

ÖĞRENCİLERİN FENE KARŞI TUTUMLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ: SAKARYA İLİ ÖRNEĞİ

Yrd.Doç.Dr. Ahmet Zeki SAKA, Arş.Gör. Fatime Balkan KIYICI

Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi

ÖZET

Bu çalışmada, ilköğretim ikinci kademedeki öğrencilerin fen dersine karşı tutumlarını etkileyen faktörler belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma, 2003-2004 eğitim öğretim bahar yılında Sakarya ili ve Hendek ilçesinde bulunan 6 farklı ilköğretim okulunda 6., 7. ve 8. sınıflarda öğrenim gören 450 öğrenci ve bu okullarda görev yapan 20 fen bilgisi öğretmeni ile tarama modeline dayalı olarak yürütülmüştür. Araştırmada öğrencilere uygulanan tutum ölçeğinden elde edilen veriler SPSS programında frekans, t-testi ve anova teknikleri kullanılarak ve öğretmenler ile yürütülen mülakatlardan elde edilen veriler ortak görüşler dikkate alınarak analiz edilmiştir. Araştırmada öğrencilerin fene karşı tutumlarını etkileyen faktörler irdelenerek, öğrencilerin fen tutumları ile fen başarıları arasında pozitif yönde bir korelasyon olduğu sonucuna varılmıştır. Araştırma; öğrencilerin sahip oldukları olumsuz tutumların giderilebilmesi ve fene karşı olumlu tutum geliştirmelerinin sağlanabilmesi için öğretmenlere yönelik sunulabilecek önemli önerilerin belirtmesiyle sonuçlandırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fen Bilgisi Öğretimi, Fen Tutumları, Fen Başarısı

ABSTRACT

In this study, it was tried to determine factors which affect students' attitudes towards science learning during elementary education. Research was applied with 450 students who are educated in 6., 7. and 8. classes and 20 science teachers those working in 6 different elementary schools located in Sakarya and Hendek in the 2003- 2004 fall semester based on survey model. Data were collected by applying attitude survey to students and interviewing with teachers. Data of attitude survey were analyzed with SPSS by using techniques of frequency, t-test, anova and correlation. Data of interviews were analyzed according to common views. This research was concluded, determined factors which influence elementary students' attitudes in relation to science learning was examined and positive correlation was found between science attitudes and science achievements. Research was ended with important suggestions for teachers to reduce negative attitudes and increase positive attitudes of elementary students in relation to science learning.

Key words: Science Teaching, Science Attitudes, Success in Science

1. GİRİŞ

Günümüz teknolojisindeki gelişmelerin takip edilebilmesinin fen bilimleri eğitim-öğretiminin etkilik düzeyi ile doğrudan ilişkili olduğu bilinmektedir. Fen, öğrencilerin eleştirel, mantıksal düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirerek bilimsel okur-yazar birer birey olmalarını sağlamaktadır (Gürdal,1997). Ancak; gelişmiş ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de fen öğretimindeki en önemli problemlerinin başında başarısızlık durumu gelmektedir (Çakır ve ark., 2001). Başarısızlıkları ve yetenekleri ölçüsünde başarı göstermeyen öğrencilerin yaygınlığı, başarıyı etkileyen faktörleri belirleyici araştırmaların giderek artmasına neden olmaktadır (Arseven, 1996, Can 1992, Çakır ve ark., 2001). Öğrencilerin başarısını etkileyen başlıca faktörler arasında; cinsiyet, anne ve babanın eğitim düzeyi, mesleği ve ailenin sosyo-ekonomik düzeyi, öğrencilerin ders çalışma alışkanlıkları, ön bilgi potansiyeli, öğretmen ve öğrencinin derse olan tutum ve davranışları, okulun sosyal ve

fiziksel olanakları, öğrencilerin gelecekte beklenenleri v.b...belirtilmektedir (Gezer ve ark., 1999). Ayrıca, öğretmenin ve öğrencinin geçmişten gelen özellikleri ve hazırbulunuşluk düzeyleri eğitim verimliliğini ve öğrencilerin derse karşı tutumlarını etkilemektedir (Graham, 2001). Bu bağlamda, geleceğin fen bilimcilerini yetiştirmede ilköğretim anahtar role sahip olduğundan, ilköğretim fen öğretiminin niteliğini arttırabilmek için bu süreci etkileyen faktörlerin belirlenerek iyileştirme çalışmalarının yapılması zorunlu hale gelmektedir (Arslan, 2000).

Öğrenme sürecinin sadece zihinsel bir olgu olmaması ve duygusal yaşamın öğrenimi etkileme düzeyi, eğitimcilerin dikkatini bu alana çekmektedir. Başarısızlık veya düşük başarının sadece zihinsel faktörlere dayandırılmayacağı gerçeği, araştırmacıların giderek zihinsel olmayan faktörleri de irdelemelerini gerektirmektedir (Can, 1992) Bu bağlamda, öğrencilerin derse beklenen düzeyde anlama yeteneğine sahip olmalarına rağmen, öğretime karşı olan olumsuz tutumlarının ders çalışmamlarına ve derse anlayamıyorum başarısız olacağım şeklindeki bir inanca sahip olmalarına neden olduğu vurgulanmaktadır (Kasatura, 1998). Diğer taraftan, öğretim sürecinde dersteki başarı düzeyi ile, öğrenci tutumu arasında önemli ölçüde bir ilişkinin olduğu belirtilmektedir. Bundan dolayı, öğretim etkinliklerinde ilgi, tutum ve güdülenme gibi duygusal faktörlere daha çok önem verilmeye başlanmıştır (Pehlivan, 1997, Çakır ve ark. 2001).

Tutum, kişinin belli bir konuya karşı anlayış ile duygularının bir göstergesi olan ve onu olumlu ya da olumsuz bir davranış göstermeye güdüleyen bir özellik olarak tanımlanmaktadır (Kesercioğlu ve Serin, 2004). Davranışların dayandığı psikolojik özellikler olarak tutumlar, yaşantılar yolu ile sonradan öğrenilmekte, geçici olmayıp belli süre devamlılık göstermekte ve tepkide bulunmaya yönelik bir eğilim olma özelliği taşımaktadır. Bu bağlamda tutumların oluşmasında ve değişmesinde eğitim kurumlarının ve öğretmenlerin çok büyük bir etkiye sahip olduğu ön plana çıkmaktadır. Öğretmenin olumlu tutumu, öğrencinin onu benimsemesine, dolayısıyla okul çalışmalarından zevk almasına neden olmaktadır (Küçükahmet, 2004). Bundan dolayı, öğrencilerin feni sevmeye ya da sevmeye ile ilgili duygularının oluşmasında fene karşı tutumlarının belirleyici olduğu vurgulanmaktadır (Shringley ve ark., 1988, Simpson ve ark., 1994). Ayrıca fen bilgisi dersine yönelik tutumların öğrenmeyi etkilediği de belirtilmektedir (Kesercioğlu ve Serin, 2004, Koballa ve ark., 1990, Linn, 1992, Saraçoğlu, Serin ve Bozkurt 2001). Bundan dolayı, öğretim sürecinde öğrencilerin sahip olduğu duygusal giriş özelliklere bağlı olarak gelişen tutumların oluşma nedenlerinin irdelenmesi, fen öğretimde hedeflenen amaçlara ulaşılabilmesi açısından gerekli hale gelmektedir.

2. AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, Sakarya ilindeki ilköğretim ikinci kademedeki öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı tutumlarını etkileyen faktörleri belirlemektir.

Araştırmanın amacını gerçekleştirebilmek için aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1-İlköğretim 6., 7., ve 8. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumları arasında farklılık var mıdır?

2-İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumları ile cinsiyetleri arasında farklılık var mıdır?

3- İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarına, babalarının eğitim durumları ne şekilde etki etmektedir?

4- İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarına babalarının meslekleri ne şekilde etki etmektedir?

5- İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarına ailelerinin sosyo-ekonomik durumlarının etkisi nasıldır?

6- İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumları ile fen bilgisi dersindeki başarıları arasında bir ilişki var mıdır?

3.YÖNTEM

Araştırma, 2003-2004 eğitim öğretim bahar yılında Sakarya ili ve Hendek ilçesinde bulunan 6 farklı ilköğretim okulunda öğrenim gören 6., 7. ve 8. sınıftaki toplam 450 öğrenci ve bu okullarda görev yapan 20 fen bilgisi öğretmeni ile tarama modeline dayalı olarak yürütülmüştür.

3.1. Veri Toplama Aracı

İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisi dersine karşı tutumları arasındaki farklılıkları belirlemek amacı ile, araştırma kapsamındaki ilköğretim okullarında 6., 7. ve 8. sınıflarda öğrenim gören başarı düzeyi birbirinden farklı 25'er öğrenci seçilmiştir. Alanda yapılan araştırmaların literatür taramasına dayalı olarak, öğrencilerin fene karşı tutumlarını etkileyen faktörleri belirlemek amacı ile, 35 maddeden oluşan tutum ölçeği geliştirilmiştir. Geliştirilen tutum ölçeğindeki soruların geçerlilik ve güvenilirliğini belirlemek için, öncelikle farklı sınıf düzeyindeki 45 kişilik örneklem grubuna pilot çalışma uygulanmıştır. Pilot uygulama sonucunda, tutum ölçeğindeki her soru için madde analizi yapılarak ayırdediciliği olmayan sorular çıkartılarak tutum ölçeği 30 sorudan oluşacak şekilde düzenlenmiştir. Ayrıca, öğretmenlerin öğrencilerin fen derslerine karşı tutumlarına ne yönde etki ettiği belirlenmeye yönelik, fen bilgisi öğretmenleri ile 19 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış mülakat yürütülmüştür.

Araştırmada, örneklemdeki öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı tutumlarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla, Likert tipi tutum ölçeği geliştirilmiştir. Bu ölçek 17 olumlu, 13 olumsuz olmak üzere toplam 30 maddeden oluşmaktadır. Bu ölçekte; Tamamen Katılıyorum (5), Kısmen Katılıyorum (4), Kararsızım (3), Katılmıyorum (2), Hiç Katılmıyorum (1) olmak üzere beşli derecelendirme sistemi kullanılmıştır. Bir ölçeğin güvenilir olabilmesi için iç tutarlılık değerinin 0,70'ten düşük olmaması gerekir. Geliştirilen tutum ölçeğinin güvenilirlik katsayısı 0,79 olarak hesaplanmıştır. Bu ölçekteki iç tutarlılık katsayısı, 0,70'in altında olmadığı için bu ölçek güvenilirdir denilebilir. Fen bilgisi dersine karşı hazırlanan tutum ölçeğinde yargı belirten cümleler arasında birbirini tamamlayan yargılara yer verilerek mümkün olduğunca objektif veri elde edilmeye çalışılmıştır. Geliştirilen tutum ölçeğinin geçerliliği, alan uzmanı incelemesine dayalı olarak sağlanmıştır. Motivasyon sağlamak için, uygulamadan önce öğrenciler tutum ölçeği hakkında bilgilendirilmiştir. Öğrencilerin tutum ölçeğini isteyerek cevaplamalarını sağlamak için, istekli olmayan öğrencilere uygulanmamıştır.

3.2. Verilerin Analizi

Örneklemdeki ilköğretim ikinci kademe öğrencilerine uygulanan tutum ölçeğinden elde edilen veriler, puana dönüştürülerek bilgisayara yüklenmiş ve SPSS 10.0 (Statistical Package for Social Science) paket programı ile istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Verilerin

analizinde; frekans dağılımı, yüzde, t-testi, anova ve korelasyon teknikleri kullanılmıştır. Uygulanan tutum ölçeğinden elde edilen bulgular tablolaştırılarak faktörler arasında ilişki düzeyi $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde irdelenmiştir. Öğretmenler ile yürütülen yarı yapılandırılmış mülakat verileri ise, ortak görüşlere dayalı olarak analiz edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Örneklemdeki Öğrencilerin Demografik Faktörlerinden Elde Edilen Bulgular

Araştırmaya katılan öğrenciler;

- Cinsiyet bakımından;
 - % 49,6'sı (223 kişi) erkek
 - % 50,4'ü (227 kişi) kızdır.
- Öğrenim gördükleri sınıf bakımından;
 - % 33,1'i (149 kişi) 6. sınıfta
 - % 34,9'u (157 kişi) 7. sınıfta
 - % 32'si (144 kişi) 8. sınıftadır.
- Oturdukları yerleşim birimi bakımından;
 - % 13,6'sı (61 kişi) köyde
 - % 56'sı (252 kişi) ilçede
 - % 30,4'ü (137 kişi) ildedir
- Babalarının meslekleri bakımından;
 - % 8,2'si (37 kişi) emekli
 - % 2,4'ü (11 kişi) tüccar
 - % 18,7'si (84 kişi) esnaf
 - % 18,72'si (84 kişi) serbest meslek
 - % 16,2'i (73 kişi) memur
 - % 4,9'u (22 kişi) çiftçi
 - % 16,7'si (75 kişi) işçi
 - % 14,2'si (64 kişi) diğer mesleklere sahiptir.
- Babalarının öğretim düzeyi açısından;
 - % 1,6'sı (7 kişi) okula gitmemiş ama okuryazar
 - % 23,1'i (104 kişi) ilkokul mezunu
 - % 19,6'sı (88 kişi) ortaokul mezunu
 - % 30,7'si (138 kişi) lise mezunu
 - % 19,6'sı (88 kişi) üniversite mezunu
 - % 5,6'sı (25 kişi) yüksek lisans ve doktorasını tamamlamış durumdadır..
- Çalışma odasına sahip olma durumu açısından;
 - % 74,7'si (336 kişi) kendilerine ait çalışma odasına sahip
 - % 25,3'ü (114 kişi) kendilerine ait bir çalışma odasına sahip değildir.
- Ailelerinin aylık geliri açısından;
 - % 7,1'i (32 kişi) 150 milyon ve altında
 - % 14,9'u (67 kişi) 151–350 milyon
 - % 17,1' i (77 kişi) 351–550 milyon
 - % 14,2'si (64 kişi) 551–750 milyon
 - % 15,1'i (68 kişi) 751–1 milyar
 - % 31,6'sı (142 kişi) 1 milyar ve üzerindedir.
- Fen bilgisi dersini sevip sevmeme durumu açısından;
 - % 88,4'ü (398 kişi) fen bilgisi dersini sevdiği
 - % 11,3'ü (51 kişi) fen bilgisi dersini sevmemektedir.
- Fen bilgisi ders kitaplarındaki bilgilerin öğrenmelerinde etkili olup olmadığı durumu açısından;
 - % 52,4'ü (236 kişi) fen bilgisi ders kitaplarındaki bilgilerin öğrenmelerinde etkili olduğuna
 - % 47,6'sı (214 kişi) da fen bilgisi ders kitaplarındaki bilgilerin öğrenmelerinde etkili olmadığına inanmaktadırlar.
- Fen bilgisi dersine çalışma sürecinde;

- % 47,3'ü (213 kişi) LGS hazırlık kitapları
- % 11,6'sı (52 kişi) bilim teknik kitapları
- % 18'si (81 kişi) ansiklopediler
- % 6'sı (27 kişi) internet
- % 2,4'ü (11 kişi) video-CD kasetleri
- % 6'sı (27 kişi) bunların dışındaki diğer kaynaklardan
- % 8,7'si (39 kişi) hiçbir kaynaktan yararlanmamaktadır.
- Fen bilgisi ders kitabındaki bilgileri açık ve anlaşılır bulup bulmama durumu açısından;
 - % 44,2'si (119 kişi) fen bilgisi ders kitabındaki bilgileri açık ve anlaşılır
 - % 55,1'i (248 kişi) fen bilgisi ders kitabındaki bilgileri açık ve anlaşılır bulmamaktadır.
- Öğrenim gördüğü sınıfların mevcudu açısından;
 - % 10,9'u (49 kişi) 15–20
 - % 10,4'ü (47 kişi) 21–25
 - % 18,2'si (82 kişi) 26–30
 - % 16'sı (72 kişi) 31–35
 - % 10,9'u (49 kişi) 36–45
 - % 33,6'sı (151 kişi) 45–55 kişidir.
- Fen bilgisi dersinden geçme notlarının;
 - % 7,3'ü (33 kişi) geçer
 - % 24,9'u (112 kişi) orta
 - % 28'i (126 kişi) iyi
 - % 39,6'sı (178 kişi) pekiyidir.

4.2. Tutum Ölçeğine Dayalı Olarak Örneklemdeki Öğrencilerden Elde Edilen Bulgular

1. Birinci Alt Amaç İle İlgili Bulgular:

Araştırma kapsamında 450 ilköğretim ikinci kademe öğrencisine uygulanan tutum ölçeğinden elde edilen veriler, öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıflara göre analiz edilmiş ve bulgular Tablo 1' de verilmiştir.

Tablo 1. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Sınıf Düzeyine Göre Fene Yönelik Tutumlarının Anova Analizi

Sınıf	N	Anl. Düz.Art.Ort.			Kareler Toplamı	Serbest. Derecesi	Arit. Ort. Karesi	F	Anlam. Değeri	
		1	2	3						
8.sınıf	144	2,46			Gruplar Arası	207,02	2	103,51	36,726	0,000
7.sınıf	157		2,89		Grup İçi	1259,9	447	2,819		
6.sınıf	149			4,07	Toplam	1466,9	449			

Tablo 1'e göre; öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıf ile tutum puanları arasında anlamlı bir ilişki vardır [$p < 0,01$, $f = 36,726$]. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde, 6. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin 4,07 aritmetik ortalama ile, 8. sınıfta okuyan öğrencilere göre 2,46 aritmetik ortalama ile daha olumlu görüş belirttikleri görülmektedir.

2. İkinci Alt Amaç İle İlgili Bulgular:

Öğrencilerin cinsiyetleri ile fene yönelik tutumları arasındaki farklılık düzeyine ilişkin bulgular Tablo 2'de görülmektedir.

Tablo 2. Cinsiyete Göre Öğrencilerin Fene Yönelik Tutumlarının t-testi Analizi

Cinsiyet	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	Serbest. Derecesi	P
Erkek	223	3,09	1,81	,12	-,559	448	,577
Kız	227	3,19	1,80	,12			

Tablo 2'ye göre; öğrencilerin cinsiyetleri ile tutum puanları arasında anlamlı bir farka rastlanmamıştır [$p>0,05$, $t=-0,559$]. Bu durum, erkeklerin tutum puanlarının [Ort:3,09, Ss:1,81] kızların tutum puanlarından [Ort: 3,19, Ss:1,80] yüksek olmamasından kaynaklanmaktadır.

3. Üçüncü Alt Amaç İle İlgili Bulgular:

Örneklemdaki öğrencilerin babalarının eğitim düzeyinin fene yönelik tutumlarına etki durumuna ilişkin bulgular tablo 3'te verilmektedir.

Tablo 3. Öğrencilerin Baba Eğitim Durumlarına Göre Fene Yönelik Tutumlarının Anova Analizi

Baba Eğitim Durumu	N	Anl. Düz. Art. Ort.			Kareler Toplamı	Serbest. Derecesi	Arit. Ort. Karesi	F	Anlam. Değeri
		1	2						
Lise mezunu	138	2,46		Gruplar Arası	173,82	5	34,764	11,937	0,000
Yüksek lisans veya doktora	25	2,72	2,72						
Üniversite mezunu	88	2,82	2,82	Grup İçi	1293,1	444	2,912		
Orta okul mezunu	88	3,64	3,64						
Okula gitmemiş ancak okur yazar	7	3,71	3,71	Toplam	1466,9	449			
İlkokul mezunu	104		3,97						

Tablo 3'e göre; öğrencilerin baba eğitim durumu ile tutum puanları arasında anlamlı bir ilişki vardır [$p<0,05$, $f=11,937$]. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde; babası ilkokul mezunu olan öğrenciler 3,97 aritmetik ortalama ile, babası lise mezunu olan öğrencilere göre 2,46 aritmetik ortalama ile daha olumlu tutum belirttikleri görülmektedir.

4.Dördüncü Alt Amaç İle İlgili Bulgular:

Örneklemdaki öğrencilerin baba mesleklerinin fene yönelik tutumlarına ne şekilde etkidiği ile ilgili bulgular tablo 4'de verilmektedir.

Tablo 4. Öğrencilerin Baba Mesleklerine Göre Fene Yönelik Tutumlarının Anova Analizi

Baba Mesleği	N	Anl. Düz. Art. Ort.			Kareler Toplamı	Serbest. Derecesi	Arit. Ort. Karesi	F	Anlam. Değeri
		1	2						
Serbest meslek	84	2,69		Gruplar Arası	47,778	7	6,825	2,126	0,04
Memur	73	2,88	2,88						
Emekli	37	3,08	3,08						
Esnaf	84	3,26	3,26	Grup İçi	1419,1	442	3,211		

Tüccar	11	3,27	3,27						
Diğer	64	3,3	3,3	Toplam	1466,9	449			
İşçi	75	3,39	3,39						
Çiftçi	22		4,05						

Tablo 4’de görüldüğü gibi; örneklemdaki öğrencilerin baba mesleği ile tutum puanları arasında anlamlı bir ilişki vardır [$p<0,05$, $f=2,126$]. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde; babası çiftçi olan öğrencilerin 4,05 aritmetik ortalama ile, babası serbest meslek sahibi olan öğrencilere göre 2,69 aritmetik ortalama ile daha olumlu görüşe sahip oldukları görülmektedir.

5. Beşinci Alt Amaç İle İlgili Bulgular:

Öğrencilerin ailelerin sosyo-ekonomik düzeylerinin fene yönelik tutumlarına etkisine ilişkin bulgular tablo 5, tablo 6 ve tablo 7’de verilmektedir.

Tablo 5. Öğrencilerin Ailelerinin Aylık Gelirine Göre Fene Yönelik Tutumlarının Anova Analizi

Ailenizin aylık gelir durumu nedir?	N	Anl. Düz.Art.Ort.			Kareler Toplamı	Serbest. Derecesi	Arit. Ort. Karesi	F	Anlam. Değeri
		1	2	3					
1 milyar ve üzeri	142	2,57			141,76	5	28,351	9,499	0,000
751-1 milyar	68	2,88							
351-550 milyon	77	3,13	3,13		1325,1	444	2,985		
551-750 milyon	64	3,33	3,33						
151-350 milyon	67		3,81	3,81	1466,9	449			
150 milyon ve daha az	32			4,5					
					Toplam				

Tablo 5’de görüldüğü gibi; öğrencilerin ailelerin aylık geliri ile tutum puanları arasında anlamlı bir ilişki vardır [$p<0,01$, $f=9,499$]. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde; ailesinin gelirini 150 milyon ve daha az olarak belirten öğrencilerin 4,5 aritmetik ortalama ile, 1 milyar ve üzeri olarak belirten öğrencilere göre 2,57 aritmetik ortalama ile daha olumlu görüş belirttikleri görülmektedir.

Tablo 6. Öğrencilerin Çalışma Odasına Sahip Olma Durumunun Fene Yönelik Tutumlarındaki Farklılığına İlişkin t-Testi Analizi

Kendinize ait bir çalışma odanız var mı ?	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	Serbst. Der.	p
Hayır	336	2,91	1,82	9,93E-02	-4,712	448	0,000
Evet	114	3,82	1,59	,15			

Tablo 6’da görüldüğü gibi; öğrencilerin çalışma odasına sahip olma durumu ile tutum puanları arasında anlamlı bir ilişki vardır [$p>0,05$, $t = - 0,559$]. Bu durum, çalışma odasına sahip olan öğrencilerin tutum puanlarının [Ort:3,82, Ss:1,59], çalışma odasına sahip olmayanların tutum puanlarından [Ort: 2,91, Ss:1,82] yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 7. Öğrencilerin İkamet Ettikleri Yere Göre Fene Yönelik Tutumlarının Anova Analizi

Şu anda nerede oturuyorsunuz?	N	Anl.Düz. Art.Ort.			Kareler Toplamı	Serbest. Derecesi	Arit. Ort. Karesi	F	Anlam. Değ.
		1	2						
İlde	137	2,72		Gruplar Arası	55,369	2	27,685	8,767	0,000
İlçede	252	3,21		Grup İçi	1411,5	447	3,158		
Köyde	61		3,84	Toplam	1466,9	449			

Tablo 7’de görüldüğü gibi; örneklemdaki öğrencilerin ikamet ettikleri yer ile tutum puanları arasında anlamlı bir ilişki vardır [$p<0,01$, $f=8,767$]. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde, köyde oturduğunu belirten öğrencilerin 3,84 aritmetik ortalama ile, ilde oturduğunu belirten öğrencilere göre 2,72 aritmetik ortalama ile daha olumlu görüş belirttikleri görülmektedir.

6. Altıncı Alt Amaç ile İlgili Bulgular:

Öğrencilerin fen başarıları ile fene yönelik tutumları arasındaki ilişkinin irdelenmesi ile ilgili bulgular tablo 8 ve tablo 9’da verilmektedir.

Tablo 8. Öğrencilerin Bir Önceki Dönem Fen Bilgisi Dersi Başarı Notlarına Göre Fene Yönelik Tutumlarının Anova Analizi

Geçen dönem Fen Bilgisi dersinden geçme notunuz nedir?	N	Anl. Düz. Art.Ort.			Kareler Toplamı	Serbes. Der.	Arit. Ort. Karesi	F	Anlam. Değeri
		1	2						
Orta	178	2,61		Gruplar Arası	98,329	3	32,776	10,663	0,000
İyi	126		3,27	Grup İçi	1367,8	445	3,074		
Geçer	33		3,33	Toplam	1466,2	448			
Pekiyi	112		3,78						

Tablo 8’de görüldüğü gibi; örneklemdaki öğrencilerin bir önceki dönem fen bilgisi dersi başarı notları ile tutum puanları arasında anlamlı bir ilişki vardır [$p<0,01$, $f=10,663$]. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde; notunun pekiyi olduğunu belirten öğrencilerin 3,78 aritmetik ortalama ile, orta olduğunu belirten öğrencilere göre 2,61 aritmetik ortalama ile daha olumlu görüş belirttikleri görülmektedir.

Tablo 9. Öğrencilerin Fen Bilgisi Dersinden Kalıp Kalmama Durumlarına Göre Fene Tutumlarının t-Testi Analizi

Şimdiye kadar Fen Bilgisi dersinden hiç kaldınız mı?	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	Serbestlik Derecesi	p
Evet	25	3,72	1,77	,35	1,648	448	,100
Hayır	425	3,11	1,81	8,76E-02			

Tablo 9’da görüldüğü gibi; öğrencilerin şimdiye kadar fen bilgisi dersinde kalıp kalmaması ile tutum puanları arasında anlamlı bir farka rastlanmamıştır [$p<0,01$, $t = 1,648$]. Bu durum, fen bilgisi dersinden kalan öğrencilerin tutum puanlarının [Ort:3,72, Ss:1,77], fen

bilgisi dersinden kalmayan öğrencilerin tutum puanlarından [Ort: 3,111, Ss:1,81] yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

7. Yaş ve Sınıf Mevcudu İle İlgili Tutum Ölçeğinden Elde Edilen Bulgular

Öğrencilerin fene yönelik tutumları ile, yaşları ve öğrenim gördükleri sınıf mevcudu arasındaki ilişkinin irdelenmesi ile ilgili bulgular tablo 10 ve tablo 11’de verilmektedir.

Tablo 10. Öğrencilerin Yaşlarına Göre Fene Yönelik Tutumlarının Anova Analizi

Yaş	N	Anl. Düz.Art.Ort.			Kareler Toplamı	Serbest. Derecesi	Arit. Ort. Karesi	F	Anlam. Değeri
		1	2						
14	140	2,5		Gruplar Arası	142,05	4	35,513	11,928	0,000
13	153	3	3						
15	9	3,56	3,56	Grup İçi	1324,847	445	2,977		
11	13	3,62	3,62						
12	135		3,9	Toplam	1466,898	449			

Tablo 10’da görüldüğü gibi; örneklemdaki öğrencilerin yaşları ile tutum puanları arasında anlamlı bir ilişki vardır [$p<0,01$, $f=11,928$]. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde; 12 yaşında olduğunu belirten öğrencilerin 3,9 aritmetik ortalama ile, 14 yaşında olduğunu belirten öğrencilere göre 2,5 aritmetik ortalama ile daha olumlu görüş belirttikleri görülmektedir.

Tablo 11. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Sınıf Mevcuduna Göre Fen Tutumlarının Anova Analizi

Sınıf Mevcudu	N	Anl. Düz.Art.Ort.				Kareler Toplamı	Serbest. Derecesi	Arit. Ort. Karesi	F	Anlam. Değeri
		1	2	3						
15-20	49	2,45			Gruplar Arası	122,76	5	24,552	8,12	0,000
45-55	151	2,75	2,75							
31-35	72	2,96	2,96		Grup İçi	1339,5	443	3,024		
36-45	49		3,45	3,45						
26-30	82			3,87	Toplam	1462,3	448			
21-25	46			3,89						

Tablo 11’de görüldüğü gibi; örneklemdaki öğrencilerin sınıf mevcudu ile tutum puanları arasında anlamlı bir ilişki vardır [$p<0,01$, $f=8,12$]. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde; 21-25 kişilik sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin 3,89 aritmetik ortalama ile, 15-20 kişilik

sınıflarda öğrenim gören öğrencilere göre 2,45 aritmetik ortalama ile daha olumlu görüş belirttikleri görülmektedir.

4.3. Öğretmenlerle Yürütülen Mülakattan Elde Edilen Bulgular

Öğretmenler fen derslerinde farklı öğretim yöntemlerini kullanarak öğrencilerin derse karşı ilgilerini çekmek ve derste aktif olmaları sağlamaya çalıştıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler çoğunlukla konuları günlük hayatla ilişkilendirerek, gösteri, drama, beyin fırtınası, tartışma ve soru-cevap yöntemlerini kullanarak konuların daha iyi kavranmasını sağladıklarını belirtmektedirler. Öğretmenler, okulların fiziki imkan yetersizliklerinden dolayı bazı öğretim yöntemlerini derslerinde kullanamadıklarını ifade etmişlerdir. Özellikle laboratuvar uygulamalarında bu sorun göze çarptığını vurgulamışlardır. Öğretmenler, ders kitaplarının sınav sistemine uygun hazırlanmadığından ve çok fazla gereksiz bilgi içerdiğinden dolayı, genellikle farklı kaynaklardan yararlanarak derslerini yürüttüklerini ifade etmişlerdir.

Öğretmenler fen bilgisi ders saatinin yeterli olmadığını ve ders saatinin; 3 saat teorik, 2 saat uygulama şeklinde en az beş saat olması gerektiğini belirtmişlerdir. Fen bilgisi derslerinde kalıcı öğrenmeyi sağlamada laboratuvar uygulamaları çok önemli bir öneme sahip olduğundan, laboratuvar uygulamaları için ayrı bir ders saatinin ayrılması gerektiğini savunmaktadırlar. Öğrencilerin fen bilgisi dersini sevmelerine en büyük etkenin öğretmenlerini sevmeleri olduğu belirtilmektedir. Farklı bölümlerden mezun olan öğretmenler, fen bilgisi konularından bazılarını anlamakta zorluk çektiklerini, özellikle biyoloji bölümünden mezun olan öğretmenler, fizik konularını etkili bir şekilde anlatamadıklarını belirtmektedirler. Bu durumun, öğrencilerin fen konularını yeterli düzeyde öğrenememelerine ve fene karşı olumsuz tutum geliştirmelerine neden olduğunu ifade etmektedirler.

5.TARTIŞMA

Bu çalışma sonucunda elde edilen bulgulara dayalı olarak ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarında; 6. sınıf öğrencilerinin 8. sınıflara göre daha olumlu tutuma sahip oldukları belirlenmiştir (Tablo 1). Ayrıca öğrencilerin yaşları ile ilgili elde edilen bulgulara dayanarak yaşı küçük olan öğrencilerin derse karşı daha olumlu tutum geliştirdikleri saptanmıştır (Tablo 10). Gürkan ve Gökçe'nin yaptığı araştırmada; 5. ve 8. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersine karşı tutumları arasında 5. sınıf öğrencilerinin lehine farklılık belirlendiğinden, yürütülen araştırma bulguları ile uyum göstermektedir (Gürkan ve Gökçe, 2001). Bu bağlamda, benzer diğer bir çalışmada, ilköğretim 5. sınıftan lise ve dengi okulların sonuna doğru öğrencilerin fene karşı tutumlarının azaldığı ve okulda geçen yıllar ilerledikçe olumsuz yöne dönüştüğü ifade edilmektedir. 12-14 yaş düzeyindeki öğrencilerin tutumları arasındaki değişkenliğin büyük olmasının, fen bilgisi öğretmenlerinin öğrenciler üzerindeki etkilerinden kaynaklanabileceğine dikkat çekilmektedir. Fene karşı tutumun yaşa bağlı olarak değiştiği ve ilköğretim düzeyinde çok değişken olduğu ve lise yıllarında kararlılık kazandığı vurgulanmaktadır. Öğrencilerin ilköğretim sonrası fene karşı olan olumlu tutumlarındaki azalmasının, fen öğretiminde uygulanan öğretim yöntemleri ve öğretmen davranışlarının etkisi sonucu oluştuğu belirtilmektedir (Baykul, 1990). Bu durumun, öğretmenlerin fen öğretim sürecini farklı öğretim yöntemlerine dayalı olarak yürütmeleri sonucu öğrencilerin sahip oldukları fen tutumlarının olumlu yönde geliştirmiş olmaları ile açıklanabileceği düşünülmektedir.

Öğrencilerin cinsiyetleri ile sahip oldukları fen tutum puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Tablo 2). Gürkan ve Gökçe tarafından yapılan araştırmada, bu bulguları destekler nitelikte ilköğretim 5. ve 8. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarında farklılık belirlenmesine rağmen, cinsiyete göre bir farklılığın olmadığı sonucuna varılmıştır (Gürkan, Gökçe, 2001). Öğrencilerinin babalarının eğitim durumu ve mesleklerinin, derse karşı geliştirdikleri tutumları önemli ölçüde etkilediği belirlenmiştir (Tablo 3 ve Tablo 4). Ancak Üstüner ve Sancar tarafından yapılan araştırmada; lise 1. sınıf öğrencilerin fizik dersine karşı tutumlarında baba mesleğinin olumlu yönde bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir (Üstüner ve Sancar, 1999). Bu durumun, araştırmaların yürütüldüğü örneklem gruplarının okul türü ve yaş düzeyindeki farklılıklardan kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Öğrencilerin özel bir çalışma odasının sahip olmaları derslere daha kolay çalışmalarına imkan sağlayarak feni sevmelerini ve daha başarılı olmalarını sağlamaktadır (Tablo 6). Okulun yakın çevresini oluşturan alanların niteliklerinin öğrencilerin dersi dinlemelerini olumsuz etkilemesi ve öğrenim gördükleri sınıf mevcudunun kalabalıklığı, öğrencilerin derse karşı olumsuz tutum geliştirmelerine neden olmaktadır (Tablo 11). Diğer taraftan, öğrencilerin ikamet ettikleri yerleşim birimi, öğrencilerin derse karşı tutumlarını önemli ölçüde etkilemektedir (Tablo 7). Fen bilgisi dersine karşı olumlu tutum belirten öğrencilerin, akademik başarılarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 8). Ayrıca öğrencilerin akademik başarıları ile fen bilgisi dersine karşı sahip oldukları tutum puanları arasındaki $r = -0,222$ korelasyon değeri, akademik başarı ile fen bilgisi dersine karşı gösterilen tutum arasında 0,01 düzeyinde anlamlı bir ilişkinin varlığını göstermektedir (Tablo Ek 1). Soran ve Oruç tarafından yapılan araştırma da bu sonucu destekler nitelikte, ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin fen tutumları ile fen başarıları arasında 0,42 düzeyinde pozitif bir korelasyon belirlenmiştir (Soran ve Oruç,1994). Ayrıca Yılmaz ve arkadaşları tarafından aynı konuda yapılan araştırma sonucunda elde edilen korelasyon değerinin 0,52 olması, yürütülen araştırma sonuçlarıyla uyum göstermektedir (Yılmaz ve ark., 1999). Diğer taraftan bu bulguları destekler nitelikte Mdletshe ve arkadaşları tarafından yapılan araştırmada, tutumların başarıyı başarının da tutumları etkilediği sonucuna varılmıştır (Mdletshe ve ark., 1995).

6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

İlköğretim 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarında 6. sınıf öğrencilerinin 8.sınıflara göre daha olumlu tutuma sahip oldukları için, yaşı küçük olan

öğrencilerin fene karşı daha olumlu tutum geliştirdikleri sonucuna varılmıştır. Ayrıca, fen bilgisi dersine karşı olumlu tutum belirten öğrencilerin akademik başarılarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarının cinsiyetlerine göre farklılık göstermediği sonucuna varılmıştır. Özel çalışma odasına sahip olma öğrencilerin, derslere daha kolay çalışma imkanı elde ederek feni sevmelerine ve daha başarılı olmalarına neden olmaktadır. Öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıf mevcudunun kalabalıklığı fene yönelik tutumlarını etkilemediği sonucuna varılmıştır. Diğer taraftan, öğrencilerin ikamet ettikleri yerleşim birimi öğrencilerin derse karşı tutumlarını önemli ölçüde etkilemektedir. Öğrencilerin daha önceki dönemlerde fen bilgisi dersinden başarılı veya başarısız olmaları, derse karşı geliştirdikleri tutumu etkilememektedir.

Öğrencilerin baba eğitim durumu ve mesleği, fene karşı geliştirdikleri tutumları önemli ölçüde etkilemektedir. Ayrıca, öğrencilerin öğrenim gördüğü okulun fiziki şartları ve imkanlarının fen bilgisi dersini başarılarında önemli etken olduğu belirlenmiştir. Ailelerinin sosyo-ekonomik düzeyleri düşük olan öğrenciler daha üst düzeyde akademik başarı göstermektedirler. Diğer taraftan öğretmenlerin fen öğretimini, farklı öğretim yöntemlerine dayalı olarak yürütmelerinin öğrencilerin fen bilgisine karşı olumlu tutum geliştirmelerine neden olmaktadır. Ayrıca, ders kitaplarının öğrencilerin fene karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağlayacak nitelikte hazırlanmadığı sonucuna varılmıştır.

Öğrencilerin fene karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkıda bulunmak için, öğretmenler fen alanında yapılan yeni araştırma ve gelişmeler hakkında öğrencileri bilgilendirmeleri ve fen köşeleri hazırlatarak teşvik etmeleri gerekmektedir. Ayrıca öğrencilerin fene karşı olan olumsuz tutum ve ön yargılarının giderilebilmesi için, ilköğretim sınıf öğretmenlerinin ve fen bilgisi öğretmenlerinin hizmet öncesi eğitim süreçlerindeki fen bilgisi öğretimi uygulamalarının zenginleştirilerek etkili öğretim yöntem ve tekniklerin uygulanmasında amaçlanan düzeyde beceri kazanmalarını sağlayıcı öğrenme ortamları tasarlanmalıdır. Bu süreçte, kavram öğretimi ve somutlaştırma araçları ile ilgili özel uygulamalara önem verilmelidir.

Fen bilgisi öğretmenlerinin özellikle fen uygulamaları aracılığı ile öğrencilerin fene karşı olumsuz tutumlarının giderilebilmesini sağlamak için, daha sık hizmet-içi eğitime katılmaları sağlanarak fen bilgisi öğretiminin amaçları arasında yer alan “uygulamalı fen eğitimi” olgusu hayata geçirilmelidir. Fen bilgisi öğretmenlerince, fene yönelik çeşitli güncel kaynaklar (kitap, dergi, broşür vb.) okul ve sınıf kitaplıklarında bulundurularak öğrenciler tarafından incelenmesi özendirilmelidir. Öğrencilere ve öğretmenlere yönelik LGS’de yer alan testleri tanıtıcı yayınlar yapılarak okullarla ÖSYM arasında kurulacak etkili işbirliği

kurulmalıdır. Bu kapsamda test sorularının okullardaki fen öğretimi ile ilişkisi ön plana çıkartılarak öğrencilerin fen öğrenme motivasyonları arttırılarak fene karşı olumlu tutum geliştirmeleri sağlanmalıdır. Fen bilgisi ders kitaplarında, her konunun sonunda sadece konuyla ilgili problemi çözecek teorik bilgidен ziyade, öğrenciyi düşündürecek, ufkunu açacak, bilimsel çalışmaya özendircek bölümlere ve güncel hayatta karşılaşılan olaylardan örneklere yer verilmelidir. Böylece, öğretim aracı olarak en yaygın ve etkin şekilde kullanılmakta olan ders kitapları, öğrencilerin fene karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağlayabilecektir. Fen öğretim programındaki ders saatinin süresi 3 saat teorik, 2 saat uygulama olmak üzere arttırılarak, çağdaş öğretim programları ile bütünlük sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- Arseven., A.D.**, Benlik Tasarımı (Gelişimi ve Okul Başarısı İle İlişkisi), H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi, 1, 15-26, 1986.
- Arslan, M.**, İlköğretim Okullarında Fen Bilgisi Öğretimi ve Belli Başlı Sorunları, IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi Bildirileri, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 119-124, Ankara, 2000.
- Baykul, Y.**, İlkokul 5. Sınıftan Lise ve Dengi Okulların Son Sınıflarına Kadar Matematik ve Fen Derslerine Karşı Tutumda Görülen Değişmeler ve Öğrenci Seçme Sınavındaki Başarı İle İlişkili Olduğu Düşünülen Bazı Faktörler, ÖSYM Yayınları, Ankara, 1990.
- Can, Gürhan**, Akademik Başarısızlık ve Önlenmesi, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 1992.
- Çakır, S.Ö., Şahin B. ve Şahin, T.**, Türkiye’de Farklı Coğrafi Bölgelerde Bulunan Okullardaki Öğrencilerin Fen Bilgisi Dersinde Bilişsel ve Duyuşsal Açından Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi, Ankara. IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi 2000, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 6-8 Eylül 2000, Milli Eğitim Basımevi, 201-205, 2001, Ankara.
- Gezer, K., Köse, S., ve Sürücü, A.**, Fen Bilgisi Eğitimi-Öğretiminin Durumu ve Bu Süreçte Laboratuvarın Yeri, III. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, K.T.Ü., 23-25 Eylül 1998, Trabzon, Milli Eğitim Basımevi, 215–218, Ankara, 1999.
- Graham, G.**, Teaching Children Physical Education Becoming A Master Teacher. Human Kinetichs. ABD, 2001.
- Gürdal, A.**, İlköğretim II. Kademe Öğrencileri İçin Fen Bilgisi Tutum Ölçeği, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 5, 9-11, İstanbul, 1997.
- Gürkan, T., Gökçe, E.**, İlköğretim Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumları, IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi 2000, Hacettepe Üniversitesi, 6-8 Eylül 2000, Milli Eğitim Basımevi, 188-192, 2001, Ankara.
- Kasatura, İ.**, Okul Başarısından Hayat Başarısına, Altın Kitaplar Yay.(3.Baskı), İstanbul, 1998.
- Kesercioğlu T., Serin O.**, Öğrencilerin Fene Yönelik Tutum ve Başarıları Arasındaki İlişkinin Ailesel Özellikleri Açısından İncelenmesi, Eğitimde Yeni Yönelimler Sempozyumu-İzmir Özel Tevfik Fikret Okulları, Nisan-2004.
- Koballa, Jr., T.R., Crawley, F.E. and Shrigley, R.L.**, A Summary of Science Education-1988, Science Education, 74, 3, 369-381., 1990.
- Küçükahmet, L.** Öğretim İlke ve Yöntemleri, Nobel Yayıncılık, 155–165, Ankara, 2004.

Linn, M. C., Science Education Reform: Building the Research Base, Journal of Research in Science Teaching, 29, 821-840, 1992.

Mdletshe, K.D., Manale, J., Vorster, L. and Lynch, P., Student Perceptions of and Attitudes toward Science, Paper Presented at the Conference on Improving Science and Mathematics Teaching: Effectiveness of Interventions in Southern Africa, Namibia, 11-15, December-1995.

Pehlivan, Z., Eğitim Bilimine Giriş Derslerine Yönelik Öğrenci Görüşleri ve Erişi Düzeyi, Çağdaş Eğitim Dergisi, 229, 32-33, 1997.

Saracaloğlu, A. S., Serin, O., Bozkurt, N., Öğretmen Adaylarının Fen Bilimlerine Yönelik Tutumları ile Başarıları Arasındaki İlişki, Ege Üniversitesi Ege Eğitim Dergisi, 1, 2, 50-59, İzmir, 2001.

Simpson, R.D., Koballa, T.R. Jr., Oliver, J.S., and Crawley, F.E., Research on the Affective Dimension of Science Learning, D. White (Ed), Handbook of Research on Science Teaching and Learning, New York: MacMillan Publishing Company, 211-235., 1994.

Soran, H., Oruç, M., İlköğretim Okulu II. Kademe Öğrencilerinin Fen Tutumları İle Fen Başarıları Arasındaki İlişki, I. Ulusal Fen Bilimleri Eğitim Sempozyumu Bildirileri, D.E.Ü. Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, 21-29, İzmir, 1994.

Üstüner, I. Ş., Sancar, M., Lise Öğrencilerinin Fizik Kavramlarını Anlama Düzeylerini ve Tutumları Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi, D.E.Ü. Buca Eğitim Fakültesi Dergisi Özel Sayı, 330-347, İzmir, 1999.

Yılmaz Ö., Yalvaç, B. ve Tekkaya, C., Fen Bilgisi Dersine İlişkin Beceri ve Tutumların Ölçülmesi, III. Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyum, KTÜ, 23-25 Eylül 1998, Milli Eğitim Basımevi, 209-214, 1999.

Tablo Ek 1. Başarı ve Tutum Arasındaki Korelasyon Düzeyi

		Tutum
Başarı	Pearson Korelasyonu	-,222(**)
	Çift Yönlü Anl. Düz.	,000
	N	448

** Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlı

* Korelasyon 0,05 düzeyinde anlamlı

İLETİŞİM ADRESİ

Yrd.Doç.Dr. Ahmet Zeki SAKA

Sakarya Üniversitesi

Eğitim Fakültesi

İlköğretim Bölümü

Fen Bilgisi Eğitimi ABD
54300-Hendek/SAKARYA

azsaka@sakarya.edu.tr

Arş.Gör. Fatime Balkan KIYICI
Sakarya Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
İlköğretim Bölümü
Fen Bilgisi Eğitimi ABD
54300-Hendek/SAKARYA
fbalkan@sakarya.edu.tr