

BAYBURT ÜNİVERSİTESİ

**EĞİTİM
FAKÜLTESİ
DERGİSİ**



ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN FİZİK DERSİNE KARŞI TUTUMLARININ İNCELENMESİ

Nevzat YİĞİT¹, Mehmet Altan KURNAZ², Alparslan ŞAHİNOĞLU³

Özet

Bu çalışma, 2007 Fizik Dersi Öğretim Programı'nın öğrenci tutumları üzerindeki etkilerini sınıf seviyesi, cinsiyet ve anne-baba eğitim durumu değişkenleri açısından inceleme amacıyla yürütülmüştür. Çalışma tarama yöntemiyle yürütülmüştür. Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki bir il merkezinde öğrenim gören ortaöğretim öğrencileri çalışmanın evrenini ve tesadüfi olarak seçilmiş 991 ortaöğretim öğrencisi çalışmanın örneklemini oluşturmaktadır. Veriler; 4'lü likert tipinde ve cronbach-alfa iç tutarlık katsayısı 0,95 olan üç alt faktörlü bir ölçekle toplanmıştır. Verilerin analizinde SPSS programında tek ve iki yönlü MANOVA, bağımsız gruplar t-testi ve ANOVA kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları öğrencilerin fiziğe karşı tutumlarında sınıf değişkeni açısından anlamlı farklılık olduğunu ve cinsiyet ve anne-baba öğrenim durumu değişkeni açısından anlamlı farklılığın olmadığını göstermiştir. Sınıf değişkeni açısından anlamlı farklılık dokuzuncu sınıfların tutum puanları ortalamalarının üst sınıfların ortalamalarından ayrı ayrı büyük olmasından kaynaklanmaktadır. Bulgular ışığında, öğretim programının sınıf seviyesi arttıkça fiziğe karşı pozitif tutum geliştirmede yeterli olmadığı ancak cinsiyet ve anne-baba öğrenim durumu değişkenleri için tutum farklılıklarına neden olmadığı belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Fizik, tutum, cinsiyet, sınıf seviyesi, anne-baba öğrenim durumu

¹Doç. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Trabzon, nyigit@ktu.edu.tr.

²Doç. Dr., Kastamonu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Kastamonu, makurnaz@kastamonu.edu.tr.

³Doktora Öğrencisi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, alpaslansahinoglu@gmail.com.

INVESTIGATION OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS' ATTITUDES TOWARD PHYSICS LESSON

Abstract

The aim of this study was to investigate effects of Physics Teaching Program on students' attitudes in terms of the variables of grade, gender and parents' education level. The study was conducted as survey research. The participation of the current study was a total of 991 high school students who were selected randomly in a city center in Karadeniz region. Data was gathered through physics attitude scale. Cronbach's Alpha reliability coefficient of the scale was 0.95. During the data analysis, one-and two-way MANOVA, independent samples t-test and ANOVA were utilized by using SPSS data analysis program. The findings obtained from the study indicated that while there was a significant difference in students' attitudes towards physics in terms of grade variable, no significant difference was evident in terms of gender and parents' education level. Moreover, significant difference in terms of grade variable was caused from the average scores of the ninth graders. In the light of findings, one might conclude that the physics program was not enough to develop positive attitudes towards physics when the grade level increases and it also did not cause negative attitude for the variables of gender and parents' education level.

Keywords: *Physics lesson, attitude, gender, grade level, parents' education level*

GİRİŞ

Öğrencilerin fen derslerine ilişkin bakış açılarının bilimsel çerçevede olmayabildiği ve derse ilişkin ön edinimlerin başarıyı etkileyebildiği gerçekleri dikkate alınarak fizik dersi içeriği itibariyle öğrencilerin en çok zorlandığı ders olarak gösterilmektedir (Soomro, Qaisrani, & Uqaili, 2011; Olusola, & Rotimi, 2012). Öğrencilerin fizik dersini zor olarak nitelendirmelerinin fiziğe karşı olumsuz tutum geliştirmeye neden olduğu ve bunun da öğrencilerin düşük başarı göstermelerinin önemli bir sebebi olduğu ilgili literatürde vurgulanmaktadır (Adams, Perkins, Podolefsky, Dubson, Finkelstein, & Wieman, 2006; Hussain, Tayyab, Maqsood, Sarfaraz, & Nasir, 2011; Eryılmaz, Yıldız, & Akın, 2011; Redish, Saul, & Steinberg, 1998; Tekbıyık, & Akdeniz, 2010). Düşük başarı ve geliştirilen olumsuz tutum sonucunda öğrenciler, fizikle ilişkili kariyerlerini düşük beklentilerle beslemektedirler (Dickinson, & Flick, 1998; Fortun, 1994; Redish, Saul, & Steinberg, 1998).

Öğrencilerin fiziğe karşı tutumlarının arkasında günlük yaşama dayalı deneyimler, arkadaşlar, öğretmenler ve medya yer almakta olup çoğunlukla dersler öncesinde yapılandırılmaktadır (Milner-Bolotin, Antimirova, Noack, & Petrov, 2011). Fizik dersi, hem lise programlarına hem de üniversiteye giriş sınavlarında ağırlığı olan bir ders olmasına rağmen (Çoban, & Hançer, 2006) öğrenciler kısıtlı bir süre içinde çok sayıda konuyla karşı karşıya kalmakta ve öğretim uygulamaları günlük yaşamla yeterince ilişkilendirilmeksizin yürütülmektedir (Değermenci, 2009). Ayrıca pek çok öğretmen, üniversite sınavlarını gerekçe göstererek kavram öğretimini ve araştırmaya dayalı öğretimi göz ardı ederek işlemsel öğrenmelere yoğunlaşmaktadır (Aypay, Erdogan, & Sozer, 2007; Leung 2002). Sonuçta, birçok öğrenci için fizik, ezberlenmesi gereken bir takım formüllerden oluşan sıkıcı ve anlaşılması zor bir ders olarak görülmektedir (Temiz, 2001; Çepni, Kara & Çil, 2012).

Öğrenci davranışlarının bilimsel bir zeminde betimlenmesiyle davranışları tespit edilerek ve daha iyiye doğru yönlendirilebilir (Baysan, & Tekarslan, 1998; Öner, 1997). Bu anlamda öğrenci tutumlarının belirlenmesi çalışmaları önemlidir. Tutum, bir nesneye yönelik olumlu ya da olumsuz duygu ya da hisleri gösteren zihinsel bir kavramdır (Zacharia, 2003). Tutum, bireyin çevresindeki nesnelere yönelik geliştirdiği olumlu ya da olumsuz düşünme, hissetme veya davranma eğilimi olarak tanımlanabilir (Eagly & Chaiken, 1993; Petty, 1995). Öğretim süreci öncesi ve sonrası tutumların ölçülmesi, öğrenci davranışını tahmin etme, içinde bulunulan koşullarda mevcut tercihlerini kestirme, tutumlarını olumlu şekilde değiştirme konularında yarar sağlayabilir. Bu anlamda yürütülen bazı çalışmalarda sınıf seviyesi (Açıışlı, Altun Yalçın, & Yılmaz, 2012; Kurnaz, Yiğit, & Bayraktar, 2010; Kaya, & Büyük, 2011; Stefan, & Ciomoş, 2010), cinsiyet (Açıışlı, Altun Yalçın, & Yılmaz, 2012; Kurnaz, Yiğit, & Bayraktar, 2010; Kaya, & Büyük, 2011), yaş (Kaya, & Büyük, 2011; Reid, Skryabina, 2002), okul türü (Açıışlı, Altun

Yalçın, & Yılmaz, 2012) gibi çeşitli değişkenlerin tutum üzerindeki etkilerinin araştırıldığı görülmektedir. İlgili çalışmalarda ortaya çıkan genel sonuç ise fiziğe karşı tutumlarda incelenen değişkenler için anlamlı farklılığın olduğu şeklindedir (Reid, Skryabina, 2002; Kurnaz, Yiğit, & Bayraktar, 2010; Stefan, & Ciomoş, 2010; Kaya, & Büyük, 2011; Açışlı, Altun Yalçın, & Yılmaz, 2012).

Türkiye’de de son yıllarda derse karşı tutumun önemine yönelik vurgulamalar kendini göstermektedir. Öğrencilerde fen bilimlerine yönelik olumlu tutum geliştirilmesi gerektiği ve öğretim programlarının temel amaçlarından birinin tutum geliştirme olduğu savunulmaktadır (Aiken & Aiken, 1969; Koballa, 1988; Laforgia, 1988). Bu düşüncenin yansımaları 2007 ve (yeni) 2013 fizik öğretim programlarında da görülmektedir (MEB, 2007, 2013). Öğrencilerin fiziğe yönelik olumlu tutum geliştirmeleri açısından 2007 programının ilk uygulamaları içerdiği söylenebilir. Bu anlamda 2007 programının tutumla ilgili beklentilerine yönelik ölçekler geliştirildiği (örn. Kurnaz, & Yiğit, 2010) ve bu programın etkilerinin incelenebilmesi için bazı çalışmaların yürütüldüğü ifade edilebilir (Kurnaz, Yiğit, & Bayraktar, 2010; Kaya, & Büyük, 2011; Açışlı, Altun Yalçın, & Yılmaz, 2012). Ancak 2013-2014 öğretim yılı itibariyle yeni bir öğretim programı uygulamaya girmekte ve yine öğrenci tutumlarına yönelik vurgulamalar dikkat çekmektedir. Yeni öğretim programının öğrenci tutumlarına yönelik etkilerini de takip etmenin gerekliliği ve önemi açıktır. Bununla beraber uygulamada olan ve 2013-2014 öğretim yılında uygulamadan kaldırılacak olan mevcut programında öğrenci tutumları üzerinde etkilerinin de son düzlükte tespit edilmesi ileri çalışmalar için önemli/yararlı sonuçlar ortaya koyacaktır.

Fizik dersi öğretim programı bireysel farklılıkları ne olursa olsun tüm öğrencilerin öğrenebileceği gerçeğini vurgulamaktadır (MEB, 2007). Öğrenme sürecinde bireysel farklılıklar değişen (gelişim düzeyi: zihin, dil, ahlak, ön bilgi ve psiko-sosyal gelişim) ve değişmeyenler (zeka bölümü, bilişsel biçim, psiko-sosyal özellikler, cinsiyet ve irksal köken) şeklinde sınıflandırılabilir (Kuzgun, & Deryakulu, 2006). Değişen bireysel farklılıkların anne-baba eğitim düzeyinden etkilendikleri belirtilebilir. Fizik dersi öğretim programı irdelendiğindeyse cinsiyet farklılıklarının ortadan kaldırılması gerektiğine yönelik vurgulamalar dikkat çekmektedir. Ayrıca Kurnaz ve Çepni (2012) fizik dersi öğretim programı kazanımlarını inceledikleri çalışmalarında tutum kazanımlarının sınıf seviyeleri bazında dengeli dağılmadıklarını ortaya koymaktadırlar. Buradan hareketle, anne-baba eğitim düzeyi, cinsiyet ve sınıf seviyeleri ile öğrencilerin fizik dersine yönelik tutumlarının incelenmesinin önem kazandığı belirtilebilir. Bu çalışmanın amacı mevcut fizik dersi öğretim programı kapsamında öğrenim gören öğrencilerin fiziğe karşı tutumları belirlemek ve sınıf seviyesi, cinsiyet ve anne-baba eğitim durumu değişkenleri açısından incelemektir. Bu araştırmada yukarıda belirtilen genel amaç doğrultusunda aşağıdaki problemlere cevap aranmıştır:

- 1- Lise öğrencilerinin fiziğe karşı tutum puanları cinsiyet değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
- 2- Lise öğrencilerinin fiziğe karşı tutum puanları sınıf değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
- 3- Lise öğrencilerinin fiziğe karşı tutum puanları ebeveynlerinin eğitim düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?

2. YÖNTEM

Çalışma tarama yöntemiyle yürütülmüştür. Tutum çalışmaları gibi geniş katımlı bir örnekleme ihtiyaç duyulan çalışmalarda tarama yönteminden yararlanmak kullanılabilir ideal araştırma yöntemlerinden biridir (Cohen & Manion, 2007).

Evren ve Örneklem

Bu çalışmanın evrenini, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yer alan bir il merkezindeki ortaöğretim öğrencileri oluşturmaktadır. Fizik dersi görmekte olan ve tesadüfi olarak seçilmiş örneklemden anketleri tamamlayan 991 ortaöğretim öğrencisi çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Örneklemin sınıflara ve cinsiyete göre dağılımları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. *Örneklemin sınıflara ve cinsiyete göre dağılımları*

Sınıf	Erkek	Kız	f	%
9	129	119	248	25
10	123	135	258	26
11	108	136	244	24,6
12	136	105	241	24,3
Toplam	496	495	991	100

Veri Toplama Aracı

Çalışmanın verileri, ortaöğretim öğrencilerinin fiziğe karşı tutumları belirlemeye yönelik olarak Kurnaz ve Yiğit (2010) tarafından geliştirilen bir tutum ölçeğiyle toplanmıştır. İlgili ölçek, 2007 yılından itibaren aşamalı olarak uygulamaya konulan Fizik Dersi Öğretim Programı'nın 'Tutum ve Değerler' öğrenme alanının öğrencilerin fiziğe karşı tutumlarına olan etkilerini incelemek üzere geliştirilmiştir (Kurnaz & Yiğit, 2010).

4'lü likert tipinde olan ölçek açılımlayıcı faktör analizleriyle geliştirilmiştir ve özdeğerler için toplam varyansın % 62,3'ünü açıklamaktadır. Ölçeğin 4 dereceli olmasının nedeni, 5 dereceli ölçeklerde üçüncü derece sunulan 'kararsızım ya da fikrim yok' seçeneğini kullanma yanılgısından kaçınılmasıdır (Tezbasaran, 1997; Bohner & Wanke, 2002; Sencan, 2005; Reid, 2006; Nuhoglu, 2008). Ölçeğin bu özelliği, öğrencilerin olumlu ve olumsuz durumlardan birini seçerek kendisini nerede hissettiğini net bir şekilde ifade etme ve güvenilir cevaplar elde etme olanakları sunmaktadır. Ayrıca cronbach-alfa iç tutarlık katsayısı 0,95 olan ölçek, üç alt faktöre sahiptir (Tablo 2) (Kurnaz, & Yiğit, 2010).

Tablo 2. Ölçeğin alt faktörleri

Faktör	İsmi	Fizik Dersi Öğretim Programı ile ilişkisi
1	Fiziğe Değer Verme (FDV)	Programın öğrencilerden ‘fiziğe ve dünyaya karşı olumlu tutum ve değerler geliştirir’ beklentisiyle ilişkilidir.
2	Fiziği Davranış Haline Getirme (FDHG)	Programın öğrencilerden ‘yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum ve değerler geliştirir’ beklentisiyle ilişkilidir.
3	Fiziğe Karşı Bakış Açısı (FKBA)	Programın öğrencilerden ‘kendine ve diğerlerine karşı olumlu tutum geliştirir’ beklentisiyle ilişkilidir.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde öğrencilerin cinsiyet ve sınıf değişkenleri açısından ayrı ayrı fiziğe karşı tutumlarında farklılaşma olup olmadığını incelemek için tek yönlü faktöriyel MANOVA kullanılmıştır. Öğrencilerin fiziğe karşı tutumlarında anne-babalarının eğitim düzeylerine göre bir farklılaşma olup olmadığını belirlemek için ise iki yönlü MANOVA kullanılmıştır. Tek yönlü MONOVA’da bağımsız değişken sayısı tekken, iki yönlü MANOVA’da bağımsız değişken sayısı ikidir ancak her ikisinde de bağımlı değişken sayısı iki ya da daha fazla olabilir. MANOVA birden fazla bağımlı değişkenin birlikte değerlendirilmesi yoluyla hangi faktörün daha önemli olduğunun ortaya konmasına olanak sağlar. Çok değişkenli varyans analizi olarak da anılan MANOVA çalışmadaki bağımlı değişkenlerin en iyi doğrusal kombinasyonlarından yeni bir bağımlı değişken oluşturulması ve bu yeni bağımlı değişken için grupların varyans analizi ile karşılaştırılması şeklinde özetlenebilir. Bağımlı değişkenler arası korelasyonlar incelendiğinde en yüksek ilişki 0,65 (orta düzeyli) ve en düşüğü 0,42 (zayıf düzeyli) şeklindedir ve aralarındaki fark .01 düzeyinde anlamlıdır. Alt boyutlarda farklılaşma olup olmadığı kullanılan bağımsız değişkenin kategori sayısına göre bağımsız gruplar t-testi ve ANOVA kullanılarak test edilmiştir.

Bu çalışmada bağımlı değişkenler Fizik Tutum Ölçeğinden elde edilen üç alt ölçek (FDV, FDHG, FKBA) puanları, bağımsız değişkenler ise cinsiyet, sınıf ve anne-baba eğitim düzeyi değişkenleri olarak belirlenmiştir. Cinsiyet değişkenin kategorileri erkek ve kız, sınıf değişkenin kategorileri 9, 10 11 ve 12. sınıf öğrencileri, anne-baba eğitim düzeyi ise ilköğretim, lise ve lisans-lisansüstü şeklindedir.

3. BULGULAR

Elde edilen bulgular araştırma problemleriyle paralel olarak “Cinsiyet-Tutum İlişkisi”, “Sınıf Düzeyi-Tutum İlişkisi” ve “Anne ve Baba Öğrenim Durumu-Tutum İlişkisi” başlıkları altında sunulmuştur.

Cinsiyet-Tutum İlişkisi

Cinsiyet değişkenine göre öğrencilerin fiziğe karşı tutumlarının ölçeğin

alt faktörlerine yönelik puanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığına ilişkin yapılan MONOVA testi sonuçları gerekli şartların sağlandığını (Box's Test $p = .49$) göstermiştir. İlgili test sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Cinsiyet ve alt faktörler açısından tek yönlü MANOVA sonuçları

	Faktör								
	FDV			FDHG			FKBA		
	N	Ort.	S	N	Ort.	s	N	Ort.	s
Kız	495	27,94	5,19	495	25,77	6,75	495	11,72	3,39
Erkek	496	28,47	5,37	496	26,56	6,50	496	12,36	3,23
Genel	991	28,20	5,29	991	26,17	6,64	991	12,04	3,33

MANOVA testi sonuçlarına göre gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur [$F_{(3, 987)} = 3.09, p < .05$; Wilk's Lambda= 0.991, partial $\eta^2 = .009$]. Bununla birlikte Partial Eta kare değeri sıfıra daha yakın olduğu için öğrencinin kız veya erkek olmasının fiziğe karşı tutumlarda önemli bir etkisi bulunmamaktadır. Bu farklılık sadece cinsiyetin FKBA üzerindeki anlamlı etkisinden kaynaklanmaktadır [$F_{(1, 989)} = 9.14; p < .005$; partial $\eta^2 = .009$]. Cinsiyetin FDV [$F_{(1, 989)} = 2.49; p > .05$] ve FDHG [$F_{(1, 989)} = 3.55; p > .05$] üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır. Bu farklılığın nedeni FKBA da erkek öğrencilerin ortalamalarının ($X_{\text{erkek}} = 12,36$) kız öğrencilere ($X_{\text{kız}} = 11,72$) göre yüksek olmasındandır ($t = 3,05, df = 989, p < .05$).

Sınıf Düzeyi-Tutum İlişkisi

Sınıflarına göre gruplandırılan öğrencilerin fiziğe karşı tutumlarının alt faktörlerine yönelik puanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olup olmadığına ilişkin yapılan MONOVA testi, bu analiz için gerekli şartların sağlandığını (Box's Test $p = .13$) göstermiştir. Ulaşılan sonuçlar Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Sınıf Değişkenine Göre alt faktörler açısından tek yönlü MANOVA sonuçları

	Faktör								
	FDV			FDHG			FKBG		
	N	Ort.	S	N	Ort.	s	N	Ort.	s
9.sınıf	248	29,47	4,90	248	27,32	6,37	248	12,75	3,19
10.sınıf	258	28,40	5,19	258	26,05	6,31	258	11,68	3,54
11.sınıf	244	27,79	4,94	244	25,99	6,49	244	11,68	3,25
12.sınıf	241	27,11	5,83	241	25,29	7,24	241	12,66	3,20
Genel	991	28,20	5,29	991	26,17	6,64	991	12,04	3,33

MONOVA testi sonucunda, gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur [$F_{(9, 985)}=4.66, p < .05$; Wilk's Lambda = 0.959, partial $\eta^2 = .014$]. Sınıf değişkeninin FDV ($F_{(3, 987)}=8.96; p < .05$; partial $\eta^2 = .027$), FDHG ($F_{(3, 987)}=4.00; p < .05$; partial $\eta^2 = .012$) ve FKBA ($F_{(3, 987)}=5.86; p < .05$; partial $\eta^2 = .018$) üzerinde anlamlı bir etkisi belirlenmiştir. Yapılan çoklu karşılaştırmalarda farklılığın nedeni FDV, FDHG ve FKBA alt faktörlerine göre 9. sınıfların tutum puanları ortalamalarının 10, 11 ve 12. sınıfların ortalamalarından ayrı ayrı büyük olmasından ileri gelmektedir.

Anne ve Baba Öğrenim Durumu-Tutum İlişkisi

Anne ve babalarının eğitim düzeylerine göre gruplandırılan öğrencilerin fiziğe karşı tutumlarının alt faktörlerine yönelik puanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olup olmadığına ilişkin yapılan MONOVA testi sonucunda, bu analiz için her iki faktör için kovaryansların eşit (Box's Test $p = .38$) tespit edilmiştir. Ayrıca bağımlı değişkenlere ilişkin olarak FDV ($F=1,23; p=.23$), FDHG ($F=0.85; p=.55$), FKBA ($F=1,64; p=.11$) varyans homojenliği sağlanmıştır. Ulaşılan sonuçlar Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Anne-baba eğitim seviyesinin öğrencilerin fizik tutumların alt faktörlerine ilişkin iki yönlü MANOVA sonuçları

Çoklu Karşılaştırma		Değer	F	Hipotez Sd	Hata sd	p	η^2
Anne Eğitim Seviyesi (AED)	Wilks' Lambda	0,997	0,45	6	1960	0,842	0,001
Baba Eğitim Seviyesi (BED)	Wilks' Lambda	0,998	0,25	6	1960	0,938	0,001
AED*BED	Wilks' Lambda	0,995	0,38	12	2593	0,969	0,001

Yapılan iki yönlü MANOVA sonuçlarına göre; anne eğitim düzeyinin (Lambda=0.99, $F(6)=.45, p>.05$), baba eğitim düzeyinin (Lambda=0.99, $F(6)=.25, p>.05$) öğrencilerin fiziğe karşı tutumlarının üç alt boyutuna ilişkin etkisi anlamlı değildir. Bununla birlikte anne baba eğitim düzeyinin fiziğe karşı tutumların alt faktörlerine ilişkin ortak etkisinin de anlamlı olmadığı görülmektedir (Lambda=0.99, $F(12)=.38, p>.05$). Kısmi eta kare değerleri incelendiğinde, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi ve anne-baba eğitim düzeyinin etkisinin zayıf olduğu bulunmuştur ($\eta^2=.001$).

4. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada fizik dersi öğretim programının öğrenci tutumları üzerindeki etkilerini ileri çalışmalar için inceleme konu alınmıştır.

Elde edilen bulgular incelendiğinde, öğrencinin kız veya erkek olmasının fiziğe karşı tutumda önemli bir etkisinin olmadığını anlaşılmaktadır. Öğrenme süreci öncesi edinilmiş tutumların öğrenmeyi dolayısıyla başarıyı etkilediği (MEB, 2005) ve 2007 Fizik Dersi Öğretim Programı hedeflerinden birinin cinsiyeti farklı öğrenciler arasındaki başarı farklılığını ortadan kaldırmak

olarak açıklandığı bilinmektedir (MEB, 2007). Nitekim cinsiyet farklılığının tutum üzerindeki etkilerini inceleyen bazı çalışmalar, erkeklerin kızlara göre daha olumlu bir tutuma sahip olduklarını göstermektedir (Demirci, 2004; Kahle, 1983; Kanai & Norman, 1997; Mcload, 1992; Neathery, 1997; Maskan, 2004; Mullis vd, 2000; Schibeci, 1984; Schibeci & Riley, 1986). Hatta öğrenim düzeyi ilerledikçe kız öğrencilerle erkek öğrencilerin fen alanına yönelik tutumları arasında erkeklerin lehine fark oluştuğunu (Boylan, 1996) ve konu alanlarının bu farkı etkilediğini ortaya koyan (Sungur & Tekkaya, 2003) çalışma sonuçlarına rastlanılmaktadır. Bu çalışma kapsamında, bu çalışmada incelenmeyen diğer değişkenlerin tutuma etki etmediği varsayımıyla, 2007 Fizik Dersi Öğretim Programı'nın cinsiyet farklılığı nedeniyle fiziğe karşı olumsuz tutum geliştirmeye, dolayısıyla başarı farklılığına, zemin hazırlamadığı ifade edilebilir. Ancak ölçeğin alt faktörleri için yapılan analizler FKBA alt faktörü için erkek öğrenciler lehine bir farklılığın olduğunu göstermiştir. Bu çerçevede 2007 Fizik Dersi Öğretim Programı'nın öğrencilerin 'kendilerine ve diğerlerine karşı olumlu tutum geliştirmesi' hedefi konusunda istenilen düzeye ulaşamadığı belirtilebilir. FDV ve FDHG alt faktörlerinde cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılığın olmaması ise 2007 Fizik Dersi Öğretim Programı'nın 'fiziğe ve dünyaya karşı olumlu tutum ve değerler geliştirme' ve 'yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum ve değerler geliştirme' hedeflerini gerçekleştirmede başarılı olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Sınıf düzeyinin fiziğe karşı tutuma etkisi üzerine yapılan analizler anlamlı bir farklılığın olduğunu ortaya koymuştur. Farklılığın nedeni ölçek alt faktörlerinin her birinde 9. sınıfların tutum puanları ortalamalarının üst sınıfların ortalamalarından ayrı ayrı büyük olmasından kaynaklandığı görülmüştür. Eğitim alanında tutum ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, sınıf seviyesi yani yaş ilerledikçe öğrenci tutumlarının nasıl değiştiği konusunun farklı çalışmalarda irdelendiği ve sınıf seviyeleri arttıkça matematik ve fene karşı olan tutumlarının azaldığı görülmüştür (Baykul 1990; Kanai & Norman, 1997; Mcload, 1992; Neathery, 1997; Wilkins & Ma, 2003). Anlaşıldığı üzere bu çalışma kapsamında da ilgili literatürle uyumlu sonuçlar elde edilmiştir. Bu sonuç 2007 Fizik Dersi Öğretim Programı'nın yapısıyla örtüşmemektedir. Çünkü 2007 Fizik Dersi Öğretim Programı'nda tutum kazanımları yoğunluğu özellikle 11 ve 12. sınıflarda artış göstermektedir (MEB, 2007, Kurnaz & Çepni, 2012). 9. sınıf öğrencilerinin tutum puanları ortalamasının yüksek olması fizik dersinin bu sınıf seviyesinde genel kültür niteliği taşımasıyla açıklanabilir. Daha açık ifadeyle, 9. sınıf seviyesindeki yüksek tutum puanları, bu sınıf seviyesindeki fizik konularının daha kolay yordanabilir nitelikte olmasıyla anlamlandırılabilir.

Anne ve baba öğrenim durumunun fiziğe karşı tutuma etkisi üzerine yapılan analizler anlamlı bir farklılığın olmadığını göstermiştir. Ayrıca fiziğe karşı tutumda anne baba eğitim düzeyinin ortak etkisinin de anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Savaş, Taş ve Duru'nun (2010) araştırma sonuçlarına göre

anne-baba öğrenim durumu başarıyı etkilemektedir. 1999 TIMSS sonuçlarını kullanarak anne ve babanın eğitim seviyeleriyle başarı arasındaki ilişkiyi inceleyen Yayan ve Berberoğlu (2004) ebeveynlerin eğitim seviyesi arttıkça başarının arttığını tespit etmiştir. Bu anlamda elde edilen bulgular dikkate alındığında, 2007 Fizik Dersi Öğretim Programı çerçevesinde, anne ve baba öğrenim durumunun fiziğe karşı tutumu etkilemediği belirlenmiştir.

Özetle, araştırma sonucunda, birinci araştırma problemi kısmen evet, ikinci araştırma problemi evet, üçüncü araştırma problemi hayır şeklinde cevaplar bulmuştur. Ulaşılan sonuçlar ışığında, 2013 fizik dersi öğretim programı ve ileri uygulamalar kapsamında öğretmenlerimizin kız öğrencilerin fiziğe karşı bakış açılarında daha duyarlı olması, sınıf seviyeleri arttıkça öğrencilerin fiziğe karşı pozitif tutum edinmelerini sağlayacak tedbirler alınması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Açışlı, S., Altun Yalçın, S., & Yılmaz, Z. A. (2012). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fizik Dersine Karşı Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi, *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 27 - 30 Haziran, Niğde.
- Adams, W. K., Perkins, K. K., Podolefsky, N. S., Dubson, M., Finkelstein, N. D., & Wieman, C. E. (2006). New instrument for measuring student beliefs about physics and learning physics: The Colorado Learning Attitudes about Science Survey, *Physical Review Special Topics - Physics Education Research*, 2, 010101.
- Aiken, L. R., & Aiken, D. R. (1969). Recent research on attitudes concerning science. *Science Education*, 53, 295–305.
- Aypay, A., Erdogan, M., & Sozer, M.A (2007). Variation among schools on classroom practices in science based on TIMSS–1999 in Turkey. *Journal of Research in Science Teaching*, 44 (10), 1417-1435.
- Baykul, Y. (1990). *İlkokul Beşinci Sınıftan Lise ve Dengi Okulların Son Sınıflarına Kadar Matematik ve Fen Derslerine Karşı Tutumda Görülen Değişmeler ve Öğrenci Seçme Sınavındaki Başarı ile İlişkili Olduğu Düşünülen Bazı Faktörler*. ÖSYM Yayınları, Ankara.
- Baysan, C. & Tekarslan, E. (1998). *Davranış bilimleri*. İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Bohner, G. & Wänke, M. (2002). *Attitudes and Attitude Change*. Hove. (UK) Psychology Press.
- Boylan. C. (1996) *Attitudes Toward Teaching And Taking Science Course A Correlation Between Teachers and Students*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Michigan Üniversitesi.

- Çoban, A. & Hançer, A. H. (2006). Fizik Dersinin Lise Programları ve ÖSS Soruları Açısından Değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14 (2), 431-440.
- Çepni, S., Kara Y. & Cil E. (2012). Middle School Science and Items of High School Entrance Examination: Examining the Gap in Turkey. *Journal of Testing and Evaluation*, 40 (3), 501-511.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education*, (6th ed.). New York: Routledge.
- Değermenci, A. (2009). *Bağlam temelli 9.sınıf dalgalar ünitesine yönelik materyal geliştirme, uygulama ve değerlendirme*. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Demirci, N. (2004). Students' attitudes toward introductory physics course, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 33-40.
- Dickinson, V. L. & Flick, L. B. (1998). Beating the system: Course structure and student strategies in traditional introductory undergraduate physics course, *School Science and Mathematics*, 98, 238-246.
- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Fort Worth, TX: Harcourt.
- Eryılmaz, A., Yıldız, İ., & Akın, S. (2011). Investigating of Relationships between Attitudes towards Physics Laboratories, Motivation and Amotivation for the Class Engagement. *Eurasian Journal of Physics and Chemistry Education (Special Issue)*, 59-64.
- Fortun, D. (1994). Creating an atmosphere in physics for the motivation of Asian students. *Physics Education*, 29(2), 74-76.
- Hussain, S., Tayyab, A., Maqsd, A., Sarfaraz, A., & Nasir, A. (2011). The Effectiveness of scientific attitude toward Physics teaching through Inquiry Method Verses Traditional Teaching Lecture Method of female students at Secondary School Level in Pakistan. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research In Business*, 3, 441-446.
- Kahle, J.B., 1983. The Disadvantaged Majority: Science Education For Women. ERIC: No. ED 242 561.
- Kanai, K. & Norman, J.(1997). Systemic reform evaluation: gender differences in student attitudes toward science and mathematics. In P. A. Rubba, P.F. Keig, and James A. Rye (Eds.) *Proceedings of the 1997 Annual International Conference of the Association for the Education of Teachers in Science* (pp. 532-583).
- Kaya, H., & Büyük, U. (2011). Attitude towards physics lessons and physical experiments of the high school students. *European Journal of Physics Education*, 2(1), 38-49.
- Koballa, T. R. (1988) Attitude and Related Concepts in Science Education. *Science Education*, 72, 115-126.
- Kurnaz, M. A. & Yiğit, N. (2010). Fizik Tutum Ölçeği: Geliştirilmesi, Geçerliliği ve Güvenilirliği. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 4(1), 29-49.

- Kurnaz, M. A., Yiğit, N. & Bayraktar, G. (2010). Ortaöğretim Öğrencilerinin Fiziğe Karşı Tutumları: Yeni Fizik Öğretim Programına Yönelik Bir İnceleme. *II. Uluslararası Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi*, 29 Nisan – 2 Mayıs, Antalya, Türkiye.
- Kurnaz, M. A. & Çepni, S. (2012). An Evaluation of Changes to the Turkish High School Physics Curriculum. *International Education Studies*, 5(5), 92-108.
- Kuzgun, Y. & Deryakulu, D. (2006). Bireysel Farklılıklar ve Eğitime Yansımaları. Y. Kuzgun, & D. Deryakulu (Ed.), *Eğitimde Bireysel Farklılıklar*, Sy. 1-13, 2. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Laforgia, J. (1988). The affective domain related to science education and its evaluation. *Science Education*, 72, 407–421
- Leung, F.K. (2002). Behind the high achievement of East Asian students. *Educational Research and Evaluation*, 8, 87–108.
- Maskan, A. K. (2004). Üniversite Öğrencilerinin Temel Fizik, Biyofizik Ve Medikal Fizik Derslerine Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma. *6. Ulusal Fen Bilimleri Ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Bildiriler Cilt 1, 403-408.
- McLoad, D.B. (1992). Research on affect in mathematics education: A reconceptualization In D. A. Grouws (Ed.) *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (pp. 575-596). New York: Mac Millan.
- MEB (2005). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi (4 ve 5. sınıflar) öğretim programı*, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- MEB (2007). *Ortaöğretim Fizik Dersi 9. Sınıf Öğretim Programı*, TTKB, Ankara.
- MEB, (2013). *Ortaöğretim Fizik Dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) Öğretim Programı*, TTKB, Ankara.
- Milner-Bolotin, M., Antimirova, T., Noack, A. & Petrov, A. (2011). Attitudes about science and conceptual physics learning in university introductory physics courses. *Physical Review Special Topics - Physics Education Research* 7, 020107.
- Mullis, I. V. S. et al. (2000). *TIMSS 1999 international mathematics report: Findings from IEA's repeat of the third international mathematics and science study at eighth grade*. Chestnut Hill, MA: The International Study Center: Boston College Lynch School of Education.
- Neathery, M. F. (1997). Elementary and secondary students' perceptions toward science and the correlation with gender, ethnicity, ability, grade, and science achievement. *Electronic Journal of Science Education*, 2(1).
- Nuhoğlu, H. (2008). İlköğretim fen ve teknoloji dersine yönelik bir tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *İlköğretim Online*, 7(3), 627-639.

- Olusola, O. O., & Rotimi, C.O. (2012). Attitudes of Students towards the Study of Physics in College of Education Ikere Ekiti. *American International Journal of Contemporary Research*, 2(12), 86-89.
- Öner, N. (1997). Türkiye’de kullanılan psikolojik testler. Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Petty, R. (1995). Attitude change. In A. Tesser (Ed.), *Advanced social psychology*. New York: NY, McGraw-Hill.
- Reid, N. & Skryabina, E. A. (2002). Attitudes towards Physics. *Research in Science & Technological Education*, 20(1), 67-81.
- Reid, N. (2006) Thoughts on attitude measurement. *Research in Science & Technological Education*, 24(1), 3-27.
- Redish, E. F., Saul, J. M., & Steinberg, R. N. (1998). Student expectations in introductory physics, *American Journal of Physics*, 66(3), 212.
- Savaş E., Taş, S. ve Duru, A. (2010). Matematikte Öğrenci Başarısını Etkileyen Faktörler. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (1), 113-132.
- Schibeci, R. A. (1984). Attitudes To Science: An Update. *Studies in Science Education* 11, 26-59.
- Schibeci, R.A. & Riley, J.P. (1986). Influence of Students’ Background and Perceptions on Science Attitudes and Achievement. *Journal of Research in Science Teaching*, 23, 177- 187.
- Sencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Soomro, A. Q., Qaisrani, M. N., & Uqaili, M. A. (2011). Measuring Students’ Attitudes towards Learning Physics: Experimental Research. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 5(11): 2282-2288.
- Stefan, M. & Ciomoş, F. (2010). The 8th And 9th Grades Students’ Attitude towards Teaching and Learning Physics. *Acta Didactica Napocensia*, 3(3), 7-14.
- Sungur, S. & Tekkaya, C. (2003) Students Achievement in Human Circular System Unit: The Effect of Reasoning Ability and Gender. *Journal of Science Education Tecnology*, 12, 29-64.
- Tekbıyık, A. & Akdeniz, A.R. (2010). Ortaöğretim öğrencilerine yönelik güncel tutum ölçeği:Geliştirilmesi, geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*. 7(4), 134-144.
- Temiz, B.K. (2001). *Lise 1. Sınıf Fizik Dersi Programının Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerilerini Geliştirmeye Uygunluğunun İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Tezbasaran, A. A. (1997). *Likert tipi ölçek geliştirme kılavuzu*. İkinci baskı, Türk Psikologlar derneği yayınları, Ankara.
- Wilkins, J. L. M. & Ma, X. (2003). Modeling change in student attitude toward and beliefs about mathematics. *Journal of Education Research*, 97(1), 52-63.

- Yayan, B. & Berberoğlu, G., (2004). A re-analysis of the TIMSS 1999 mathematics assessment data of the Turkish students. *Studies in Educational Evaluation*, 30, 87–104.
- Zacharia, Z. (2003). Beliefs, Attitudes And Intentions of Science Teachers Regarding The Educational Use of Computer Simulations and Inquiry-Based Experiments in Physics. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(8), 792-823.