

**Fen Bilimleri Eğitimi Alanında 2012-2014 Yılları Arasında Yapılan
Doktora Tezleri Üzerine İstatistiksel Bir Araştırma****Mustafa YAZICI**Doç. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen
Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalı, yazıcı@ksu.edu.tr**Üzeyir BEKERECİ**Fen Bilimleri Öğretmeni, Kahramanmaraş Zafer Ortaokulu,
uzo_1071@hotmail.com

Öz: Bilimsel araştırmalar çalışılan alanların kavramsal boyutuyla sınırlı kalmayıp uygulamaya da yansıtılır. Teknolojinin hızla ilerlemesi fen bilimleri alanındaki çalışmaları artırmıştır. Ülkeler teknolojik yenilikleri yakalamak ve teknoloji üretmek amacıyla fen bilimleri eğitimi üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu bağlamda Türkiye’de 2012-2014 yılları arasında yapılan çalışmalarda hangi konular üzerinde çalışıldığı, hangi öğretim yöntemlerine ağırlık verildiğini bilmek amacıyla Fen Bilimleri Eğitimi alanında yapılan ve YÖK Ulusal Tez Merkezi’nde erişime açık doktora tezleri çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Toplam 36 teze doğrudan erişim sağlanmıştır. Bu çalışmada doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Büyüköztürk (2013)’ e göre ‘doküman analizi metin veya metinlerden oluşan bir kümenin içindeki belli kavramların varlığını belirlemeye yönelik yapılıdır’. Araştırma kapsamındaki 36 tez, ‘sayfa sayıları, danışmanların unvanları, tezi tamamlayanların cinsiyetleri, araştırma türleri, nicel- nitel- tümlşik, araştırma modelleri, deneysel-yarı deneysel-tarama-karma, örneklem sayıları, örneklem düzeyleri, veri toplama araçları, verilerin çözümlenmesi, betimsel istatistikler- t-testi- varyans analizi-korelasyon vb. , kaynakların türleri, yerli-yabancı’ bakımından incelenmiştir. Araştırma bulgularından, tez danışmanlarının Prof. Dr. ve Doç. Dr. yüzdelerinin aynı olduğu, tezlerde daha çok karma yöntemler kullanılarak araştırmaların yapıldığı, verilerin analizinde çeşitli istatistiksel yöntemlerin kullanıldığı, ağırlıklı olarak yabancı kaynaklardan yararlandığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Fen Bilimleri Eğitimi, Doktora Tezleri, Doküman Analizi, Bilimsel Araştırma Modelleri, İstatistiksel Yöntemler.

**A Statistical Research on Ph.D Theses regarding Science Education
Published between 2012-2014**

Abstract: Scientific researches are not limited to theoretical aspects, they are also reflected to application areas. The rapid advance in technology enhanced studies in Science. In order to produce technological devices and catch on with the technological developments many countries have concentrated on Science Education. In this context, public access Science Education PhD Theses found in National Thesis Center in Turkey between 2012- 2014 were analysed in terms of various variables in order to gain information about the studies. Direct access is provided to total 36 relevant theses. In this study document analysis method was employed. According to Büyüköztürk (2013) ‘document analysis is used to determine the existence of specific terms in a text or a group of texts’. Relevant 36 thesis were searched in regard to page numbers, supervisor titles, research types, quantitative-qualitative-integrated, research models experimental-quasi experimental- survey- mixed, number of sampling, sampling levels, data acquisition techniques, data analysis, descriptive statistics- T Test-variant analysis- correlation..., kinds of sources, national-international’ According to research results the percentage of the titles of supervisors Prof. Dr. and Assistant Professor is equal. In these thesis mostly integrated method is used, in analysis of data various statistical tests and mostly international resources are employed.

Key words: Science Education PhD Theses, Document Analysis, Scientific Research Methods, Statistical Methods.

GİRİŞ

Bilgiye ulaşma yollarını öğrenmek, öğrenilen bilgileri kullanmak ve geliştirmek çağımızın gereğidir. Bireyin kendi öğrenmesinin farkına varması, bilgi toplumuna ulaşma yolunda kendisine ve yaşadığı topluma önemli katkılar sağlayacaktır.

Ülkelerin değişimi yakalaması, her alanda kalkınması için her bireyin iyi bir eğitim alması gerekir. Çağımızda yaşadığımız bilgi patlaması ve bilgi miktarındaki artış ilgilerin, bilgiye erişmeye ve bilgi üretmeye odaklanmasına sebep olmuştur (Erdem ve Demirel, 2002). Günümüzde güçlü olmanın belirleyicisi; bilgi depolamaktan ziyade bilgiyi kullanabilme ve bilgiyi üretebilmekle mümkün olabilir (Özden, 2002).

Bilgi toplumunu; eleştirel ve üretici düşünebilen, öğrendiklerini karşılaştığı problemleri çözmek için kullanabilen, bilimsel bir tartışmaya katılarak fikirlerini açıkça söyleyebilen ve öğrenmeyi öğrenmiş bireyler oluşturabilir (Çepni, vd., 2003).

Öğrenme ve öğretme süreçlerinin planlı olarak gerçekleştirildiği ortamlar olan eğitim örgütlerinde ilgi odağı, öğrenen insandan dolayı öğrenmeden yana kaymaktadır (Genç ve Eryaman, 2007).

Fen bilimleri ‘doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleri’ (Kaptan, 1999) olarak tanımlanmaktadır. İnsan içinde yaşadığı dünyayı ve doğayı merak ettikçe ve kendi gereksinimlerini gidermek için yollar aradıkça fen bilimlerine başvurmuş ve gayretleri sonucunda nesnel, denenebilir, gözlenebilir, ölçülebilir, tekrarlanabilir, değişebilir, yanlıştır, evrensel ve insan merkezli olan nesilden nesile aktarılan bilimsel bilgiye ulaşmıştır (Türkmen, 2006).

Fen bilimlerini diğer bilimlerden ayıran en önemli özellik, deneye, gözleme, keşfe önem vererek öğrencinin soru sorma, araştırma yapma, hipotez kurma, deney sırasındaki verileri belli bir düzende kayıt etme, ortaya çıkan verileri hipoteze göre yorumlayarak sonuçlara ulaşma becerilerinin kazanmasını sağlamasıdır (Çilenti, 1985).

Fen öğrenme, bilim dilini konuşmayı öğrenme anlamına gelmekte ve yabancı bir dili öğrenmekte olduğu gibi benzer bir şekilde dili uygulamayı ve kullanmayı gerektirmektedir (Almendingen ve Tveita, 2009). Fen eğitimi ve öğretimi, öğrencilerin bilimsel kavramlarının gelişimi için gerekli olan temel ilkeleri anlamalarını sağlamaktadır (Fischer, vd., 2005). Fen eğitimi, doğal ilkelerin geçerli bir bilimsel açıklamasını sunmaktan ziyade, dünyayı anlamlandırma için probleme dayalı bir fikir gerektirmektedir (Jenkins, 2000).

Fen eğitiminin temel amaçlarından birisi de, hızla değişen ve gelişen dünyaya uyum sağlayabilecek ve teknolojik buluşlardan her alanda bilinçli bir şekilde yararlanabilecek bireyler yetiştirmektir (Hançer ve Yalçın, 2009). Son yıllarda fen öğretiminin amaçları arasında hatırlamaya verilen önem azalırken, sorgulamaya, anlamlı öğrenmeye ve eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine verilen önem artmıştır (Pringle, 2004).

Fen ve Teknoloji derslerinde bireylerin içinde yaşadıkları çevreyi ve evreni bilimsel yönden ele alıp incelemeleri amaçlanır. Onların hayata kolay uyum sağlamaları, içinde buldukları çevreyi çok iyi gözlemlemelerine ve mümkün olduğunca olaylar arasında neden-sonuç ilişkilerini kurarak sonuç elde etme yollarını öğrenmelerine bağlıdır. Bu bakımdan öğrenciler fen ve teknoloji derslerinde çevrelerini bilimsel metotlarla inceleyerek olay ve durumlar karşısında objektif düşünme ve doğru karar verme alışkanlığı kazanmalıdırlar (Kaptan, 1999).

Eğitimin niteliğinin artırılma sürecinde ülkelerin, düşünen ve üreten beyinler yetiştirmek için yaptıkları uğraşlar, fen öğretiminde aktif öğrenme ortamları oluşturma çalışmaları, yetersiz eğitim sistemlerinin yeniden gözden geçirilmesine neden olmaktadır. Fen Bilimleri günümüzde bireylerin yaşamında vazgeçilmez bir yere sahiptir (Aydın ve Günay Balım, 2013).

Bilgilerin katlanarak çoğaldığı, teknolojiye dair gelişmelerin hızlandığı, Fen Bilimleri ve uygulamalarının etkilerinin her alanda hissedildiği

çağımızda, Fen Bilimlerine verilecek önemin ülkelerin ilerlemesi ve kalkınmaları açısından oldukça önemli olduğu kabul edilmektedir. Bu nedenle, gelişmiş ülkeler başta olmak üzere bütün toplumlar sürekli olarak Fen ve Teknoloji Eğitimi'nin kalitesini artırma çabası içindedir (Gömleksiz ve Bulut, 2007).

Eğitim konusunda çalışan araştırmacılar için önemli kaynaklardan biri de eğitim alanında yayımlanmış araştırmalardır (Polat, 2013). Ülkemizde 1990-2009 yılları arasında Fen Bilimleri Eğitimi ile ilgili yayımlanan tezler üzerine içerik analizi çalışması yapılmıştır (Doğru, vd., 2012).

Bundan önceki çalışmaları analiz ederek yeni araştırmacılara yol göstermek amacıyla yapılan bu çalışmanın benzeri '2001-2011 arasında yapılan yüksek lisans tezlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi' (Polat, 2013) yapılmış ve Buca Eğitim Fakültesi Dergisi'nde yayımlanmıştır.

Bu çalışmada, 2012-2014 yılları arasında yapılan doktora tezleri incelenmiştir. Bu yıllar arasında doktora çalışmalarında hangi konulara ağırlık verildiği, hangi yöntemlerin kullanıldığı, hangi problemlere çözüm üretildiği ve hangi alanlarda çalışmalara ihtiyaç olduğu belirlenmeye çalışılmış yeni araştırmalar ve araştırmacılar için bir bakış açısı belirlemek amaçlanmıştır. Fen Bilimleri alanında ülkemizde yapılan bilimsel araştırmalarda, özgün konuları yakalamak, belirli konularda yığılmaları önlemek ve alanın geliştirilmesi açısından bu çalışmanın oldukça önemli olduğunu düşünmekteyiz.

YÖNTEM

Bu çalışma doküman inceleme metodu kullanılarak yapılmıştır. Doküman inceleme, araştırmanın konusu ile ilgili bilgi içeren materyallerin analizidir (Cansız Aktaş, 2014).

Bu çalışmada veriler, nitel araştırma veri toplama yöntemlerinden doküman inceleme tekniği kullanılarak toplanmıştır. İçerik analizinin temel amacının toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmak olarak ifade eden Yıldırım ve Şimşek (2006)'e göre toplanan verilerin önce kavramsallaştırılması daha sonra da ortaya çıkan kavramlara göre mantıklı bir biçimde düzenlenmesi ve buna göre veriyi açıklayan temaların saptanması gerekmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2006; akt. Polat, 2013).

İçerik analizi, insanların davranış şekillerini ve düşüncelerini bilmek amacıyla dolaylı yollarla çalışılabilen bir yöntemdir (Büyüköztürk, vd., 2013). İçerik analizi paragraf veya paragraflardan meydana gelen bir muhtevanın içerisindeki belirli temaların veya konuların oluşunu bilmek amacıyla yapılır (Çakmak, vd., 2013). Araştırmacılar bu temaların veya konuların oluşunu, anlamlarını ve birbirleriyle olan ilişkilerini bulup çözümlenerek paragraftaki iletiyle ilgili çıkarımlar yaparlar (Akgün, vd., 2013).

İçerik analizi amaçları belirleme, kavramları tanımlama, analiz birimlerini belirleme, konu ile ilgili verilerin yerini belirleme, mantıksal bir yapıyı geliştirme, kodlama kategorilerini belirleme, sayma, yorumlama ve sonuçları yazma aşamalarından oluşur (Karadeniz, vd., 2013).

Bu çalışmada, erişilen doktora tezlerinde derinlemesine araştırma yapabilmek ve çalışmamızın güncel olması amacıyla 2012-2014 (son üç yıl) yılları arasında yapılan doktora tezleri incelenmiştir. Araştırma kapsamındaki 36 doktora tezi, biçim ve içerik olarak kapsamlı bir araştırma yapmak amacıyla; 'sayfa sayıları, tezi tamamlayanların cinsiyetleri, danışmanların unvanları, araştırma modelleri, araştırma türleri, veri toplama araçları, verilerin çözümlenmesi, örneklem sayısı, örneklem eğitim düzeyi, tezlerin hangi konularda yapıldığı ve kaynak türleri bakımından incelenmiştir. Bu aşama sonrasında veriler düzenlenmiş, konulara göre gruplanmış ve uygun durumlarda bulgular sayısal hale getirilerek sunulmuştur.

BULGULAR

Bu bölümde araştırmamız sonucu ulaştığımız bulgular tezlerdeki çalışma alanları bakımından yazılı olarak, diğer bulgular ise tablolar halinde gösterilmiştir.

2012-2014 yılları arasında Fen Bilimleri Eğitimi alanında yapılan doktora tezlerinde; Araştırma temelli öğrenme yaklaşımı, fen okuryazarlığını geliştirici etkinlik kullanımı, kavram karikatürleri destekli probleme dayalı öğrenme yöntemi, proje tabanlı öğrenme uygulamaları, kavram karikatürü, çoklu ortam benzetimleri, işbirlikli öğrenme, fen ve teknoloji dersi öğretim programının değerlendirilmesi, 5E öğrenme modeli, PISA 2006 fen testinin madde yanlılığının kültür ve dil açısından incelenmesi, üstün zekalı öğrencilere yönelik uygulamaların değerlendirilmesi, tahmin et-gözle-açıkla (TGA) ile desteklenmiş yansıtıcı düşünmeye dayalı etkinlik uygulamaları, harmanlanmış öğrenme ve sosyal medya destekli öğrenme, TIMSS 2011 verilerine göre durum analizi, beyin temelli fen öğretimi, problem tabanlı öğrenme uygulamaları, yapılandırmacılık, tasarım temelli fen eğitimi alanlarında çalışmalar yapılmıştır. Tezleri tamamlayanların cinsiyetlerine göre dağılımı tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Tezleri Tamamlayanların Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

Cinsiyet	Frekans(<i>f</i>)	Yüzde(%)
Bay	16	44,4
Bayan	20	55,6
Toplam	36	100

Tablo 1 incelendiğinde, bayanların oranının erkeklerden daha yüksek olduğu görülmektedir.

İncelenen tezlerin sayfa sayılarına göre dağılımı tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Tezlerin Sayfa Sayılarına Göre Dağılımı

Sayfa Sayısı	Frekans(<i>f</i>)	Yüzde(%)
0-75	-	0,0
76-150	3	8,3
151-225	9	25
226-300	12	33,4
301-375	6	16,7
376-450	5	13,9
451-525	-	0,0
526-600	1	2,7
Toplam	36	100

Tablo 2 incelendiğinde tezlerin çoğunluğunun (%33,4) 226-300 sayfa sayısı aralığında olduğu, (%2,7) 526-600 sayfa sayısı aralığında ise en az olduğu görülmektedir. (Tezlerde new times roman yazı karakteri ve 12 punto yazı boyutu kullanılmıştır. Sayfa derecelendirmesini yaparken tezlerin ağırlıklı olarak görüldüğü sayfa numaralarını dikkate alınarak sayfa sayısı aralığı 75 olarak alınmıştır.)

İncelenen tezlerin danışmanlarının unvanları tablo 3’te belirtilmiştir.

Tablo 3. Tezlerin Danışman Unvanlarına Göre Dağılımı

Danışmanların Unvanları	Frekans(<i>f</i>)	Yüzde(%)
Prof. Dr.	16	44,4
Doç. Dr.	16	44,4
Yrd. Doç. Dr.	4	11,2
Toplam	36	100

Tezlerin danışmanlarının unvanlarına göre verildiği Tablo 3 incelendiğinde, tezlerde Prof. Dr. ve Doç. Dr. unvanına sahip danışmanların eşit oranda (%44,4), Yrd. Doç. Dr. unvanına sahip danışmanların ise en az oranda (%11,2) olduğu görülmektedir. Bu durum bize Yrd. Doçentlerin doktora tezi yürütme oranlarının az olduğunu göstermektedir.

İncelenen tezlerin araştırma modellerine göre dağılımı tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4. İncelenen Tezlerin Araştırma Modellerine Göre Dağılımı

Araştırma Modelleri	Frekans(<i>f</i>)	Yüzde(%)
---------------------	---------------------	----------

Deneysel	6	16,7
Yarı-Deneysel	12	33,3
Örneklem Sayıları(kişi)	Frkans(f)	Yüzde(%)
Tarama	11	30,6
Karma Yöntemler	7	19,4
526-600	1	2,8
Toplam	36	100

Tezlerin araştırma modellerine (Deneysel-Yarı Deneysel-Tarama-Karma) göre dağılımının verildiği Tablo 4 incelendiğinde %33,3 oranla yarı-deneysel modelin en fazla kullanılan model olduğu, %16,7 oranla deneysel modelin ise en az tercih edilen model olduğu görülmektedir.

İncelenen tezlerin araştırma türlerine göre dağılımı tablo 5'te gösterilmiştir.

Araştırma Türleri	Frekans(f)	Yüzde(%)
Nitel	5	13,9
Nicel	3	8,3
Tümleşik	28	77,8
Toplam	36	100

Tablo 5. Tezlerin Araştırma Türlerine Göre Dağılımı

Tezlerde kullanılan araştırma türlerinin (Nitel-Nicel-Tümleşik) verildiği Tablo 5 incelendiğinde 28 tezde tümleşik yöntem, 5 tezde nitel yöntem ve 3 tezde nicel yöntem kullanılmıştır. Son üç yılda yayımlanan doktora tezlerinde tümleşik araştırma eğiliminin yüksek olduğu görülmektedir.

Taranan tezlerde çalışılan örneklem sayıları tablo 6 da gösterilmiştir.

Tablo 6. Tezlerde Çalışılan Örneklem Sayılarının Dağılımı

Örneklem Sayıları(kişi)	Frekans(f)	Yüzde(%)
0-75	14	38,8
76-150	7	19,5
151-225	-	0,0
226-300	1	2,8
301-375	5	13,8
376-450	1	2,8

601 ve fazlası	7	19,5
Toplam	36	100

Tezlerin örneklem sayılarına göre dağılımının verildiği Tablo 6 incelendiğinde tezlerin %38,8 oranı ile en çok 0-75 arası kişiyle yürütüldüğü görülmektedir.

Araştırılan tezlerde çalışılan grupların eğitim düzeyleri tablo 7 de belirtilmiştir.

Tablo 7. Tezlerde Seçilen Örneklemelerin Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı

Örneklem Eğitim Düzeyleri	Frekans(<i>f</i>)	Yüzde(%)
Ortaokul	20	55,6
Lise	1	2,7
Öğretmen Adayları	10	27,8
Öğretmenler	3	8,3
Diğer Eğitim Sistemleri	2	5,6
Toplam	36	100

İncelenen 36 doktora tezinin 20 tanesinde Ortaokul öğrencileriyle araştırmalar yapılmış, sadece 1 doktora tezinde Lise öğrencileriyle araştırma yapılmıştır. Doktora tezleri ağırlıklı olarak Ortaokul öğrencileri ve Öğretmen Adaylarıyla yürütülmüştür.

Araştırılan tezlerde kullanılan veri toplama araçları tablo 8 de sınıflandırılmıştır.

Tablo 8. Tezlerin Veri Toplama Araçlarına Göre Dağılımı

Veri Toplama Araçları	Frekans(<i>f</i>)
Başarı Testi (Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testi)	16
Anket (Okuma alışkanlığı anketi, sosyoekonomik düzey anketi...)	8
Görüşme (Yarı yapılandırılmış görüşme formlarıyla yapılmıştır)	5
Mülakat (Mülakat formları kullanılarak gerçekleştirilmiştir)	2
Günlükler (Serbest öğrenci günlükleri)	3
Ölçekler (Fen öğretimine yönelik tutum ölçeği...)	24
Gözlem	7
Video Kaydı	5
Formlar (Kişisel bilgi formu, öz değerlendirme formu...)	20

Veri Toplama Araçları	Frekans(<i>f</i>)
Dokümanlar	6
Kavram Haritaları	1

Ders Planları	3
Etkinlik Yaprakları	3
İçerik Temsil Formu	1
Torrence Yaratıcı Düşünme Testi	2
Karar Verme Beceri Testi	2
Bilimsel Süreç Becerileri Testi	4
Kelime İlişkilendirme Testi	1
Hazırbulunuşluk Testi	1
Sesli Düşünme Protokolü	1
Fen Öğretim Oryantasyonu Testi	1

Tezleri veri toplama araçlarına göre incelediğimiz Tablo 8'e bakıldığında, araştırmacıların veri toplama aracı olarak en fazla ölçekleri ($f:24$) tercih ettikleri görülmektedir. Bunu sırasıyla formlar ($f:20$), başarı testleri ($f:16$), anketler ($f:8$), gözlemler ($f:7$) izlemektedir. Diğer veri toplama araçları araştırmacılar tarafından ortak olarak sık kullanılmamıştır.

Araştırılan tezlerde kullanılan veri çözümlemelerine ilişkin istatistiksel işlemler tablo 9 da gösterilmiştir.

Tablo 9. Tezlerin Verilerinin Çözümlemesine Göre Dağılımı

Verilerin Çözümlemesi	Frekans(f)
Betimsel Analiz	19
Geçerlik ve Güvenirlik Analizi	10
Korelasyon	10
İçerik Analizi	21
Mann-Whitney U Testi	9
Kolmogorov Smirnov Testi	7
T-Testi	22
Miles ve Huberman Analizi	5
Luft ve Reohring Görüşme Analizi	1
Anova	14
Ancova	4
Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi	4

Hiyerarşik Lineer Modelleme	1
Verilerin Çözümlemesi	Frekans(<i>f</i>)
Eta-kare	3
Z-Testi	2
Tukey-HSD	2
Ki-Kare Testi	4
Shapiro-Wilk	2
LSD Testi	1
Scheffe Testi	3
Cohran q Testi	1
Regresyon	10

Tablo 9 incelendiğinde t-testi analizi (*f*:22) kullanımının en fazla olduğu, bunu sırasıyla içerik analizi (*f*:21), betimsel analiz (*f*:19) ve anova analizinin (*f*:14) izlediği görülmektedir. Yine tablodan doktora tezlerinde istatistik tekniklerin büyük çoğunluğunun kullanıldığı belirlenmiştir.

İncelenen tezlerin kaynak türleri tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10. Tezlerin Kaynak Türlerine Göre Dağılımı

Tezlerin Kaynak Türleri	Frekans(<i>f</i>)	Yüzde(%)
Yerli>Yabancı	11	30,5
Yabancı>Yerli	25	69,5
Toplam	36	100

Çalışmadaki tezlerin kaynak türlerine (yerli-yabancı) göre dağılımının verildiği Tablo 10 incelendiğinde, araştırmacıların %69,5'inin yabancı kaynakları daha fazla kullandıkları gözlenmiştir.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkemizdeki Fen Bilimleri Eğitiminin batıdaki gelişmeler doğrultusunda şekillendiğini düşünmekteyiz (Ayas, 1995). Yayımlanan tezlerde yabancı kaynaklardan daha fazla yararlanılması yeni öğretim yöntemlerine ağırlık verildiğinin göstergesidir. İncelenen tezlerde çalışma gruplarının belirlenmesinde erişilmesi kolay örneklem gruplarının seçilmesi, çalışmalarda ağırlıklı olarak aynı düzeydeki öğrenci gruplarının incelenmesi, tezlerin güvenilirliği ve dış geçerliği üzerinde olumsuz bir etki bırakmaktadır (Polat, 2013). Yeni araştırmalarda Lise öğrencileriyle çalışmak tezlerin güvenilirliğini ve dış geçerliğini yükseltebilir.

Elde ettiğimiz bulgulara göre 2012-2014 yıllarında yayımlanan doktora tezlerinde karma araştırma yöntemlerinin en fazla kullanılan yöntem olduğu görülmektedir. İncelenen tezlerde araştırmacıların uygun gruplarla çalıştıkları görülmüştür. Tezlerde araştırmacılar çalışmalarının güvenilirliği ve dış geçerliğinin sağlanmış olduğunu belirtmişlerdir. Tezlerde kullanılan veri toplama araçları olarak verilerin elde edilmesinde formlar, ölçekler ve başarı testleri sıkça kullanılmıştır. Tezleri hazırlayan baylar ve bayanların birbirlerine yakın oranlarda, ancak bayanların oranının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Tezlerin sayfa sayıları çoğunlukla 226-300 sayfa sayısı aralığındadır. Ayrıca tezlerin çoğunlukla Prof. Dr. ve Doç. Dr. unvanına sahip danışmanlar tarafından yürütüldüğü görülmektedir. Tezlerde araştırma modeli olarak yarı deneysel model ve tarama modeli sık kullanılmıştır. Tezlerin çoğu Ortaokul öğrencileriyle yürütülmüştür. Verilerin çözümlenmesinde SPSS paket programları ve t-testi başta olmak üzere istatistiksel analizlerin birçoğu kullanılmıştır. Tezlerde yabancı kaynaklardan daha fazla yararlanılmıştır. İncelenen tezlerde, araştırma temelli öğrenme yaklaşımı, kavram karikatürleri destekli probleme dayalı öğrenme yöntemi, proje tabanlı öğrenme uygulamaları, yapılandırmacılık, işbirlikli öğrenme modeli, 5E öğrenme modeli, harmanlanmış öğrenme, tasarım temelli fen eğitimi, fen ve teknoloji öğretim programlarının incelenmesi konularında çalışmalar yapılmıştır. Çalışmalarda kullanılan bu modellerin öğrencilerin fen ve teknoloji dersine karşı olan algı, tutum, kaygı ve başarılarında olumlu değişiklikler yaptığı gözlenmiştir.

Bu çalışma son üç yılda (2012-2014) Fen Bilgisi Eğitimi alanında yapılan çalışmaların genel görünümünü ortaya çıkarmak ve çalışmaların eğilimini belirlemek için bir analiz çalışması niteliğindedir. Bu alanda çalışanlara faydalı olacağını düşünmekteyiz. Ayrıca Lisansüstü Tez konularının belirlenmesinde buluş yoluyla öğrenme ve diyagramı, balık kılçığı, dallanmış ağaç ve kavram haritaları gibi öğretim yöntem ve tekniklerine daha fazla ağırlık verilmesinin faydalı olacağı düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

- Almendingen, S.F., ve Tveita, J., 2009. **Puppets in Science Lessons- Experiences and Stories from Norwegian Teachers who are Using Puppets**. US-China Education Review, 6(4), 45-48.
- Ayas, A., 1995. **Fen Bilimlerinde Program Geliştirme ve Uygulama Teknikleri Üzerine Bir Çalışma: İki Çağdaş Yaklaşımın Değerlendirilmesi**, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11, 149-155.
- Aydın, G., ve Günay Balım, A., 2013. **Kavramsal Değişim Stratejilerine Dayalı Olarak Hazırlanan Fen ve Teknoloji Plan ve Etkinlikleri**, Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi (Journal of Research in Education and Teaching) Cilt:2, Sayı:1, Makale No:35 ISSN: 2146-9199.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Erkan Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., Demirel, F., 2013. **Bilimsel Araştırma Yöntemleri**: Pegem Akademi Yayınları, Ankara.
- Cansız Aktaş, M., 2014. **Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri**: Pegem Akademi Yayınları, Ankara.
- Çepni, S., 2003. **Fen Eğitiminin Amaçlarında Değişen Değerler: Fen-Teknoloji-Toplum**, Değerler Eğitimi Dergisi, 1(4), 7-29.
- Çepni, S., 2014. **Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi**: Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Çilenti, K., 1985. **Fen Eğitimi Teknolojisi**: Kadioğlu Matbaası, Ankara.
- Doğru, M., Gençosman, T., Ataalkın, A. N., Şeker, F., 2012. **Fen Bilimleri Eğitiminde Çalışılan Yüksek Lisans ve Doktora Tezlerinin Analizi**, Türk Fen Eğitimi Dergisi Yıl:9, Sayı:1).
- Demirel, F., Karadeniz, Ş., Erkan Akgün, Ö., Kılıç Çakmak, E., Büyüköztürk, Ş., 2013. **Bilimsel Araştırma Yöntemleri**: Pegem Akademi, Ankara.
- Erdem, E. ve Demirel, Ö., 2002. **Program Geliştirmede Yapılandırıcılık Yaklaşımı**: Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23, 81-87.
- Fischer, H. E., Klemm, K., Lautner, D., Sumfleth, E., Tiemann, R. ve Wirth, J., 2005. **Framework for Empirical Research an Science Teaching and Learning**, Journal of Science Teacher Education, 16(4), 309-349.
- Genç, S. Z. ve Eryaman, M. Y., 2007. **Değişen Değerler ve Yeni Eğitim Paradigması**: Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 9(1), 89-102.

- Gömleksiz, N. M., Bulut, İ., 2007. **Yeni Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi**, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 32, 76-88.
- Hançer, A. H. ve Yalçın, N., 2009. **Fen Eğitiminde Yapılandırmacı Yaklaşımın Dayalı Bilgisayar Destekli Öğrenmenin Problem Çözme Becerilerine Etkisi**: Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 29(1), 55-72.
- Jenkins, E. W., 2000. **Constructivism in School Science Education: Powerful Model or the most Dangerous Intellectual Tendency?** Science and Education, 9(16), 45-48.
- Kaptan, F., 1999. **Fen Bilgisi Öğretimi**: Milli Eğitim Basımevi, İstanbul.
- Kaptan, F., 1999. **Fen Bilgisi Öğretimi**: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara.
- Karadeniz, Ş., Demirel, F., Erkan Akgün, Ö., Kılıç Çakmak, E., Büyüköztürk, Ş., 2013. **Bilimsel Araştırma Yöntemleri**: Pegem Akademi, Ankara.
- Kılıç Çakmak, E., Erkan Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., Demirel, F., Büyüköztürk, Ş., 2013. **Bilimsel Araştırma Yöntemleri**: Pegem Akademi, Ankara.
- MEB. 2005. **İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (4-5 Sınıflar) Öğretim Programı**, Ankara.
- Metin, M., 2014. **Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri**: Pegem Akademi Yayınları, Ankara.
- Özden, Y., 2002. **Eğitimde Yeni Değerler**: 5. Baskı, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Polat, M., akt., 2013. **Fen Bilimleri Eğitimi Alanında Tamamlanmış Yüksek Lisans Tezleri Üzerine Bir Araştırma: Celal Bayar Üniversitesi Örneği**, Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, 35.
- Pringle, R. M., 2004. **Scholarship in Science Education**: Journal of Elementary Science Education, 16(1), 9-19.
- Türkmen, L., 2006. **Bilimsel Bilginin Özellikleri ve Fen ve Teknoloji Okuryazarlığı**, ss. 35-37, Pegem Akademi Yayıncılık

