

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Kimya Dersine Yönelik Tutumlarının Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi¹

Investigation of the Attitudes of Pre-service Science Teachers towards Chemistry Lesson According to Different Variables

Elvan İNCE AKA¹, Ayşe SERT ÇIBİK²

¹Gazi Üniversitesi, İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı, elvanince@gazi.edu.tr

²Gazi Üniversitesi İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı, sertay@gazi.edu.tr

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, fen bilgisi öğretmen adaylarının kimya dersine yönelik tutumları ile akademik başarıları arasında bir ilişkinin olup olmadığını belirlemek ve bu ilişkinin etkisini cinsiyet ve anne-baba eğitim durumları açısından incelemektir. İlişkisel tarama modeli ile yapılmış olan bu araştırma, 2013-2014 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı'nda öğrenim gören 96 1. sınıf öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak "Kimya Dersine Yönelik İlgil ve Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS-11.5 programıyla çözümlenmiş olup veriler frekans (f), ortalama (X) ve Pearson korelasyon katsayısı ile hesaplanmıştır. Verilerin analizi sonucunda, öğretmen adaylarının cinsiyete ve anne-baba eğitim durumuna göre tutum ve akademik başarı düzeyleri arasında farklılıklar olduğu, kimya dersine yönelik tutum ile akademik başarı düzeyleri arasında pozitif ve orta düzeyde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Tutum, Akademik Başarı, Anne-Baba Eğitim Durumu, Cinsiyet

ABSTRACT

The aim of this study was to determine whether there exists a relationship between pre-service science teachers' attitudes towards chemistry lesson and their academic success. The study also aimed to investigate the effect of this relationship in means of gender and educational background of the parents of these pre-service science teachers. Using the relational scanning model, a total of 96 first grade pre-service science teachers, which were the registered students of Primary Science Education Department of the Education Faculty in Gazi University in the spring term of 2013-1014 academic year, participated this study. The Attitude and Attention Scale

¹ Bu çalışma 11-14 Eylül 2014 tarihinde Adana'da düzenlenen XI. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur. Tam metin olarak yayımlanmamıştır.

toward Chemistry Lesson (AASC) was used as a data collection tool. The gathered data were analyzed by using SPSS-11.5 programme with conduction of frequency (f), mean (M) and Pearson correlation coefficient. Analysis of this data revealed that there were differences between attitudes and academic success of pre-service science teachers according to gender and educational background of their parents. The study also showed that there was a positive and moderate relationship between the attitudes of pre-service science teachers towards chemistry lesson and their academic success.

Keywords: Attitude, Academic Success, Educational Background of the Parents, Gender

GİRİŞ

Fen bilimleri, öğrencilerin doğayı ve doğal olayları inceleyerek yaşadıkları dünyayı daha iyi tanımaya önemli derecede katkıda bulunan, doğal çevreyi incelemeye yönelik bir süreç ve bu sürecin ürünü olan sistemli bilgiler bütünüdür (Durmaz, 2004). Fen bilimlerinin içeriğini oluşturan temel dersler fizik, kimya ve biyolojidir. Fen bilimleri eğitimi alan öğrencilerin çevreleri ve dünya ile aktif bir biçimde ilgilenen, anlamlı sorular sorup gözlem ve deneylerle veriler toplayan ve bunları analiz edebilen, sorumluluklarının bilincinde, bilgili ve yetenekli bireyler olarak yetiştirilmesi ise fen konularına karşı ilgi duymaları ve olumlu tutum geliştirmeleriyle sağlanabilir. Fen bilimleri kapsamında bulunan kimya dersi de bu amacı gerçekleştirmede önemli bir misyona sahiptir. Bu nedenle, fen bilgisi öğretmen adaylarının kimya dersine yönelik tutumlarının ölçülmesi büyük önem taşımaktadır.

Kimya öğretiminde duyuşsal özellikler, bilişsel alan davranışları kadar önemlidir. Tutum duyuşsal bir özelliktir ve Anderson (1988) tutumu, özel bir nesneyle karşılaşıldığında, uygun olan ve olmayan tarzda tepki vermek için bireyin eğilimli olmasını ya da hazırlanmasını sağlayan, orta düzeyde yoğunluğu olan bir heyecan olarak tanımlamaktadır. Bir derse karşı olumlu tutum geliştirme; derse katılma isteği, karşılık vermektan tatmin olma, bir değeri olduğunu kabullenme ve bir değer olarak kabulüne taraftar olma şeklindeki davranışları içermektedir (Özçelik, 1998). Öğrenci tutumlarının göz önünde bulundurulmadığı bir eğitim ortamında, öğretim yaşantılarının oluşması güçleşmekte ve dolayısıyla öğretim etkinlikleri tam olarak gerçekleştirilememektedir. Oysaki öğretim etkinliklerinin gerçekleşmesi eğitimde

başarının bir ölçüsü olup eğitimde istenilen başarının sağlanması öğrenci tutumlarının bilinmesiyle olanaklıdır (Meyveci, 1997). Bu açıklamalardan hareketle derslere yönelik tutumun öğrencilerin başarılarını açıklamada önemli bir rol oynadığı söylenebilir.

Öğrenci tutumlarının fen ve kimya alanında önemli olduğu yapılan birçok çalışmada da vurgulanmaktadır (Berberoğlu, 1990; Şimşek, 2002). Cheung (2009), kimya dersine yönelik öğrenci tutumlarının kimya başarısını etkileyen önemli bir bağımlı değişken olduğunu belirtmiştir. Weinburgh (1995) ve Freedman (1997)'in çalışmaları, öğrencilerin fen bilimlerine yönelik olumlu tutumlarının fen başarısına pozitif bir etki oluşturduğunu belirtmiştir. Ayrıca, Bennet, Rollnick, Green & White (2001) yaptıkları çalışmada, kimya dersine yönelik olumsuz tutumu olan lisans öğrencilerinin kimya dersi sınav başarılarının daha düşük olduğunu belirlemişlerdir. Sonuç itibariyle yapılan araştırmalarda, bir derse yönelik olumlu tutumun öğrenmeyi arttırmada önemli bir faktör olduğu belirtilmektedir (Karasakaloğlu & Saracaloğlu, 2009). Bu açıklamalardan hareketle birbirleri ile çok yakın ve pozitif ilişki içinde olduğu ifade edilen tutum ve başarı faktörleri arasındaki ilişkinin tespit edilmesinin oldukça anlamlı olduğu düşünülmektedir.

Öğrencilerin tutumlarını etkileyen bir diğer faktör de ailedir. Aile, çocuğun içine doğduğu ve yaşamı boyunca etkisi altında bulunduğu en küçük toplumsal birimdir. Ev etkisinin doğrudan ya da dolaylı bir şekilde öğrencinin akademik başarısını arttırmada önemli bir etmen olduğu kanısı bulunmaktadır (Oluwatele, 2008). Yapılan çalışmalar, aile ortamı ile eğitim ortamının benzerlik taşımasının (Kim, 2009) öğrenci başarısını arttırdığını ortaya koymaktadır.

Tüm bu açıklamalar doğrultusunda bu araştırmadan elde edilen bulguların; başta alan eğitimine, fen bilgisi öğretmen adaylarının kimya dersine yönelik tutumları ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin farklı değişkenler (cinsiyet, anne-baba eğitim durumu) açısından değişiminin benzer alanlarda yapılacak çalışmalara fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Amaç

Bu araştırmanın amacı, fen bilgisi öğretmen adaylarının kimya dersine yönelik tutumları ile akademik başarıları arasında bir ilişkinin olup olmadığını belirlemek ve bu ilişkinin etkisini cinsiyet ve anne-baba eğitim durumları açısından incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularının yanıtları aranmıştır.

- 1. Fen bilgisi öğretmen adaylarının kimya dersine yönelik tutumları ile akademik başarıları arasında bir ilişki var mıdır?*
- 2. Fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet açısından kimya dersine yönelik tutumları ile akademik başarıları arasında bir ilişki var mıdır?*
- 3. Fen bilgisi öğretmen adaylarının anne-baba eğitim durumları açısından kimya dersine yönelik tutumları ile akademik başarıları arasında bir ilişki var mıdır?*

YÖNTEM**Araştırma Deseni**

Fen bilgisi öğretmen adaylarının kimya dersine yönelik tutumları ile akademik başarıları arasında bir ilişkinin olup olmadığını belirlemeyi ve bu ilişkinin etkisini cinsiyet ve anne-baba eğitim durumları açısından araştırmayı amaçlayan bu araştırma, tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli ile yapılmış betimsel bir çalışmadır. Tarama modelleri; geçmişte veya halen var olan bir durumu, var olduğu şekli ile betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2005).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu olasılıksız örneklem seçim yöntemlerinden amaca bağlı örneklem seçim yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Amaçlı örneklemede araştırmacı, kimlerin seçileceği konusunda kendi yargısını kullanır ve araştırmanın amacına en uygun olanları örnekleme alır (Balcı, 2005).

Araştırma, 2013-2014 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı'nda Genel

Kimya dersini almış (N=96) 1. sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adayları üzerinde yürütülmüştür. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının 57'si (%59,4) kız 39'u (%40,6) erkektir.

Veri Toplama Aracı

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak “Kimya Dersine Yönelik İlgil ve Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçeğin özellikleri aşağıda sunulmuştur.

Kimya Dersine Yönelik İlgil ve Tutum Ölçeği (KDYİTÖ)

İnce Aka (2012) tarafından geliştirilen ve fen bilgisi öğretmen adaylarının kimya dersine yönelik tutum düzeylerini belirlemeyi amaçlayan KDYİTÖ, 3'lü likert tipinde olup 25 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte her bir madde için “katılıyorum”, “katılmıyorum” ve “kararsızım” ifadeleri kullanılmıştır.

Ölçeğin kapsam geçerliliği için dört uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Bir dil uzmanı ölçeği Türkçe dilbilgisi kuralları ve anlaşılabilirlik yönünden incelemiştir. Geçerlik ve güvenilirlik analizleri yapılan ölçeğin 5 faktörden oluştuğu görülmüş ve faktörler ilgili alan yazın göz önüne alınarak isimlendirme yapılmıştır. Faktör 5 altında toplanan iki madde ile ilgili olarak ortak bir boyut belirlenemediğinden ölçek 4 faktör üzerinden isimlendirilmiştir. Faktör 1 “Kimyaya Değer Verme”, Faktör 2, “Kimyayı Davranış Haline Getirme”, Faktör 3 “Kimyaya Karşı Bakış Açısı”, Faktör 4 ise “Farkındalık” olarak isimlendirilmiştir. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda 10, 15, 19, 21, 24, 35, 36. maddeler olmak üzere 7 maddenin 1. faktörde; 1, 4, 5, 7, 13, 17 ve 30. maddeler olmak üzere 7 maddenin 2. faktörde; 22, 23, 27, 29, 33 ve 37. maddeler olmak üzere 6 maddenin 3. faktörde; 2, 3 ve 6. maddeler olmak üzere 3 maddenin 4. Faktörde 8 ve 9. maddeler olmak üzere 2 maddenin 5. faktörde yer aldığı bulunmuştur. Temel bileşenler analizinin yanında maddelerin ayırt ediciliğinin incelenmesi için madde toplam puan korelasyonlarına bakılmıştır. Buna göre, bir maddenin ölçekte yer almasına karar verirken bu maddenin diğer maddeler ile 0.30'un üstünde bir korelasyona sahip olması ölçütü esas alınmıştır. Madde toplam korelasyonları 0.30 değerinden yüksek olduğundan nihai uygulamaya 25 madde ile devam edilmiştir. Birinci faktörde yer alan

maddelerin faktördeki yük değerleri 0.532 ile 0.769; ikinci faktördeki maddelerin 0.539 ile 0.768; üçüncü faktördeki maddelerin 0.556 ile 0.778; dördüncü faktördeki maddelerin 0.555 ile 0.713; beşinci faktördeki maddelerin yük değerleri 0.691 ile 0.764 arasında değişmektedir.

Ayrıca ölçekte yer alan maddelerin birbirleriyle olan korelasyonları da 0.346 ile 0.677 değerleri arasında değiştiği tespit edilmiştir. Bu beş faktörün ölçeğe ilişkin açıkladıkları varyans %59'dur. Sosyal bilimlerde yürütülen çalışmalarda toplam varyans oranının %40 ile %60 arasında değer alması ölçeğin faktör yapısının güçlülüğüne işaret etmektedir (Hair ve diğerleri, 1998, 103-104). Veri setinin faktör analizi için uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Sphericity testi ile incelenmiştir. Çalışmada Kaiser-Meyer-Olkin katsayısı 0.893 olarak bulunmuştur. KMO değerinin 0.60'dan büyük çıkması verilerin faktör analizine uygun olduğunu gösterdiğinden (Büyüköztürk, 2001, 120) bu durum örneklem sayısının yeterli olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bartlett testinin ki kare değeri=3881,907 Sd=561 p=.000 olarak bulunmuş ve verilerin faktör analizine uygun olduğu gözlenmiştir (p<.05). Çalışmada, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı 1., 2., 3. ve 4. sınıfta öğrenim gören toplam 301 öğretmen adayına uygulanan ölçeğin güvenirliğine Cronbach Alpha katsayısı ile bakılmış ve 0.914 olarak bulunmuştur. Güvenirlik katsayısı, 0 ile +1 arasında değişkenlik gösterir. Güvenirlik katsayısının 1'e yakın değerler alması güvenirliğin yüksek olduğu, maddeler arasında iç tutarlılığın yüksek olduğu anlamına gelir ve istendiktir (Tavşancıl, 2006, 152).

Fen bilgisi öğretmen adaylarının akademik başarı puanları hesaplanırken Genel Kimya II dersinden aldıkları vize ve final notlarının ortalamaları dikkate alınmıştır.

Verilerin Analizi

Bu araştırmada, tutum bağımlı değişkeninden elde edilen veriler SPSS-11.5 programıyla çözümlenmiştir. Ölçme aracından elde edilen veriler frekans (f), ortalama (X) ve Pearson korelasyon katsayısı ile hesaplanmıştır.

BULGULAR ve YORUM

Fen bilgisi öğretmen adaylarının kimya dersine yönelik tutumları ile akademik başarıları arasında bir ilişkinin olup olmadığının belirlendiği ve bu ilişkinin etkisinin cinsiyet ve anne-baba eğitim durumları açısından incelendiği bu araştırmada yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular, alt problemler dikkate alınarak değerlendirilmiştir.

1. Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın birinci alt probleminde fen bilgisi öğretmen adaylarının kimya dersine yönelik tutumları ile akademik başarıları arasında bir ilişkinin olup olmadığı Pearson korelasyon katsayısı ile hesaplanmış ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Tablo 1. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Kimya Dersine Yönelik Tutumları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki

Değişken	N	$\frac{\bar{X}_T}{\bar{X}_B}$	r	r ²	p
Tutum	96	58.25	0.473	0.223	.000*
Akademik Başarı	96	56.68			

*p<.01

Tablo 1 incelendiğinde araştırmaya katılan 96 fen bilgisi öğretmen adayının kimya dersine yönelik tutum puanları ortalamasının $X_T=58.25$, akademik başarıları ortalamasının ise $X_B=56.68$ olduğu görülmektedir. Her iki ortalama puan arasındaki korelasyon katsayısı ise $r=0.473$ ve determinasyon katsayısının da $r^2=0.223$ olduğu ($p<.01$) görülmektedir.

Roscoe (1975), eğer r, 0.30–0.70 arasında kalıyor ise iki değişken arasında orta düzeyde bir ilişkinin olabileceğini ifade etmektedir. Tablo 1 incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının kimya dersine yönelik tutumları ile akademik başarı düzeyleri arasında *orta* düzeyde ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($r=0.473$, $p<.01$).

2. Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın ikinci alt probleminde fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet açısından kimya dersine yönelik tutumları ile akademik başarıları arasında bir ilişkinin olup olmadığı Pearson korelasyon katsayısı ile hesaplanmış ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Tablo 2. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Cinsiyet Açısından Kimya Dersine Yönelik Tutumları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki

Cinsiyet	N	$\frac{\bar{X}_T}{\bar{X}_B}$	r	r ²	p
Kız	57	59.16	0.459	0.210	.001*
		56.92			
Erkek	39	56.92	0.493	0.243	
		56.03			

*p<.01

Tablo 2 incelendiğinde araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının 57'si kız, 39'u erkektir. Kız öğretmen adaylarının kimya dersine yönelik tutum puanlarının ortalamasının $X_T=59.16$, akademik başarılarının ortalamasının $X_B=56.92$ olduğu, ikisi arasındaki korelasyon katsayısının ise $r=0.459$ ve determinasyon katsayısının da $r^2=0.210$ olduğu ($p<.01$) görülmektedir.

Erkek öğretmen adaylarının kimya dersine yönelik tutum puanlarının ortalamasının $X_T=56.92$, akademik başarılarının ortalamasının $X_B=56.03$ olduğu, ikisi arasındaki korelasyon katsayısının ise $r=0.493$ ve determinasyon katsayısının da $r^2=0.243$ olduğu ($p<.01$) görülmektedir. Bu durum, cinsiyetin tutum ve akademik başarı puanlarında ayrıştırıcı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

3. Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt probleminde fen bilgisi öğretmen adaylarının anne-baba eğitim durumları açısından kimya dersine yönelik tutumları ile akademik başarıları arasında bir ilişkinin olup olmadığı Pearson korelasyon katsayısı ile hesaplanmış ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Tablo 3. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Anne Eğitim Durumları Açısından Kimya Dersine Yönelik Tutumları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki

Anne eğitim durumu	f	$\frac{\bar{X}_T}{\bar{X}_B}$	r	r ²	p
İlkokul	43	59.58 58.14	0.559	0.217	.000*
Ortaokul	29	57.03 55.76	0.427	0.182	
Lise	21	58.67 55.48	0.399	0.159	
Üniversite	3	48.00 53.17	0.091	0.008	

*p<.01

Tablo 3 incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının anne eğitim durumunun %44.79'lük oranla (f=43) ilkokul birinci sırada, %30.20'lik oranla (f=29) ortaokul ikinci sırada, %21.87'lik oranla (f=21) lise üçüncü sırada, %3.12'lik oranla (f=3) üniversite dördüncü sırada yer almaktadır.

Kimya dersine yönelik tutum ve akademik başarı puan ortalamaları arasındaki korelasyon dikkate alındığında ise; anne eğitim durumu ilkokul olan adayların ($X_T=59.58$, $X_B=58.14$, $r=0.559$) birinci sırada, ortaokul olan adayların ($X_T=57.03$, $X_B=55.76$, $r=0.427$) ikinci sırada, lise olan adayların ($X_T=58.67$, $X_B=55.48$, $r=0.399$) üçüncü sırada, üniversite olan adayların ($X_T=48.00$, $X_B=53.17$, $r=0.091$) dördüncü sırada yer aldığı görülmektedir. Sonuç itibariyle anne eğitim durumunun öğretmen adaylarının kimya dersi tutum ve akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark oluşturduğu görülmektedir (p<.01).

Tablo 4. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Baba Eğitim Durumları Açısından Kimya Dersine Yönelik Tutumları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki

Baba eğitim durumu	f	$\frac{\bar{X}_T}{\bar{X}_B}$	r	r ²	p
İlkokul	22	58.45 57.64	0.496	0.246	.000*
Ortaokul	19	62.58 60.47	0.262	0.068	
Lise	29	56.21 53.31	0.566	0.320	
Üniversite	26	57.19 56.87	0.402	0.161	

*p<.01

Tablo 4 incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının baba eğitim durumunun %30.20'lik oranla (f=29) lise birinci sırada, %27.08'lik oranla (f=26) üniversite ikinci sırada, %22.91'lik oranla (f=22) ilkokul üçüncü sırada, %19.79'luk oranla (f=19) ortaokul dördüncü sırada yer almaktadır.

Kimya dersine yönelik tutum ve akademik başarı puan ortalamaları arasındaki korelasyon dikkate alındığında ise; baba eğitim durumu lise olan adayların ($X_T=56.21$, $X_B=53.31$, $r=0.566$) birinci sırada, üniversite olan adayların ($X_T=57.19$, $X_B=56.87$, $r=0.402$) ikinci sırada, ilkokul olan adayların ($X_T=58.45$, $X_B=57.64$, $r=0.496$) üçüncü sırada, ortaokul olan adayların ($X_T=62.58$, $X_B=60.47$, $r=0.262$) dördüncü sırada yer aldığı görülmektedir. Sonuç itibariyle baba eğitim durumunun öğretmen adaylarının kimya dersi tutum ve akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark oluşturduğu görülmektedir ($p<.01$).

TARTIŞMA ve SONUÇ

Fen bilgisi öğretmen adaylarının kimya dersine yönelik tutumları ile akademik başarıları arasındaki ilişki ile bu ilişkinin etkisinin cinsiyet ve anne-baba eğitim durumları açısından incelendiği bu çalışmada; öğretmen adaylarının genel olarak kimya dersine yönelik tutum ile akademik başarı düzeyleri arasında pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($r=0.473$, $p<.01$). Bu durum, derse

yönelik olumlu tutumun öğretmen adaylarının öğrenmelerini artırdığını göstermektedir. Bloom'un tam öğrenme modeline göre de bir öğrencinin bir üniteyi etkin bir şekilde öğrenebilmesi için duyuşsal davranışları önemli rol oynamaktadır. Buna göre kimya dersinde başarılı olan bir öğrencinin kimya dersine karşı tutumunun da yüksek olduğu veya tersinir şekilde tutumu yüksek olan bir öğrencinin başarısının da yüksek olduğu ifade edilebilir. Tutum ve akademik başarı ile ilgili birçok araştırma (Cooper, Lindsay & Nye, 1998; Genç & Kaya, 2010) bu araştırmanın sonuçlarını destekler niteliktedir. Ancak literatürde bu durumun tersini öngören yani tutum ile başarı arasında bir ilişki bulamayan veya düşük başarıya karşı yüksek tutumun ölçüldüğü çalışmalar da mevcuttur (Peker & Mirasyedioğlu, 2003; Ekizoğlu & Tezer, 2007).

Öğretmen adaylarının kimya dersine yönelik tutumları ile akademik başarılarının cinsiyet değişkeni açısından incelendiği bu çalışmada kız öğretmen adaylarının tutum puan ortalamalarının ($X_T=59.16$) erkek öğretmen adaylarının tutum puan ortalamalarından ($X_T=56.92$) yüksek olduğu görülmektedir. Kız öğretmen adaylarının akademik başarı puan ortalamaları ($X_B=56.92$) ile erkek öğretmen adaylarının akademik başarı puan ortalamalarının ($X_B=56.03$) ise birbirine yakın olduğu ortaya çıkmıştır.

Ayrıca kız öğretmen adaylarının tutum ve akademik başarıları arasındaki korelasyon katsayısının $r=0.459$ ve determinasyon katsayısının da $r^2=0.210$ olduğu ($p<.01$) görülmektedir. Erkek öğretmen adaylarının tutum ve akademik başarıları arasındaki korelasyon katsayısının ise $r=0.493$ ve determinasyon katsayısının da $r^2=0.243$ olduğu ($p<.01$) görülmektedir. Cinsiyetin tutum üzerinde ayrıştırıcı bir etkiye sahip olduğunu ortaya koyan bu sonuç literatür ile benzerlik göstermektedir (Başaran & Ateş, 2009; Gelbal, 2008). Bu durumun tersine literatürde cinsiyetin tutum üzerinde etkisinin olmadığını gösteren çalışmalar da göze çarpmaktadır (Çokadar & Külçe, 2008; George, 2000; Yılmaz, 2006).

Öğretmen adaylarının kimya dersine yönelik tutumları ile akademik başarılarının anne-baba eğitim durumu açısından incelendiği bu çalışmada kimya dersine yönelik tutum ve akademik başarı düzeyleri arasında pozitif yönde ve orta-düşük düzeyde bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Anne eğitim durumunun öğretmen adaylarının kimya

dersi tutum ve akademik başarı puanlarında anlamlı bir fark oluşturduğu görülmektedir ($p<.01$). Anne eğitim durumu arttıkça, öğretmen adaylarının tutum puan ortalamalarında biraz azalma görülmektedir. Bu durumun anne eğitim düzeyi yüksek öğretmen adaylarının sayılarının azlığından kaynaklandığı düşünülmektedir. Anne eğitim düzeyine göre tutum puan ortalamalarında oluşan farkın yönü ise; “üniversite (48.00)< “ortaokul” (57.03)< “lise” (58.67)< “ilkokul” (59.58) biçimindedir.

Anne eğitim durumunun öğretmen adaylarının kimya dersi başarısına etkileri incelendiğinde ise, anne eğitim düzeyi arttıkça öğretmen adaylarının başarı puan ortalamalarında biraz azalma görülmektedir. Bu durumun anne eğitim düzeyi yüksek öğretmen adaylarının sayılarının azlığından kaynaklandığı düşünülmektedir. Annenin eğitim düzeyine göre başarı puan ortalamalarında oluşan farkın yönü ise; “üniversite” (53.17)< “lise” (55.48)< “ortaokul” (55.76)< “ilkokul” (58.14) biçimindedir.

Baba eğitim durumunun öğretmen adaylarının kimya dersi tutum ve akademik başarı puanlarında anlamlı bir fark oluşturduğu görülmektedir ($p<.01$). Baba eğitim durumu arttıkça, öğretmen adaylarının tutum puan ortalamalarında biraz azalma görülmektedir. Baba eğitim durumuna göre tutum puan ortalamalarında oluşan farkın yönü ise; “lise” (56.21)< “üniversite” (57.19)< “ilkokul” (58.45)< “ortaokul” (62.58) biçimindedir.

Baba eğitim durumunun öğretmen adaylarının kimya dersi başarısına etkileri incelendiğinde ise, baba eğitim düzeyi arttıkça öğretmen adaylarının başarı puan ortalamalarında biraz azalma görülmektedir. Baba eğitim durumuna göre başarı puan ortalamalarında oluşan farkın yönü ise; “lise” (53.31)< “üniversite” (56.87)< “ilkokul” (57.64)< “ortaokul” (60.47) biçimindedir.

Dolayısıyla, öğretmen adaylarının kimya dersine yönelik tutum ve akademik başarılarının anne-baba eğitim durumu açısından incelendiği bu araştırmada anne-baba eğitim durumunun yüksek olması ile öğretmen adaylarının tutum ve akademik başarıları arasında doğrudan bir ilişkinin olmadığı anlaşılmaktadır. Literatürde anne baba eğitim durumunun öğrenci başarısını etkileyen bir etken olduğu belirtildiği gibi (Anıl, 2009) aile eğitim durumunun kimya dersine yönelik tutumun ve akademik başarının önemli

bir yordayıcısı olmadığı sonucuyla benzerlik gösteren çalışmalara ulaşmak mümkündür (Açıkyürek, 2007; Çokadar & Külçe, 2008). Bu konuda öğretmen adayların kimya dersine yönelik tutumlarının daha çok öğretim sürecinde oluşan öğrenme ile ilgili olduğu görülmektedir.

Aile, öğrencinin eğitim öğretim hayatı boyunca başarısını etkileyen dış faktörlerden biri (Talib ve diğ., 2009) olmasına rağmen araştırmada her iki grupta yer alan öğretmen adaylarının belli hedeflere ulaşma arzusu ve bu konudaki başarısının ailesel faktörleri elimine etmiş olduğu düşünülebilir. Literatürde dersle ilgili duyuşsal özelliklerin okulda gerçekleşen öğrenmeler üzerinde etkisinin olduğunu ortaya koyan birçok araştırma mevcuttur (Çakır, Şahin & Şahin, 2000; Nazlıçipek, 2007).

ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, araştırmacı ve uygulayıcılara aşağıdaki öneriler getirilebilir:

- Derse yönelik olumsuz tutumların önceden belirlenmesi bu konudaki önlemlerin zamanında alınmasını sağlayabilir.
- Öğretmen adaylarının kimya dersine yönelik tutumları ve akademik başarıları farklı değişkenlerle incelenebilir.
- Araştırmada kullanılan değişkenlerden başka değişkenler arasındaki ilişkiler araştırılabilir.
- Araştırmanın farklı öğrenim seviyelerinde ve farklı derslere uygulanarak elde edilen sonuçları karşılaştırılabilir.

KAYNAKLAR

- Açıkyürek, Ö (2007). *Matematik dersinde toplam kalite yönetimi uygulamalarının öğrencilerin akademik başarısı ve derse yönelik tutumlara etkisi*. Eğitim Yönetimi ve Denetimi. Yeditepe Üniversitesi, İstanbul.
- Anderson L. W. (1988). Attitudes and their measurement. In Keeves, J. P. (Ed.), *Educational research, methodology and measurement: An international handbook*. New York: Pergamon Press.
- Anıl, D. (2009). Uluslararası öğrenci başarılarını değerlendirme programı (PISA)'nda Türkiye'deki öğrencilerin fen bilimleri başarılarını etkileyen faktörler. *Eğitim ve Bilim*, 152(34), 87-100.
- Balcı, A. (2005). *Sosyal bilimlerde araştırma: Yöntem, teknik ve ilkeler* (5. Baskı). Ankara: Pegem A Yayınları.
- Başaran, M., & Ateş, S. (2009). İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin okumaya ilişkin tutumlarının incelenmesi. *G. Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 73-92.
- Bennett, J., Rollnick, M., Green, G., & White, M. (2001). The development and use of an instrument to assess students' attitude to the study of chemistry. *International Journal of Science Education*, 23(8), 833-845.
- Berberoğlu, G. (1990). Kimyaya ilişkin tutumların ölçülmesi. *Eğitim ve Bilim*, 76, 16-27.
- Büyüköztürk. Ş. (2001). *Deneyisel desenler*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Cheung, D. (2009). Students' attitudes toward chemistry lessons: The interaction effect between grade level and gender. *Research in Science Education*, 39, 75-91.
- Cooper, H., Lindsay J. J., & Nye B. (1998). Relationships among attitudes about homework, amount of homework assigned and completed, and student achievement. *Journal of Educational Psychology*, 90(1), 70-83.
- Çakır, Ö. S., Şahin, T., & Şahin, B. (2000). İlköğretim 6. sınıf fen bilgisine ilişkin bazı değişkenlerin duyuşsal özellikleri açıklama gücü. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 43-49.
- Çokadar, H., & Külçe, C. (2008). Pupils' attitudes towards science: A case of turkey. *World Applied Science Journal*, 3, 102-109.
- Durmaz, H. (2004). Nasıl bir fen eğitimi istiyoruz?. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, 83-84, 38-40.
- Ekizoğlu, N., & Tezer, M. (2007). İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları ile matematik başarı puanları arasındaki ilişki. *Kıbrıslı Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3, 43-57.

- Freedman, M. P. (1997). Relationship among laboratory instruction, attitude toward science, and achievement in science knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 34(4), 343-357.
- Gelbal, S. (2008). Sekizinci sınıf öğrencilerinin sosyo-ekonomik özelliklerinin Türkçe başarıları üzerinde etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 33(150), 1-13.
- Genç, G., & Kaya, A. (2010). *Sınıf öğretmeni adaylarının yabancı dil dersine yönelik tutumları ile yabancı dil akademik başarıları arasındaki ilişki*. 9. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu. Elazığ. s. 1019-1022.
- George, R. (2000). Measuring change in students' attitudes towards science and science over time: An application of latent variable growth modeling. *Journal of Science Education and Technology*, 9, 213-225.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tahtam, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis* (International Fifth Edition). USA: Prentice-Hall International Inc.
- İnce Aka, E. (2012). *Asitler ve bazlar konusunun öğretiminde kullanılan probleme dayalı öğrenme yönteminin farklı değişkenler üzerine etkisi ve yöntemle ilişkin öğrenci görüşleri*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karasakaloğlu, N., & Saracaloğlu, A. S. (2009). Sınıf öğretmeni adaylarının Türkçe dersine yönelik tutumları, akademik benlik tasarımları ile başarıları arasındaki ilişki. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 343-362.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler* (15. Baskı). Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Kim, Y. (2009). Minority parental involvement and school barriers: moving the focus away from deficiencies of parents. *Educational Research Review*, 4, 80-102.
- Meyveci, N. (1997). *Bilgisayar destekli fizik öğretiminin öğrenci başarısına ve öğrencinin bilgisayara yönelik tutumuna etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Nazlıççek, N. (2007). *Onuncu sınıf öğrencilerinin matematik başarılarını açıklayıcı bir model çalışması*. Yayımlanmamış doktora tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Oluwatelure, T. A. (2008). Effects of parental involvement on students' attitude and performance in science. *The Social Science*, 3(8), 573-560.
- Özçelik, D. A. (1998). *Ölçme ve değerlendirme*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Peker, M., & Mirasyedioğlu, Ş. (2003). Lise 2. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ve başarıları arasındaki ilişki. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 157-166.

- Roscoe, J. T. (1975). *Fundamental research static for the behavioral sciences*. New York: Holt Rinehartand Winston.
- Şimşek, N. (2002). *Kimya eğitime yönelik bir tutum ölçeği hazırlanması ve buna yönelik değerlendirmelerin yapılması*. Bilim uzmanlığı tezi. H. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Talib, O., Luan, W. S., Azhar, S. C., & Abdullah, N. (2009). Uncovering Malaysian students' motivation to learning science. *European Journal of Social Sciences*, 8(2), 266-276.
- Tavşancıl, E. (2006). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi* (3. Baskı). Ankara: Nobel Yayınları.
- 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.
- Yılmaz, M. (2006). İlköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersine ilişkin tutumlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Milli Eğitim*, 172, 240-249.

SUMMARY

Attitude is a thrill with moderate intensity, which makes individuals to respond in appropriate or inappropriate manner when faced with a particular object (Anderson, 1988). If attitudes of students are not taken into consideration in a learning environment, than development of education life would be much more difficult. This means that, the score of teaching activities will never be achieved in some kind of environment. However, achieving that scores of teaching activities is a measure of success in education. It is possible to achieve the desired success by knowing attitudes of students. (Meyveci, 1997)

Importance of students' attitudes in science and chemistry is highlighted in various studies (Berberoğlu 1990, Şimşek, 2002). Bennet, Rollnick, Green & White (2001) revealed in their study that undergraduate students with negative attitudes in chemistry course get lower success than other students. As a result of the researches, positive attitude towards a course is an important factor on learning it (Karasakaloğlu & Saraçoğlu, 2008). This explanation of the relationship between attitude and success is quite significant because they are so close to each other in positive relations. Another factor affecting the attitudes of students is family. Studies revealed that if educational environment and family environment are similar to each other, than success increases (Kim, 2009).

This study, which aimed to determine whether there is a relationship between academic success and attitudes towards chemistry course of science teacher candidates and

investigate whether gender impact and parental education affects this relationship, is a descriptive study conducted by relational model of the screening model. The sample of this study is consisted of 96 first grade pre-service science teachers of Gazi University which was chosen with sample random sampling. The Attitude and Attention Scale toward Chemistry Lesson (AASC) is used as a tool of gathering data. SPSS-11.5 package program is used in order to analyze the data with frequency (f), mean (M) and Pearson correlation coefficient.

The results of the study reveal that there is a positive and moderate relation between attitudes towards chemistry course of teacher candidates' and success levels ($r=0.473$, $p<0.1$). This shows that positive attitude on a course provides increased learning levels to teacher candidates. It is realized from the research that, correlation coefficient between attitude of female teacher candidates and academic success is found to be $r=0.459$ and determination coefficient is found to be $r^2=0.210$ ($p<0.1$) in means of gender. For male students, correlation coefficient between attitude and academic success is found to be $r=0.493$ and determination coefficient is found to be $r^2=0.243$ ($p<0.1$). This situation shows that gender has a distinctive effect on attitude and academic success. In addition, parental education has a significant effect on teacher candidates' attitudes towards chemistry course ($p<0.1$). According to another finding, higher educational level of the parents does not have a direct relationship between teacher candidates' attitude and academic success. We can conclude that teacher candidates' attitudes towards chemistry depend mostly on learning on their school learning process.