

## SINIF ÖĞRETMENLİĞİ VE FEN BİLGİSİ ÖĞRENCİLERİNİN FEN (BİLİMLERİN)'E YÖNELİK TUTUMLARI\*

Dr. Oğuz SERİN \*\*

Prof. Dr. Teoman KESERCİOĞLU\*\*

Prof. Dr. A. Seda SARACALOĞLU\*\*\*

Uğur SERİN\*\*\*\*

### ÖZET

Bu araştırmanın amacı, Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği ve Fen Bilgisi Anabilim Dalı öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesidir. Araştırmaya 4. sınıflarda öğrenim gören % 57,3'ü kız ve % 42,7'si erkek olmak üzere toplam 103 öğrenci dahil edilmiştir. Veri toplama aracı olarak, Gürdal (1997) tarafından geçerlik güvenilirlik çalışması yapılmış olan "Fen Tutumu Ölçeği" ve "Kişisel Bilgi Formu" kullanılmıştır. Verilerin analizinde t ve F testleri uygulanmış ve analizler SPSS-10.0 bilgisayar paket programında yapılmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin bazı kişisel özellikleri ile Fen derslerine yönelik tutumları arasındaki farklılıklar tartışılmıştır.

**Anahtar sözcükler :** Fen tutumu, Öğretmen adayı, İlköğretim, Fen.

---

\* Bu araştırma, IX. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

\*\* Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi, İzmir

\*\*\* Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Aydın

**THE ATTITUDES OF THE STUDENTS IN THE PRIMARY SCHOOL  
TEACHING AND SCIENCE PROGRAMS TOWARDS SCIENCE \***

**SUMMARY**

The aim of this research is to determine the attitudes of the students towards science. In this study, the sample consisted of the students attending Primary School Teaching and Science Programs of Buca Faculty of Education at Dokuz Eylül University. 103 students in senior groups are included in the sample. 57.3% of the students were females and 42.7% were males. To collect the data for the research, "Scale for Attitudes Towards Science", the reliability of which was provided by Gürdal (1997), and "Personal Information Form" were administered to the sample. To analyze the data, ANOVA (F), t and Scheffé tests were carried out and analyses were done with the SPSS-10.0 program. Some characteristics of the students and the differences in their attitudes towards science were discussed based on the results of the research.

**Key Words:** Attitudes towards science, Prospective teacher, Primary school teaching, Science.

---

\*\*\*\* Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir

## **GİRİŞ**

Bilimsel ve teknolojik gelişmeler, toplumlarda yeni gereksinimler yarattığı gibi; yeni olanakları da beraberinde sunmaktadır. Özellikle geleceğin toplumunun "bilgi toplumu" olacağı olgusu, ülkeleri ve kurumları bu doğrultuda yönlendirmektedir. Teknolojinin fen ve matematik eğitiminde değişime yol açması kaçınılmaz görünmektedir (Zambo, Wetzel ve Buss, 1996). Bu durumda da, fen ve matematik alanlarının önemi arttırmıştır. Fizik, kimya ve biyoloji gibi pozitif bilimlere; kısaca "Fen Bilimleri" adı verilmektedir. Bir millet; bilim ve fen alanında ne kadar ileri ise, ekonomik ve toplumsal yönden de o kadar refaha kavuşmuştur. İnsanoğlunun doğaya egemen olması, ancak fen bilimleri dallarında ulaşılabilecek başarıya bağlıdır (Akgün, 2000). Aday öğretmenler fen okur-yazarı olmalıdır. Başka bir anlatımla, fen bilimlerinin anahtar kavram ve ilkelerini anlayabilmeli, bilimsel düşünme kapasitesi ve yeteneğine sahip olmalı, fen bilgilerini ve bilimsel düşünme yollarını, bireysel ve toplumsal amaçlar için kullanmalı, fen bilimlerinin, matematiğin, teknolojinin insan çabalarının ürünü olduğunu kavramalıdır (Kaptan,1998). Ancak yapılan araştırmalar; ilköğretim öğretmenlerinin fen bilimlerinde yeterli birikime sahip olmadıklarını (National Science Foundation, 1980; Lawrenz, 1986; Weiss, 1987) ve ilköğretim öğretmen ve öğrencilerinin temel fen kavramlarını bile yanlış kullandıklarını (Lawrenz, 1986; Stepans, Dyche ve Beiswenger, 1988) ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, ilköğretim öğretmenlerinin nitelikli yetiştirilmesi hususu gündeme gelmektedir.

Son zamanlarda, eğitim çalışmalarının amacı, öğrencilerin fen ve teknoloji hakkında daha çok bilgi edinmelerine, problemlerin analizi ve çözümlenmesinde daha fazla deneyim kazanmalarına yardımcı olmayı hedeflemektedir. Bunun yanısıra, fen bilimlerinin yaratıcı düşüncenin ve zihinsel gelişimin temellerini sağladığı bilinmektedir (Gurdal, 1997). Başarısız ve orta düzeyde başarılı öğrenciler biraz zor konularla karşılaştıklarında fen ve matematik dersinden soğumaya meyillidirler. Kalıplaşmış imajlar ve beklentiler, özgüven eksikliği, konular arasındaki ilişkiyi algılamadaki eksiklikler, öğrencilerin fen ve matematik derslerindeki başarısızlıklarının başlıca nedenleri arasındadır (Fear-Fenn ve Kapostasy, 1992; Estes, 1990; Jewett, 1996). Araştırmacılar fen öğrenme ve öğretmede duyuşsal alanın önemini vurgulamaktadır (Simpson ve ark., 1994). Tutum; bireyi belli insanlar, nesnelere ve durumlar karşısında belli davranışlar göstermeye iten öğrenilmiş eğilimler olarak ele alınabilir (Demirel ve Ün, 1987). Klausmaier ve Goodwin ise tutumu; bir fikir, nesne ya da insana karşı olumlu

ya da olumsuz yönde oluşan tepki gösterme eğiliminin duygusal düzeyi olarak tanımlamaktadır (Pehlivan, 1997).

Fene yönelik tutumlar ise; öğrencilerin "feni sevme ya da hoşlanmama" gibi özel duygularının belirleyicisi olarak betimlenmektedir (Shringley ve ark., 1988; Simpson ve ark., 1994), Hasan (1985)'in ifade ettiği gibi, fen eğitimcileri fene yönelik olumlu tutumların edinilmesinde gerekli ortamın yaratılmasını sağlamalıdır. Çocukların tutumları ise, erken çağlarda oluşturulduğu için fene yönelik olumlu tutum geliştirilmesinde ilköğretim döneminin önemi yadsınamaz bir gerçektir (Jewett, 1996). Ayrıca fene yönelik tutumların öğrenmeyi etkilediği de bulunmuştur (Weiss, 1987; Koballa, Crawley ve Shringley, 1990; IAEP, 1992; Linn, 1992; Simpson ve ark., 1994). Westerback (1982) öğretmenin fene yönelik tutumları etkileyen en önemli ve tek faktör olduğunu bulmuştur. Üstelik tutum ile başarı arasındaki olumlu korelasyonlar (Campbell ve Martinez-Perez, 1976 ; Tekindal, 1988; Berberoğlu, 1990; IAEP, 1992; Simpson ve ark., 1994; Saracaloğlu, 1996) tutumların başarıyı, başarının da tutumları etkilediği (Aiken, 1980; Aşkar ve Erden, 1986) yönündeki vargılar, özellikle bu alanda eğitim verecek öğretmen adaylarının fen bilimlerine ilişkin tutumlarının incelenmesini gerekli kılmıştır. Söz konusu gereksinimden kaynaklanan bu araştırmanın, öğretmen yetiştiren kurumlara, Fen bilimcilere, program geliştirmecilere, öğretmen ve öğrenciler ile bu konuda çalışan araştırmacılara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma; İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği ve Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dallarında öğrenim gören son sınıf öğrencilerinin fene yönelik tutumlarının incelemeyi amaçlamaktadır.

## **YÖNTEM**

### **Örneklem**

Araştırmanın evrenini: 1999-2000 öğretim yılında DEÜ. Buca Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği ve Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı programına devam eden öğrenciler oluşturmuştur.

Araştırmanın örneklemini: Bu bölümün Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Sınıf Öğretmenliğinin 4. sınıflarında okumakta olan % 57.3'ü kız ve % 42.7'si erkek olmak üzere toplam 103 öğrenci oluşturmuştur.

### **Veri Toplama Araçları**

Fen Tutum Ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması Gürdal (1997) tarafından yapılmış olup, olumlu ve olumsuz ifadelerin yer aldığı 23 cümleden oluşmaktadır. Ölçek puanlanırken, olumsuz ifadeler tersine çevrilerek toplam puan bulunmuştur. Ölçekten en az 23, en fazla 46 puan alınabilmekte ve yüksek puanlar olumlu tutumu göstermektedir.

Kişisel Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından geliştirilmiş olan ve öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerini ölçmeyi amaçlayan yirmi sorudan oluşmuştur.

### **BULGULAR**

Sınıf Öğretmenliği ve Fen Bilgisi Öğrencilerine İlişkin Kişisel Bilgiler:

Toplam örneklem, % 40,8'i Fen Bilgisi öğretmenliğinde, % 59,2'si Sınıf Öğretmenliğinde okumaktadır. Öğrencilerin % 57,3'ü kız, % 42,7'sini erkek öğrenciler oluşturmaktadır. Öğrencilerin mezun oldukları kurumlara göre dağılımı şöyledir. % 63,1'i genel-resmi lise, % 8,7'si mesleki-teknik lise, % 18,4'ü öğretmen lisesi, % 9,7'si Anadolu-Özel Lise çıkışlıdır. Öğretmen adaylarının ailelerinin ekonomik durumları şöyledir: % 22,3'ü orta hallinin üzerinde, % 62,1'i orta halli, % 15,5'i orta hallinin altındadır. Öğretmen adaylarının *annelerinin* eğitimi: % 0,7'si okumaz-yazmaz, % 54,4'ü ilkokul, % 16,5'i ortaokul, % 12,6'sı lise ve % 5,8'i üniversite ve üstü mezundur. Öğretmen adaylarının babalarının eğitimi, % 38,8'i ilkokul, % 14,6'sı ortaokul, % 28,2'si lise ve % 8,4'ü üniversite ve üstü mezundur. Katılımcıların annelerinin mesleki durumları ise şöyledir: % 85,4'ü ev hanımı, % 14,6'sı memurdur. Öğrencilerin babalarının meslekleri ise, % 27,2'si memur, % 26,2'si serbest meslek, % 14,6'sı işçi ve % 32,0'ı diğer meslek gruplarındandır (emekli, çiftçi vb.). Öğretmen adaylarının annelerinin çocuklarına karşı tutumu, % 84,5'i demokratik, % 15,5'i otoriterdir. Öğrencilerin babalarının tutumu ise, % 71,8'i demokratik, % 21,4'ü otoriter, % 5,8'i ilgisizdir. Öğrencilerin % 15,5'i kasabada, % 33,0'ı ilçe, % 0,5'i şehirde ve % 1,0'ı diğer (bucak vb.) yerleşim yerlerinde yaşamlarının büyük bir kısmını geçirmişlerdir. Öğrencilerin bölümlerini tercih sıraları: 1-5, 6-10 ve 11 ve daha sonraki seçenekler biçiminde üç grupta toplanmıştır. Öğrencilerin % 22,3'ü ilk beş, % 40,8'i 6 ila 10 ve % 36,9'u da 11 ve daha alt sıralarda bölümlerini seçmişlerdir. Öğrencilerin % 47,6'sı bölümünde okumaktan memnun olmasına rağmen, % 38,8'i bölümünden kısmen memnun ve % 13,6'sı bölümünde okumaktan memnun değildir. Bölümünde verilen eğitimden memnun olma durumuna öğrencilerin, % 6,8'i evet, % 59,2'si kısmen, % 34,0'ı hayır demişlerdir. Öğretim

elemanlarının ders içi ve ders dışı tutumu sorulduğunda ise, Öğrencilerin % 17,5'i otoriter, % 53,4'ü ilgisiz, % 29,1'i demokratik olarak değerlendirdiği belirlenmiştir. Çalışmada belirtilen bağımsız değişkenlerle, öğrencilerin fene ilişkin tutum ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları arasındaki karşılaştırmalardan elde edilen bulgular tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Öğrencilerin Fen(Bilimlerin)'e Yönelik Tutum Puan Ortalamaları, Standart Sapmaları, F ve t Değerleri.

<b>Bölüm</b>	<b>N</b>	<b>x</b>	<b>ss</b>	<b>t</b>	<b>Anlamlılık Düzeyi</b>
Fen Bilgisi	42	38.33	6.90	3.41	P<.001*
Sınıf Öğretmenliği	61	34.43	34.43		
<b>Gelir Durumu</b>	<b>N</b>	<b>x</b>	<b>ss</b>	<b>F</b>	
Üst	23	37.43	4.64		
Orta	64	34.94	6.70	2.96	P<.05*
Alt	16	38.31	3.32		
Toplam	103	36.01	5.99		
<b>YaşamınıGeç.Yer.Br</b>	<b>N</b>	<b>x</b>	<b>ss</b>	<b>F</b>	
Kasaba	16	31.88	6.13		
İlçe	34	35.91	5.36	4.48	P<.01*
Şehir	53	37.51	3.80		
Toplam	103	36.01	5.99		
<b>Öğretim El. Tutumu</b>	<b>N</b>	<b>x</b>	<b>ss</b>	<b>F</b>	
Otoriter	18	37.05	4.90		
İlgisiz	55	34.54	6.74	3.95	P<.05*
Demokratik	30	38.10	4.26		
Toplam	103	36.01	5.99		
<b>Cinsiyet</b>	<b>N</b>	<b>x</b>	<b>ss</b>	<b>t</b>	
Kız	59	36.61	4.41	1.16	p>.05
Erkek	44	35.23	7.61		

<b>Mezun Olunan Lise</b>	<b>N</b>	<b>x</b>	<b>ss</b>	<b>F</b>	
Genel	65	36.74	4.51		
Mesleki-Teknik	9	35.55	4.21		
Öğretmen	19	34.89	10.05	-.97	p>.05
Anadolu	10	33.90	5.80		
Toplam	103	36.01	5.99		
<b>Anne Eğitim Düzeyi</b>	<b>N</b>	<b>x</b>	<b>ss</b>	<b>F</b>	
Formal eğt. almayan	11	36.55	5.89		
İlkokul	56	36.13	6.90		
Ortaokul	17	37.05	4.00	-.47	p>.05
Lise	13	34.30	5.29		
Fakülte/Yüksekokul	6	34.83	3.06		
Toplam	103	36.01	5.99		
<b>Baba Eğitim Düzeyi</b>	<b>N</b>	<b>x</b>	<b>ss</b>	<b>F</b>	
İlkokul	40	37.42	5.80		
Ortaokul	25	7.19	6.70		
Lise	29	34.16	4.12	.04	p>.05
Fakülte/Yüksekokul	19	33.83	4.02		
Toplam	103	36.01	5.99		
<b>Anne Mesleği</b>	<b>N</b>	<b>x</b>	<b>ss</b>	<b>t</b>	
Ev hanımı	88	36.01	6.36	-.05	p>.05
Memur	15	36.06	3.24		
<b>Baba Mesleği</b>	<b>N</b>	<b>x</b>	<b>ss</b>	<b>F</b>	
Memur	28	35.46	4.25		
Serbest	27	35.63	8.70		
İşçi	15	38.33	5.21	.22	p>.05
Diğer	33	35.76	4.80		
Toplam	103	36.01	5.99		
<b>Annenin Tutumu</b>	<b>N</b>	<b>x</b>	<b>ss</b>	<b>t</b>	
Demokratik	87	35.99	6.18	-.14	p>.05

Otoriter	16	36.19	5.09		
Babanın Tutumu	N	x	ss	F	
Demokratik	74	35.89	6.50		
Otoriter	22	36.50	4.09	.17	p>.05
İlgisiz	6	35.00	6.13		
Toplam	102	35.97	6.01		
Böl. Tercih Sırası	N	x	ss	F	
1-5	23	36.17	5.19		
6-10	42	36.98	5.04	.91	p>.05
11- +	38	35.47	7.28		
Toplam	103	36.01	5.99		
Böl.Okumaktan Mem	N	x	ss	F	
Evet	49	36.34	4.90		
Kısmen	40	36.42	4.89	1.20	p>.05
Hayır	14	33.71	10.71		
Toplam	103	36.01	5.99		
Verilen Eğit. Mem.	N	x	ss	F	
Evet	7	39.86	3.53		
Kısmen	61	36.29	4.94	2.31	p>.05
Hayır	35	34.77	7.60		
Toplam	103	36.01	5.99		

Tablo 1’de görüldüğü üzere, Sınıf Öğretmenliği ve Fen Bilgisi Öğretmenliği öğrencilerinin, Fen derslerine yönelik tutumlarını belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada şu sonuçlar alınmıştır.

Öğrencilerinin, Fen derslerine yönelik tutumları bölümlere göre istatistiksel olarak .001 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $t=3.41$ ,  $p<.001$ ). Buna göre, Fen Bilgisi Öğretmenliği öğrencilerinin fene ilişkin tutum puan ortalamaları, Sınıf Öğretmenliği öğrencilerine göre daha yüksek bulunmuştur. Başka bir anlatımla Fen Bilgisi Anabilim Dalı öğrencilerinin fen derslerine yönelik tutumları, Sınıf Öğretmenliği öğrencilerine göre daha olumludur. Bu durum Fen Bilgisi Öğretmeni adaylarının tercih nedenlerinin branşı sevme vb.



nedenlerle fen derslerini kendilerine daha yakın hissetmelerinden kaynaklanabilir. Mdletshe ve ark. (1995), McGinnis ve ark. (1997, 1998) tarafından yapılan araştırmalarda da Fen Bilimleri'ndeki öğretmen adaylarının fene yönelik tutumları olumlu bulunmuştur. Gürdal (1997) tarafından yalnızca Sınıf Öğretmenliği öğrencileri üzerinde yapılan çalışmada da fen derslerine yönelik tutumlar olumlu düzeyde bulunmuştur. Bu anlamda, söz konusu araştırmalar birbirini desteklemektedir.

Öğrencilerin ailesinin ekonomik durumu ile fene ilişkin tutumları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $F=2.96$ ,  $p<05$ ). Buna göre, ailesinin ekonomik durumu orta düzeyde olan öğrencilerin fene yönelik tutumlarının, ortanın üstü ve ortanın altında olan öğrencilere göre daha olumsuz olduğu görülmektedir. Bu araştırma bulgusu, Miller-Whitehead (1999) tarafından yapılan araştırma bulgusu ile tutarlı, ancak Hammrich (1998) ile Saracaloğlu, Serin ve Bozkurt (2001) tarafından yapılan araştırma bulguları ile çelişkilidir.

Öğrencilerin yaşamlarını en uzun süre geçirdikleri yere göre fene ilişkin tutumları istatistiksel olarak .01 düzeyinde farklılaşmaktadır ( $F=4.48$ ,  $p<01$ ). Bu sonuca göre yaşamını en uzun süre şehirde geçirmiş olan öğrencilerin fen derslerine yönelik tutumları, kasabada yaşamış olan öğrencilere göre daha olumludur. Bu durum, kentlerdeki okul ve çevre koşullarının farklılaşmasından ve teknoloji ile fene ilişkin daha fazla uyaran etmenlerin olmasından kaynaklanabilir. Eldeki araştırma bulgusu, Serin (2001) tarafından yapılan çalışma sonucu ile çelişkilidir.

Öğretim elemanlarının tutumlarına göre, öğrencilerin fene yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $F=3.95$ ,  $p<05$ ). Buna göre öğretim elemanlarının öğrencilere yönelik tutumlarını demokratik olarak değerlendiren öğrencilerin fene yönelik tutumları, ilgisiz olarak değerlendiren öğrencilere göre daha olumlu düzeyde bulunmuştur. Ayrıca, öğretim elemanlarının öğrencilere yönelik tutumlarını otoriter olarak değerlendiren öğrencilerin fen derslerine yönelik tutumları, öğretim elemanlarını ilgisiz olarak değerlendirenlere göre daha olumludur. Bu durum, öğretim elemanlarının demokratik ya da otoriter yaklaşımlarının öğrenme ortamını, "ilgisiz" olanlardan daha olumlu etkilediği şeklinde yorumlanabilir. Eldeki araştırma bulgusu, Serin (2001) tarafından yapılan çalışma sonucu ile çelişkilidir.

Cinsiyet değişkenine göre; fene yönelik tutum puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılaşmaya rastlanmamıştır. Kız öğrencilerin tutum puan ortalamaları erkeklere göre daha yüksektir. Ancak fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Buna göre fene ilişkin

tutumlar cinsiyet açısından farklılaşmamaktadır. Bu bulgular, Berrington ve Hendricks, 1998; Shepardson ve Pizzini, 1994; Stables, 1990; Germann, 1995; Houtz, 1995; Boone, 1997; Neathery, 1997, IAEP (1992), Neathery (1994), İngiliz Kolumbiyası Eğitim Bakanlığı (1996) ve Boone (1997) tarafından yapılan araştırma bulgularıyla tutarlıdır. Söz konusu bulgu, çeşitli araştırma sonuçları ile (Simpson ve Oliver, 1985; Schibeci ve Riley, 1986; Kurth, 1987; Mullis ve Jenkins, 1988; Breakwell ve Beardsell, 1992; Simpson ve ark., 1994; Weinburgh, 1995; Kanaî ve Norman, 1997; Francis ve Greer, 1999) çelişkilidir. Bu durum, farklı örneklem grubu ile çalışılmış olmasından kaynaklanabilir.

Mezun olunan lise tiplerine göre, tutum puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılaşmaya rastlanmamıştır. Anadolu liselerinden mezun olan öğrenciler en düşük puan ortalamasına sahipken, genel liseden mezun öğrenciler ise en yüksek tutum puan ortalamasına sahiptirler. Ancak söz konusu fark istatistiksel olarak anlamlı değişime neden olmamıştır. Buna göre, mezun olunan lise tipinin öğrencilerin fen tutumlarını etkilemediği söylenebilir. Araştırma bulgusu, Saracaloğlu, Serin ve Bozkurt (2001) tarafından yapılan çalışma sonucu ile tutarlı ve birbirini destekler nitelikte ancak Serin (2001)'in araştırma bulgusu ile çelişkilidir.

Anne ve babanın eğitim düzeyine göre, tutum puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Anneleri ve babaları lise ve üniversite mezunu olanların fene yönelik tutum puan ortalamaları, anneleri ilk ve ortaokul mezunu olanların puan ortalamalarından daha düşük bulunmuştur. Ancak fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Anne ve babanın mesleğine göre, öğrencilerin tutum puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Babalarının mesleği işçi olan öğrencilerin tutum puan ortalamalarının, diğer meslek gruplarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Anne ve babanın tutumu ile öğrencilerin fene yönelik tutum puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Anne ve babası otoriter tutuma sahip öğrencilerin puan ortalamaları, demokratik tutuma sahip olanlardan yüksektir. Fark istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya neden olmamıştır. Bu durumda, anne-baba eğitim düzeyinin, mesleğinin ve tutumlarının öğrencilerin fen tutumları üzerinde etkili olmadığı ve fene yönelik tutumların anne-baba ile ilgili demografik özelliklerden bağımsız olduğu söylenebilir.

Anne-babanın mesleği, eğitim düzeyi ve tutumu açısından öğrencilerin fene yönelik tutumlarının istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın saptanamadığı yönündeki araştırma

bulgusu Serin (2001) tarafından yapılan araştırma sonucu ile paralel ve birbirini destekler niteliktedir.

Bölüm tercih sıraları 6-10 arasında olanların fen tutum puan ortalamaları tercih sırası 1-5 ile 11 ve üstü olanlardan daha yüksektir. Ne varki, aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Buna göre, öğrencilerin fen tutumlarının benzer nitelikte olduğu söylenebilir. Serin (2001) ile Saracaloğlu, Serin ve Bozkurt (2001)'un üniversite öğrencileri ile yaptıkları araştırma sonucu ile eldeki sonuç birbirini desteklemektedir.

Bölümünde okumaktan memnun olanlar, olmayanlardan yüksek fen tutum puan ortalamalarına sahiptirler. Ancak aralarındaki bu fark istatistiksel açıdan anlamlı değildir. Eldeki bulgu, Saracaloğlu, Serin ve Bozkurt (2001) tarafından yapılan araştırma sonucu ile tutarlıdır. Serin (2001)'in sonucu ile çelişkilidir.

Bölümde verilen eğitimden memnun olanların fen tutum puanı ortalamaları memnun olmayanlardan yuksektir, ne varki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu sonuç, Saracaloğlu, Serin ve Bozkurt (2001) tarafından yapılan çalışma ile desteklenmekte ancak Weiss (1987), Mdletshe ve ark. (1995), Hammrich (1998), Harlen (1986), Hall (1990), McGinnis ve ark. (1997, 1998) ile Serin (2001)'in araştırma bulguları ile çelişmektedir. Söz konusu çalışmalarda da genel anlamda okulda verilen eğitimin fen tutumlarını olumlu etkilediği bulunmuştur. Bu bağlamda, araştırma bulgularının eldeki araştırmayı görel olarak desteklediği söylenebilir.

## **TARTIŞMA**

Sınıf ve Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı öğrencilerinin fene yönelik tutumlarını belirlemeyi amaçlayan bu araştırmada, tutumların genelde "orta düzeyde" bulunduğu ortaya konmuştur. Fene yönelik tutumlar; anabilim dallarına, ailenin ekonomik durumuna, uzun süre yaşanan yerleşim birimlerine ve öğretim elemanlarının tutumlarına göre farklılaşırken; cinsiyet, bitirilen lise tipi, anne-baba eğitimi ve mesleği, anne-baba tutumu, bölümde okumaktan ve verilen eğitimden memnun olma değişkenlerine göre istatistiksel olarak değişmemektedir. Araştırma sonuçları doğrultusunda aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir.

1. Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda öğrenim gören öğrencilerin fen tutumları "orta düzeyde" bulunmuştur. Bu durum özellikle, temel, bilgi, beceri, değer ve alışkanlıkların kazandırıldığı ilköğretim dönemi açısından dikkate alınması gereken bir husustur. Bu nedenle

öğretmen eğitimindeki, fen eğitim programları, hedefler, öğrenme-öğretme süreçleri ile değerlendirme boyutları açısından incelenmeli ve değerlendirilmelidir.

2. Fene yönelik olumlu tutumların geliştirilmesi için, programlarda duyuşsal hedeflere yer verilmeli ve davranışa dönüştürülmelidir.

3. Ailenin ekonomik durumu ile uzun süre yaşanan yerleşim birimleri tutum farklılığı oluşturmaktadır. Bu bağlamda dezavantajsız koşulların iyileştirilmesi gerekli görülmektedir. Örneğin, ilköğretim okullarında fen ve teknoloji laboratuvarları kurulmalıdır. Ayrıca alt sosyo-ekonomik düzeydeki çevrelere ve küçük yerleşim birimlerindeki okullara ağırlık ve öncelik verilmelidir.

4. Fene yönelik tutumların başarıyı etkilediği ve öğretmenin tutum geliştirmedeki etkililiği dikkate alındığında, sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme-öğretme ortam ve koşulları iyileştirilmelidir. Bunun içinde öncelikle Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı olmak üzere tüm öğretim elemanları hizmet-içi eğitimden geçirilmelidir.

5. Öğrencilerin Fen ve Tabiat Müzeleri vb. yerleri ziyaret etmeleri sağlanmalıdır. Böylece ilgi düzeyi yükselerek tutumları olumlu etkilemesi mümkün olabilir.

6. Benzer araştırmalar farklı Eğitim Fakülteleri ile bölümlerinde yapılabilir.

7. Öğrencilerin fen tutumları ile başarılarını inceleyen araştırmalar yapılmalıdır.

8. İlk ve ortaöğretim kurumlarındaki öğrencilerin fene yönelik tutumlarını belirleyici çalışmalar yapılabilir.

#### **KAYNAKLAR**

- Aiken, L.R. (1980)". Attitudes toward Mathematics". Review of Educational Research. 40: 551-596, February.
- Akgün, Ş. (2000) Öğretmen ve Adaylarına Fen Bilgisi Öğretimi. 6. Baskı Giresun.
- Aşkar, P. ve M. Erden.(1986). "Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları" Marmara Üniversitesi 1. Ulusal Eğitim Sempozyumu. İstanbul.
- Bateson, David J. (1990). "Science Achievement in Semester and All-Year Courses". Journal of Research in Science Teaching. 27, 3: 233-240
- Berberoğlu, G. (1990). "Kimyaya İlişkin Tutumların Ölçülmesi". Eğitim ve Bilim. 14,76-.16-17, Nisan.

- Barrington, B. L. And B. Hendricks. (1998). Attitudes toward science and science knowledge of intellectually gifted and average students in third, seventh, and eleventh grades. *Journal of Research in Science Teaching*. 25,679-687.
- Boone, W.J. (1997). "Science Attitudes of Selected Middle School Students in China: A Preliminary Investigation of Similarities and Differences as a Function of Gender". *School Science and Mathematics*. 97, 2, February 1997.
- Breakwell, G. M. and S. Beardsell. (1992). Gender, parental and peer influences upon science attitudes and activities. *Public Understanding of Science*. 1, 183-197.
- Campbell, R. L. and L. A. Martinez-Perez. (1976). "A Study of Relationships of Science Attitudes, Achievement and Self-Concept of Pre-Service Teachers". Paper presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching (49<sup>th</sup>, San Francisco, California, April 23-25, 1976).
- Demirel, Ö. ve, K. Ün. (1987). *Eğitim Terimleri Sözlüğü*. Ankara: Şafak Matbaası.
- Estes, Y. B. (1990). "Breakout-Catch a Wave in Science". *Phi Delta Kappan*. 71(9), 686-691.
- Fear-Fenn and Kapostasy, K. K. (1992). *Math+Science+Technology= Vocational Preparation for Girls*. Columbus: Center for Sex Equity, The State University. Bulunduğu kaynak: Gurdal, 1997.
- Francis, L. J. and J. E. Greer. (1999). "Measuring Attitude toward science among secondary school students: The Affective Domain." *Science and Technological Education* 17, 2: 219-226.
- Germann, P. J. (1995). Testing a model of science process skills acquisition: An interaction with parents' education, preferred language, gender, science attitude, cognitive development, academic ability and biology knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*. 31, 749-783.
- Gurdal, A. (1997). "Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Fene Karşı Tutumları ve Fen Öğretiminde Entegrasyonun Önemi". *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*. 9: 237-253.
- Hall, D. A. (1990). "The Effects of an Innovative Activity-Centered Biology Program on Attitude toward Elementary Teachers". A paper presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching. (63<sup>rd</sup>, Atlanta, GA, April 8-11, 1990. ED 319612.
- Hammrich, P. (1998). "Promoting Females' Success in Science". *Journal of Supervision and Curriculum Development*. 1, 4: 20-24, December/January.
- Harlen (1986). Bulunduğu kaynak: Sutlon, L. C., Watson, S. B. ve Thomson, W. S. (*Journal of Science Teacher Education* Volume 4, Number 4).
- Hasan, O. E. (1985). "An Investigation into factors affecting attitudes toward science of secondary school students in Jordan". *Science Education*. 69, 1: 3-8.

- Houtz, L. E. (1995). Instructional strategy change and the attitude and achievement of seventh eight-grade science students. . Journal of Research in Science Teaching. 32, 629-648.
- International Assessment of Educational Progress. IAEP. (1992). Learning Science. Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- Jewett, T. O. (1996). "And They Is Us": Gender Issues in the Instruction of Science. ERIC. ED402202.
- Kanai, K. And J. Norman. (1997). "Systemic Reform Evaluation: Gender Differences in Student Attitudes toward Science and Mathematics." Proceedings of the 1997 Annual International Conference of the AETS. ERIC ED 405220
- Kaptan, F. (1998). Fen Bilgisi Öğretimi. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Koballa, Ir., T.R., Crawley, F.E. and R.L. Shrigley. (1990). A summary of science education-1988. Science Education. 74, 3: 369-381.
- Kurth, K. (1987). Factors which influence a female's decision to remain in science. ERIC ED 288739.
- Lawrenz, (1986). Bulunduğu kaynak: Sutton, L.C., Scott, B. W., Parke, H. And W. S. Thomson. (1994). "Factors that Influence the Decision of Preservice Elementary Teachers to Concentrate in Science. Journal of Science Teacher Education. 4, 4.
- Linn, M. C. (1992). Science education reform: Building the research base. Journal of Research in Science Teaching. 29: 821-840.
- McGinnis, J.R., Watanabe, T., Shama, G. and A. Graeber (1997). 'The Assessment of Elementary/Middle Level Teacher Candidates' Attitudes and Beliefs about the Nature of and the Teaching of Mathematics and Science". A paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. Chicago, Illinois, March 24-28.
- McGinnis, J.R., Kramer, S., Roth-McDuffie, A. and T. Watanabe (1998). "Charting, the Attitude and Belief Journeys of Teacher Candidates in a Reform-Based Mathematics and Science". A paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. San Diego, California. April 13-17.
- Mdletshe, K.D., Manale, J., Vorster, L. and Lynch. P. (1995). "Student Perceptions of and Attitudes toward Science". Paper presented at the Conference on Improving Science and Mathematics Teaching: Effectiveness of Interventions in Southern Africa. Nambia, December 11-15 1995.
- Miller-Whitehead, M. (1999). "Bridging the Student Achievement Gap in Science". A paper presented at the Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association. (Point Clear, AL , Nov. 1999. ED 435742.
- Mullis, I. S. and L. B. Jenkins. (1988). The Science report card elements of risk and recovery. Princeton, NJ: Educational Testing Service. Bulunduğu kaynak: Kanai ve Norman, 1997.

- National Science Foundation. (1980). Bulunduğukaynak: Sutton. L.C., Scott, B. W., Parke, H. And W. S. Thomson. (1994). "Factors that Influence the Decision of Preservice Elementary Teachers to Concentrate in Science. *Journal of Science Teacher Education* 4, 4
- Neathery, M.F. (1994), "Elementary and Secondary Students' Perceptions toward Science: Correlations with Gender, Ethnicity, Ability, Grade and Science Achievement. *EJSE*. 2,1
- Neathery, M. F. (1997). "Elementary and Secondary Students' Perceptions toward Science: Correlations with Gender, Ethnicity, Ability, Grade and Science Achievement" *Electronic Journal of Science Education*. 2, 1. S eptember.
- Pehlivan, H. (1997). "Tutumların Doğası ve Öğretimi". *Çağdaş Eğitim*. 223: 46-48.
- Raphael, D. and M..W. Wahlstrom, (1986). "The semester secondary school and student achievement; Results from the second Ontario international science study". *Canadian Journal of Education*. 11,2: 180-183.
- Saracaloğlu, A. S.; Serin, O.; Bozkurt, N. (2001). "Öğretmen Adaylarının Fen Bilimlerine Yönelik Tutumları ile Başarıları Arasındaki İlişki" *Ege Üniversitesi Ege Eğitim Dergisi 2001 (1), 2: 50-59*
- Schibeci, R. A. And J. P. (1986) Influence of students' background and and perception on science attitude and achievement. *Journal of Research in Science Teaching*. 23, 177-187.
- Serin, U. (2001). "Celal Bayar Üniversitesi ve Dokuz Eylül Üniversitesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı Öğrencilerinin Fen (Bilimlerin)'e Yönelik Tutumlarının Bazı Değişkenler Açısından Karşılaştırılması." *Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir*.
- Shepardson, D. P. and E. L. Pizzini (1994). Gender, achievements, and perception toward science activities. *School Science and Mathematics*. 94, 188-193.
- Simpson, R.D. and J.S. Oliver (1985). Attitudes toward Science and achievement motivation profiles of male and female science students in grades six through ten. *Science Education*. 69, 511-526.
- Simpson, R.D., Koballa, T.R.Jr., Oliver, J.S., and F.E. Crawley. (1994). "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.
- Shrigley, R.L. et al. (1988). "Defining attitude for science educators". *Journal of Research in Science Teaching*. 25, 8: 659-678.
- Stables, A. (1990). Differences between pupils from mixed and single-sex schools in their enjoyment of school subjects and in their attitudes to science and to school. *Educational Review*. 42, 221-230.

*M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi Yıl : 2003, Sayı 17, Sayfa : 75-86*

- Stephan, Dyché and Beiswenger. (1988). Bulunduğu kaynak: Sutton, L.C., Scott, B. W., Parke, H. And W. S. Thomson. (1994). "Factors that Influence the Decision of Preservice Elementary Teachers to Concentrate in Science. Journal of Science Teacher Education. 4, 4.
- Stephen, S.L. and E. D. Riesz (1994-95). "Survey of Gender Differences in Attitudes toward Science'and Analysis of Gender Patterns in Math Tracks". Cedar Rapids Community School District.
- Tekindal, S. (1988). "Okula İlişkin Tutum ile Akademik Başarı Arasındaki İlişki". Çağdaş Eğitim. 13139: 29-33, Aralık.
- Weinburgh, M. (1995). Gender differences in student attitudes toward science: A meta-analysis of the literature from 1970 to 1991. . Journal of Research in Science Teaching. 32, 387-398.
- Weiss, I. R. (1987). Report of the 1985-86 national survey of science and mathematics education. Research Triangle Park, NC: Research Triangle Institute.
- Westerback, M. E. (1982). "Studies on attitude toward teaching science and anxiety about teaching science in preservice elementary teachers". Journal of Research in Science Teaching. 19, 603 - 616.
- Zambo, Wetzel and Buss. (1996). Bulunduğu kaynak: "Science Attitudes of Selected Middle School Students in China: A Preliminary Investigation of Similarities and Differences as a Function of Gender". School Science and Mathematics. 97, 2, February 1997.



