods should be chosen, and similar research should be performed on articles and academic proceedings carried out in the related field.*

**Keywords:** Curriculum, Physics, Chemistry, Biology, Postgraduate Thesis.

## 1. Giriş

Toplumsal hayat, bilim ve teknolojinin etkisiyle sürekli değişim içerisindedir. Bu süreçte; bilim ve teknolojiye yaşanan hızlı değişimlerin, toplumun ihtiyaç duyduğu nitelikli insan tanımında da yenilik meydana getirmesi kaçınılmazdır. Günümüzde nitelikli insan; “bilgiyi üreten, hayatta işlevsel olarak kullanabilen, problem çözebilen, eleştirel düşünen, girişimci, kararlı, iletişim becerilerine sahip, empati yapabilen, topluma ve kültüre katkı sağlayan vb. özelliklerine sahip bir birey” olarak tanımlanmaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018).

Bireylerin sürekli güncellenen bilgi ve teknolojilere zamanında ulaşabilmeleri için günün şartlarına uygun bir şekilde eğitilebilmeleri gerekmektedir. Giderek küreselleşen dünyada eğitim, öğrencilerin hem ulusal hem de uluslararası toplumun yeterliliklerine sahip bireyler olmasını sağlayan, gelecekteki hakkındaki inançlarını ve umutlarını bir araya getiren bir gelişim süreci olarak karşımıza çıkmaktadır (Schulz, Ainley, Fraillon, Losito, Agrusti ve Friedman, 2018). İnsanoğlunun tabiatla baş edebilmesi var olan bilgiyi değiştirip güncellemesine yani yeni bilgiler edinme, uyarlama, anlamlandırma, yordama ve oluşturma aşamalarını sağlıklı yürütebilmesine bağlıdır (Özcan, Düzgünoğlu ve Koştur, 2018). Bu nedenle istenen nitelikte bireyleri yetiştirmek için eğitim; toplumun diğer kurumlarından daha hızlı bir yenileşme ve gelişme içinde olmalı (Başaran, 1978) ve hızla değişen, öngörülemez küreselleşmiş dünyanın zorluklarını karşılamak için sürekli olarak gelişmelidir (Serdyukov, 2017).

Eğitimde gelişim iyi yapılandırılmış bir plan dâhilinde gerçekleştirilmelidir. Eğitilecek bireylere, öğrenme yaşantıları kazandırma planı olarak tanımlanan eğitim programları (Saylor, Alexander ve Lewis, 1981); ulusal ya da uluslararası düzeyde kaliteli bir eğitim sistemi kurma, ülkenin kalkınmasını ve gelişmesini sağlayacak nitelikli insan gücü yetiştirme, toplumsal ve kültürel değerlerin korunmasını ve geliştirilmesini destekleme gibi amaçlara yönelik olarak geliştirilmektedir (Özdemir, 2009). Yani, toplumlarda istenilen yeterlilikte bireylerin yetiştirilmesi, nitelikli öğrenmelerin gerçekleşmesinde önemli bir yere sahip olan programlara bağlıdır. Bu nedenle, programlar belli özellikleri içerecek şekilde özenle planlanmalıdır (Saylan, 1995). Bilindiği gibi, eğitim programları çerçevesinde hazırlanan öğretim programları buldukları çağın özelliklerini yansıtmakta; çağın ihtiyacı olan insanların yetiştirilmesine hem eğitim kurumları hem de hazırlanan öğretim programları aracılık etmektedir. Bu nedenle gelişmiş ülkeler, gelişen teknolojiye bağlı olarak öğretim programlarını sürekli yenileme ihtiyacı duymaktadırlar (Arslan, Ercan ve Tekbıyık, 2012).

Sürekli kendini güncelleyen bilim ve teknolojiyi ulaşılabilir, kullanılabilir kılmak bu programlar çerçevesinde alınan eğitimlerle gerçekleştirilebilir. Bu bağlamda toplumsal gelişmenin gereği olarak öğretim programlarında fen derslerinin önemi de tartışılmaz hale gelmiştir. Fen eğitimi ve öğretiminin amacı, “günlük hayatında karşılaşılan sorunlara bilimsel yöntemlerle yaklaşabilen, problem çözüme becerilerine sahip, bilgiye ulaşabilen, teknolojiden faydalanabilen, bilime karşı olumlu tutum geliştirmiş, yaşadığı çevreyi anlayıp yorumlayabilen fen okur-yazarı bireyler yetiştirebilmektir” (Balbağ, Leblebiciler, Karaer, Sarıkahya ve Erkan, 2016). Bireylerin gelişen dünyaya uyum sağlamalarında, iyi bir fen eğitimi almaları ayrı bir öneme sahiptir. Böylece bireyler fen ve teknolojinin doğasını anlayabilir; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki etkileşimleri kavrayabilir, bilimsel ve teknik anlamda psiko-motor becerileri geliştirebilir, sahip olduğu bilimsel tutum ve değerleri gösterebilir (Altun ve Olkun, 2005).

Fen eğitimine verilen önemin artmasıyla birlikte 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren, gelişmekte olan ülkeler ekonomik alanda liderlik yarışını devam edebilmek için bu alanda yeni standart geliştirme çabalarına girmişlerdir. Eğitimciler ilk olarak Amerika ve İngiltere’de fen eğitiminin kalitesini sorgulamaya başlamış ve fen eğitim programlarını yenileme sürecine girmişlerdir (Ecevit, 2018). Amerika’daki fen eğitimi standartlarında yer alan “farklı yaş düzeylerindeki bireyleri bilimsel bir şekilde okuryazar yapabilmek ve bilimsel okuryazar bir halk oluşturmak için öğrencilerin bilmek ve öğrenmek konusunda neye ihtiyaçları olduğunu ortaya koymak günümüzün vizyonudur” [National Research Council (NRC), 1996] ifadesiyle bütün öğrencilerin bilimsel bilgileri ve becerileri kazanmasını, toplumda üretken bireyler olmasını, kendi kararlarını verebilmeleri için gerekli zihinsel becerilere sahip olmasını, fen-teknoloji-toplum tartışmalarına katılmasını sağlamak hedeflenmiştir (Erdoğan ve Köseoğlu, 2012).

Türkiye’de de teknolojik ve bilimsel gelişmelerin etkisiyle fen eğitimine verilen önem günden güne artmaktadır. Birçok ulusal ve uluslararası araştırma ve proje (örneğin; PRIMAS, MASCIL, PROFILES, STING SAILS, PATHWAY, S-TEAM, vb.) yapılarak fen eğitiminin kalitesini artırmak amaçlanmıştır (Ecevit, 2018). Gelişmelere paralel olarak son 10 yıl içerisinde Türkiye’de fizik, kimya ve biyoloji dersleri öğretim programlarında da 2011, 2012, 2013, 2017, 2018 yıllarında güncellenme yapılmıştır (MEB, 2011, 2012, 2013, 2017, 2018). Ortaöğretim fen dersleri olarak nitelendirilebilen fizik, kimya, biyoloji derslerinin amaçları ve yetiştirilecek bireylerin özellikleri güncellenen programlarda belirlenmiştir.

Türkiye’de en son güncellenen ortaöğretim programlarının genel amaçları arasında yer alan “Liseyi tamamlayan öğrencilerin, ilkökulda ve ortaokulda kazandıkları yetkinlikleri geliştirmek suretiyle, millî ve manevi değerleri benimseyip hayat tarzına dönüştürmüş, üretken ve aktif vatandaşlar olarak yurdumuzun iktisadi, sosyal ve kültürel kalkınmasına katkıda bulunan, ‘Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi’nde ve ayrıca disiplinlere özgü alanlarda ifadesini bulan temel düzey beceri ve yetkinlikleri kazanmış, ilgi ve yetenekleri doğrultusunda bir mesleğe, yükseköğretime ve hayata hazır bireyler olmalarını sağla-

mak” ifadesi ile yetiştirilecek bireylerde istenen özellikler gözler önüne serilmektedir (MEB, 2018). Bu nedenle, öğretim programlarının ihtiyaca cevap verecek şekilde titizlikle oluşturulması, sürekli geliştirilmesi ve yenilenmesi gerekmektedir. Bu çerçevede, eğitim-öğretim programlarının değerlendirilmesine yönelik araştırmaların yapılması eğitimin kalitesi açısından önemli görülmektedir. Bu süreçte, programların gelişmesi ve yenilenmesinde lisansüstü tezlerin katkısı da tartışmasız çok büyüktür. Bir alanla ilgili yapılmış bilimsel tezlerin analiz edilmesi; o alanda konu derinliği ve dağılımı hakkında bilgiler verebilir, böylece araştırılan alanın genel görünümünü ortaya çıkarabilir (Karadağ, 2009). Bu nedenle, bilimsel tez çalışmalarının araştırılması hem eğitimin kalitesini artırmaya öncülük etme hem de alandaki çalışmaların durumunu göz önüne serme açısından önem arz etmektedir.

Alanyazında; fen bilimleri, eğitim programları ve öğretim programları üzerine yapılan çalışmaları inceleyerek araştırma eğilimlerini ortaya koyan birçok araştırma bulunmaktadır. Bu araştırmalar, mevcut araştırmanın amacı ile örtüşmektedir. Deniz Çeliker ve Uçar (2015) araştırmasında 2001-2013 yılları arasında fen bilimleri alanında gerçekleştirilen yüksek lisans ve doktora tezlerini; Doğru, Gençosman, Ataalkın ve Şeker (2012) araştırmasında 1990-2009 yılları arasında fen bilimleri eğitiminde çalışılan yüksek lisans ve doktora tezleri; Küçüközer (2016) araştırmasında 2001-2016 yılları arasında fen bilgisi eğitimi alanında yapılan doktora tezlerini; Yavuz ve Yavuz (2017) araştırmasında 2002-2014 yılları arasında fen eğitiminde proje tabanlı öğretimle ilgili tezleri; Kula Wassink ve Sadi (2016) araştırmasında 2005-2014 yılları arasında belirlenen dört eğitim bilimleri dergisinde yayımlanan fen bilimleri makalelerini; Çetinkaya ve Taşar (2018) araştırmasında 2004-2016 yılları arasında fen bilimleri eğitimi alanında argümantasyon çalışmalarını incelemiştir. Ayrıca eğitim programları ve öğretim programları özelinde de; Gömleksiz ve Bozpolat (2013) araştırmasında 2012 yılına kadar yapılan, Saracaloğlu ve Dursun (2010) araştırmasında 2008-2009 yıllarında yapılan, Yağan ve Çubukçu (2019) ise araştırmasında 2006-2017 yılları arasında “Eğitim programları ve öğretim” alanındaki lisansüstü tezleri incelemiştir. Ayrıca Altın (2004) araştırmasında Ankara, Gazi ve Hacettepe Üniversitelerinde 1985-2002 yılları arasında yapılan “Eğitim programları ve öğretim” alanındaki lisansüstü tezleri; Schreglmann (2016) ise araştırmasında Türkiye’de program geliştirme konusu ile ilgili 1998-2014 yılları arasında yapılan yüksek lisans ve doktora tezlerini incelemiştir. Karadağ (2009) araştırmasında 2003-2007 yılları arasında genel olarak eğitim bilimleri alanında yapılmış doktora tezlerini; Tavşancıl vd. (2010) araştırmasında 2000-2008 yılları arasında Eğitim Bilimleri Enstitülerinde tamamlanmış lisansüstü tezleri incelemiştir. Yine Göktaş vd. (2012a) araştırmasında 2005-2009 yılları arasında Türkiye’deki eğitim dergilerinde (SSCI ve ULAKBİM veri tabanlarında) yayımlanan eğitim araştırmalarını incelenmiştir.

Yapılan araştırmalar incelendiğinde; Türkiye’de fen bilimleri araştırmalarının eğilimlerinin genel olarak ortaya konduğu; “eğitim programı”, “öğretim programı” bağlamında fizik, kimya, biyoloji dersleri üzerine yapılmış lisansüstü tezlerin sayısının sınırlı sayıda olduğu belirlenmiştir. Bu çerçevede; araştırma kapsamına dâhil edilen lisansüstü tezle-

rin araştırma eğilimlerinin detaylı bir şekilde ortaya konmasının, alanyazındaki eksikliği doldurması açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Lisansüstü tezlerin araştırma konusu, modeli, araştırmanın örnekleme-çalışma grubu, veri toplama araçları ve veri analiz teknikleri boyutunda incelenmesinin; gelecekte bu alanda çalışma yapmayı düşünen akademisyenlere, lisansüstü öğrencilere, öğretmenlere ya da araştırmacılara ışık tutacağı düşünülmektedir.

Bu çerçevede araştırmanın amacı; Türkiye’de ortaöğretim fizik, kimya, biyoloji dersi öğretim programları üzerine yapılmış lisansüstü tezlerin araştırma eğilimini ortaya koymaktır.

Bu amaç doğrultusunda lisansüstü tezlerin;

1. Araştırma konusu
2. Araştırma modeli
3. Araştırmanın örnekleme-çalışma grubu
4. Veri toplama araçları
5. Veri analiz tekniklerine ilişkin dağılımlar nasıldır?

sorularına cevap aranmıştır.

### **1.1. Araştırmanın sınırlılıkları**

Araştırma için YÖK ulusal tez merkezi veri tabanı incelenmiş 05.10.2019 tarihi itibarıyla, son on yıl içinde “eğitim programı” ve “öğretim programı” bağlamında ortaöğretim fizik, kimya, biyoloji dersleri üzerine yapılmış 80 tez olduğu belirlenmiştir. Tezlerin tamamının erişim izni açık olup, araştırma kapsamında 47 yüksek lisans ve 33 doktora tezi incelenmiştir.

### **2. Yöntem**

Bu başlık altında; araştırmanın modeli, araştırmanın evren-örnekleme, verilerin toplanması ve analizine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

#### **2.1. Araştırmanın Modeli**

Türkiye’de ortaöğretim fizik, kimya, biyoloji dersi öğretim programları üzerine yapılmış lisansüstü tezlerin araştırma eğilimini ortaya koymak için yapılan bu çalışmada, tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli; “var olan bir durumu var olduğu şekliyle tanımlamayı, bir grubun belirli özelliklerini belirlemek için verilerin toplanmasını amaçlayan araştırma yaklaşımıdır” (Karasar, 2006, s. 77).

#### **2.2. Araştırmanın Evren-Örnekleme**

Araştırmanın evreni, YÖK ulusal tez merkezi veri tabanında 05.10.2019 tarihi itibarıyla, ortaöğretim fizik, kimya, biyoloji dersleri üzerine yapılmış tezlerden oluşmaktadır

Araştırmanın örneklemi ise son on yıl içinde “eğitim programı” ve “öğretim programı” bağlamında ortaöğretim fizik, kimya, biyoloji dersleri üzerine yapılmış 80 tezden oluşmaktadır. Tezlerin türlerine ve yayımlandığı yıllarına ilişkin dağılımına Tablo 1’de yer verilmiştir.

**Tablo 1.** Tezlerin Türlerine ve Yayımlandığı Yıllara İlişkin Dağılım

		<b>Fizik (F)</b>	<b>Kimya (K)</b>	<b>Biyoloji (B)</b>	<b>Toplam</b>
<b>Türleri</b>	Yüksek lisans (YL)	25	9	13	<b>47</b>
	Doktora (D)	17	7	9	<b>33</b>
<b>Yayımlandığı Yıllar</b>	2009	1	3	-	<b>4</b>
	2010	6	2	3	<b>11</b>
	2011	5	2	2	<b>9</b>
	2012	1	3	2	<b>6</b>
	2013	4	2	4	<b>10</b>
	2014	10	2	4	<b>16</b>
	2015	8	-	1	<b>9</b>
	2016	1	-	2	<b>3</b>
	2017	2	-	3	<b>5</b>
	2018	3	2	1	<b>6</b>
	2019	1	-	-	<b>1</b>
<b>Toplam</b>		<b>42</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>80</b>

Tablo 1 incelendiğinde; araştırma kapsamına alınan tezlerin 47’sinin yüksek lisans tezi, 33’ünün doktora tezi olduğu görülmektedir. Tezlerinin derslere ilişkin dağılımlarına bakıldığında; hem yüksek lisans tezlerinin hem de doktora tezlerinin en çok fizik (25’i yüksek lisans, 17’si doktora tezi olmak üzere), daha sonra biyoloji (13’ü yüksek lisans, 9’u doktora tezi olmak üzere), daha sonra da kimya (9’u yüksek lisans, 7’si doktora tezi olmak üzere) dersleri üzerinde yapıldığı görülmektedir. Bu durum; ortaöğretim fizik, kimya ve biyoloji dersi öğretim programları üzerine lisansüstü tez yapma eğiliminin fizik alanında daha yüksek olduğunun göstergesi olarak yorumlanabilir. Tezlerin yıllara ilişkin dağılımları incelendiğinde; son 10 yıl içerisinde öğretim programlarının 2011, 2012, 2013, 2017, 2018 yıllarında değişikliğe uğradığı göz önünde bulundurularak araştırma kapsamındaki tezlerde en fazla 2013 yılındaki program değişikliği sonrası öğretim programlarının incelendiği söylenebilir.



### 2.3. Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmada; 05.10.2019 tarihi itibarıyla son on yılda Ulusal Tez Merkezi resmi sitesinde yayınlanan “eğitim programı” ve “öğretim programı” bağlamında ortaöğretim fizik, kimya, biyoloji dersleri üzerine yapılmış lisansüstü tezler belirlenmiştir. Tezlere ulaşım için gelişmiş arama sekmesinde anahtar kelimeler; ortaöğretim ‘fizik’, kimya’, ‘biyoloji’ derslerinin her biri için ayrı ayrı ‘eğitim programı’ ve ‘öğretim programı’ kavramları seçilerek tarama yapılmıştır. Araştırmada verilerin toplanmasında doküman analizi tekniği kullanılmıştır. (Sönmez ve Alacapınar, 2017). Bu teknikte veriler, içerik çözümlenmesi yöntemiyle anlam kazandırılır (Karasar, 2006).

Araştırma kapsamında geçerliliği ve güvenilirliği sağlamak için bazı önlemler alınmıştır. Öncelikle geçerliliği sağlamak amacıyla; araştırmacılar tarafından araştırmanın amacı doğrultusunda verilerin sağlıklı ve eksiksiz kaydedilebilmesi ve sınıflandırılabilmesi için bir form hazırlanmış veriler doğrultusunda form doldurulmuştur. Araştırma konusunda detaylı bir alanyazın taraması yapılarak elde edilen bilgilerle kuramsal boyutun tutarlı olmasına dikkat edilmiştir. Araştırmada elde edilen kodlamalara ilişkin temalar ve kategoriler bu doğrultuda oluşturulmuştur. Araştırmanın güvenilirliğini sağlamak için verilerin kaydedilmesi, birbiriyle tutarlı ve teyit edilebilir olması önemlidir. Araştırma sürecinde elde edilen veriler araştırmacılar tarafından ayrı ayrı olmak üzere belli zaman aralığıyla ikişer kez çözümlenmiştir. Daha sonra araştırmacılar bir araya gelerek elde edilen veriler tekrar gözden geçirilerek teyit edilebilirliği sağlanmıştır. Farklılık gösteren kodlamalar araştırmacılar tarafından tartışılarak düzenlenmiştir.

### 2.4. Araştırma Etiği

Mevcut araştırmada, yazarlar tarafından akademik yazım ve yayın etiği kurallarına uyulmuştur. Araştırma verileri, YÖK Ulusal Tez Merkezi resmi sitesinden elde edilmiş ve verilerin tamamının erişim izni bulunmaktadır. Araştırmacılar tarafından veriler eksiksiz bir şekilde kaydedilmiş ve önce ayrı ayrı daha sonra bir araya gelerek analiz edilmiş, analizlerde farklılık gösteren durumlar tartışılarak düzenlenmiştir. Araştırmada yapılan işlemler ayrıntılı şekilde rapor edilmiştir. Araştırmada, metin içi atıflar bilimsel atıf kurallarına uygun olarak yapılmış ve atıf yapılan araştırmalara kaynakça kısmında yer verilmiştir. Böylece, araştırmacılar tarafından özgün bir araştırma ortaya konmaya çalışılmıştır. Mevcut araştırma, başka bir akademik yayın ortamına değerlendirilmesi için gönderilmemiştir.

### 3. Bulgular ve Yorum

Bu başlık altında; araştırma kapsamında ele alınan Türkiye’de ortaöğretim fizik, kimya, biyoloji dersi öğretim programları üzerine yapılmış lisansüstü tezlerin; konularına, araştırma modellerine, örneklem-çalışma grubu özelliklerine, veri toplama araçlarına ve verilerin analizinde kullanılan tekniklere ilişkin bulgular yer almaktadır.



### 3.1. Araştırma Konusuna İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında yer alan lisansüstü tezlerin, araştırma konusuna ilişkin bulgulara Tablo 2’de yer verilmiştir.

**Tablo 2.** Tezlerin Araştırma Konusuna İlişkin Bulgular

Konular	$f_{\text{Fizik}}$ ( $f_{\text{F}}$ )	$f_{\text{Kimya}}$ ( $f_{\text{K}}$ )	$f_{\text{Biyoloji}}$ ( $f_{\text{B}}$ )	$\Sigma f$
Program değerlendirme	17	9	15	41
Akademik başarı	12	3	5	20
Öğrenme yaklaşımları-öğretim modelleri	7	4	2	13
Öğretim yöntem ve teknikleri	8	2	2	12
Ders kitabı inceleme	5	1	2	8
Öğretim materyalleri	6	-	1	7
Tutum	2	3	2	7
Öğretim teknolojileri	2	-	1	3
Mesleki gelişim programı	2	-	-	2
Öğrenme stilleri	1	1	-	2
Öğretim stratejileri	1	1	-	2
Problem çözme becerileri	1	-	1	2
Sınıf yönetimi	2	-	-	2
Motivasyon	1	-	1	2
Hizmet içi eğitim programı	1	-	-	1
Bilimsel süreç becerileri	1	-	-	1
Bilimsel okuryazarlık	1	-	-	1
Epistemolojik inanç	1	-	-	1
Özyeterlik	-	1	-	1
Ölçme değerlendirme	-	-	1	1
Program geliştirme	-	-	1	1
Kamu hizmeti yayıncılığı değerlendirme	-	-	1	1
<b>Toplam</b>	<b>71</b>	<b>25</b>	<b>35</b>	<b>131</b>

Tablo 2 incelendiğinde; lisansüstü tezlerin fizik, kimya ve biyoloji derslerine göre ayrı ayrı konu dağılımları görülmektedir. Konulara göre dağılımda; en fazla yüklemenin program değerlendirme ( $f_{\text{F}}=17$ ;  $f_{\text{B}}=15$ ;  $f_{\text{K}}=9$ ) konusuna olduğu görülmektedir. Daha sonra lisansüstü tezlerde sırasıyla; akademik başarı, ( $f_{\text{F}}=12$ ;  $f_{\text{B}}=5$ ;  $f_{\text{K}}=3$ ), öğrenme yaklaşımları-öğretim modelleri ( $f_{\text{F}}=7$ ;  $f_{\text{K}}=4$ ;  $f_{\text{B}}=2$ ), öğretim yöntem ve teknikleri ( $f_{\text{F}}=8$ ;  $f_{\text{K}}=2$ ;  $f_{\text{B}}=2$ ), ders kitabı inceleme ( $f_{\text{F}}=5$ ;  $f_{\text{B}}=2$ ;  $f_{\text{K}}=1$ ), öğretim materyalleri ( $f_{\text{F}}=6$ ;  $f_{\text{B}}=1$ ), tutum ( $f_{\text{K}}=3$ ;

$f_F=2$ ;  $f_B=2$ ), öğretim teknolojileri ( $f_F=2$ ;  $f_B=1$ ), mesleki gelişim programı ( $f_F=2$ ), öğrenme stilleri ( $f_F=1$ ;  $f_K=1$ ), öğretim stratejileri ( $f_F=1$ ;  $f_K=1$ ), problem çözme becerileri ( $f_F=1$ ;  $f_B=1$ ), sınıf yönetimi ( $f_F=2$ ), motivasyon ( $f_F=1$ ;  $f_B=1$ ), hizmet içi eğitim programı ( $f_F=1$ ), bilimsel süreç becerileri ( $f_F=1$ ), bilimsel okuryazarlık ( $f_F=1$ ), epistemolojik inanç ( $f_F=1$ ), özyeterlik ( $f_K=1$ ), ölçme değerlendirme ( $f_B=1$ ), program geliştirme ( $f_B=1$ ), kamu hizmeti yayıncılığı değerlendirme ( $f_B=1$ ) konularının yer aldığı görülmektedir.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre fizik dersinde en çok program değerlendirme, öğretim yöntem ve teknikleri, öğretim teknolojileri konuları; kimya dersinde program değerlendirme ve öğretim yöntem ve teknikleri konuları; biyoloji dersinde ise en çok program değerlendirme konusu üzerinde araştırma yapıldığı görülmektedir.

Konu dağılımları dikkate alındığında; en fazla çalışılan konu başlıklarına kaynaklık eden lisansüstü tezlerden örneklere aşağıda yer verilmiştir.

#### ***Program değerlendirme***

- “Ortaöğretim fizik, kimya ve biyoloji dersleri resmi öğretim programlarının bilimsel okuryazarlık boyutları açısından incelenmesi”
- “1957-2007 yılları arasında yayımlanan ortaöğretim kimya dersi öğretim programlarının karşılaştırmalı analizi”

#### ***Akademik başarı***

- “Simülasyon destekli 5e öğretim modeline dayalı fizik öğretiminin akademik başarı ve tutuma etkisi”
- “Çeşitli öğrenim düzeyindeki öğrencilerin 9. sınıf biyoloji öğretim programında yer alan ‘canlıların sınıflandırılması’ ünitesindeki başarı düzeylerinin araştırılması”

#### ***Öğretim yaklaşımları-öğretim modelleri***

- “Yaşam temelli ARCS öğretim modeliyle 9. sınıf kimya dersi ‘hayatımızda kimya’ ünitesinin öğretimi”
- “Yaşam temelli probleme dayalı öğretim uygulamalarının öğrencilerin biyoloji dersindeki başarılarına, tutumlarına, motivasyonlarına ve problem çözme becerilerine etkisi”

#### ***Öğretim yöntem ve teknikleri***

- “Orta öğretim organik kimya dersinin deneyle desteklenmesinin başarıya etkisi”
- “Fizik eğitiminde 4Mat öğretim yönteminin farklı öğrenme stillerine sahip lise öğrencilerinin iş, güç ve enerji konusundaki başarısına etkisi”

#### ***Ders kitabı değerlendirme***

- “Yeni öğretim programına göre hazırlanan ortaöğretim 9. sınıf fizik ders kitabının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi”

**Öğretim teknolojileri**

- “Biyoloji öğretmenlerine göre biyoloji öğretiminde kullanılan öğretim teknolojilerinin durumu ve öğrenci başarısına etkisinin incelenmesi”

**Öğretim materyalleri**

- “Artırılmış gerçeklik ortamı kullanılarak fizik dersi manyetizma konusunda öğretim materyalinin geliştirilmesi ve değerlendirilmesi”

**Tutum**

- “Fizik eğitiminde laboratuvar destekli öğretim ile teknoloji destekli öğretimin öğrencilerin akademik başarılarına ve fizik dersine yönelik tutumlarına etkisinin incelenmesi”

**3.2. Araştırma Modeline İlişkin Bulgular**

Araştırma kapsamında yer alan lisansüstü tezlerin, araştırma modeline ilişkin bulgulara Tablo 3’te yer verilmiştir.

**Tablo 3.** Tezlerin Araştırma Modeline İlişkin Bulgular

Yöntem	Model	f <sub>F</sub>	f <sub>K</sub>	f <sub>B</sub>	Σf
<b>Nitel Araştırma Yöntemi</b>	Tarama	13	3	11	27
	Deneme	11	3	3	17
	<b>Toplam</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>44</b>
<b>Nitel Araştırma Yöntemi</b>	Durum çalışması	5	5	1	11
	Eylem (aksiyon) araştırması	1	-	1	2
	Temellendirilmiş (gömülü) teori	1	-	-	1
	Etnografik durum (kültür analizi)	-	-	1	1
	Durum çalışması + eylem araştırması	1	-	-	1
	Modeli belirtilmemiş	4	2	4	10
<b>Toplam</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>26</b>	
<b>Karma Yöntem</b>	Deneme modeli + durum çalışması	3	-	-	3
	Deneme modeli + örnek olay	-	1	1	2
	Deneme modeli + olgubilim (fenomenoloji)	2	-	-	2
	Deneme modeli + durum çalışması	-	1	-	1
	Modeli belirtilmemiş	1	1	-	2
<b>Toplam</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	
<b>Toplam</b>	<b>42</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>80</b>	

Tablo 3 incelendiğinde; lisansüstü tezlerin fizik, kimya ve biyoloji derslerine göre ayrı ayrı araştırma yöntemlerine ve modellerine ilişkin dağılımları görülmektedir.

Araştırma kapsamında yapılan değerlendirme sonucunda; araştırmalarda en fazla nicel araştırma yönteminin kullanıldığı ( $f_F=24$ ;  $f_B=14$ ;  $f_K=6$ ), bunu nitel araştırma yönteminin ( $f_F=12$ ;  $f_B=7$ ;  $f_K=7$ ) ve karma yöntemin ( $f_F=6$ ;  $f_K=3$ ;  $f_B=1$ ) takip ettiği görülmektedir.

Nicel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı araştırmalarda; birinci sırada tarama modeli ( $f_F=13$ ;  $f_B=11$ ;  $f_K=3$ ), ikinci sırada ise deneme modeli ( $f_F=11$ ;  $f_K=3$ ;  $f_B=3$ ) yer almaktadır.

Nitel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı araştırmalar incelendiğinde; birinci sırada durum çalışması modelinin ( $f_F=5$ ;  $f_K=5$ ;  $f_B=1$ ) kullanıldığı ve daha sonra sırasıyla eylem (aksiyon) araştırması ( $f_F=1$ ;  $f_B=1$ ), temellendirilmiş teori (gömülü teori) ( $f_F=1$ ), etnografik durum (kültür analizi) ( $f_B=1$ ), durum çalışması + eylem araştırması ( $f_F=1$ ) modellerinin kullanıldığı araştırmaların yapıldığı görülmektedir. Araştırmaların bazılarında ise nitel araştırma yönteminin kullanıldığı ancak araştırma modelinin belirtilmediği ( $f_B=4$ ;  $f_F=4$ ;  $f_K=2$ ) tespit edilmiştir.

Karma araştırma yöntemlerinin kullanıldığı araştırmalar incelendiğinde; birinci sırada deneme modeli + durum çalışması ( $f_F=3$ ) modellerinin kullanıldığı ve daha sonra sırasıyla deneme modeli + örnek olay ( $f_K=1$ ;  $f_B=1$ ), deneme modeli + olgubilim (fenomenoloji) ( $f_F=2$ ), deneme modeli + durum çalışması ( $f_K=1$ ) modellerinin kullanıldığı araştırmaların yapıldığı görülmektedir. Araştırmaların bazılarında ise karma yöntemin kullanıldığı ancak araştırma modellerinin belirtilmediği ( $f_F=1$ ;  $f_K=1$ ) tespit edilmiştir.

Genel olarak araştırmadan elde edilen bulgular ders bazında incelendiğinde; nicel araştırma yöntemlerinin en çok fizik, sonra biyoloji, daha sonra da kimya dersinde kullanıldığı; nitel araştırma yöntemlerinin en çok fizik dersinde kullanıldığı, kimya ve biyoloji dersinde ise eşit sayıda kullanıldığı; karma yöntemlerin ise en çok fizik dersinde, sonra kimya, daha sonra da biyoloji dersinde kullanıldığı görülmektedir.

### 3.3. Araştırma Örnekleme-Çalışma Grubuna İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında yer alan lisansüstü tezlerin, araştırma örnekleme-çalışma grubuna ilişkin bulgulara Tablo 4'te yer verilmiştir.

**Tablo 4.** Tezlerin Örneklem-Çalışma Grubuna İlişkin Bulgular

Örneklem-Çalışma Grubu	f <sub>F</sub>	f <sub>K</sub>	f <sub>B</sub>	Σf
9. sınıf öğrencileri	10	5	6	21
10. sınıf öğrencileri	9	3	4	16
Öğrenci 11. sınıf öğrencileri	10	3	4	17
12. sınıf öğrencileri	2	1	3	6
<b>Toplam</b>	<b>31</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>60</b>
Öğretmenler	25	7	9	41
Doküman	3	1	4	8
Üniversite öğrencileri	1	-	2	3
Yöneticiler	1	-	1	2
Uzmanlar	-	-	1	1
Akademisyenler	1	-	-	1
<b>Toplam</b>	<b>62</b>	<b>20</b>	<b>34</b>	<b>116</b>

Tablo 4 incelendiğinde; araştırma kapsamındaki fizik, kimya, biyoloji derslerinde lisansüstü tezlerin örneklem-çalışma grubunda en çok öğrencilerin ( $f_F=31$ ;  $f_B=17$ ;  $f_K=12$ ) tercih edildiği görülmektedir. Bu durum; eğitim-öğretim faaliyetlerinin merkezinde olan öğrencilerden toplanan verilerin son derece önemli olması ve yapılan tezlere sağlayacakları katkıların önem arz etmesinden kaynaklanmaktadır. Araştırmada; fizik dersi bazındaki tezlerde örneklem-çalışma grubu olarak en çok 9. ( $f=10$ ) ve 11. ( $f=10$ ) sınıf öğrencileriyle çalışıldığı, bunu 10. sınıf öğrencilerinin ( $f=9$ ) takip ettiği görülmektedir. Dikkat çeken bir bulgu ise en az 12. sınıf öğrencileri ( $f=2$ ) ile çok az çalışma yürütülmüş olmasıdır. Kimya dersi bazındaki tezlerde örneklem-çalışma grubu olarak en çok 9. sınıf ( $f=5$ ) öğrencileriyle çalışıldığı, bunu 10. ( $f=3$ ) ve 11. ( $f=3$ ) sınıf öğrencilerinin takip ettiği görülmektedir. Yine kimya dersi bazında da en az çalışılan öğrenci grubunun 12. sınıf öğrencileri ( $f=1$ ) olduğu görülmektedir. Biyoloji dersi bazındaki tezlerde örneklem-çalışma grubu olarak ise en çok 9. sınıf öğrencileriyle ( $f=6$ ), sonra 10. ( $f=4$ ) ve 11. sınıf ( $f=4$ ), öğrencileriyle, daha sonra da 12. sınıf ( $f=3$ ) öğrencileriyle çalışıldığı görülmektedir. Her üç ders dikkate alındığında; öğrenci grupları içerisinde en az çalışılan grubun 12. sınıf öğrencileri olduğu görülmektedir. Bu durumun; üniversite sınavına hazırlanan 12. sınıf öğrencilerinin ders yoğunluğunun fazla olması, derslerin ve etkinliklerin sınav odaklı olmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

Araştırmalarda, öğrencilerden sonra en çok çalışılan grubun öğretmenler ( $f_F=25$ ;  $f_B=10$ ;  $f_K=7$ ) olduğu görülmektedir. Araştırmaların diğer örneklem-çalışma grubunun ise sırasıyla; dokümanlar ( $f_B=4$ ;  $f_F=3$ ;  $f_K=1$ ), üniversite öğrencileri ( $f_F=1$ ;  $f_B=2$ ), yöneticiler ( $f_F=1$ ;  $f_B=1$ ), uzmanlar ( $f_B=1$ ) ve akademisyenler ( $f_F=1$ ) olduğu görülmektedir.

Genel olarak araştırmadan elde edilen bulgular ders bazında incelendiğinde; üç derste de örneklem-çalışma grubu olarak en çok öğrenciler ve öğretmenler tercih edilmiştir. Bu durum; hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin eğitim-öğretim sürecinin merkezinde yer almasından ve uygulamanın içinde olan kişilerin görüşlerinin önemli, olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

### 3.4. Veri Toplama Araçlarına İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında yer alan lisansüstü tezlerin, veri toplama araçlarına ilişkin bulgulara Tablo 5'te yer verilmiştir.

**Tablo 5.** Tezlerin Veri Toplama Araçlarına İlişkin Bulgular

Veri Toplama Araçları	f <sub>F</sub>	f <sub>K</sub>	f <sub>B</sub>	Σf
Ölçek	19	6	8	33
Görüşme	8	12	11	31
Anket	16	5	5	26
Başarı testi	15	4	5	24
Doküman	4	3	7	14
Gözlem	5	3	1	9
Beceri ve yetenek testleri	2	1	2	5
Bilgisayar programı	3	1	1	5
Çalışma yaprakları	3	-	-	3
Değerlendirme formu	1	-	1	2
Öğrenme günlükleri	1	-	-	1
Senaryo	-	1	-	1
<b>Toplam</b>	<b>77</b>	<b>36</b>	<b>41</b>	<b>154</b>

Tablo 5'te görüldüğü gibi; fizik, kimya, biyoloji derslerinde lisansüstü tezlerde veri toplama araçları olarak en fazla ölçek (f<sub>F</sub>=19; f<sub>B</sub>=8; f<sub>K</sub>=6), görüşme (f<sub>K</sub>=12; f<sub>B</sub>=11; f<sub>F</sub>=8), anket (f<sub>F</sub>=16; f<sub>B</sub>=5; f<sub>K</sub>=5) ve başarı testi (f<sub>F</sub>=15; f<sub>B</sub>=5; f<sub>K</sub>=4) kullanılmıştır. Tezlerde kullanılan diğer veri toplama araçlarının ise sırasıyla doküman (f<sub>B</sub>=7; f<sub>F</sub>=4; f<sub>K</sub>=3), gözlem (f<sub>F</sub>=5; f<sub>K</sub>=3; f<sub>B</sub>=1), beceri ve yetenek testleri (f<sub>F</sub>=2; f<sub>B</sub>=2; f<sub>K</sub>=1), bilgisayar programı (f<sub>F</sub>=3; f<sub>B</sub>=1; f<sub>K</sub>=1), çalışma yaprakları (f<sub>F</sub>=3), değerlendirme formu (f<sub>F</sub>=1; f<sub>B</sub>=1), öğrenme günlükleri (f<sub>F</sub>=1) ve senaryo (f<sub>K</sub>=1) olduğu görülmektedir.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre lisansüstü tezlerde veri toplama araçlarında en çok ölçek, görüşme, anket, başarı testi, doküman ve gözlem tercih edilmiştir. Ders bazında bakıldığında ise fizik dersinde en çok ölçek, anket ve başarı testinden, kimya ve

biyoloji derslerinde ise en çok görüşmeden yararlanıldığı tespit edilmiştir. Araştırmalarda bu veri toplama araçlarının yoğunlukta kullanılması, araştırmalarda önce nicel, sonra nitel araştırma yöntemlerinin tercih edilmiş olması ile doğru orantılıdır.

### 3.5. Veri Analiz Tekniklerine İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında yer alan lisansüstü tezlerin, veri analiz tekniklerine ilişkin bulgulara Tablo 6’da yer verilmiştir.

**Tablo 6.** Tezlerin Veri Analiz Tekniklerine İlişkin Bulgular

Veri Analiz Teknikleri		$f_F$	$f_K$	$f_B$	$\Sigma f$
Betimsel istatistik	Yüzde	27	14	17	58
	Frekans	26	11	15	52
	Aritmetik ortalama	20	7	11	38
	Standart sapma	15	5	8	28
	Minimum-maksimum	7	1	4	12
	Standart hata	2	-	4	6
	Normal dağılıma uygunluk testi değerleri	2	1	-	3
	Mod	1	1	-	2
	Medyan	1	-	-	1
	<b>Toplam</b>	<b>101</b>	<b>40</b>	<b>59</b>	<b>200</b>
Parametrik istatistikler	t testi	21	8	7	36
	ANOVA	11	3	9	23
	Kovaryans (ANCOVA)	6	4	2	12
	Korelasyon	5	4	1	10
	Faktör analizi	6	1	1	8
	Regresyon	2	2	-	4
	MANCOVA	3	1	-	4
	MANOVA	2	-	-	2
<b>Toplam</b>	<b>56</b>	<b>23</b>	<b>20</b>	<b>99</b>	
Parametrik olmayan istatistikler	Mann Whitney U	9	3	3	15
	Kruskal Wallis H	7	2	2	11
	Wilcoxon işaretli sıralar testi	4	1	2	7
	Ki kare (Kay kare)	1	2	-	3
	<b>Toplam</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>36</b>



	t testi için	Levene testi	8	4	4	16
		Tukey	2	2	1	5
Grup varyansları eşitliğini test etmek için istatistikler	Anova için	Bonferroni	2	1	1	4
		Scheffe	1	-	2	3
		LSD	2	-	-	2
		Kovaryans için	Box's M testi	4	1	-
	<b>Toplam</b>		<b>19</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>35</b>
Puanların normalliğe uygunluğunu test etmek için istatistikler	Kolmogorov Smirnov		7	4	1	12
	Shapiro-Wilk		8	3	1	12
	<b>Toplam</b>		<b>15</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>24</b>
MANOVA ve regresyonda grup farklılığını belirlemek için istatistikler	Wilks Lambda ( $\lambda$ ) testi		1	1	-	2
	<b>Toplam</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
Nitel boyutta betimsel istatistikler dışında kullanılan istatistikler	Betimsel analiz		5	4	7	16
	İçerik analizi		3	7	5	15
	Doküman analizi		3	-	1	4
	Karşılaştırma yöntemi		1	-	1	2
	Güç analizi		2	-	-	2
	Tematik analiz		1	-	-	1
	Şablon analizi		1	-	-	1
	Tümevarım analizi		-	1	-	1
	<b>Toplam</b>		<b>16</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>42</b>
<b>Toplam</b>			<b>229</b>	<b>99</b>	<b>110</b>	<b>438</b>

Tablo 6 incelendiğinde; tezlerde kullanılan veri analiz tekniklerinin betimsel istatistikler, parametrik istatistikler, parametrik olmayan istatistikler, grup varyansları eşitliğini test etmek için istatistikler, puanların normalliğe uygunluğunu test etmek için istatistikler, MANOVA ve regresyonda grup farklılığını belirlemek için istatistikler, nitel boyutta betimsel istatistikler dışında kullanılan istatistikler olarak gruplara ayrıldığı görülmektedir. Araştırma kapsamındaki tezlerde verilerin analizinde en fazla betimsel istatistiklerin kullanıldığı görülmektedir. Betimsel istatistiklerde de ise en fazla yükleme yapılandırılan en az yükleme yapılandırılan doğru yüzde ( $f_F=27$ ;  $f_B=17$ ;  $f_K=14$ ), frekans ( $f_F=26$ ;  $f_B=15$ ;  $f_K=11$ ), aritmetik ortalama ( $f_F=20$ ;  $f_B=11$ ;  $f_K=7$ ), standart sapma ( $f_F=15$ ;  $f_B=8$ ;  $f_K=5$ ), minimum-maksimum ( $f_F=7$ ;  $f_B=4$ ;  $f_K=1$ ), standart hata ( $f_B=4$ ;  $f_F=2$ ) normal dağılıma uygunluk testi değerleri ( $f_F=2$ ;  $f_K=1$ ), mod ( $f_F=1$ ;  $f_K=1$ ), medyan ( $f_F=1$ ) istatistiklerinin kullanıldığı görülmektedir.

Tablo 6’da tezlerde kullanılan veri analizinde ikinci sırada parametrik istatistiklerin olduğu görülmektedir. Yapılan tezlerde parametrik istatistiklerde ise en fazla yükleme yapılandırılan en az yükleme yapılandırana doğru t testi ( $f_F=21$ ;  $f_K=8$ ;  $f_B=7$ ), ANOVA ( $f_F=11$ ;  $f_B=9$ ;  $f_K=3$ ), kovaryans (ANCOVA) ( $f_F=6$ ;  $f_K=4$ ;  $f_B=2$ ), korelasyon ( $f_F=5$ ;  $f_K=4$ ;  $f_B=1$ ), faktör analizi ( $f_F=6$ ;  $f_K=1$ ;  $f_B=1$ ), regresyon ( $f_F=2$ ;  $f_K=2$ ), MANCOVA ( $f_F=3$ ;  $f_K=1$ ) ve MANOVA ( $f_F=2$ ) analizi kullanılmıştır.

Tezlerde veri analizinde kullanılan bir diğer istatistik ise nonparametrik istatistiklerdir. Bu istatistiklerde ise en fazla yükleme yapılandırılan en az yükleme yapılandırana doğru Mann Whitney U ( $f_F=9$ ;  $f_K=3$ ;  $f_B=3$ ), Kruskal Wallis H ( $f_F=7$ ;  $f_K=2$ ;  $f_B=2$ ), Wilcoxon işaretli sıralar ( $f_F=4$ ;  $f_B=2$ ;  $f_K=1$ ), ki kare (kay kare) ( $f_K=2$ ;  $f_F=1$ ) testleri tercih edilmiştir.

Tezlerde veri analizinde kullanılan grup varyansları eşitliğini test etmek için kullanılan istatistiklerde ise t testi için Levene ( $f_F=8$ ;  $f_B=4$ ;  $f_K=4$ ); ANOVA testi için sırasıyla Tukey ( $f_F=2$ ;  $f_B=2$ ;  $f_K=1$ ), Bonferroni ( $f_F=2$ ;  $f_K=1$ ;  $f_B=1$ ), Scheffe ( $f_B=2$ ;  $f_F=1$ ), LSD ( $f_F=2$ ); kovaryans için Box’s M testi ( $f_F=4$ ;  $f_K=1$ ) testlerinin yer aldığı görülmektedir.

Araştırma kapsamında tezlerde veri analizinde kullanılan bir diğer istatistik ise puanların normalliğe uygunluğunu test etmek için kullanılan istatistikleridir. Bu istatistiklerde ise Kolmogorov-Smirnov ( $f_F=7$ ;  $f_K=4$ ;  $f_B=1$ ) ve Shapiro-Wilk ( $f_F=8$ ;  $f_K=3$ ;  $f_B=1$ ) testlerinin kullanıldığı görülmektedir.

Tezlerde veri analizinde MANOVA ve regresyonda grup farklılığını belirlemek için kullanılan istatistikler arasında ise Wilks Lambda ( $\lambda$ ) ( $f_F=1$ ;  $f_K=1$ ) testinin kullanıldığı görülmektedir.

Son olarak araştırmada nitel boyutta betimsel istatistikler dışında kullanılan istatistiklere ilişkin bulgular belirlenmiştir. Bu istatistiklerin ise en fazla yükleme yapılandırılan en az yükleme yapılandırana doğru betimsel analiz ( $f_B=7$ ;  $f_F=5$ ;  $f_K=4$ ), içerik analizi ( $f_K=7$ ;  $f_B=5$ ;  $f_F=3$ ), doküman analizi ( $f_F=3$ ;  $f_B=1$ ), karşılaştırma yöntemi ( $f_F=1$ ;  $f_B=1$ ), güç analizi ( $f_F=2$ ), tematik analiz ( $f_F=1$ ), şablon analizi ( $f_F=1$ ), tümevarım analizi ( $f_K=1$ ) şeklinde sıralandığı görülmektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, lisansüstü tezlerin veri analiz teknikleri boyutunda her üç derste de en fazla betimsel ve parametrik istatistiklerin kullanıldığı görülmektedir.

#### 4. Sonuçlar, Tartışma ve Öneriler

Bu başlık altında; araştırmannın bulgulardan elde edilen sonuçlara, araştırmannın sonuçlarının alanyazınla karşılaştırılması sonucu oluşan tartışma bölümüne ve araştırma doğrultusunda ortaya çıkan önerilere yer verilmiştir.

Araştırma kapsamında incelenen lisansüstü tezlerin türlerinde; ilk sırada yüksek lisans tezleri, ikinci sırada doktora tezleri yer almaktadır. Ders bazında ise en çok fizik, daha sonra sırasıyla biyoloji ve kimya derslerinde araştırmalar yapıldığı sonucuna ula-

şılmıştır. Lisansüstü tezlerin konularına ilişkin dağılımlarında; fizik, kimya ve biyoloji derslerinde en çok program değerlendirme, daha sonra akademik başarı, öğrenme yaklaşımları-öğretim modelleri, öğretim yöntem ve teknikleri, ders kitabı inceleme, öğretim materyalleri, tutum konularında araştırmalar yapıldığı tespit edilmiştir. Kula Wassink ve Sadi (2016) tarafından fen bilimleri makalelerinin incelendiği araştırmada program geliştirme/değerlendirme, Doğru vd. (2012) tarafından fen bilgisi/fen ve teknoloji alanında çalışılan tezlerin incelendiği araştırmada program çalışma alanının ilk sıralarda yer alması araştırma sonuçlarıyla örtüşmektedir. Ayrıca Küçüközer (2016) tarafından fen bilgisi eğitimi doktora tezlerinin incelendiği araştırmada da öğretim yaklaşımlarının en çok çalışılan konu olması araştırma sonuçlarını desteklemektedir. Araştırma sonuçlarına paralel olarak Eğitim Programları ve Öğretim alanında bulunan lisansüstü tezlerin incelendiği Gömleksiz ve Bozpolat (2013)'ün araştırmasında tez konularında program değerlendirme, öğrenme yaklaşımı-öğretim modeli, öğretim yöntem ve teknikleri, akademik başarı konularının; Yağan ve Çubukçu (2019)'un araştırmasında ise en fazla öğretme ve öğrenme süreci ile program değerlendirme konularının; Saracaloğlu ve Dursun (2010)'un araştırmasında da öğretim programları, öğrenme yaklaşımları konularının ilk sıralarda yer aldığı tespit edilmiştir. Göктаş vd. (2012a) tarafından yapılan araştırmada da, eğitim araştırmaları arasında eğitim programları konusunun ilk sıralarda yer alması araştırma sonucunu desteklemektedir.

Araştırma elde edilen bir diğer sonuç, lisansüstü tezlerde kullanılan modellere ilişkin sonuçtur. Araştırma kapsamında incelenen tezlerde en fazla nicel araştırma yöntemlerinden tarama modelinin; tarama modelinden sonra ise en çok yine nicel araştırma yöntemlerinden deneme modelinin kullanıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca, nitel araştırma yöntemlerinde ise en fazla durum çalışması modelinin tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Karma yöntem modellerinin sayısının ise daha az olduğu belirlenmiştir. Mevcut araştırma sonucunu destekler nitelikte, Gömleksiz ve Bozpolat (2013) ile Saracaloğlu ve Dursun (2010) tarafından yapılan araştırmalarda da tezlerde en fazla tarama modelinin kullanıldığı, deneme modelinin onu takip ettiği ve daha sonra da nitel ve karma araştırma modellerinin tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Nelson ve Coorough (1997) tarafından yapılan araştırmada, tezlerde araştırma modellerinden tarama modelinin en sık kullanılan model olduğu ve deneme modelinin ise daha az sayıda tezde yer aldığı sonucu mevcut araştırma sonucu ile benzerlik göstermektedir. Yine Altın (2004) ile Schreglmann (2016)'ın araştırmalarında, araştırmalarda tarama modeline ağırlıklı verildiğine ilişkin sonuca ulaşılması mevcut araştırma sonucunu desteklemektedir. Benzer şekilde birçok araştırmada da en fazla nicel yöntem kullanılarak araştırmalar yapıldığı, nitel yöntem kullanılarak yapılan araştırmaların daha az olduğu ve en az karma yöntem kullanılarak araştırmalar yapıldığına ilişkin elde edilen sonuçlar mevcut araştırma sonuçlarıyla örtüşmektedir (Kula Wassink ve Sadi, 2016; Göктаş vd., 2012a; Göктаş vd., 2012b; Tavşancıl vd., 2010). Ayrıca, araştırmalarda nitel araştırma modellerinin az kullanıldığını tespit eden araştırmalara da rastlanmaktadır (Nelson ve Coorough, 1997; Yıldız, 2004; Altıparmak ve Nakiboğlu, 2005; Ramazan, Güven ve Efe, 2007; Tavşancıl, 2008; Tavşancıl vd., 2010, Saracaloğlu

ve Dursun, 2010; Gömleksiz ve Bozpolat, 2013; Kula Wassink ve Sadi, 2016). Araştırma bulgusunu destekler nitelikte, Yağan ve Çubukçu (2019) tarafından yapılan araştırmada nitel araştırma yöntemlerinin az tercih edildiği, nitel araştırma yöntemlerinden ise en fazla durum çalışması modelinin tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Tezlerde özellikle nitel ve karma araştırma yöntemlerine az yer verilmiş olması önemli bir eksiklik olarak söylenebilir. Bu anlamda, araştırmalarda nitel ve karma araştırma yöntemlerine de ağırlık verilmesinin alana katkı sağlayacağı ve bilimsel çalışmaların niteliğini artıracığı düşünülmektedir. Ders bazında bakıldığında ise nicel araştırma yöntemlerinin en çok fizik, sonra biyoloji, daha sonra da kimya dersinde kullanıldığı; nitel araştırma yöntemlerinin en çok fizik dersinde kullanıldığı, kimya ve biyoloji dersinde ise eşit sayıda kullanıldığı; karma yöntemlerin ise en çok fizik dersinde, sonra kimya, daha sonra da biyoloji dersinde kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Fizik dersine yönelik daha fazla araştırma yapılmış olmasının, araştırma yöntemleri türlerinde ilk sırada fizik dersinin yer almasına neden olduğu söylenebilir.

Tezlerin örneklem ve çalışma grubu özelliklerine ilişkin sonuçlara bakıldığında ise fizik, kimya, biyoloji tezlerinin örneklem-çalışma grubunda en çok öğrencilerin, öğrencilerden sonra öğretmenlerin tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Daha sonra sırasıyla; tezlere dokümanların, üniversite öğrencilerinin, yöneticilerin, uzmanların ve akademisyenlerin kaynaklık ettiği tespit edilmiştir. Ders bazında fizik, kimya ve biyoloji derslerinde tezlerin oluşmasına; öğrencilerden en fazla 9. sınıf öğrencilerinin, daha sonra sırasıyla 11. sınıf, 10. sınıf ve 12. sınıf öğrencilerinin kaynaklık ettiği sonucuna ulaşılmıştır. 12. sınıf öğrencileri ile az sayıda araştırma yapılmasının nedeni, üniversite sınavına hazırlanan öğrencilerin derslerinin ve etkinliklerinin sınav odaklı olmasından kaynaklandığı sınav odaklı olması nedeniyle tezlerde az sayıda örneklem seçildiği düşünülmektedir. Araştırma bulgusunu destekler nitelikte, bir çok araştırmada da en fazla öğrencilerle, daha sonra öğretmenlerle araştırmaların yürütüldüğüne ilişkin araştırma sonuçlarına rastlanmıştır (Saracaloğlu ve Dursun, 2010; Tavşancıl vd., 2010; Doğru vd., 2012; Yağan ve Çubukçu, 2019; Küçüközer, 2016). Ayrıca Kula Wassink ve Sadi (2016) tarafından yapılan araştırmalarda en fazla öğretmen adayları, öğrenciler ve öğretmenler ile Gömleksiz ve Bozpolat (2013) tarafından yapılan araştırmada da en fazla öğretmen ve öğrencilerle araştırmaların yürütüldüğüne ilişkin elde edilen sonuçlar mevcut araştırma sonucuyla örtüşmektedir.

Araştırmada elde edilen bir başka sonuç ise veri toplama araçlarına ilişkin sonuçtur. Tezlerde veri toplama araçları olarak en çok ölçek, görüşme, anket, başarı testi, doküman ve gözlem kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu veri toplama araçları ders bazında değerlendirildiğinde; fizik dersinde en çok ölçek, anket ve başarı testinden, kimya ve biyoloji derslerinde ise en çok görüşmeden yararlanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Az sayıda kullanılmasına rağmen tezlerde beceri ve yetenek testleri, bilgisayar programı, çalışma yapıları, değerlendirme formu, öğrenme günlükleri ve senaryo gibi veri toplama araçlarından yararlanılmıştır. Benzer şekilde Gömleksiz ve Bozpolat (2013) tarafından yapılan araştırmada da tezlerde en fazla ölçek ve anketlerden yararlanıldığı, bu sonucu sırasıyla başarı testi, görüşme, kişisel bilgi formu, doküman ve gözlem araçlarının takip ettiği so-

nucuna ulaşılmıştır. Yine Saracaloğlu ve Dursun (2010) araştırmalarında en fazla anket, başarı testi, tutum ölçeği ve kişisel bilgi formu kullanıldığı tespit etmişlerdir. Tavşancıl vd. (2010) tarafından yapılan araştırmada ulaşılan en fazla yazılı veri toplama tekniği (ölçek) kullanıldığı, görüşme, gözlem, hazır veri ve belgesel taramanın onu takip ettiği sonuçları ile Kula Wassink ve Sadi (2016) tarafından yapılan araştırmada veri toplama aracı olarak en çok anket ve başarı testinden yararlandığı, daha az olmakla birlikte yazılı kaynak/doküman, görüşme ve gözlemden de yararlandığı sonuçları mevcut araştırma sonucunu desteklemektedir. Benzer şekilde Gökteş vd. (2012a) araştırmasında; en çok anket ile ilgi, tutum, kişilik yetenek vb. testlerin kullanıldığı; bunları doküman, başarı testi ve görüşmenin izlediğini tespit etmiş ve en az kullanılan veri toplama aracının da gözlem olduğu vurgulamıştır. Yağan ve Çubukçu (2019) tarafından yapılan araştırmada da veri toplama aracı olarak çoğunlukla ölçek ya da anket kullanıldığı; az olmazla birlikte görüşme, gözlem ve dokümandan da yararlandığı tespit edilmiştir.

Son olarak, araştırmada tezlerde kullanılan veri analiz tekniklerine ilişkin sonuçlara ulaşılmıştır. Tezlerde kullanılan veri analiz tekniklerinin; betimsel istatistikler, parametrik istatistikler, parametrik olmayan istatistikler, grup varyansları eşitliğini test etmek için istatistikler, puanların normalliğe uygunluğunu test etmek için istatistikler, MANOVA ve regresyonda grup farklılığını belirlemek için istatistikler, nitel boyutta betimsel istatistikler dışında kullanılan istatistikler olarak ayrıldığı tespit edilmiştir. Araştırma kapsamındaki tezlerde verilerin analizinde en fazla betimsel istatistiklerden (özellikle yüzde, frekans, aritmetik ortalama, standart sapma) yararlandığı; onu parametrik istatistiklerin (özellikle t testi, ANOVA) takip ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazında yer alan birçok araştırmada da tezlerde betimsel istatistiklerden yüzde, frekans, aritmetik ortalama, standart sapmadan sıklıkla yararlandığı; daha sonra da parametrik istatistikler olan t testi ve ANOVA testinin kullanıldığına ilişkin ulaşılan sonuçlar mevcut araştırma sonucu ile birebir örtüşmektedir (Saracaloğlu ve Dursun, 2010; Tavşancıl vd., 2010; Gökteş vd., 2012a; Gökteş vd., 2012b; Gömleksiz ve Bozpolat, 2013; Kula Wassink ve Sadi, 2016; Küçüközer, 2016). Nelson ve Coorough (1997) tarafından yapılan araştırmada da en fazla betimsel istatistiklerden frekans, yüzde kullanıldığı, daha sonra en çok kullanılan analizin ANOVA testi olduğu sonucu da mevcut araştırma sonucunu desteklemektedir. Ayrıca yapılan araştırmada, nitel boyutta betimsel istatistikler dışında kullanılan istatistiklerde ise betimsel analiz ve içerik analizinin ön plana çıktığı belirlenmiştir.

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- Yapılan çalışmalarda nicel araştırma yöntemlerinden deneysel modele, nitel ve karma araştırma yöntemlerine daha fazla yer verilmelidir.
- Fizik, kimya ve biyoloji derslerine yönelik lisansüstü düzeyde çalışmaların sayısı artırılmalıdır.
- Araştırma konuları ilgili alanlara katkı sağlayacak şekilde belirlenmeli, araştırmaların işlevsel ve özgün yapılmasına dikkat edilmelidir.
- İlgili alanlarda araştırma konularında çeşitlilik sağlanarak eğitim alanında bilgi birikiminin oluşması sağlanmalıdır.

- Araştırmaların örneklem grubu seçilirken, çalışmaya uygun çeşitli örneklem gruplarının tercih edilmesi yoluna gidilmelidir. Böylece araştırmaların kalitesinin artırması sağlanmalıdır.
- Araştırmada veri toplama araçları çeşitlendirilerek, araştırma sonuçlarının geçerlilik ve güvenilirliği artırılmalıdır.
- Tezlerin veri analizi bölümleri daha açıklayıcı ve ayrıntılı ol sunulmalıdır. Araştırma bulgularının analizinde doğru veri analiz yöntemleri seçilmelidir.
- Fizik, kimya ve biyoloji derslerine yönelik benzer araştırmaların, alanda yapılmış makale ve bildiriler üzerinde de yapılması alana katkı sağlayacaktır.
- Tezlerde yapılan incelemeler doğrultusunda; araştırma sorularına yönelik bazı tezlerde verilmesi gereken bilgilerin yeterince verilmediği tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, tezlerde araştırma sürecinde yapılanların sistemli ve detaylı bir şekilde anlatılması önerilir.
- Türkiye'deki benzer araştırmalarının belirli zaman aralıklarıyla yapılması; çalışmaların eğiliminin bir bütün olarak görülebilmesine, takibine, karşılaştırılmasına imkân sağlayacak ve gelecekte yapılacak araştırmalara da yön verecektir.

### Kaynakça

- Altın, N. (2004). *Eğitim programları ve öğretim alanında yapılan yüksek lisans tezlerinin analizi (Ankara, Gazi ve Hacettepe Üniversitesi)*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Altıparmak, M. ve Nakiboğlu, M. (2005). Fen bilimleri eğitimi lisansüstü tez çalışmalarında uygulanan nitel ve nicel yöntemler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 355-358.
- Altun, A ve Olkun, S. (2005). *Güncel gelişmeler ışığında ilköğretim: matematik-fen-teknoloji-yönetim*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Arslan, A., Tekbıyık, A. ve Ercan, O. (2012). Fizik ders kitaplarının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Education*, 1(2), 64-69.
- Balbağ, M. Z., Leblebicier, K., Karaer, G., Sarıkahya, E. ve Erkan, Ö. (2016). Türkiye'de fen eğitimi ve öğretimi sorunları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 12-23.
- Başaran, İ. E. (1978). *Eğitim psikolojisi*. Ankara: Bilim Matbaası.
- Çetinkaya, E. ve Taşar, M. F. (2018). Fen bilimleri eğitimi alanında Türkiye merkezli argümantasyon araştırmalarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Hacettepe University Journal of Education*, 33(2), 353-381.
- Deniş Çeliker, H. ve Uçar, C. (2015). Fen eğitimi araştırmacılarına bir rehber: 2001-2013 yılları arasında yazılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler dergisi*, 14(54), 81-94.

- Doğru, M., Gençosman, T., Ataalkın, A. N. ve Şeker, F. (2012). Fen bilimleri eğitiminde çalışılan yüksek lisans ve doktora tezlerinin analizi. *Journal of Turkish Science Education*, 9(1), 49-64.
- Ecevit, T. (2018). *Argümantasyon destekli araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim uygulamalarının fen öğretmen eğitimindeki etkililiği*. Yayımlanmamış doktora tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Erdoğan, M. N. ve Köseoğlu, F. (2012). Ortaöğretim fizik, kimya ve biyoloji dersi öğretim programlarının bilimsel okuryazarlık temaları yönünden analizi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(4), 2889-2904.
- Göktaş, Y., Hasançebi, F., Varışoğlu, B., Akçay, A., Bayrak, N., Baran, M. ve Sözbilir, M. (2012a). Trends in educational research in Turkey: a content analysis. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 12(1), 455-460.
- Göktaş, Y., Küçük, S., Aydemir, M., Telli, E., Arpacık, Ö., Yıldırım, G. ve Reisoğlu, İ. (2012b). Educational technology research trends in turkey: a content analysis of the 2000-2009 decade. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 12(1), 191-196.
- Gömleksiz, M. N. ve Bozpolat, E. (2013). Eğitim programları ve öğretim alanındaki lisansüstü tezlerin değerlendirilmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 6(7), 457-472.
- Karadağ, E. (2009). Eğitim bilimleri alanında yapılmış olan doktora tezlerinin tematik açıdan incelemesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(3), 75-87.
- Karasar, N. (2006). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kula Wassink, F. ve Sadi, Ö. (2016). Türkiye'de fen bilimleri eğitimi yönelimleri: 2005 ile 2014 yılları arası bir içerik analizi. *İlköğretim Online*, 15(2), 594-614.
- Küçüközer, A. (2016). Fen bilgisi eğitimi alanında yapılan doktora tezlerine bir bakış. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10(1), 107-141.
- MEB (2018). *Ortaöğretim fizik dersi (9, 10, 11, 12. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- MEB (2011). 2649 sayılı Millî Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi, Cilt 74, Karar Sayısı: 131, 132, 133. Web: file:///C:/Users/EXPERR/Downloads/2649-\_ekim\_2011.pdf adresinden 10.06.2020'de alınmıştır.
- MEB (2012). 2655 sayılı Millî Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi, Cilt 75, Karar sayısı: 15. Web: file:///C:/Users/EXPERR/Downloads/2655.pdf adresinden 10.06.2020'de alınmıştır.
- MEB (2013). 2666 sayılı Millî Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi, Cilt 76, Karar sayısı: 10, 11, 12. Web: <http://tebligler.meb.gov.tr/index.php/tuem-sayilar/viewcategory/80-2013> adresinden 10.06.2020'de alınmıştır.



- MEB (2017). 2718-EK sayılı Millî Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi, Cilt 80, Karar sayısı: 88, 89, 91, 95, 96, 97. Web: file:///C:/Users/EXPERR/Downloads/ Temmuz\_Ek\_2718\_2017.pdf adresinden 10.06.2020'de alınmıştır.
- MEB (2018). 2726 sayılı Millî Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi, Cilt 81, Karar sayısı: 28, 29, 30, 31, 34, 35 Web: file:///C:/Users/EXPERR/Downloads/2726\_Mart\_2018.pdf adresinden 10.06.2020'de alınmıştır.
- National Research Council (NRC). (1996). *National science education standards*. Washington, DC: The National Academies Press.
- Nelson, J. K. ve Coorough, C. (1994). Content analysis of the PhD versus EdD dissertation. *The Journal of Experimental Education*, 62(2), 158-168.
- Özcan, H., Düzgünoğlu, H., ve Koştur, H. İ. (2018). Cumhuriyet dönemi fizik öğretim programlarının haftalık ders saatleri açısından incelenmesi. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 2(2), 83-99.
- Özdemir, S. M. (2009). Eğitimde program değerlendirme ve Türkiye'de eğitim programlarını değerlendirme çalışmalarının incelenmesi. *Yüzcüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 126-149.
- Ramazan, O., Güven, G. ve Efe, K. (Ekim, 2007). *Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalında yapılmış olan yüksek lisans tezlerinin konu alanı ve araştırma modeli açısından incelenmesi*. III. Lisansüstü Eğitim Sempozyumu. 17 Ekim 2007. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Saracaloğlu, A. S. ve Dursun, F. (Mayıs, 2010). *Türkiye'de eğitim programları ve öğretimi alanındaki lisansüstü tezlerinin incelenmesi*. 1. Ulusal Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi (s. 86-93). 13-15 Mayıs 2010. Balıkesir Üniversitesi Necati-bey Eğitim Fakültesi, Balıkesir.
- Saylan, N. (1995). *Eğitimde program tasarısı temeller-prensipiler-kriterler*. Balıkesir: İnce Ofset.
- Saylor, J. G., Alexander, W. M. ve Lewis, A. J. (1981). *Curriculum planning for better teaching and learning*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Schreglmann, S. (2016). Türkiye'de program geliştirme konusu ile ilgili yapılan yüksek lisans ve doktora tezlerinin içerik analizi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(43), 1492-1500.
- Schulz, W., Ainley, J., Fraillon, J., Losito, B., Agrusti, G., and Friedman, T. (2018). *Becoming citizens in a changing world. IEA International Civic and Citizenship Education Study 2016 International Report*. Cham: Springer Nature
- Serdyukov, P. (2017). Innovation in education: what works, what doesn't, and what to do about it? *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 10(1), 4-33.
- Sönmez, V. ve Alacapınar, F. G. (2017). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.

- Tavşancıl, E., Çokluk, Ö., Gözen Çıtak, G., Kezer, F., Yalçın Yıldırım, Ö., Bilican, S., Bağcan Büyükturan, E., Şekercioglu, G., Yalçın, N., Erdem, D. ve Özmen, D. T. (2010). *Eğitim bilimleri enstitülerinde tamamlanmış lisansüstü tezlerin incelenmesi (2000-2008)*. Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi Kesin Raporu, Ankara.
- Tavşancıl, E. (2008). Lisansüstü tez çalışmalarının yöntem bölümünün içerik çözümlemesi. *I. Ulusal Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Kongresi Bildiriler Kitabı*, 237 (s. 107-122). Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları.
- Yağan, S. A. ve Çubukçu, Z. (2019). Eğitim programları ve öğretim alanında tamamlanmış doktora tezlerinin içerik analizi (2006-2017). *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Advance online publication. doi: 10.16986/HUJE.2019056622.
- Yavuz, S. ve Yavuz G. (2017). Fen eğitiminde proje tabanlı öğretimle ilgili tezlerin içerik analizi: Türkiye örneği (2002-2014). *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43, 255-282.
- Yıldız, A. (2004). Türkiye'deki yetişkin eğitimi araştırmalarına toplu bakış. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(1), 78-97.