

Fen Eğitiminde Öğrenci Başarısını Artırmaya Yönelik Motivasyon Çalışmalarının Analizi

Analysis of Motivation Studies to Increase Student Achievement in Science Education

Selcuk ARABACI

Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, selcukarabaci@hotmail.com
ORCID: 0000-0002-6094-7031

Prof. Dr. Paşa YALÇIN

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, pasayalcin@hotmail.com
ORCID: 0000-0002-8085-7914

Doç. Dr. Faruk KARDAŞ

EErzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, fkardas@erzincan.edu.tr
ORCID: 0000-0002-0900-7503

ÖZET

Motivasyonun, öğrenmeyi kolaylaştırmada önemli bir etkisi vardır. Motivasyonun bu etkisi, bireyin öğreneceği yeni davranış ile arasında etkili bir bağ kurulabilmesini sağlamaktadır. Psikolojik bakımdan etkili olan bu bağ kurulmadan öğretim yapılması durumunda yapılan etkinlikler verimli olmamaktadır. Başarıyı olumlu yönde etkileyen motivasyon ile ilgili olarak birçok alanda çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmanın amacı fen öğretiminde öğrenci başarısını artırmak için yapılan motivasyon çalışmaları ile ilgili hazırlanan lisansüstü tezleri ve makaleleri çeşitli yönlerden inceleyerek içerik analizi yapmaktır. Çalışmada, Türkiye’de 2000 ile 2022 yılları arasında gerçekleştirilen 26 yüksek lisans ve doktora tezi, literatürde yer alan 18 makale incelendi. Araştırma için incelenen çalışmalar içerik analizleri yapıp; dikkate alınan çalışmaların türü, yıllara göre dağılımı, örneklem büyüklüğü, çalışma grubu, yöntemi, veri toplama araçları, veri analizleri ve çalışmalarda dikkate alınan değişkenleri bakımından analiz edildi. Elde edilen bulgular tablolar haline dönüştürülerek frekans ve yüzde değerleri hesaplandı. Konu ile ilgili yapılan çalışmaların farklı açılardan ele alınarak incelenmesi gelecekte yapılacak olan araştırmalara yol göstermesi beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fen öğretiminde motivasyon çalışmaları, Fen eğitimi, Literatür incelemesi, Motivasyon, Öğrenci başarısı

ABSTRACT

Motivation has a significant impact on facilitating learning. This effect of motivation enables the individual to establish an effective link with the new behavior it will learn. In the case of teaching without establishing this psychologically effective bond, the activities are not efficient. Many studies have been carried out on motivation, which positively affects success. The aim of this study is to analyze the postgraduate theses and articles about motivation studies in order to increase student success in science teaching by examining various aspects. In the study, 26 master's and doctoral theses and 18 articles in the literature carried out between 2000 and 2022 in Turkey were examined. The content analyzes of the studies examined for the research were made; The type of studies considered, their distribution by years, sample size, study group, method, data collection tools, data analysis and variables considered in the studies were analyzed. The obtained findings were converted into tables, and frequency and percentage values were calculated. It is expected that the studies on the subject will be examined from different perspectives and will guide future research.

Key Words: Literature review, Motivation, Motivational studies in science teaching, Science education, Student success

1. GİRİŞ

Fen bilimleri öğretimi, öğrencilerin, gelişimlerini olumlu yönde etkileyerek, yaşamlarında karşılarına çıkacak olayları anlamalarını sağlamaktadır. Fen bilimleri derslerinde öğrenciler almış oldukları fen öğretimi sayesinde doğayı ve doğada meydana gelen olaylar arasındaki ilişkileri çözümlenerek, sadece teorik olarak değil, hayatlarında karşılaşacakları sorunlara yapıcı ve mantıklı çözümler bulmayı da öğrenirler (Coştu, Suat & Alipaşa, 2007).

Ülkeler varlıklarını devam ettirebilmek, bilimsel ve teknolojik gelişmeler karşısında ön sıralarda yer almak ve bireyleri istenilen özelliklerde yetiştirmek için fen öğretimine önem vererek, fen eğitiminin niteliğini artırmak amacıyla gayret göstermektedir. Türkiye’de bilimsel ve teknolojik her alanda gelişen dünyaya ayak uydurabilmek adına, hayatın her alanında fen bilimlerini

kullanabilen bireyler yetiştirmek ve fen eğitiminde başarıyı arttırmak için öğretim sürecini geliştiren çalışmalar yapılmaktadır (Balbağ, Leblebiciler, Karaer, Sarıkahya & Erhan, 2016).

Eğitim ile ilgili yapılan araştırmalarda, fen eğitiminin bilişsel boyutuna yönelik çalışmalar ile birlikte, öğrencilerin fen başarısını etkileyen etmenlerin yer aldığı çalışmalara sıkça rastlanmaktadır. Fen öğrenmeye karşı tutum, kültürel zenginlikleri, öğrencinin öğrenmek için ayırdığı zaman, eğitimle ilgili materyaller, öğrenme ortamları, duygusal faktörler, ebeveynlerin fen okuryazarlık düzeyleri, öğrencinin cinsiyeti, okula başlama yaşı gibi etmenler fen başarısını etkilemektedir (Areepattamannil & Kaur, 2013; Ceylan & Berberoğlu, 2007). Bu etmenler dışında fen başarısı ile motivasyon arasında olumlu yönde bir ilişki olduğu yapılan araştırmalarda ortaya konulmuştur (Alkan, Alkan & Bayri, 2017).

Başarı kavramını Wolman 'istenilen bir sonuca ulaşma yönünde ilerleme' olarak tanımlamaktadır. Ancak eğitimde başarı denildiğinde ise genellikle okulda verilen derslerle ilgili olarak öğrencilerin geliştirmiş olduğu beceriler veya kazanılan bilgilerin öğretmenlerce takdir edilen notlar, test puanları ya da her ikisi ile birlikte değerlendirilen akademik başarıları kastedilmektedir. Oysaki okulda verilen derslerde öğrencilerin kazandırılması istenilen davranış değişiklikleri sadece bilişsel davranışlarla sınırlı değildir (Ayna, 2009). Öğrencilerin günlük yaşamlarında yaptıkları davranış ve bu davranışları gerçekleştirmelerinde içsel ve dışsal yönden birçok faktörün etkisi vardır. İçsel faktörler daha çok öğrenme ve başarmaya yönelik tutumlar, ilgiler, dikkat düzeyi ve kişisel özellikler gibi duygusal, sosyal ve fiziksel durumlarla ilgili iken, dışsal faktörler ise ödül, not, övgü, değer verme, özendirme, sorumluluk duygusu, işbirliği yapma ve derse katılım gibi durumlarla ilgilidir. Eğitim ortamlarında davranış kazandırma, kazanılan davranışı değiştirme veya sürdürmede bu içsel ve dışsal faktörler önemli rol oynamaktadır. Öğrencilerin bazıları derslere, konulara ya da problemlere karşı istekli davranış gösterirken bazı öğrenciler ise isteksiz davranmaktadırlar. Öğrenciler arasında bu farkın giderilmesinde ve başarılarını olum yönde etkileyen unsurların başında motivasyon gelmektedir. Motivasyon öğrencilerin güdülenmesini sağlayıp, davranışı yapmak için onları istekli hale getirmesi öğrenme ve öğretme sürecinde çok önemlidir (Akbaba, 2006). Ayrıca fen eğitiminde başarı sağlanabilmesi için motivasyon vazgeçilmez bir özellik olarak kabul edildiği zaman, öğrencileri fen öğrenmeleri için motive etmek veya sahip oldukları motivasyon düzeylerini arttırmak için çalışan eğitimcilerin, motivasyon düzeyini etkileyen değişkenleri eğitim öğretim faaliyetlerinin ilk basamağından itibaren tespit etmeleri gerekmektedir (Uzun & Keleş, 2010).

Motivasyonun tanımı, bakış açısına göre farklılaşabilmektedir. Örneğin, davranış kuramında ödül; bilişsel kurama göre içsel dürtü ya da ihtiyaç şeklinde tanımlanabilmektedir. Motivasyon, bu ayrıntıların içerisine girmeden en genel manada bireyin ortaya koyduğu hedeflere ulaşabilmek amacıyla çeşitli tercihler yapmakta ve belirlediği hedeflere erişebilmek için harcadığı çabanın boyutu şeklinde açıklanabilen bir kavramdır. Esasında motivasyon, hedeflenen davranışın başlamasında önemli etkiye sahip kompleks bir kavram olarak ifade edilebilir. Öğrenme ve başarıyı etkileyen en önemli unsurların başın yer alan motivasyon, (Yılmaz & Çavaş, 2007) içsel motivasyon ve dışsal motivasyon olarak ele alınmaktadır (Brown, 1994). Bireye dışarıdan sunulan durumlar veya ödüller dışsal motivasyonu ifade etmektedir (Demirel, 2019). Dışsal motivasyonda birey kendisinden ziyade dışarıdan verilen para, not, pozitif destekler veya puan şeklindeki ödülün beklentisi ile veya sadece ceza türünde olan davranışın ortadan kalkmasında etkili olmaktadır. İçsel motivasyon ise bireyin etkinlikleri dışarıdan bir ödül beklentisi içinde olmadan, sadece bireyin kendi istediği için gerçekleştirdiği davranışlar olarak tanımlanmaktadır. İçsel olarak motive edilen davranışlar, yeterlilik ve öz düzenleme gibi içsel bir şekilde bireyin kendi kendini ödüllendirme sonucunu ortaya çıkarır (Akpınar, Batdı & Dönder, 2013).

Motivasyon ile ilgili olarak yapılan çalışmalar alan yazında incelendiğinde, fen eğitime yönelik motivasyonun fen başarısını olumlu yönde etkilediğini belirten Atay (2014) çalışmasında ortaokul öğrencilerinin akademik başarılarının fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişkinin olduğunu tespit etmiştir. M. Sırakaya ile D.Sırakaya (2018) artırılmış

gerçekliğin fen eğitiminde kullanımının tutum ve motivasyona etkisine yönelik araştırmalarında, artırılmış gerçeklik çalışmalarının fen eğitiminde motivasyonu arttırdığını ve buna bağlı olarak öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik tutumlarını arttırdığını belirtmişlerdir. Yazıcıoğlu ve Güngören (2019), oyun temelli etkinliklerin ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmelerinde başarı, motivasyon, tutum ve cinsiyet değişkenlerine göre inceledikleri yarı deneysel desenin kullanıldığı nicel türü araştırmalarının sonuçlarına göre deney grubunda yer alan öğrencilerin başarılarının, fen eğitimi ve öğrenmeye yönelik motivasyonlarının ve derse olan tutumlarının kontrol grubunda yer alan öğrencilerin puanlarından yüksek olduğu, cinsiyet değişkeninin ise başarı ve motivasyona etkisinin olmadığı fakat ders ile ilgili tutumların kız öğrenciler lehine olumlu tutum geliştirdiğini belirtmişlerdir.

Bu çalışmada fen eğitiminde öğrenci başarısını artırmak için yapılan motivasyon çalışmaları ile ilgili hazırlanan lisansüstü tez ve makalelerin çeşitli yönlerden incelenerek içerik analizi yapılması amaçlandı. Elde edilecek sonuçların gelecek araştırmalara katkı sağlaması açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bu amaçla aşağıdaki soruların cevabı arandı:

- Hazırlanan bilimsel çalışmaların yıl ve türüne göre dağılımı nasıldır?
- Hazırlanan bilimsel çalışmaların örneklem büyüklüğü ve çalışma grubu nasıldır?
- Hazırlanan bilimsel çalışmaların araştırma yöntemine göre dağılımı nasıldır?
- Hazırlanan bilimsel çalışmaların veri toplama araçları ve veri analizleri bakımından sınıflandırılması nasıldır?
- Hazırlanan bilimsel çalışmaların değişkenleri nelerdir?

2. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örneklem, verilerin toplanması ve analizi başlıklarına yer verilmiştir.

3.1. Araştırma Modeli

Bu araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi kullanıldı. Doküman analizi, araştırılan olaylar, olgular ile ilgili olarak veriler barındıran içeriklerin analizini kapsamaktadır (Şimşek, 2009). Doküman analizi neticesinde ulaşılan tezler içerik analizine tabi tutuldu. İçerik analizinde hedeflenen, elde edilen verilerin okuyucu tarafından rahatlıkla anlayabileceği şekilde belirlenen konu başlıkları altında toplamaktır (Yıldırım & Şimşek, 2011). İçerik analizi sonucunda ulaşılan çalışmalar belirli konu başlıkları altında toplandıktan sonra sayısallaştırma yapılarak yüzde ve frekans verileri elde edilir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2017). 2000-2022 yılları arasında fen eğitiminde öğrenci başarısını artırmak için yapılan motivasyon çalışmalarına yönelik olarak hazırlanan lisansüstü tezlerin ve makalelerin ele alındığı çalışmada ilgili araştırmaların türü, yıllara göre dağılımı, çalışma grubu, yöntemi, veri toplama araçları, veri analizleri ve değişkenleri bakımından ele alındı. Elde edilen veriler tablolar haline dönüştürülmüş frekans ve yüzdeleri hesaplandı.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni;2000-2022 yılları arasında hazırlanmış fen eğitiminde öğrenci başarısını arttırmak için yapılan motivasyon çalışmalarına yönelik olarak Türkiye’de yapılan 26 lisansüstü tez ve literatürde yer alan 18 makaleden oluşmaktadır. Herhangi bir örnekleme yönteminin kullanılmadığı araştırmada 21.03.2022 tarihi itibari ile Yükseköğretim Kurulu'na ait ulusal tez merkezi veri tabanında erişime açık olan tezler ile birlikte alan yazında yer alan makalelerin tamamına ulaşılmaya çalışıldı.

3.3 Verilerin Toplanması ve Analizi

Doküman analizi yönteminin kullanıldığı çalışmada 2000-2022 yılları arasında incelenen tezler ve makaleler öncelikle numara verilerek kaydedildi. Literatürde benzer çalışmalar incelenerek, elde edilen veriler için inceleme formu oluşturuldu. Alanında uzman üç öğretim üyesi tarafından oluşturulan form incelenerek, gerekli düzenlemeler yapıp forma son şekli verildi.

İncelenen tezler ve makalelerin, bilgisayar ortamında Excel dosya formatında tez ve makale inceleme formunda yer alan kategorilere göre frekans ve yüzde değerleri hesaplandı. Elde edilen veriler üç araştırmacı tarafından bağımsız olarak analiz edilerek, sonrasında ortak görüşe varılan analizler birleştirildi. Birleştirme öncesi karşılaştırma yapılarak, Miles ve Huberman'ın (1994) 'Görüş Birliği/ (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)' formülüne göre araştırmacının güvenirliliği %92 olarak hesaplandı. Nitel araştırmalarda, uzmanlar ve araştırmacı değerlendirmeleri arasındaki uyumun %70 ve üzeri olduğu durumlarda istenilen düzeyde bir güvenilirlik sağlanabilmektedir (Miles & Huberman, 1994).

4. BULGULAR

Bu bölümde incelenen tezlerin ve makalelerin, araştırma kapsamında elde edilen veriler doğrultusunda içerik analizi yapılarak elde edilen bulgular tablolara dönüştürüldü. Oluşturulan tablolarda bulgulara ait frekans ve yüzde değerleri yer almaktadır.

4.1. Hazırlanan Çalışmaların Türü ve Yıllara Göre Dağılımı

Araştırmada incelenen çalışmaların türleri ve yıllara göre dağılımları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Çalışmaların Türü ve Yıllara Göre Dağılımı

Yıl	Çalışmanın Türü			Toplam		
	Yüksek Lisans Tezi	Doktora Tezi	Makale	f	%	
2007	1	-	1	2	4,5	
2008	-	-	1	1	2,3	
2009	3	-	1	4	9,1	
2010	2	-	1	3	6,8	
2011	-	-	-	-	-	
2012	2	-	1	3	6,8	
2013	1	1	2	4	9,1	
2014	-	-	-	-	-	
2015	1	-	1	2	4,5	
2016	1	-	3	4	9,1	
2017	-	-	1	1	2,3	
2018	1	1	3	5	11,4	
2019	6	-	3	9	20,5	
2020	1	-	-	1	2,3	
2021	3	-	-	3	6,8	
2022	2	-	-	2	4,5	
Toplam	f	24	2	18	44	-
	%	54,5	4,5	41	-	100

f = Frekans, % = Yüzde

Tablo 1 incelendiğinde çoğu çalışmanın yüksek lisans tezi en az çalışmanın ise doktora tezi olduğu görülmektedir.2000-2006 yılları arasında ve 2011 ile 2014 yıllarında hiçbir araştırmanın üretilmediği görülmektedir. Üç türden araştırmanın sadece 2013 ve 2018 yıllarında yapıldığı, doktora tez çalışması haricinde en fazla yayının 2019 yılında gerçekleştiği görülmektedir. Yapılan çalışmaların genellikle yüksek lisans tezlerinde tercih edilen bir konu olduğu söylenebilir.

4.2. Hazırlanan Çalışmaların Çalışma Grubu Düzeyi ve Örneklem Büyüklüğü

Araştırmada incelenen çalışmaların çalışma grubu düzeyi ile ilgili veriler Tablo 2’de sunulmaktadır.

Tablo 2. Araştırmaların Çalışma Grubu Düzeyi

Çalışma Grubu	Yüksek Lisans Tezi	Doktora Tezi	Makale	f	%
İlkokul	1	-	-	1	2,3
Ortaokul	21	2	17	40	90,9
Lise	-	-	-	-	-
Lisans	2	-	-	2	4,5
Diğer	-	-	1	1	2,3
Toplam	24	2	18	44	100

f = Frekans, % = Yüzde

Tablo 2 incelendiğinde çalışmaların örneklem grubunu en fazla ortaokul öğrencileri oluşturmakta iken lise öğrencileri ile hiç çalışma yapılmadığı görülmektedir. İncelenen çalışmaların örneklem büyüklüğüne ilişkin veriler Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Çalışmaların Örneklem Büyüklüğü

Örneklem Büyüklüğü	Yüksek Lisans Tezi	Doktora Tezi	Makale	Frekans	%
11 - 30	2	-	1	3	6,8
31 - 100	14	1	7	22	50
101 - 300	3	1	2	6	13,6
301 - 1000	3	-	7	10	22,8
>1000	2	-	1	3	6,8
Toplam	24	2	18	44	100

f = Frekans, % = Yüzde

Tablo 3 incelendiğinde çalışmaların %50’sinin örneklem büyüklüğü olarak 30’ un üzerinde örnekleme sahip olduğu, en az örneklem büyüklüğüne sahip çalışmaların ise 11-30 arası ve 1000 kişi üzerinde örneklem büyüklüğünde olan çalışmalar olduğu görülmektedir.

4.3. Hazırlanan Çalışmaların Araştırma Yöntemine Göre Dağılımı

Araştırmada incelenen çalışmaların araştırma yöntemine göre dağılımı ile ilgili veriler Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4. Çalışmaların Araştırma Yöntemine Göre Dağılımı

Araştırma Yöntemi	Yüksek Lisans		Makal		
	Tezi	Doktora Tezi	e	f	%
Nicel Yöntem	21	1	17	39	88,6
Nitel Yöntem	-	-	-	-	-
Karma Yöntem	3	1	1	5	11,4
Toplam	24	2	18	44	100

f = Frekans, % = Yüzde

Tablo 4 incelendiğinde, yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunun nicel araştırma yöntemleri kullanılarak gerçekleştirildiği, nitel araştırma yöntemlerinin hiç kullanılmadığı, karma yöntemin ise pek fazla tercih edilmediği görülmektedir.

4.4. Hazırlanan Çalışmaların Veri Toplama Araçları ve Veri Analizleri Bakımından Sınıflandırılması

Araştırmada incelenen çalışmaların veri toplama araçları bakımından dağılımı ile ilgili veriler Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Çalışmalarda Kullanılan Veri Araçlarının Dağılımı

Veri Toplama Aracı	Yüksek Lisans Tezi	Doktora Tezi	Makale	f
Anket	2	-	1	3
Form (Görüşme, mülakat)	3	1	1	5
Ölçek (Motivasyon, tutum)	45	7	29	81
Test (Başarı, beceri)	23	3	3	29
Doküman Analizi	1	-	1	2
Diğer	1	-	-	1
Toplam	75	11	35	121

f = Frekans

Tablo 5 incelendiğinde hazırlanan tez ve makalelerde birden fazla veri toplama aracının kullanıldığı görülmektedir. Yüksek lisans tezlerinde 75, doktora tezlerinde 11 ve makalelerde toplam 35 veri toplama aracı kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak çalışmalarda yoğun olarak ölçek ve testlerin kullanıldığı; doküman analizi, anket, görüşme ve diğer veri toplama araçlarının ise pek fazla kullanılmadığı görülmektedir. İncelenen çalışmalarda kullanılan analiz tekniklerine ilişkin veriler Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Çalışmalarda Kullanılan Analiz Tekniklerinin Dağılımı

Analiz Teknikleri	Yüksek Lisans Tezi	Doktora Tezi	Makale	f
Betimsel Analiz	1	1	2	4
İçerik Analizi	2	1	1	4
Ortalama	7	1	6	14
Frekans	7	1	3	11
t- testi	18	2	3	23
ANOVA	7	1	4	12
Korelasyon Analizi	1	-	6	7
Regresyon Analizi	1	-	-	1
Betimsel İstatistik	7	-	3	10
non - parametrik	9	1	4	14
Toplam	53	7	29	89

f = Frekans

Tablo 6 incelendiğinde incelen araştırmalarda birden fazla analiz tekniğinin kullanıldığı görülmektedir. Yüksek lisans tezlerinde 53, doktora tezlerinde 7 ve makalelerde 29 analiz tekniği kullanılmıştır. Çoğunlukla kullanılan analiz tekniklerinin, t- testi, ortalama ve non - parametrik testler iken en az kullanılan tekniklerin ise regresyon analizi, betimsel analiz ve içerik analizinin olduğu görülmektedir.

4.5. Hazırlanan Çalışmaların Değişkenleri

Araştırmada, incelenen çalışmalarda kullanılan değişkenler Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Çalışmalarda Kullanılan Değişkenler

Değişken	f	Değişken	f
Aile Gelir Durumu	2	İşbirlikli Çalışmaya Yönelik Motivasyon	4
Ailede Birey Sayısı	1	Kariyer Motivasyonu	2
Akademik Başarı	5	Katılıma Yönelik Motivasyon	4
Aktif Öğrenme	1	Kavramsal Başarı	1
Anne Öğrenim Durumu	2	Mobil Uygulamalar	1
Araştırma Yapmaya Yönelik Motivasyon	3	Not Motivasyonu	2
Baba Öğrenim Durumu	2	Okul Laboratuvar öğrenme etkinlikleri	1
Başarı Amacı	3	Okul Türü	2
Bilim Merkezleri	1	Öğrenme Ortamlarındaki Özendiricilik	1
Bilimsel Epistemolojik İnanç	1	Öğretim Yöntemi	1
Bilimsel Tutum	1	Öğretme- Öğrenme Süreci	1
Bilişsel Katılım	1	Öz Kararlılık Motivasyonu	2
Bireysel Öğrenme Becerileri	1	Öz Yeterlilik Motivasyonu	3
Cinsiyet	16	Özel Ders Alma	1
Ders içi performans	1	Özendiricilik	1
Dershane/Kursa Gitme	1	Performansa Yönelik Motivasyon	5
Derse Yönelik Kaygı	1	Performansa Yönelik Tutum	2
Derse Katılma	1	Problem Çözme	1
Dersten Kaçınma	1	Quantum Öğrenme	1
Fen Bilimlerine Karşı Motivasyon Düzeyi	11	Sınıf Dışı Öğrenme Ortamları	1
Fen Bilimlerine Karşı Tutum	9	Sınıf Düzeyi	12
Fen Öğrenmenin Değeri	1	Sınıf Mevcudu	1
Görev-Değer	2	Yaratıcılık	1
İçsel Motivasyon	1	Yaş	1
İletişime Yönelik Motivasyon	4	Yeni Bilgiler Öğrenme ve Kullanma	1

f = Frekans

Tablo 7 incelendiğinde, çalışmalarda farklı değişkenlerin kullanıldığı, çoğunlukla tercih edilen değişkenlerin ise cinsiyet, sınıf düzeyi, fen bilimlerine karşı motivasyon düzeyi ve fen bilimlerine karşı tutum olduğu görülmektedir. Ayrıca akademik başarı, performansa yönelik motivasyon, iletişime yönelik motivasyon, katılıma yönelik motivasyon gibi değişkenlerin yanı sıra fen öğrenmenin değeri, yaratıcılık, mobil uygulamalar, derse yönelik kaygı, bilişsel katılım, aktif öğrenme gibi değişkenlerin de az sayıda olsa da kullanıldığı görülmektedir.

5. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada 2000- 2022 yılları arasında Türkiye’de yayınlanan YÖK Ulusal Tez Merkezindeki lisansüstü tezler ve literatürde yer alan makaleler taranarak fen eğitiminde öğrenci başarısını artırmaya yönelik motivasyon ile ilgili araştırma yapıldı. Çalışmada, araştırma konusuna yönelik yirmi altı lisansüstü tez ve on sekiz araştırma makalesi, oluşturulan veri inceleme formuna

göre sınıflandırılarak analiz edildi. Ülkemizde fen eğitiminde öğrenci başarısını artırmaya yönelik olarak yapılan motivasyon çalışmalarının çoğunun (%54,5) yüksek lisans tez çalışmalarından oluştuğu doktora tezi çalışmalarının (%4,5) ve makale çalışmalarını (%41) olduğu sonucuna ulaşıldı. Çalışmada ulaşılan lisansüstü tez sayısının 26 ve makale sayısının 18 olduğu dikkate alındığında, Türkiye’de araştırmalarda araştırılan bu konu ile ilgili çalışmalara fazla yer verilmediği düşünülebilir.

Yapılan çalışmalar incelendiğinde 2000-2006 yılları arasında ve 2011 ile 2014 yıllarında belirlenen alanla ilgili herhangi bir çalışmanın gerçekleştirilmediği sonucuna ulaşılmıştır. En fazla çalışmanın ise 2019 yılında (%20,5) yapıldığı görülmektedir.

Araştırmada incelenen çalışmalarda, çalışma grubunun büyük bir çoğunluğunu (%90,9) ortaokul öğrencilerinin oluşturduğu, ilkökul ve lisans öğrencileri ile yapılan çalışmaların yetersiz olduğu ve lise öğrencileri ile hiçbir şekilde çalışma yapılmadığı görülmektedir. Liselerde motivasyon çalışmalarının yapılmaması öğrencilerin fizik, kimya ve biyoloji derslerinin akademik başarılarının artmamasına neden olacaktır. Fen eğitimin baş aktörü olan ortaokul öğrencilerinin en fazla örneklem olarak seçilmesi ise beklenen bir sonuçtur. Benzer sonuçlar E. Özenç ile M. Özenç (2013) ve Hacıömeroğlu, Kutluca ve Gündüz (2016) çalışmalarındaki bulgular ile benzerlik göstermektedir. Örneklem büyüklüğüne göre incelendiğinde, araştırmalarda çoğunlukla 31-100 arası örneklem büyüklüğünün (%50), en az olarak ise 11-30 ve 1000 üzerindeki örneklem büyüklüğünün tercih edildiği görülmektedir.

Yapılan çalışmalarda verilerin büyük bir çoğunlukla nicel araştırma yöntemlerine (%88,6) göre analiz edildiği nitel araştırma yöntemlerinin hiç bir şekilde araştırmalarda tek başına tercih edilmediği karma yöntemin ise çok az sayıda olduğu görülmektedir. Veri toplama araçları bakımından en fazla motivasyon ve tutum ölçekleri ile başarı ve beceri testlerinin kullanıldığı, doküman analizinin ise çok az kullanıldığı sonucuna ulaşıldı. Çalışmalarda çoğunlukla ölçek ve testlerin kullanılmasının tercih sebebinin istatistiki olarak veri analizlerinin uygulamasına kolaylık sağlaması olarak düşünülmektedir. Benzer durum Sert (2010), Uysal (2013) ve Tutar, Murat ve Karamustafaoğlu’nun (2017) çalışmalarındaki bulgular ile benzerlik göstermektedir. Araştırmalarda kullanılan analiz teknikleri bakımından ise nicel araştırma yöntemlerinden t -test analizi, non-parametrik, ortalama hesaplama ve ANOVA analizi en çok kullanılan analiz teknikleri arasında yer almaktadır. Araştırmaların büyük çoğunluğunun nicel araştırma yöntemlerine uygun olarak yapıldığı göz önüne alındığında veri analiz tekniklerinin çoğunlukla nicel yöntemlere göre yapılması beklenen bir sonuç olarak ortaya çıktığı görülmektedir.

Araştırma süreçlerinde birçok değişkenin yer aldığı görülmektedir. Bilimsel tutum, derse katılım, içsel motivasyon, not motivasyonu, yaş, gibi çok az kullanılan değişkenlerin yanında en çok yer alan değişkenler sırasıyla cinsiyet, sınıf düzeyi ve fen bilimlerine karşı motivasyon düzeyidir. Yapılan araştırmalar cinsiyetin (Güvercin, 2008; Yenice, Saydam & Telli, 2012) ve öğrencilerin başarılarının fene yönelik motivasyonları üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin fen motivasyonlarının cinsiyetlerine göre farklılık gösterdiği ve öğrencilerin motivasyon düzeylerinin fen eğitimine yönelik tutumlarına bağlı olarak fen başarıları üzerinde önemli bir etkiye sahip olmakla birlikte, sınıf düzeyi (Tseng, Tuan & Chin, 2009), ailelerin eğitim durumları, öğrencilerin fen eğitimine yönelik tutumları (Azizoğlu & Çetin, 2008) ve derse katılımlarının (Moriarity, Pavelonis, Pellouchoud & Wilson, 2001) fen eğitimine yönelik motivasyonlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa neden olmaktadır.

Çalışmada elde edilen veriler doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmaktadır:

Fen eğitiminde öğrenci başarısını artırmaya yönelik motivasyon çalışmalarının Türkiye’de hazırlanan lisansüstü tez ve makalelerde yeteri kadar incelenmediği, bilhassa doktora alanında yapılan tez çalışmalarının artırılması gerekmektedir.

- İncelenen çalışmalarda araştırma yöntemleri açısından nitel araştırma yöntemlerine ve karma araştırma yöntemlerine göre çalışmalara ağırlık verilerek yeteri düzeyde yapılması, özellikle de nitel araştırma yöntemlerinin kullanımının artırılması gerekmektedir.
- Örneklem seçimi bakımından ortaokul öğrencileri ile birlikte her kademedeki öğrencilerin seçilmesi, veli, öğretmen, öğretmen adayları ve öğretim görevlilerinin örneklemelere yeteri oranda dâhil edilmesi gerekmektedir.
- Üniversiteye başlamadan önce lise öğrencilerinin fen eğitiminde akademik başarılarını arttırmak için bu kademedeki öğrenciler ile ilgili motivasyon çalışmalarının yapılması gerekmektedir.
- Fen eğitiminde öğrencilerin başarılarının artması için öğrenci motivasyonlarının dikkate alınarak öğretim etkinliklerinin birçok değişkenle birlikte düzenlenmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Akbaba, S. (2006). *Eğitimde Motivasyon*. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi, (13), 343-361.
- Akpınar, B., Batdı, V., & Dönder, A. (2013). *İlköğretim Öğrencilerinin Fen Bilgisi Öğrenimine Yönelik Motivasyon Düzeylerinin Cinsiyet ve Sınıf Değişkenine Göre Değerlendirilmesi*. Cumhuriyet International Journal of Education, 2(1), 15-26.
- Akpınar, E., Yıldız, E., Tatar, N., & Ergin, Ö. (2009). *Students' Attitudes Toward Science and Technology: an Investigation of Gender, Grade Level, and Academic Achievement*. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 1(1), 2804-2808.
- Alkan, İ., Alkan, İ., & Bayri, N. (2017). *Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İle Fen Başarısı Arasındaki İlişki Üzerine Bir Meta Analiz Çalışması*. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, (32), 865-874.
- Areepattamannil, S., & Kaur, B. (2013). *Göçmen ve Göçmen Olmayan Öğrencilerin Fen Başarısını Öngören Faktörler: Çok Düzeyli Bir Analiz*. International Journal of Science and Mathematics Education, 11 (5), 1183-1207.
- Atay, A. D. (2014). *Ortaokul Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Düzeylerinin ve Üst Bilişsel Farkındalıklarının İncelenmesi*. Yüksek lisans tezi, YÖK Ulusal Tez Merkezi. (Tez no: 372569)
- Ayna, C. (2009). *Fen ve Teknoloji Dersinde Birleştirme II (Jigsaw II) Yönteminin Kullanılmasının ve Sosyo-ekonomik Düzeyin Öğrencilerin Akademik Başarı, Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum ve Motivasyon Düzeylerine Etkisi*. Yüksek lisans tezi, YÖK Ulusal Tez Merkezi. (Tez no: 239676)
- Azizoğlu, N. & Çetin, G. (2008). *6 ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri, Fen Dersine Yönelik Tutumları ve Motivasyonları Arasındaki İlişki*. Kastamonu Eğitim Dergisi, 17(1), 171-182.
- Balbağ, M.Z., Leblebici, K., Karaer, G., Sarıkahya, E., & Erkan, Ö. (2016). *Türkiye'de Fen Eğitimi ve Öğretimi Sorunları*.
- Brown, HD. (1993). *Yöntemden Sonra: Dil Öğretimine İlkeli Bir Stratejik Yaklaşım Doğru*. Georgetown Üniversitesi Diller ve Dilbilim Üzerine Yuvarlak Masa, 1993, 509-520.

- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2017). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Pegem Atıf İndeksi, 1-360.
- Cavas, P. (2011). *Türk İlköğretim Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonlarını Etkileyen Faktörler*. Fen eğitimi uluslararası, 22 (1), 31-42.
- Ceylan, E., & Berberoğlu, G. (2007). *Öğrencilerin Fen Başarısı İle İlgili Faktörler: Bir Modelleme Çalışması*. Eğitim ve Bilim, 32 (144), 36.
- Coştu, B., Suat, Ü. N. A. L. & Alipaşa, A. Y. A. S. (2007). *Günlük Yaşamdaki Olayların Fen Bilimleri Öğretiminde Kullanılması*. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 8(1), 197-207.
- Demirel, Ö. (2019). *Eğitim Sözlüğü*. Ankara: Pegem A yayınları.
- Güvercin, Ö. (2008). *İlköğretim Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonlarının Araştırılması: Bir çapraz yaş çalışması*. Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Hacıömeroğlu, G., Kutluca, T., & Gündüz, S. (2016). *Türkiye’de Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimini Temel Alan Çalışmaların Değerlendirilmesi*.
- Miles, M.B., & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative Data Analysis*. California: SAGE Publications Inc.
- Moriarty, J., Pavelonis, K., Pellouchoud, D., & Wilson, J. (2001). *Öğretim Stratejilerinin Kullanımı Yoluyla Öğrenci Motivasyonunu Arttırmak*.
- Özenç, E. G., & Özenç, M. (2013). *Türkiye’de Üstün Yetenekli Öğrencilerle İlgili Yapılan Lisansüstü Eğitim Tezlerinin Çok Boyutlu Olarak İncelenmesi*. Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi, 171(171), 13-28.
- Sırakaya, M., & Sırakaya D. A. (2018). *Artırılmış Gerçekliğin Fen Eğitiminde Kullanımının Tutum ve Motivasyona Etkisi*. Kastamonu Eğitim Dergisi, 26(3), 887-905.
- Şimşek, H. (2009). *Eğitim tarihi araştırmalarında yöntem sorunu*. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi (JFES) , 42 (1), 33-52.
- Şimşek, H., & Yıldırım, A. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Tseng, C. H., Tuan, H. L., & Chin, C. C. (2010). *Investigating The Influence of Motivational Factors on Conceptual Change in a Digital Learning Context Using The Dualsituated Learning Model*. International Journal of Science Education, 32(14), 1853-1875.
- Uzun, N., & Keleş, Ö. (2010). *Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonun Bazı Demografik Özelliklere Göre Değerlendirilmesi*. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 30(2), 561-584.
- Yazıcıoğlu, S., & Çavuş – Güngören, S. (2019). *Oyun Temelli Eğitim Öğretiminin Temel Eğitimi, Başarı, Motivasyon, Tutum ve Hedeflerinize Göre Planlama*. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 13 (1), 389-413.
- Yenice, N. Saydam, G., & Telli, S. (2012). *İlköğretim Eğitimin Fen Eğitimi İçin Amaçlarını Okumak İçindir*. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 13 (2), 231-247.
- Yılmaz, H., & Çavaş, PH. (2007). *Fenine Yönelik Küçüklüğünde Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması*. İlköğretim Online, 6 (3), 430-440. <http://ilkogretim-online.org.tr>