

## Eğitim Fakülteleri İlköğretim Bölümü Öğrencilerinin Fen Bilimlerine Yönelik Tutumlarının Bazı Değişkenler Açısından Karşılaştırılması\*

### A Comparison of the Attitudes of Science Students in the Primary School Education Departments of the Faculties of Education towards Science in terms of a Number of Variables

Uğur Serin, Oğuz Serin ve Teoman Kesercioğlu  
Dokuz Eylül Üniversitesi

#### Öz

Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumlarını belirlemektir. Araştırma örneklemini Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği (n=205) ve Celal Bayar Üniversitesi, Demirci Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği (n=204) Anabilim Dalı'nda öğrenim gören toplam 409 öğrenci oluşturmaktadır. Bu çalışmada veri toplama aracı olarak, Gürdal (1997) tarafından geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış olan (.87) "Fen Tutumu Ölçeği" ve "Kişisel Bilgi Formu" kullanılmıştır. Araştırmanın verilerinin çözümlenmesinde tek yönlü varyans çözümlenmesi, t ve Scheffe testleri kullanılmıştır.

Bu araştırmanın sonuçları öğretmen adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumlarının orta düzeyde olduğunu ortaya koymuştur. Öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumlarının ilgili bölümde okumaktan ve verilen eğitimden hoşnut olma açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır. Buna karşın, öğrencilerin fen bilimlerine ilişkin tutumları, üniversite, cinsiyet, bitirilen lise türü, lise mezuniyet derecesi, anne-baba eğitim düzeyi ile diğer demografik özelliklere göre ise anlamlı bir değişim göstermemektedir.

*Anahtar Sözcükler* : Fen bilimlerine yönelik tutum, öğretmen adayı, ilköğretim.

#### Abstract

The aim of this research is to determine prospective teachers' attitudes towards science. The sample consisted of a total of 409 students the Science Department of Demirci Faculty of Education of Celal Bayar University (n=205) and Buca Faculty of Education of Dokuz Eylül University (n= 204). In this study, a "Scale for Attitudes Towards Science", the validity and the reliability of which were provided by Gürdal (1997), and a "Personal Information Form" were administered to the sample. The data were analysed through such descriptive statistical techniques such as ANOVA and t-Test.

This research results show that prospective teachers' attitudes towards science are at an average level. It has also been determined that students' attitudes towards science vary significantly in terms of their departments and of their level of satisfaction with the education they get. However, the students' attitudes towards science do not vary significantly in terms of gender, type of high school they graduated from, their grand averages at high school, their parents' education and other demographic characteristics.

*Key Words*: Attitude towards science, prospective teacher, primary school.

#### Giriş

Bir ülkede yeni kuşakların yetiştirilmesinden geniş ölçüde o ülkenin eğitim dizgesi sorumlu olduğu gibi, eğitim dizgesinin önemli ögesi olan öğretmene de büyük sorumluluk düşmektedir. Bu nedenle öğretmen yetiştir-

Uğur Serin, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Öğrencisi, Buca / İZMİR. Yrd. Doç. Dr. Oğuz Serin, Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, Buca / İZMİR. Prof. Dr. Teoman Kesercioğlu, Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi, Buca / İZMİR.

tiren kurumların bilgi toplumlarına uyum sağlayabilmeleri için gerekli önlemlerin alınması zorunluluğu ortaya çıkmaktadır.

İlköğretim sürecinde çocuğun çevresini, doğal olayları, bilimsel gelişmeleri, temel kavramlarla, ilkelerle ve genellemelerle öğrendiği; buna bağlı olarak bilimsel yöntem süreciyle düşünme-problem çözme becerilerini kazandığı derslerin başında Fen Bilgisi dersi gelmektedir (Kaptan, 1999). Günümüzde fen bilimleri, insanın kendisi ve doğal çevresiyle ilgili düzenli bilgiler ile bu bilgileri durmadan geliştiren, yenileştiren bilgi edinme yollarını kapsamaktadır.

Fen derslerini, teknoloji, fen ve toplum bağlamında öğretmek, kavramların daha iyi öğrenilmesini sağlamaktadır. Fen bilimleri, bilimsel süreçlerle öğretilirse, öğrenciler süreç becerilerini kazanmakta ve bu becerileri günlük yaşamda kullanmaktadırlar. Öğrenciler fen bilimlerine yönelik daha olumlu tutum oluşturdıkları gibi, yaratıcılık becerileri de gelişmektedir (Kaptan ve Korkmaz, 2001). Fen Bilgisi öğretimi çocuklara olaylar ve durumlar karşısında nesnel düşünme ile doğru yargıda bulunma alışkanlığını kazandırmaktadır. Bu alışkanlık, onların kendilerine, ailelerine ve çevrelerine yararlı olmalarını sağlamaktadır (Akgün, 1995).

Teknolojinin fen ve matematik eğitiminde de değişime yol açması kaçınılmaz görünmektedir (Zambo, Wetzel ve Buss, 1996, cited in Bone, 1997). Bu durum, fen ve matematik alanlarının önemini artırmıştır. Son zamanlarda, eğitim çalışmalarının amacı, öğrencilerin fen ve teknoloji hakkında daha çok bilgi edinmelerine, problemlerin çözümünde daha fazla deneyim kazanmalarına yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Bunun yanı sıra, fen bilimlerinin yaratıcı düşüncenin ve bilişsel gelişimin temellerini sağladığı da bilinmektedir (Gürdal, 1997).

Fen Bilgisi dersinde öğrencileri öğrenmeye yönlendirecek olan en önemli etkenlerden biri kuşkusuz öğretmen davranışlarıdır. Öğretmenlerin derse ilişkin olumlu tutum geliştirebilmeleri için tutumların öğrenme süreci ile bağlantılı olduğunu, değiştiğini ve biçimlendiğini bilmeleri gerekmektedir. Bu nedenle eğitim sürecinin öğrenciye olumlu tutum kazandıracak biçimde yapılandırılması gerekmektedir. Bilindiği gibi, başarı, hoş duygular, ödüllendirmeler, olumlu tutumların oluşma-

sına neden olurken; başarısızlık ve cezalandırmalar ise olumsuz tutumların oluşmasına neden olmakta; giderek bazı durumlarda bunlar o zamana kadar var olan olumlu tutumların sönmesine de neden olabilmektedir (Senemoğlu, 1989).

Sürekli gelişen bir toplum içinde doğup büyüyen ve fen dünyasına ilgisi ölüncüye kadar süren insanlar için okulda verilen fen eğitimi, yaşam boyu süren fen eğitiminin önemli bölümünü oluşturmaktadır. Bu bağlamda, çağın gerektirdiği nitelikte insan gücünü oluşturmak için fen öğretimi niteliğinin sürekli geliştirilmesi gerekmektedir. Bu da özellikle öğretim sürecinin en önemli ögesi olan öğretmen niteliğinin geliştirilmesiyle olanaklıdır (Kaptan, 1999).

Öğrenci deneyleriyle yapılan fen öğretimi öğrencilere, soru sormayı, problem belirlemeyi ve diğer kişilerle ortak çalışarak çözüm aramayı öğretmektedir (Kaptan, 1998).

Tutum, bir bireye yüklenen eğilimdir. Başka bir deyişle, tutumun doğrudan gözlenebilen bir özellik olmadığı, bireyin gözlenebilen davranışlarından dolayı varsayıldığı ve o bireye yüklenen bir eğilim olduğu görülmektedir. Buna göre tutum, gözlenebilen bir davranış değil, davranışa hazırlayıcı bir eğilimdir (Kağıtçıbaşı, 1988).

Fene yönelik tutumlar ise, öğrencilerin "fenden hoşlanma ya da hoşlanmama" gibi özel duygularının belirleyicisi olarak tanımlanmaktadır (Shringley ve ark., 1988; Simpson, Koballa, Oliver ve Crawley, 1994). Ayrıca fene yönelik tutumların öğrenmeyi etkilediği de görülmektedir (Weiss, 1987; Koballa, Crawley ve Shringley, 1990; IAEP, 1992; Linn, 1992; Simpson ve ark., 1994; Saracaloğlu, Serin ve Bozkurt, 2000; Serin, 2001).

Genel olarak fen alanına, özel olarak belirlenmiş bir fen konusuna ya da etkinliğine, bilimsel araştırma yöntemine, fen bilimleri alanında çalışanlara, fen konularıyla ilgili kitaplar okumaya, fen bilimlerinin ürünlerine, bulgularına dayalı teknolojik uygulamalara, fen bilimlerinin toplumla olan ilişkilerine, fen öğretimi ile ilgili tutumlar adı verilmektedir. Bunun yanı sıra fene yönelik tutum, öğrencilerin "fenden hoşlanma ya da hoşlanmama" gibi özel duygularının belirleyicisi biçiminde de tanımlanabilmektedir (Shringley ve ark., 1988; Simpson ve ark. 1994).

Öğrenci tutumları, öğretim izlencesi içinde yer alan dersler üzerinde çok önemli rol oynamakta ve özellikle fen öğretme-öğrenme sürecinde belirgin biçimde ortaya çıkmaktadır. Westerback (1982)'in araştırmasına göre, öğretmenlerin tutumlarından kaynaklanan davranışları, öğrencilerin fene yönelik tutumlarını etkileyen en önemli etmendir.

Hasan (1985)'in ifade ettiği gibi, fen eğitimcileri fene yönelik olumlu tutumların edinilmesinde gerekli ortamın yaratılmasını sağlamalıdır. Bu bağlamda, fen alanında eğitim verecek olan öğretmen adaylarına söz konusu niteliklerin kazandırılması gerekmektedir.

Öğretmenin, özellikle ilköğretim öğrencilerini etkileyen en önemli kişilerden birisi olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Çocuk, öğretmenin çeşitli alışkanlık ve davranışlarını olduğu gibi benimsemekte, kendisi de öyle olmaya, öğretmeni gibi yapmaya çalışmaktadır; çünkü öğrencinin gözünde öğretmeni en iyisini bilmekte ve en iyisini yapmaktadır. Öğretmenin derse ve öğrencilerine yönelik tutumları, öğrencilerin başarılarını da etkilemektedir. Bu nedenle, ilköğretim okullarında ders verecek olan öğretmen adaylarının tutumlarının belirlenmesi ve sahip oldukları tutumların geliştirilmesi konusunda yapılacak çalışmaların önemi artmaktadır.

Bu bağlamda öğretmenlerin fen alanında başarılı olabilmesi için tutumlarının olumlu olması gerekir. Tutum geliştirmede öğrencinin öğretmeni model alacağı ve bunun başarıya olumlu katkıların olacağı düşünüldüğünde, öğretmen adaylarının fene ilişkin tutumlarının belirlenmesinin ne denli gerekli olduğu daha iyi anlaşılır.

#### Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın temel amacı, Celal Bayar Üniversitesi, Demirci Eğitim Fakültesi ile Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı öğrencilerinin fen bilimine yönelik tutumlarını karşılaştırmalı olarak üniversite, cinsiyet, lise türü, mezuniyet derecesi, aile geliri, bölüm tercih sırası ve nedeni, bölümünde okumaktan ve verilen eğitimden hoşnut olma-olmama, anne-baba eğitim düzeyi değişkenleri açısından incelemektir.

#### Yöntem

*Evren ve Örneklem:* Araştırma evrenini Eğitim Fakülteleri oluşturmaktadır. Çalışma evreni olarak ise, Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi ve Celal Bayar Üniversitesi, Demirci Eğitim Fakültesi seçilmiştir.

Araştırma örneğini, İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı öğrencileri oluşturmaktadır. Uygulamanın yapıldığı gün ve saatte derslerde bulunan gönüllü öğrenciler araştırma örneğinde yer almışlardır. Araştırma örneğine 409 öğrenci dahil edilmiştir.

*Veri Toplama Araçları:* Araştırmada, geçerlik ve güvenilirlik çalışması Gürdal (1997) tarafından yapılan "Fene Yönelik Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0,87 olan ölçek, olumlu ve olumsuz ifadelerin yer aldığı 23 tümceden oluşmaktadır. Ölçek puanlanırken, olumsuz ifadeler tersine çevrilerek toplam puan bulunmuştur. Ölçekten en az 23, en fazla 46 puan alınabilmekte, yüksek puanlar olumlu tutumu göstermektedir.

Tutum testine ek olarak 11 sorudan oluşan Kişisel Bilgi Formu da uygulanmıştır.

*Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması:* Araştırmanın verileri EÜ Bilgisayar Mühendisliği Bölümü'nde değerlendirilmiştir. Çalışmanın amaçları doğrultusunda yüzde dökümleri alınmış, tek yönlü varyans çözümlemesi, t ve Scheffe testleri uygulanmıştır. Araştırmada SPSS-10 paket programı kullanılmıştır. Güven düzeyi ise 0,05 olarak alınmıştır.

*Problem Tümcesi:* Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen (bilimlerin)'e yönelik tutumları ile kişisel özellikleri arasında önemli ilişkiler (varsa) nelerdir?

*Alt Problemler:* Öğretmen adaylarının fene yönelik tutum puanları;

1. Öğrenim görülen üniversiteye göre farklılaşmakta mıdır?
2. Cinsiyete göre değişmekte midir?
3. Mezun olunan lise türüne göre farklılaşmakta mıdır?
4. Lise mezuniyet derecesine göre değişmekte midir?
5. Ailesinin ekonomik durumuna göre farklılaşmakta mıdır?

6. Anne-baba eğitim düzeyine göre değişmekte midir?
7. Bölüm tercih sırasına göre anlamlı olarak farklılaşmakta mıdır?
8. Tercih nedenine göre anlamlı olarak değişmekte midir?
9. Bölümünde okumaktan hoşnut olma/olmama durumlarına göre anlamlı olarak farklılaşmakta mıdır?
10. Bölümde verilen eğitimden hoşnut olma/olmama durumlarına göre anlamlı olarak farklılaşmakta mıdır?

### Bulgular ve Yorum

Öğretmen adaylarının fen bilimlerine yönelik tutum puanları, araştırmanın alt problemleri açısından incelenmiş ve bulgular Tablo 1'de verilmiştir.

Öğrencilerin üniversitelere göre tutum puanları tek yönlü varyans çözümlenmesi ile incelenmiştir. Yapılan inceleme sonucunda, öğrencilerin fene yönelik tutumlarının üniversitelere göre istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı görülmüştür ( $t=0,751$ ,  $p>0,05$ ). Buna göre, öğretmen adaylarının fene yönelik tutumlarının üniversite değişkeninden bağımsız olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin fen tutum puanları cinsiyet açısından incelendiğinde, istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde değişmediği saptanmıştır. Buna göre kız ve erkek öğrencilerin fene ilişkin tutumları benzer nitelikte ve 'olumlu' düzeydedir. Bu bulgular, IAEP (1992), Neathery (1994), Riesz ve Stephen (1996), Boone (1997), Hammrich (1998) ile Henderson, Darrell ve Fraser (1998) tarafından yapılan araştırma bulgularına koşuttur. Oliver ve Simpson (1988)'in çalışma bulgularında ise erkekler lehine farklılık bulunmuştur.

Mezun olunan lise türlerine göre fen tutumu puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır. Buna göre, mezun olunan lise türünün öğrencilerin fen tutumlarını ve başarı düzeyini etkilemediği söylenebilir. Bu bulguyu, Saracaloğlu, Serin ve Bozkurt (2000) ile Serin ve ark. (2000) tarafından yapılan araştırma bulguları desteklemektedir.

Öğretmen adaylarının lise mezuniyet dereceleri tek yönlü varyans çözümlenmesi ile incelendiğinde de fen

tutumu puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı saptanmıştır. Bu araştırma sonucu da, Saracaloğlu, Serin ve Bozkurt (2000) ile Serin ve ark. (2000) tarafından yapılan araştırma bulgularıyla desteklenmektedir. Söz konusu bulgu, öğrencilerin tutumlarının lise mezuniyet derecelerine göre benzer nitelikte bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Öğrenci ailelerinin ekonomik durumu ile fene ilişkin tutumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Fen tutumunun ekonomik duruma göre farklılaşmadığı yönündeki bu araştırma bulgusu, Saracaloğlu, Serin ve Bozkurt (2000) tarafından yapılan araştırma bulgularına koşut; ancak, Hammrick (1998), Miller-Whitehead (1999) ve Serin ve ark. (2000) tarafından yapılan araştırma bulguları ile çelişkilidir.

Anne ve baba eğitim düzeyine göre, fen tutumu ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Bu durum, anne-baba eğitiminin fen tutumlarını etkilemediğini düşündürmektedir. Bu sonuç, Saracaloğlu, Serin ve Bozkurt (2000) ile Serin ve ark. (2000)'ün çalışmalarıyla desteklenmektedir; ancak, Germann (1994) ve Lorenzana (1996) tarafından yapılan araştırmalarda anne-baba eğitiminin fen tutumunu etkilediği bulunmuştur.

Bölüm tercih sıralarına göre öğrencilerin fen tutumu ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde farklılaşmamaktadır. Eldeki araştırma bulgusu, Serin (2001) tarafından yapılan araştırma bulgusuyla desteklenmektedir. Bu bağlamda, öğrencilerin tutumlarının benzer nitelikte olduğu söylenebilir. Başka bir anlatımla, bu durum, söz konusu bölümlerde okuyan öğrencilerin fene yönelik tutumlarının olumlu olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Öğrencilerin fene yönelik tutumları, bölüm tercih nedenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya yol açmamaktadır. Buna göre, öğretmen adaylarının söz konusu özelliklerinin birbirine benzediği söylenebilir. Bu sonuç, Serin (2001)'in araştırma bulgusu ile çelişkili; Saracaloğlu, Serin ve Bozkurt (2000) tarafından yapılan çalışma bulgularıyla ise koşuttur.

Öğrencilerin fen tutum puanları, bölümünde okumaktan hoşnut olma/olmama durumuna göre incelenmiştir. Bölümünde okumaktan kısmen hoşnut olanlar, olmayanlardan ve hoşnut olanlardan daha yüksek

Tablo 1.  
Öğrencilerin Çeşitli Değişkenlere Göre Fen Tutumları

BAĞIMSIZ DEĞİŞKEN	N	%	$\bar{X}$	ss	F / t Değeri	Güven Düzeyi
<b>Üniversite</b>						
Celal Bayar Üniversitesi	204	49.9	37.39	2.50	.751	p>.05
Dokuz Eylül Üniversitesi	205	50.1	37.58	2.43		
<b>Cinsiyet</b>						
Kız	217	53.1	37.63	2.16	1.28	p>.05
Erkek	192	46.9	37.32	2.76		
<b>Lise Türü</b>						
Genel Lise	281	70.4	37.48	2.43		
Mesleki-Teknik Lise	26	6.5	37.57	2.31		
Öğretmen Lisesi	70	17.5	37.50	2.56	.87	p>.05
Anadolu Lisesi	22	5.6	37.36	2.71		
Toplam	399	100.0	37.53	2.46		
<b>Mezuniyet Derecesi</b>						
Orta	65	15.9	37.40	2.50		
İyi	235	57.6	37.52	2.51	.08	p>.05
Pekiyi	108	26.5	37.45	2.36		
Toplam	408	100.0	37.48	2.47		
<b>Aile Geliri</b>						
Orta Üstü	58	14.2	37.36	2.59		
Orta	291	71.1	37.52	2.38		
Orta Altı	60	14.7	37.41	2.75	.14	p>.05
Toplam	408	100.0	37.48	2.47		
<b>Bölüm Tercih Sırası</b>						
1-5	79	19.3	37.86	2.49		
6-10	137	33.5	37.24	2.40	1.55	p>.05
11 ve +	193	47.2	37.50	2.48		
Toplam	409	100.0	37.48	2.46		
<b>Bölüm Tercih Nedeni</b>						
Branşını Sevme-İlgi Duyuma	74	18.1	37.09	2.34		
Öğretmenliği Sevme	153	37.4	37.49	2.17		
Ailem, Çevrem İstedığı İçin	23	5.6	37.69	2.72		
Kendimi Geliştirmek İçin	10	2.4	37.00	1.76	.84	p>.05
Açıktaki Kalmamak İçin	149	36.4	37.68	2.78		
Toplam	409	100.0	37.48	2.46		
<b>Bölümünden Hoşnut Olma/Olmama Durumu</b>						
Hoşnut Olma	182	44.5	37.19	2.29		
Kısmen Hoşnut Olma	186	45.5	37.86	2.58		
Hoşnut Olmama	41	10.0	37.07	2.48	4.07	p<.05*
Toplam	409	100.0	37.48	2.46		
<b>Eğitimden Hoşnut Olma/Olmama Durumu</b>						
Hoşnut Olma	76	18.6	37.11	2.28		
Kısmen Hoşnut Olma	249	60.9	37.75	2.45		
Hoşnut Olmama	84	20.5	37.04	2.59	3.65	P<.05*
Toplam	409	100.0	37.48	2.46		
<b>Anne Eğitim Düzeyi</b>						
Okumaz-Yazmaz	50	12.2	37.68	2.56		
İlkokul	252	61.6	37.45	2.48		
Ortaokul	37	9.0	37.56	2.38	.178	p>.05
Lise	46	11.2	37.32	2.44		
Üniversite ve Üzeri	24	5.9	37.66	2.44		
Toplam	409	100.0	37.48	2.46		
<b>Baba Eğitim Düzeyi</b>						
İlkokul	173	43.0	37.35	2.41		
Ortaokul	43	10.7	37.97	2.28		
Lise	97	24.1	37.76	2.65	1.41	p>.05
Üniversite ve Üzeri	89	22.2	37.24	2.40		
Toplam	402	100.0	37.49	2.46		

düzeyde fene yönelik tutuma sahiptirler. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $F=4,076$ ,  $P < 0,05$ ). Farklılığı yaratan grupları saptayabilmek amacıyla, verilere Scheffe Testi uygulanmıştır. Farklılığı yaratan grupların, bölümünde okumaktan hoşnut olan ve kısmen hoşnut olan öğretmen adaylarından kaynaklandığı saptanmıştır. Bu durum, bölümünde okumaktan hoşnut olan ve kısmen hoşnut olan gruplar lehinedir. Buna göre, bölümünde okumaktan hoşnut olan ve kısmen hoşnut olan öğretmen adaylarının fene yönelik tutumları, bölümünde okumaktan hoşnut olmayanlara göre daha olumludur.

Bölümde verilen eğitimden kısmen hoşnut olan öğrencilerin fene yönelik tutumları, hoşnut olanlardan ve olmayanlardan daha yüksektir. Ortalamalar arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir değişimin olduğu bulunmuştur ( $F=3,65$ ;  $P<0,05$ ). Bu sonuç, Harlen (1986, cited in Sutlon et al.), Weiss (1987), Germann (1988), Hall (1990), Mdletshe ve ark. (1995), Hammrich (1998), McGinnis ve ark. (1997, 1998)'nin araştırma bulgularından farklıdır. Söz konusu çalışmalarda da genel anlamda okulda verilen eğitimin fen tutumlarını olumlu etkilediği bulunmuştur. Bu bağlamda, araştırma bulguları eldeki araştırmayı desteklemektedir.

### Sonuç ve Öneriler

Celal Bayar Üniversitesi ve Dokuz Eylül Üniversitesi, İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı öğrencilerinin fene yönelik tutumlarını belirlemeyi amaçlayan bu araştırmada, öğrencilerin fene yönelik tutumlarının bölümünde okumaktan ve verilen eğitimden hoşnut olma durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği; üniversiteler, cinsiyet, bitirilen lise türü, lise mezuniyet derecesi, ailesinin ekonomik durumu, anne-baba eğitim düzeyi, bölüm tercih sırası ve nedenleri gibi değişkenlere göre anlamlı olarak farklılaşmadığı belirlenmiştir.

Fen öğretmeni adaylarının fene yönelik tutumları genel olarak orta düzeyde bulunmuştur. Bu durumun, gelecekte fen eğitimi verecek öğretmen adayları açısından sakıncalı olabileceği düşünülmektedir. Öğretmen adaylarının ileride fen alanında başarılı bir eğitim verebilmeleri ve olumlu tutum kazandırabilmeleri öncelikle onların olumlu tutuma sahip olmalarını

gerektirmektedir. Bu durumda, bazı önlemlerin alınması gerekli görülmektedir.

Araştırmanın bulguları doğrultusunda aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir.

Celal Bayar Üniversitesi ve Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı'ndaki öğrencilerin fene yönelik tutumları 'orta düzeyde' bulunmuştur. Bu nedenle, öğretmen eğitiminde kullanılan fen öğretimi izlencesi, amaçlar, öğrenme-öğretme süreçleri ile değerlendirme boyutları gözden geçirilmelidir.

Fene yönelik olumlu tutumların geliştirilebilmesi için, izlencede duyuşsal amaçların daha çok yer alması ve davranışa dönüşmesi sağlanmalıdır.

Genel olarak öğretmenin tutum geliştirmedeki etkililiği göz önüne alındığında, öğretmen adaylarının öğrenme-öğretme ortam ve koşulları iyileştirilmelidir.

Fen tutumları, bölümünde okumaktan ve verilen eğitimden hoşnut olma durumuna göre farklı bulunmuştur. Bu bağlamda olumsuz koşulların iyileştirilmesi gerekli görülmektedir. Örneğin ilk ve ortaöğretim kurumlarında fen ve teknoloji laboratuvarları kurulmalıdır. Böylece öğrencilerin bölümlerinde okumaktan ve verilen eğitimden hoşnut olmaları sağlanabilir. Bu da fene yönelik öğrenci tutumlarının olumlu düzeyde artmasına neden olacaktır.

Öğretmen adaylarının fen ve doğa müzeleri vb. yerleri ziyaret etmeleri sağlanmalıdır. Böylece ilgi düzeyi yükselerek tutumları olumlu etkilemesi olanağı elde edilebilir.

Benzer araştırmalar farklı Eğitim Fakültelerinde farklı değişkenlerle yinelenebilir.

Tutum ile başarı arasında olumlu ilişkiler olduğu (Tekindal, 1988; Berberoğlu, 1990; IAEP, 1992; Simpson ve ark., 1994), tutumların başarıyı, başarının da tutumları etkilediği bulguları ışığında, ilk ve orta-öğretim kurumlarındaki öğrencilerin de fene yönelik tutumları ile başarılarını inceleyen araştırmalar yapılabilir.

### KAYNAKÇA

- Akgün, Ş. (1995). *Fen bilgisi eğitimi*. Giresun.  
 Aşkar, P. (1992). İlköğretimde bilgisayar: Kuram ve uygulamalar. *HÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8, 209-216.  
 Berberoğlu, G. (1990). Kimyaya ilişkin tutumların ölçülmesi. *Eğitim ve Bilim*, 14 (76), 16-17.

- 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).
- Germann, P. J. (1988) Development of the attitude toward science in school assessment and its use to investigate the relationship between science achievement and attitude towards science in school. *Journal of Research in Science Teaching*, 25 (8), 689-703.
- Germann, P. J. (1994) Testing a model of science process skills acquisition: An interaction with parents' education, preferred language, gender, science attitude, cognitive, development, academic ability and course knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 31(7),749-783.
- Gürdal, A. (1997). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin fene karşı tutumları ve fen öğretiminde entegrasyonun önemi. *MÜ Atatürk Eğitim Fak. 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 rd, 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.
- Hasan, O. E. (1985). An investigation into factors affecting attitudes toward science of secondary school students in Jordan. *Science Education*, 69 (1), 3-8.
- Henderson, D. G., Fisher, D. L. & Fraser, B. J. (1998). *Learning environments in senior secondary environmental science classes*. A paper presented at the Annual Meeting of the Australian Association for Research in Education. Adelaide, South Australia, November.
- International Assessment of Educational Progress. IAEP. (1992). *Learning science*. Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (1988). *İnsan ve insanlar*. İstanbul: Evrim Basın Yayın ve Dağıtım.
- Kaptan, F. (1998). *Fen bilgisi öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Kaptan, F. (1999). *Fen bilgisi öğretimi*. Öğretmen Kitapları Dizisi, ISBN: 975.11.1729.1. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Kaptan, F. & Korkmaz, H. (2001). Mevcut fen bilgisi programı ile 2001-2002 öğretim yılında uygulanacak olan yeni fen bilgisi programlarının karşılaştırılması. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, Şubat (273), 33-38.
- Koballa, Jr., T. R., Crawley, F. E. & Shrigley, R. L. (1990). A summary of science education-1988. *Science Education*, 74 (3), 369-381.
- Linn, M. C. (1992). Science education reform: Building the research base. *Journal of Research in Science Teaching*, 29, 821-840.
- Lorenzana, J. (1996). The underrepresentation of females in science, mathematics, and engineering fields. Downloaded from the World Wide Web, <http://www.calpoly.edu/~echin/Ed598/StdModels/NLORENZ.HTML>
- McGinnis, J. R., Watanabe, T., Shama, G. & Graeber, A. (1997b). *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. & Watanabe, T. (1998). *Charting the attitude and belief journeys of teacher candidates in a reform-based mathematics and science teacher preparation program*. A paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. San Diego, California. April 13-17, 1998.
- Mdletshe, K.D., Manale, J., Vorster, L. & Lynch, P. (1995). *Student perceptions of and attitudes toward science*. A paper presented at the Conference on Improving Science and Mathematics Teaching: Effectiveness of Interventions in Southern Africa. Namibia, 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) ED435742.
- Neathery, M. F. (1994). Elementary and secondary students' perceptions toward science: Correlations with gender, ethnicity, ability, grade and science achievement. *EJSE*, 2 (1).
- Riesz, E. & Stephen, S. (1996). Gender differences in attitudes toward science. *Newsletter of the Fine Foundation*, Spring.
- Saracaloğlu, A. S., Serin, O. & Bozkurt, N. (2000). *Öğretmen adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları ile başarıları arasındaki ilişki*. IV. Fen Bilimleri Kongresi 2000, Ankara. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi. 6-8 Eylül 2000.
- Senemoğlu, N. (1989). *Öğrenci giriş nitelikleri ile öğretim-öğrenme süreci özelliklerinin matematik derslerindeki öğrenme düzeyini yordama gücü*. Yayımlanmış Araştırma Raporu, Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Serin, O., Kesercioğlu, T., Saracaloğlu, A. S. & Serin, U. (2000). *İlköğretim bölünmüş sınıf öğretmenliği ve fen bilgisi öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik tutumları*. IX. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Atatürk Üniversitesi. 27-30 Eylül 2000, Erzurum.
- Simpson, R. D., Koballa, T. R. Jr., Oliver, J. S. & Crawley, F. E. (1994). Research on the affective dimension of science learning. In D. White (Ed), *Handbook of research on science teaching and learning*, (211-235). New York: MacMillan Publishing Company.
- Shrigley, R. L. et al. (1988). Defining attitude for science educators. *Journal of Research in Science Teaching*, 25 (8), 659-678.
- Sutlon, L. C., Watson, S. B., Parke, H. & Thomson, W. S. (1986). Teacher education. *Journal of Science*, 4 (4).
- Tekindal, S. (1988). Okula ilişkin tutum ile akademik başarı arasındaki ilişki. *Çağdaş Eğitim*, 13139, 29-33.
- 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.

Geliş	31 Ekim 2003
İnceleme	3 Ocak 2004
Düzeltilme	14 Eylül 2004
Kabul	5 Ocak 2005