

2000- 2012 YILLARI ARASINDA TÜRKİYE’DE KUVVET VE HAREKET KONUSUNA YÖNELİK YAPILAN ÇALIŞMALAR

Necla DÖNMEZ USTA ¹, Gonca KASAP ²

Özet

Öğrenciler yaşamlarında kullanacakları bilimsel bilgi ve becerileri fen derslerinde kazanmaya başladıkları için fen dersleri, öğrencilerin yaşamını yönlendirme açısından önemli bir yere sahiptir. Fakat bu derslerde öğretilen bazı soyut kavramları, öğrenciler, günlük yaşamda karşılaştıkları durumlarla veya olaylarla ilişkilendirememektedir. Bu soyut kavramları içeren konulardan biri de kuvvet ve harekettir. Literatürde bu konu üzerine ulusal ve uluslararası çeşitli çalışmalar yer almaktadır. Bu bağlamda çalışmanın amacı “Kuvvet ve Hareket” konusunda ülkemizde yapılmış olan tezlerin derlenmesi ve incelenmesidir. Bu amaçla 2000-2012 yılları arasında yayınlanan 42 yüksek lisans, 8 doktora olmak üzere toplam 50 tez incelenmiştir. İncelenen bu tezlere ulaşılırken anahtar kelime olarak “kuvvet ve hareket”, “kuvvet” veya “hareket” kelimeleri taranmıştır. Bu kelimelerin tezlerin başlıklarında, özetlerinde veya anahtar kelimelerinde yer almasına dikkat edilmiştir. Çalışmanın yöntemi doküman analizidir. İncelenen tezlerden elde edilen bulgulara göre “Kuvvet ve Hareket” konusunda yayınlanan tez sayısının en fazla 2007 (6 yüksek lisans, 2 doktora) ve 2008 (7 yüksek lisans, 1 doktora) yıllarında olduğu tespit edilmiştir. Tezlerde en çok çalışılan örneklem grubu ilköğretim öğrencileri iken en az çalışılan örneklem grubu ise orta öğretim öğrencileridir. İncelenen tezlerde araştırma çeşidi olarak en çok deneysel araştırmanın kullanıldığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: *Kuvvet ve Hareket, Eğitim Araştırmaları, Literatür taraması*

¹Yrd. Doç. Dr., Giresun Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,
necla.donmezusta@giresun.edu.tr

²Yükseklisans öğrencisi, Giresun Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,
goncaksp@gmail.com

STUDIES IN FORCE AND MOTION TURKEY FOR THE PERIOD 2000-2012

Abstract

As the students begin to gain scientific knowledge and skills in the science lessons, these lessons have a great role in students' lives. But students are not able to associate the intangible concepts which are taught in these lessons with their daily lives. One of these subjects including these intangible concepts is Force and Motion. There are many studies done on this subject nationally and internationally in literature. Thus, the aim of the study is to compilation and investigation thesis done about Force and Motion in Turkey. For this aim, a total 50(42 MD, 8 PhD) master and doctorate thesis published for the period 2000-2012 years were analyzed. The theses were reached the key word as "force and motion", "force" or "motion" of the words. These words in the summary or keywords in their titles theses have been noted. The document analysis was used as a research methodology in the study. The finding of the study, it is determined that the number of thesis published about Force and Motion is the most in 2007 (6 MD, 2 PhD) and 2008 (7 MD, 1 PhD) years. As the primary school students are the most studied sample, the high school students are the least. Experimental studies have used the most as a variety of research studies.

Key Words: *Force and Motion, Educational Research, Review*

GİRİŞ

Fen ve teknoloji yaşamımızın ayrılmaz bir parçasıdır. Bu nedenle öğrencilerin fen ve teknoloji ile ilgili bilgi, anlayış, beceri, tutum ve değerler geliştirmeleri, fen ve teknolojinin hayatımızın her alanındaki etkilerinin belirgin bir şekilde görüldüğü bilgi çağında özel bir öneme sahiptir (Korkmaz, 2004). Çünkü fen konuları, hayatın içinde gördüğümüz, deneyimlediğimiz olgu ve olayları kapsamaktadır. Yani tam anlamıyla günlük yaşamımızla iç içedir. Buna rağmen, fen dersleri öğrenciler tarafından az sevilen, en az anlaşılan derslerin başında gelmektedir. Bu durumun gerekçesi olarak, fen konularının soyut olması, günlük yaşamla ilişkili olarak verilmemesi gibi nedenler ileri sürülmektedir (Laçın Şimşek, 2011).

Fen ve teknoloji derslerinde gerçekleşen olayların, öğrencilerin zihninde canlandırılabilmesi için somut öğretim materyalleri ile desteklenerek öğretilmesi ve soyut bilgilerin somut kavramlar olarak şekillendirilmesine yardımcı olunmalıdır (Atılboz, 2004). Özellikle fen ve teknoloji dersinin temel konularından biri olan “Kuvvet ve Hareket” ünitesini kavramsallaştırmak ise öğrenci açısından oldukça zordur (Daşdemir& Doymuş, 2012). Bunu daha kolay bir hale getirmek için fen bilimleri müfredatlarının geliştirilmesinde ve uygulanmasında çok değişik yaklaşımlar denenmektedir. Bu alandaki çalışmalar ise daha çok gelişmiş ülkelerde yapılmaktadır. Ülkelerin gelişmesinde ve kalkınmasında fen bilimlerinin, büyük ve önemli bir yere sahip olduğu tartışılmaz bir gerçektir (Ayas, 1995). Bu sebeple geliştirilen öğretim programlarının incelenmesi ve yeni programların bu incelemelerden elde edilen veriler ışığında geliştirilmesi gerekmektedir (Ünal vd. , 2004). Ayrıca, bu durumla ilişkili olarak, yayınlanan bilimsel çalışmalarında incelenmesi ve değerlendirilmesi, eğitim araştırmalarının şimdiki durumunu görmek ve gelecekteki eğilimlerinin farkında olmak için faydalı olabilir (Sağlam Arslan & Paliç,2012). Bu bağlamda literatürde birçok çalışma karşımıza çıkmaktadır.

Bacanak vd 'nin. (2011) Türkiye merkezli çalışmasında, sadece elektronik ortamda yayınlanan ve ücretsiz erişim sağlanabilen elektronik dergilerde 2004-2010 yılları arasında fen eğitimi alanında yayınlanan makaleleri tespit etmek ve bu çalışmalarda kullanılan yöntemler hakkında araştırmacıları bilgilendirmek amacıyla bir doküman analizi yapılmıştır. Çalışmanın amacı kapsamında incelenen dört elektronik dergide yayınlanmış toplam 749 makaleden 173 tanesinin fen eğitimi alanında olduğu belirlenmiştir. Bu makalelerin yöntemleri incelendiğinde ise on farklı yöntemin kullanıldığı ve bu yöntemler arasında en çok deneysel ve alan taraması yöntemlerinin tercih edildiği tespit edilmiştir. Ancak 26 çalışmada da yöntemin belirtilmediği görülmüştür. Sağlam Arslan& Paliç (2012) ise fizik eğitimi alanında yapılan yurtiçi araştırmaları ve bu alandaki genel eğilimi ortaya koymak için bir betimsel analiz araştırması yapmışlardır. Bu amaçla internet üzerinden

incelenebilen 5 dergiden 150 makale incelemişlerdir. Elde ettikleri bulgulara göre araştırma çeşidi olarak en fazla deneysel araştırmaların kullanıldığını ve en az derleme türü araştırmalara yer verildiğini ifade etmişlerdir. En çok çalışılan örneklem grubunun ise öğretmen adayları ve orta öğretim öğrencileri olduğu tespit etmişlerdir. Ayrıca fizik alanındaki çalışmaların daha çok kuvvet-hareket ve elektrik- manyetizma konularıyla ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Çalık vd., (2008) ise çalışmalarında, Türk Fen Eğitimindeki yenilikleri saptamak amacıyla 1990-2000 yılları arasında yapılmış olan yüksek lisans ve doktora tezlerini yayınlanan yıl, araştırma konusu, metodoloji ve örneklem kategorilerinde incelemişlerdir.

Bu çalışmada ise Kuvvet ve Hareket konusunda 2000- 2012 yılları arasında yayınlanmış olan tezler sistemli bir şekilde incelenmiştir. Bu çalışmanın sonuçlarının “Kuvvet ve Hareket” konusunda yapılacak olan diğer çalışmalara yeni bakış açıları kazandıracığı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmada 2000-2012 yılları arasında yapılmış yüksek lisans ve doktora tezleri; yıllara göre yapılan tez sayısı, seçilen örneklem, kullanılan araştırma yöntemi ve veri toplama araçları bakımından değerlendirilmiştir.

YÖNTEM

Nitel bir araştırma olan bu çalışmada elde edilen veriler “doküman analizi” ile analiz edilmiştir. Doküman analizi, araştırmanın konusu ile ilgili materyallerin analiz edilmesidir. Doküman analizi, incelenen çalışmaları sentezlenip belirli özelliklere göre sınıflandırabilir. Yapılan sınıflandırma ile yeni bir bilgiye ulaşılması veya bu yolla bir keşif yapılması zor görülmele birlikte daha çok yapılanlardan yola çıkılarak genel eğilimlerin alternatif düşünce ve fikirlerin varlıkları biraz daha netleşmiş olur (Çepni, 2012). Doküman analizi iki farklı amaç için kullanılmaktadır. Bu amaçlardan biri genel tarama diğeri ise içerik çözümlemesidir (Karasar, 2006). Genel tarama literatür taraması ile ifade edilirken içerik çözümlenmesi daha çok meta analiz ile örtüşmektedir (Çepni, 2012).

Doküman analizi çalışmalarında araştırmanın güvenilirliğini artırmak için; ulaşılan materyallerin/ dokümanların orijinliliği mutlaka kontrol edilmesi ve ulaşılan dokümanlarda yer alan bilgilerin gerçekten örtüşüp örtüşmediği, kim tarafından ve ne zaman kaleme alındıklarının belli olup olmadığının araştırılması gerekmektedir. Nitel araştırmalarda iç geçerliliği ile ilgili olarak inandırıcılık kavramı kullanılmaktadır. Doküman incelemelerinde verilerin inandırıcılığının artırılması için elde edilen veriler açık ve tutarlı sunulmalıdır. Ayrıca toplanan veriler birbiri ile karşılaştırılarak yorumlanması, verilere eleştirel gözle bakılması ve ulaşılan sonuçların gerçeğe uygun olup olmadığının sorgulanması önemlidir. Yine doküman analizinde elde edilen verilerin farklı veri toplama araçları kullanılarak elde edilen veriler ile karşılaştırılması, bu verilerin birbirini teyit eden yönlerinin ortaya

çıkarılması araştırma kapsamında elde edilen verilerin inandırıcılığına katkıda bulunacaktır (Cansız Aktaş, 2014). Bu bağlamda bu çalışmada geçerlilik ve güvenilirlik için yukarıdaki kriterlere dikkat edilmiştir.

Bu çalışmada, doküman analizi ile 2000-2012 yılları arasında Türkiye’de Kuvvet ve Hareket konusu ile ilgili Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi’nde online olarak yayınlanan toplam 50, yüksek lisans ve doktora tezi incelenmiştir. İncelenen bu tezlere ulaşılırken anahtar kelime olarak “kuvvet ve hareket”, “kuvvet” veya “hareket” kelimeleri taranmıştır. Bu kelimelerin tezlerin başlıklarında, özetlerinde veya anahtar kelimelerinde yer almasına dikkat edilmiştir.

Yapılan çalışmada 2000-2012 yılları arasında yapılmış yüksek lisans ve doktora tezleri; yıllara göre yapılan tez sayısı, seçilen örneklem, kullanılan araştırma yöntemi ve veri toplama araçları bakımından değerlendirilmiştir. Bu çalışma kapsamında incelenen tezlerde yer alan örneklem grubunun; ilköğretim öğrencileri, ortaöğretim öğrencileri ve üniversite öğrencilerinden oluştuğu belirlenmiştir. İncelenen tezler; deneysel araştırma, nitel araştırma metodu, özel durum çalışması, materyal geliştirme, tarama yöntemi, karma modeli, çoklu metot, ilişkisel yöntem, aksiyon araştırma modeli ve eylem araştırması şeklinde on kategoride ele alınmıştır. Tezlerde yer alan çalışmalarda veri toplama aracı olarak; Test, Mülakat, Tutum Ölçeği, Doküman İncelemesi, Anket, Gözlem, Açık Uçlu Sorular, Öğrenme Süreç Ölçeği, Kavram Haritası, Sesli Düşünme, Sınav Kaygı Ölçeği, Jigsaw Görüş Ölçeği, Video Kaydı, Öz Yeterlilik Ölçeği, Çalışma Yaprağı, Epistemolojik İnanç Ölçeği, Zekâ Envanteri ve Motivasyon Ölçeği kullanılmıştır.

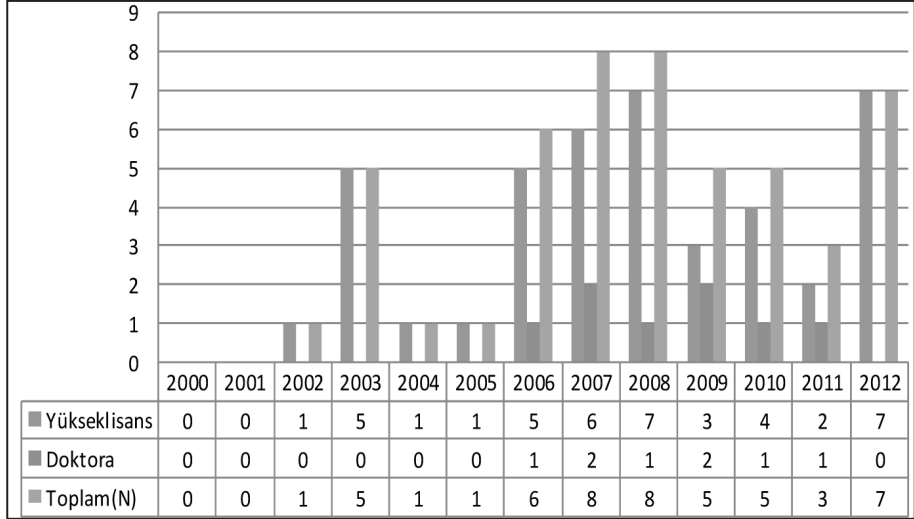
BULGULAR

Bu bölümde incelenen tezlerden elde edilen bulgular yöntemde de belirtildiği gibi yıllara göre dağılım, araştırma örnekleme, araştırma yöntemi ve kullanılan veri toplama araçları alt başlıkları altında sunulmuştur.

2000-2012 Yılları Arasında Kuvvet ve Hareket Konusuyla İlgili İncelenen Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı

2000-2012 yılları arasında Kuvvet ve Hareket konusu ile ilgili yayınlanmış, Türkiye’de yapılan 42 yüksek lisans ve 8 doktora tezi olmak üzere toplam 50 tez incelenmiştir. İncelenen tezlerin yıllara göre dağılımı Tablo 1’de sunulmaktadır.

Tablo 1. 2000-2012 Yıllarında Kuvvet ve Hareket Konusuyla İlgili Yayınlanan Tezlerin Yıllara Dağılımı

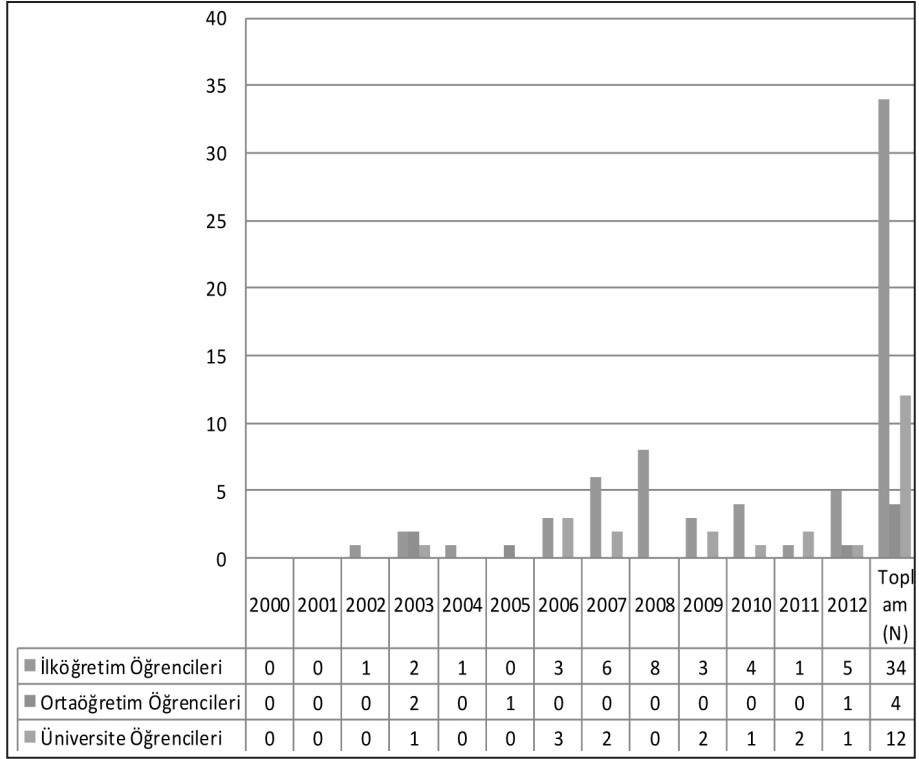


Tablo 1 dikkate alındığında, yıllara göre Kuvvet ve Hareket konusuyla ilgili yayınlanmış yüksek lisans ve doktora tezlerinin en fazla 2007 (6 yüksek lisans, 2 doktora) ve 2008 (7 yüksek lisans 1 doktora) yıllarında olduğu görülmektedir. Tablo 1’den de anlaşıldığı gibi yüksek lisans tezi en fazla 2008 (7) ve 2012 (7) yıllarında yayınlandığı görülmektedir. Doktora tezinin ise en fazla yayınlandığı yıllar 2007 (2) ve 2009 (2) yıllarıdır. 2000 ve 2001 yıllarında ise Kuvvet ve Hareket konusuyla ilgili yayınlanmış bir teze rastlanılmamıştır.

2000-2012 Yılları Arasında Kuvvet ve Hareket Konusuyla İlgili İncelenen Tezlerin Örnekleme Göre Dağılımı

Bu çalışma kapsamında incelenen tezlerde yer alan örneklem grubu; ilköğretim öğrencileri, ortaöğretim öğrencileri ve üniversite öğrencileri olarak belirlenmiştir. Çalışmalarda yer alan örneklem gruplarının tezlere göre dağılımı Tablo 2’de sunulmaktadır.

Tablo 2. Kuvvet ve Hareket Konusuyla İlgili İncelenen Tezlerin Örneklem Göre Dağılımı

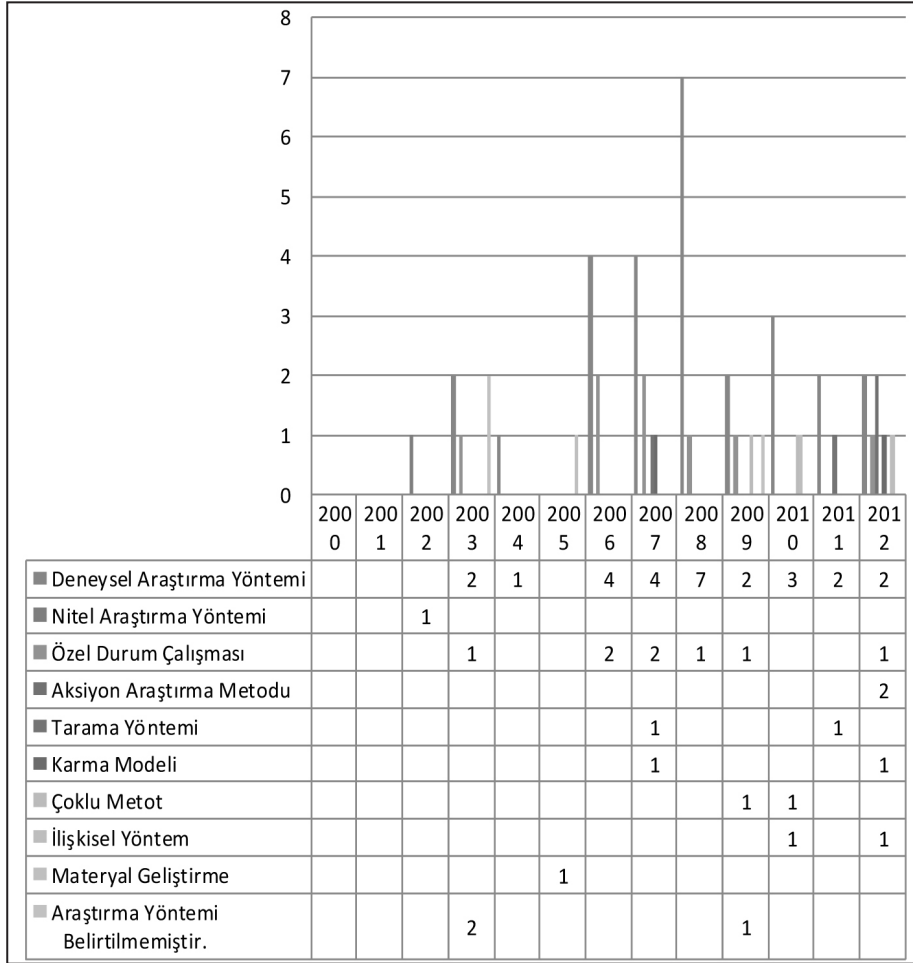


Tablo 2 dikkate alındığında, incelenen tezlerde en fazla üzerinde çalışılan örneklem grubunun ilköğretim öğrencileri (N=34), en az çalışılan örneklem grubunun ise ortaöğretim öğrencileri (N=4) olduğu görülmektedir.

2000-2012 Yılları Arasında Kuvvet ve Hareket Konusuyla İlgili İncelenen Tezlerin Araştırma Yöntemlerine Göre Dağılımı

Bu çalışma kapsamında incelenen tezler; deneysel araştırma, nitel araştırma metodu, özel durum çalışması, materyal geliştirme, tarama yöntemi, karma modeli, çoklu metot, ilişkiyel yöntem, aksiyon araştırma modeli ve eylem araştırması şeklinde on kategoride ele alınmaktadır. Tablo 3'te incelenen tezlerin, araştırma yöntemlerine göre dağılımları sunulmaktadır.

Tablo 3. Kuvvet ve Hareket Konusuyla İlgili İncelenen Tezlerin Araştırma Yöntemlerine Göre Dağılımı



Tablo 3'ten de anlaşıldığı gibi Kuvvet ve Hareket konusuyla ilgili incelenen tezlerde en sık kullanılan araştırma yönteminin deneysel araştırma(27) olduğu, en az kullanılan araştırma yöntemlerinin ise nitel araştırma(1), materyal geliştirme(1), eylem araştırması(1) ve aksiyon araştırması(1) olduğu görülmektedir. Ayrıca, incelenen tezlerde nitel ve nicel verilerin birlikte kullanıldığı çoklu metot yöntemli çalışmalara(2) diğer çalışmalara oranla daha az yer verildiği belirlenmiştir.

2000-2012 Kuvvet ve Hareket Konusuyla İlgili İncelenen Tezlerin Veri Toplama Araçlarına Göre Dağılımı

İncelenen tezlerde yer alan çalışmalar; Test, Mülakat, Tutum Ölçeği, Doküman İncelemesi, Anket, Gözlem, Açık Uçlu Sorular, Öğrenme Süreç

Ölçeği, Kavram Haritası, Sesli Düşünme, Sınav Kaygı Ölçeği, Jigsaw Görüş Ölçeği, Video Kaydı, Öz Yeterlilik Ölçeği, Çalışma Yaprağı, Epistemolojik İnanç Ölçeği, Zekâ Envanteri ve Motivasyon Ölçeği alt boyutları olarak ele alınmıştır. Çalışmalarda kullanılan veri toplama araçlarının tezlere göre dağılımı Tablo 4’de sunulmaktadır.

Tablo 4. Kuvvet ve Hareket Konusuyla İlgili İncelenen Tezlerin Veri Toplama Tekniklerine Göre Dağılımı

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
■ Testler	0	0	0	4	1	1	8	8	9	5	5	4	6
■ Mülakat	0	0	0	0	0	0	0	3	4	1	3	0	4
■ Tutum Ölçeği	0	0	0	1	0	0	2	4	3	0	1	0	2
■ Döküman İncelemesi	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	8
■ Anket	0	0	0	2	0	0	3	1	2	1	1	0	1
■ Gözlem	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0	1	0	1
■ Açık Uçlu Sorular	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0
■ Öğrenme Süreç Ölçeği	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
■ Kavram Haritası	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
■ Sesli Düşünme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
■ Sınav Kaygı Ölçeği	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
■ Jigsaw Görüş Ölçeği	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
■ Video Kaydı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
■ Öz Yeterlilik Ölçeği	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
■ Çalışma Yaprağı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
■ Epistemolojik İnanç Ölçeği	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
■ Zeka Envanteri	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
■ Motivasyon Ölçeği	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Tablo 4 incelendiğinde, tezlerde en fazla kullanılan veri toplama aracının Testler olduğu görülmektedir. İkinci sırada kullanılan veri toplama aracı ise mülakatlardır. Sesli düşünme, sınav kaygı ölçeği, jigsaw görüş ölçeği, video kaydı, öz yeterlilik ölçeği, çalışma yaprağı, epistemolojik inanç ölçeği, zeka envanteri ve motivasyon ölçeğinin ise en az kullanılan veri toplama araçları oldukları görülmüştür.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışma kapsamında Kuvvet ve Hareket konusu ile ilgili irdelenen bu tezlerde 2000 yılından 2012 yılına doğru yayımlanan tez sayısında bir artış olduğu görülmektedir. Bu durum ülkemizde fen eğitimine verilen önemin giderek arttığının bir göstergesi olarak düşünülebilir.

İncelenen tezlerde en çok yer alan örneklem grubunun ilköğretim öğrencileri olduğu gözlemlenirken en az yer alan örneklem grubunun ise ortaöğretim öğrencileri olduğu görülmüştür. Bu bulgu ilköğretim düzeyinde, ortaöğretim düzeyine oranla daha fazla çalışma yapıldığı anlamına gelebilir. Bunun nedeni olarak ise tıpkı “Ağaç yaşken eğilir” sözünde olduğu gibi öğrencilerin erken yaşta doğru kavram öğreniminin sağlanmaya çalışılmasından kaynaklandığı söylenebilir. Başka bir neden olarak da ortaöğretimde “Kuvvet ve Hareket” konu başlığının bulunmaması olabilir. Özsevgeç (2006) ise çalışmasında, yeni Fen ve Teknoloji öğretim programının uygulanabilirliğinin artırılmasının öğretmenlerin eğitimi için oldukça önemli olduğunu dile getirmiştir. Bu sayede “Kuvvet ve Hareket” gibi soyut olan konuların ilköğretim düzeyinde öğretiminde kolaylık sağlanacağı düşünülmektedir.

2000-2012 yılları arasında Kuvvet ve Hareket konusu ile ilgili yayımlanan tez sayısında artış olmasına rağmen bu çalışmalarda kullanılan araştırma yöntemi çeşitliliğinde bir artış görülmemiştir. Bu çalışma kapsamında yapılan analizler sonucunda Kuvvet ve Hareket konusu ile ilgili yayınlanmış olan tezlerde en sık kullanılan araştırma yönteminin deneysel araştırma yöntemi olduğu, en az kullanılan araştırma yöntemlerinin ise nitel araştırma metodu, materyal geliştirme ve eylem araştırması olduğu görülmüştür. Kuvvet ve Hareket konusunun soyut bir yapıda olması yapılan çalışmaların daha çok deneysel yöntem kullanılmasına neden olmuş olabilir. Benzer nitelikteki çalışmalar da (Bacanak vd., 2011; Çalık vd., 2008) fen eğitimi alanında gerçekleştirilen araştırmalarda en fazla deneysel yöntemin kullanıldığını ortaya koymuştur. Diğer yöntemlerin kullanılmama sebebi araştırmaların uzun zaman almasından kaynaklanabilir.

Çalışma doğrultusunda ulaşılan tezlerde veri toplama aracı olarak en çok test kullanılmıştır. Testlerden sonra en çok kullanılan veri toplama aracı ise mülakattır. Araştırmacıların, en çok test ve mülakat metodunu tercih etme nedenleri olarak, kısa sürede fazla örnekleme ulaşımlarını sağlamasından

kaynaklanıyor olabilir. En az kullanılan veri toplama araçları ise zekâ envanteri, epistemolojik inanç ölçeği, çalışma yaprağı, öz yeterlilik ölçeği, video kaydı, sesli düşünme gibi çalışmalardır. Bunun sebebi ise daha uzun sürede daha küçük bir örnekleme hitap eden araçlar olmaları olabilir.

ÖNERİLER

2000-2012 yılları arasında ülkemizde Kuvvet ve Hareket konusu ile ilgili yayınlanmış tezlerin incelendiği bu çalışma ile genel bir çerçeve çizilmeye çalışılmıştır. İncelenen tezlerin sayısının artırılması, ulusal ve uluslararası dergilerinde incelenerek bir karşılaştırmaya gidilmesi ile Kuvvet ve Hareket konusu ile ilgili eğilimler daha net bir şekilde ortaya konabilir. Kuvvet ve Hareket konusu ile ilgili çalışmalarda deneysel araştırmaların diğer çalışmalara oranla daha fazla olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, 2000 yılından 2012 yıllarına doğru Kuvvet ve Hareket konusunda yayımlanan tezlerin sayısında artış görülmüştür. Bu durumun, fen ve teknoloji alanında yaşanan gelişmelerle ilişkili olduğu düşünülebilir. Yıllara göre yapılan tez sayısında bir artış olmasına rağmen bu tezlerde kullanılan yöntem çeşitliliğinde de bir artış görülmemiştir. Bu nedenle, meta analiz, gelişimci, fenomenografik gibi yöntemlerle yürütülen çalışmaların artırılması önerilebilir.

Yapılan çalışmalar dikkate alınarak yeni çalışmaların yapılması ve bu çalışmalarda daha önceden üzerinde çalışılmış konulardan farklı konulara yönelmeleri önerilebilir. Bu şekilde yapılan çalışmalarda çeşitlilik artacak ve buna bağlı olarak da karşılaşılan farklı sorunlara çözüm getirilebileceği düşünülebilir.

KAYNAKÇA

- Atılboz, N. G. (2004). Lise 1. sınıf öğrencilerinin mitoz ve mayoz bölünme konuları ile ilgili anlama düzeyleri ve kavram yanlışları, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 147- 157.
- Ayas, A. (1995) Fen bilimlerinde program geliştirme ve uygulama teknikleri üzerine bir çalışma: iki çağdaş yaklaşımın değerlendirilmesi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 149-155.
- Bacanak, A., Değirmenci, S., Karamustafaoğlu, S., & Karamustafaoğlu, O. (2011). Edergilerde yayınlanan fen eğitimi makaleleri: yöntem analizi, *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 8(1), 119-132.
- Cansız Aktaş, M. (2014). Nitel Veri Toplama Araçları. Mustafa Metin (Ed.). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (s.364-365). Ankara: Pegem Akademi.
- Çalık, M., Ünal, S., Coştu, B., & Karataş, F. Ö. (2008). Trends in Turkish science education, *Essays in Education, Special Issue*, 23- 45.

- Çepni, S. (2012). Araştırma ve proje çalışmalarına giriş. ? baskı, Ankara: Pegem Akademi.
- Daşdemir, İ. &Doymuş, K. (2012). 8. sınıf kuvvet ve hareket ünitesinde animasyon kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına, öğrenilen bilgilerin kalıcılığına ve bilimsel süreç becerilerine etkisi, Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 1(1), 77-88.
- Karasar, N. (2006). Bilimsel Araştırma Yöntemi (16. Baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Korkmaz, H. (2004). Fen ve teknoloji eğitiminde alternatif değerlendirme yaklaşımları. Ankara: Yeryüzü Yayınevi.
- Laçın Şimşek, C. (2011). Okul dışı öğrenme ortamları ve fen eğitimi. İçinde C. Laçın Şimşek (Ed.), Fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları (ss: 1- 21). Ankara: Pegem Akademi.
- Sağlam Arslan, A. &Paliç, G. (2012). 1990-2011 yılları arasında Türkiye’de fizik eğitimi alanında yapılan çalışmalar, Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 7(1), 115- 129.
- Ünal, S. , Coştu, B. & Karataş, F. Ö. (2004). Türkiye’de fen bilimleri eğitimi alanındaki program geliştirme çalışmalarına genel bir bakış, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24(2), 183- 202.

İncelenen tezler Tablo 5’ de kronolojik ve alfabetik sıraya göre sıralanmıştır.

Tablo 5. İncelenen tezlerin kronolojik ve alfabetik sıraya göre listesi

No	Yıl	Üniversite	Başlık	Yazar
1	2002	Orta Doğu Teknik Üniversitesi	7. Sınıflarda kaldırma kuvveti kavramını geliştirmede ve öğretmede çoklu zekâ temelli öğretim teknikleri uygulaması	Berna Güneş
2	2003	Atatürk Üniversitesi	Fizik öğrencilerinin çekim, kuvvet ve hareket hakkındaki düşünceleri ve öğretim elemanlarının öğrenci düşünceleri ile ilgili tahminleri	Ali Yıldız
3	2003	Afyon Kocatepe Üniversitesi	İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin hareket ve kuvvetle ilgili kavram yanılgıları	Aysel Candan
4	2003	Orta Doğu Teknik Üniversitesi	Cinsiyetin öğrencilerin kuvvet ve hareket konusunda sahip oldukları kavram yanılgılarının farklı kategorileri üzerindeki etkisi	Derya Temizkan
5	2003	Gazi Üniversitesi	Lise 2. Sınıf öğrencilerinin kuvvet konusundaki kavram yanılgıları	İlhami Kuru
6	2003	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	7. sınıf fen bilgisi kuvvet konusu ile ilgili yapısalıcı öğretim tasarımının öğrencilerin başarıları, kavram yanılgıları, kavram kalıcılığı ve öğrenme sürecine bakış açıları üzerindeki etkisi	Murat Dinçer

No	Yıl	Üniversite	Başlık	Yazar
7	2004	Gazi Üniversitesi	İlköğretim 7. Sınıf öğrencilerinin hareket ve kuvvet konusundaki yanlışları ve bu yanlışların giderilmesinde yapısalıcı kuramın etkisi	Çiğdem Pehlivan
8	2005	Orta Doğu Teknik Üniversitesi	Lise öğrencilerinin kuvvet ve hareket konusu ile ilgili kavram yanlışlarını ölçmek amacıyla 3 basamaklı test geliştirme	Fatma Türker
9	2006	Afyon Kocatepe Üniversitesi	Afyon Kocatepe Üniversitesi lisans öğrencilerinin kuvvet ve hareket konusundaki kavram yanlışları	Nejla Soner
10	2006	Atatürk Üniversitesi	Fizik öğretiminde analogi kullanımının ve kavramsal değişim metinlerinin kavram yanlışlarının giderilmesinde ve öğrenci başarısında etkisinin araştırılması	Refik Dilber
11	2006	Marmara Üniversitesi	Fen eğitiminde probleme dayalı aktif öğrenmenin öğrencilerin başarılarına ve kavram öğrenmelerine etkisi	Ruhan Özkardeş Tandoğan
12	2006	Pamukkale Üniversitesi	Üniversite öğrencilerinin kuvvet ve hareket kavramlarını algılamaları üzerine bir çalışma	Semra Demirçalı
13	2006	Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi	İlköğretim 7. Sınıf fen bilgisi dersinde iş birlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısına etkisi	Serkan Timur
14	2006	Marmara Üniversitesi	Fen öğretiminde aktif öğrenmenin kavram yanlışlarını gidermeye etkisi	Zihni Özhan Palut
15	2007	Gazi Üniversitesi	Öğrencilerin kuvvet konusundaki başarılarının kavram haritası ile ölçülmesi	Balamir Açar
16	2007	Karadeniz Teknik Üniversitesi	6. sınıf kuvvet ve hareket ünitesine yönelik beyin temelli öğrenmeye dayalı web destekli öğretim materyalinin geliştirilmesi ve etkililiğinin değerlendirilmesi	Esra Keleş
17	2007	Pamukkale Üniversitesi	Fen ve teknoloji dersinde truesdale'in tüm vücut ile dinleme yönteminin akademik başarı ve hatırd tutma üzerindeki etkisi	Gülcan Güzel
18	2007	Balıkesir Üniversitesi	Yapılandırmacılığa dayalı öğretimin ilköğretim 7. Sınıf sıvıların kaldırma kuvveti konusunda öğrencilerin başarılarına etkisi	Gülşah Yavuz
19	2007	Pamukkale Üniversitesi	İlköğretim 7. Sınıf fen bilgisi dersi kuvvet, hareket ve enerji ünitesinde çoklu zeka kuramı tabanlı öğretimin öğrenci başarısı ve tutumları üzerindeki etkileri	Halil Öngören

No	Yıl	Üniversite	Başlık	Yazar
20	2007	Gazi Üniversitesi	Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı olarak hazırlanan yeni fen ve teknoloji öğretim programındaki etkinliklerin, ilköğretim 6. Sınıf öğrencilerinin kuvvet ve hareket ünitesindeki başarılarına etkisi	Sevgi Aydın
21	2007	Karadeniz Teknik Üniversitesi	İlköğretim 5. Sınıf kuvvet ve hareket ünitesine yönelik 5E modeline göre geliştirilen rehber materyallerin etkililiklerinin belirlenmesi	Tuncay Özsevgeç
22	2007	Gazi Üniversitesi	Sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının kuvvet, hareket ve ses konularında sahip oldukları kavram yanlışlarının tespiti üzerine bir araştırma	Yasemin Zeybek
23	2008	Gazi Üniversitesi	7. sınıf fen ve teknoloji dersi ile fen bilgisi dersi eğitim programlarının başarıya etkisinin karşılaştırması	Aşkın Burhan Ünal
24	2008	Sakarya Üniversitesi	Fen Bilgisi öğretiminde programlı öğretimden öğrenci başarısı ve tutumu üzerindeki etkisi	Betül Toplu
25	2008	Dokuz Eylül Üniversitesi	5E modelinin kullanıldığı kavramsal değişime dayalı öğretimde üst bilişin etkileri: 7. Sınıf kuvvet ve hareket ünitesine yönelik bir uygulama	Eylem Yıldız
26	2008	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	Kuvvet ve hareket konusunun kavram çarkı ile öğretimi	Ferhat Ermiş
27	2008	Atatürk Üniversitesi	İlköğretim 6. Sınıf öğrencilerinin kuvvet ve hareket konusunu anlama düzeyleri ve kavram yanlışları	Güler Genç
28	2008	Muğla Üniversitesi	İlköğretim fen ve teknoloji dersi 'Kuvvet ve Hareket' ünitesinin probleme dayalı öğrenme yaklaşımıyla öğretiminin öğrencilerin bilimsel süreç becerileri, başarıları ve tutumları üzerine etkisi	Meral Pakyürek Karaöz
29	2008	Balıkesir Üniversitesi	İlköğretim 6. Sınıf fen ve teknoloji dersi kuvvet ve hareket ünitesinin sosyal yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı çerçevesinde öğretimi	Salih Aydın
30	2008	Balıkesir Üniversitesi	6. sınıf öğrencilerinin kuvvet ve hareket konusundaki alternatif kavramlarının belirlenmesi ve kavramsal gelişimin incelenmesi	Sevda Seçer
31	2009	Atatürk Üniversitesi	İlköğretim 8. Sınıf öğrencilerinin sıvıların kaldırma kuvveti ile ilgili kavram yanlışları ve oluşum sebepleri	Aydın Yelgün
32	2009	Gazi Üniversitesi	İlköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji dersi kuvvet ve hareket ünitesinin öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısına, tutuma ve bilgi kalıcılığına etkisi	Emre Uygur

No	Yıl	Üniversite	Başlık	Yazar
33	2009	Niğde Üniversitesi	Kuvvet kavramına yönelik 5E öğrenme döngüsü modelinin anlamlı öğrenmeye etkisinin incelenmesi	Hasan Hakan Türker
34	2009	Gazi Üniversitesi	Öğrencilerin kuvvet ve hareket konularındaki kavramsal anlamalarının ve soru çözümünde kullandıkları bilişsel ve üst bilişsel stratejilerinin soru tipleri dikkate alınarak incelenmesi	Sedat Karaçam
35	2009	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Öğretmen adaylarının Newton'un hareket kanunları konusundaki kavram yanlışlarının giderilmesine yönelik geliştirilen çalışma yapılarının etkililiğinin araştırılması	Şengül Atasoy
36	2010	Karadeniz Teknik Üniversitesi	İlköğretim 8. Sınıf kuvvet ve hareket ünitesinde zenginleştirilmiş 5E öğretim modeline göre rehber materyaller tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi	Çiğdem Şahin
37	2010	Sakarya Üniversitesi	6. sınıf öğrencilerinin kuvvet ve hareket konusundaki kavram yanlışlarının incelenmesi	Gülcan Günaydın
38	2010	Gazi Üniversitesi	Üst kavramsal faaliyetlerle zenginleştirilmiş kavramsal değişim metinlerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının kuvvet ve hareket konularını anlamalarına etkisi	Meryem Demir
39	2010	Selçuk Üniversitesi	İlköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji dersi "Kuvvet ve Hareket" ünitesinin öğretiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisi	Mücahit Köse
40	2010	Erzincan Üniversitesi	Kuvvet ve hareket ünitesine yönelik basit araç gereçlerle geliştirilen rehber materyal kullanmanın öğrenmeye etkisi ve öğrenilenlerin günlük hayata aktarılma düzeylerinin incelenmesi	Özlem Etcioğlu
41	2011	Abant İzzet Baysal Üniversitesi	Öğrencilerin bilimsel düşünme evreleri ile hareket kuvveti gerektirir kavram yanlışlığı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi	Meral Budak
42	2011	Akdeniz Üniversitesi	Fen ve teknoloji öğretiminde kullanılan öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğinin öğrencilerin öz-yeterlilik, sınav kaygısı, akademik başarı ve hatırd tutma düzeylerine etkisi	Tuna Gençosman
43	2011	Gazi Üniversitesi	Sorgulayıcı araştırmaya dayalı laboratuvar ile doğrulayıcı laboratuvar yöntemlerinin fen ve teknoloji öğretmen adaylarının başarı, kavram yanlışlığı ve epistemolojik inançları üzerine etkisi	Volkan Göksu

No	Yıl	Üniversite	Başlık	Yazar
44	2012	Niğde Üniversitesi	İlköğretim 7. Sınıf fen ve teknoloji dersi kuvvet ve hareket ünitesinde bilgisayar destekli ve laboratuvar temelli öğretimin öğrencilerin akademik başarı ve tutumlarına etkisinin karşılaştırılması	Ahmet Türkan
45	2012	Ahi Evran Üniversitesi	İlköğretim 7. Sınıf öğrencilerinin kuvvet ve hareket ünitesinde kullandıkları bilimsel süreç becerilerinin bazı değişkenlerle incelenmesi	Ahmet Urtekin
46	2012	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Bilim tarihi temelli hikâyelerin ilköğretim 7. Sınıf öğrencilerinin kuvvet ve hareket ünitesi kavramlarını anlama düzeylerine etkisi	Feray Kahraman
47	2012	Gazi Üniversitesi	Alternatif kavramlara sahip fen ve teknoloji öğretmen adaylarında fen metinlerini okurken aktif hale gelen bilişsel ve üst bilişsel stratejiler	Gökhan Kumlu
48	2012	Hacettepe Üniversitesi	6. sınıf “kuvvet ve hareket” ünitesinde basamaklı öğretim yöntemi ve yaratıcı drama yönteminin öğrenci erişimine ve kalıcılığa etkisi	Handan Durusoy
49	2012	Necmettin Üniversitesi	Akıllı tahta kullanımının öğrencilerin fen ve teknoloji dersi başarı, tutum ve motivasyonuna etkisi	İbrahim Tercan
50	2012	Hacettepe Üniversitesi	9. sınıf öğrencilerine kuvvet kavramının öğretimi: bir eylem araştırması	Tuğba Nur Dinçer