



BİYOLOJİ VE FİZİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÖĞRETMEN ÖZ-YETERLİKLERİNİ YORDAYAN DEĞİŞKENLERİN BELİRLENMESİ

Miraç YILMAZ^{a*}, Deniz GÜRÇAY^a

^a Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi
Bölümü Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalı, 06800 Beytepe, Ankara/TÜRKİYE

ÖZET

Öğretmen adaylarının öğretmen öz-yeterlik düzeylerinin incelenerek saptanması, nitelikli öğretmenlerin yetiştirilmesi açısından önem taşımaktadır. Bu araştırmanın amacı biyoloji ve fizik öğretmen adaylarının öğretmen öz-yeterliklerinin belirlenmesi ve öğretmen öz-yeterliklerini yordayan değişkenlerin incelenmesidir. Araştırmanın örneklemini Biyoloji Eğitimi'nden 76, Fizik Eğitimi'nden 67 olmak üzere toplam 143 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Tarama yöntemi ile yapılan araştırmada, Öğretmen Öz-yeterliği Ölçeği ($\alpha=.91$), Genel Öz-yeterlik Ölçeği ($\alpha=.88$), Alan Öğretiminde Öz-yeterlik Ölçeği ($\alpha=.81$) ve Alana İlişkin (Biyoloji/Fizik) Öz-yeterlik Ölçeği ($\alpha=.90$) kullanılmıştır. Araştırmada verilerin incelenmesinde betimsel analizler ve çoklu regresyon analizi kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçları öğretmen adaylarının tüm ölçeklerden aldıkları puanların ortalamasının üzerinde olduğunu göstermiştir. Ayrıca öğretmen öz-yeterlik inancını yordamada genel öz-yeterlik ve alan öğretimi öz-yeterliğinin birlikte anlamlı katkı sağladıkları ve tüm modelin varyansını %32'sini açıkladığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Öz-yeterlik İnancı, Öğretmen Öz-yeterliği, Genel Öz-yeterlik, Fen Öz-yeterliği, Fen Öğretimi Öz-yeterliği.

ABSTRACT

Identification of the pre-service teachers' teacher self-efficacy levels is important in order to train up qualified teachers. The aim of this study is to determine pre-service biology and physics teachers' teacher self-efficacy beliefs and to examine the variables that predict preservice teachers' teacher self-efficacy beliefs. The sample of the study consists of 143 pre-service teachers' (76 from biology, 67 from physics). In this survey study, Teachers' Sense of Efficacy Scale ($\alpha=.91$), General Self-efficacy Scale ($\alpha=.88$), Biology/Physics Teaching Self-efficacy Scale ($\alpha=.81$), Biology/Physics Self-efficacy Scale ($\alpha=.90$) were used. In this study for the analysis of the data descriptive statistics and multiple regression analysis were conducted. The results of this research showed that pre-service teachers' efficacy levels were above the average for each instrument. According to this analysis, general efficacy and Biology/Physics Teaching Self-efficacy contribute significantly to predict teachers' self-efficacy beliefs and the whole model explains 32% of the variance.

Key Words: Self-efficacy, Teacher Self-efficacy, General Self-efficacy, Science Self-efficacy, Science Teaching Self-efficacy

* **Yazar:** mirac@hacettepe.edu.tr

GİRİŞ

Kişinin kendini algılamasıyla ilgili kavramlardan biri olan öz-yeterlik inancı, davranışların açıklanmasında kullanılabilir. Bandura'ya (1994, s. 71) göre öz-yeterlik "bireyin belli bir performansı göstermek için gerekli etkinliği organize edip başarılı olarak yapma kapasitesine duyduğu inanç"tır. Yeteneklerimize ilişkin inancımıza dayanan öz-yeterlik, amaçlarımıza ulaşmak için belirli bir davranışı organize etmek ve onu gerçekleştirmek için gereklidir (Bandura, 1994, s. 71). Schwarzer' e (1993, s. 1) göre öz-yeterlik daha iyi sağlık, daha yüksek başarı ve daha fazla sosyal ilişkide kendini gösterir ve klinik durumlarda, eğitimle ilişkili durumlarda, sosyal durumlarda, gelişim ve sağlıkla ilgili olarak ve kişisel psikoloji noktalarında anahtar bir değişkendir. Bu durum öz-yeterlik kavramının okul başarısı, duygusal karışıklık, mental ve fiziksel sağlık, kariyer seçimi ve sosyo-politik değişimlerde uygulama alanı bulmasını sağlamaktadır (Schwarzer, 1993, s. 1). Pajares (1997, s. 1), açıklamalarında öz-yeterliğin öğretmenlikte, kariyer seçiminde, kolektif çalışmalarda, matematik gibi akademik alanlarda, ırk ve etnisitenin algılanmasında, sosyal ve kültürel durumlarda açıklayıcı olabileceğini bildirmiştir. Tschannen-Moran ve Woolfolk-Hoy (2001, s. 783-784) öz-yeterlik inançlarına bağlı olarak, öğretmenlerin öğretime harcadıkları çabanın, hedeflerinin ve istek düzeylerinin farklılaştığını bildirmektedirler. Bu açıdan bakıldığında öz-yeterlik inancının öğretime dair öğretmen davranışını anlama ve geliştirmede katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Gerçekten de öz-yeterlik inançları, öğretmen yetiştiren kurumların temel amaçları arasında yer alan öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği yeterlikleri yerine getirebilecek, istekli, özverili ve karşılaştıkları sorunlarla başa çıkabilen öğretmenler yetiştirilmesi açısından önemli bilgiler elde etmemizi sağlayacaktır. Bazı araştırmacılar öz-yeterlik inancının çok boyutlu olup farklı alanlarla bağlantılı olduğunu ve öz-yeterlik ölçümlerinin duruma bağımlı olduğunu belirtmişlerdir (Pajares, 1997, s. 3-4; Schwarzer & Schmitz, 1999, s. 263; Henson, 2001, s. 3-4). Bu nedenle, öz-yeterlik inançlarının birbirleriyle olan ilişkilerinin sorgulanması ve öğretmenlerin genel öz-yeterlik inançları, öğretmen öz-yeterlik inançları, alan öğretimi ve alana ilişkin öz-yeterlik inançları gibi farklı konulardaki öz-yeterlik inançlarının birbirlerine olan katkılarının incelenmesi önem taşımaktadır.

Son zamanlarda yapılan çalışmalarda öğretmen öz-yeterliğinin hem öğretim hem de öğrenme açısından önemi vurgulanmaktadır (Tschannen-Moran & Woolfolk-Hoy, 2001, s. 783-784; Çapa, Çakıroğlu & Sarıkaya, 2005, s. 74-75). Tschannen-Moran ve arkadaşları (1998, s. 202-203) öz-yeterliğin özellikle öğretmen yeterliğindeki önemine dikkat çekmekte ve bağlama özgü olarak daha da sınırlandırılmış konulardaki inançların incelenmesi gerekliliğine işaret etmektedirler. Öğretmenlerin inançlarını inceleyen çeşitli çalışmalara göre öğretmen öz-yeterlik inancı öğretmenin öğrenci başarısını olumlu bir şekilde etkileme kapasitesine sahip olduğuna inanma ölçüsünü gösterir ve öğretmen etkinliklerindeki bireysel farklılıkları açıklayabilir (Riggs & Enochs, 1990, s. 626; Enochs & Riggs, 1990, s. 694). Yapılan çalışmalar birçok özel alandaki öz-yeterliğin yanı sıra bireylerin genel öz-yeterlik yapılarının da ele alınarak incelenmesi gerektiğini göstermiştir (Miyake & Matsuda, 2002, s. 301-308). Genel öz-yeterlik yapısı araştırılarak, öğretmen adaylarının çeşitli stresli durumlarda etkin davranış biçimlerinin ortaya konması bir başka ifadeyle zorlu durumlarla başa çıkmadaki yetenekleri hakkında fikir edinilebilir. Riggs ve Enochs (1990, s. 625) fen öğretimi öz-yeterlik inançlarına ilişkin spesifik bir ölçünün, fen eğitimi davranışının daha yetkin bir göstergesi olabileceğini belirtmişler ve öğretmenin inanç sistemlerini fen dersindeki davranış örüntülerinin olası nedeni olarak ele almışlardır. Alan öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları, öğretmenlerin alan öğretimini daha etkili ve verimli bir şekilde yapabilecekleri konusundaki yeteneklerine ve öğrencinin başarısını arttırabileceklerine yönelik kendi yeteneklerine olan inançlarının ortaya çıkarılmasını sağlar (Enochs & Riggs, 1990, s. 695; Riggs & Enochs, 1990, s. 627; Savran & Çakıroğlu, 2001, s. 107; Özkan vd., 2002, s. 1; Gerçek vd., 2006, s. 58).

Ayrıca, alana ilişkin (biyoloji ve fizik alanları gibi) öz-yeterlik inancının ölçülmesi de, bireyin alanı ile ilgili belli bir görevi veya problemi başarılı bir şekilde yerine getirmedeki kişisel inancı hakkında fikir edinilmesini sağlayabilir.

Eğitimde öğretmenlik öz-yeterlik inancını belirleme ve geliştirme çalışmalarının yapılması ile, öğretmen ve öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarıyla ilgili önemli veriler elde edilebilir ve bu veriler gerek hizmet içi ve gerekse hizmet öncesi meslek eğitimlerinde kullanılabilir. Böylelikle öğretmen adaylarının gelecekte mesleklerinde gösterecekleri performans ve çabaları ile ilgili bir tahmin yapılabileceği gibi; eğitim programlarının öğretmenlerin bu yönden gelişimine dair düzenlemeleri de içerecek şekilde yeniden gözden geçirilmesi de sağlanabilir. Bu araştırmanın amacı, biyoloji ve fizik öğretmen adaylarının öğretmen öz-yeterliklerinin belirlenmesi ve öğretmen adaylarının öğretmen öz-yeterliklerini yordayan değişkenlerin incelenmesidir.

METODOLOJİ

Problem

Bu çalışmada aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Biyoloji ve fizik öğretmen adaylarının öğretmen öz-yeterlikleri, genel öz-yeterlikleri, alan öğretimi (biyoloji ve fizik öğretimi) öz-yeterlikleri ve alana ilişkin (biyoloji ve fizik) öz-yeterlik düzeyleri nedir?
2. Biyoloji ve fizik öğretmen adaylarının genel öz-yeterlikleri, alan öğretimi (biyoloji ve fizik öğretimi) öz-yeterlikleri ve alana ilişkin (biyoloji ve fizik) öz-yeterlikleri öğretmen öz-yeterliklerini yordayan değişkenler midir?

Örneklem

Araştırmada, araştırmacılara uygun örnekleme yöntemi seçilmiştir. Bu kapsamda araştırmanın katılımcılarını Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalından 76 ve Fizik Eğitimi Anabilim Dalından 67 olmak üzere; pedagojik formasyon derslerini almakta olan 3, 4 ve 5. sınıflarında okuyan toplam 143 öğretmen adayı oluşturmuştur. Öğretmen adaylarının %24.5'i 3. sınıfa; %32.9'u 4. sınıfa ve %42.7'si 5. sınıfa devam etmektedirler. Öğretmen adaylarının %72.7'si kadın, % 27.3'ü ise erkektir.

Veri Toplama Araçları

Öğretmen Öz-yeterlik Ölçeği (ÖÖÖ): Araştırmada Tschannen-Moran ve Woolfolk-Hoy (2001) tarafından geliştirilen ve Çapa ve arkadaşları (2005) tarafından Türkçeye uyarlanan "Öğretmen Öz-yeterlik Ölçeği" kullanılmıştır. 24 maddeden oluşan ölçek, "Öğrenci Katılımı", "Öğretim Stratejileri" ve "Sınıf Yönetimi" olmak üzere üç alt boyuta sahiptir. Ölçekten alınacak puanlar 24-216 arasında değişmektedir. Ölçeğin geneline ait Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı $\alpha = .94$ 'dür. Orijinal ölçeğin alt boyutlarına ait Cronbach Alfa güvenilirlik katsayıları "Öğrenci Katılımı" boyutu $\alpha = .91$, "Öğretim Stratejileri" boyutu $\alpha = .90$ ve "Sınıf Yönetimi" boyutu $\alpha = .87$ 'dir (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001, s. 801). Ölçeğin Türkçeye uyarlama çalışması 628 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Türkçeye uyarlanan ölçeğin geneline ait Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı $\alpha = .93$; "Öğrenci Katılımı" boyutu $\alpha = .82$, "Öğretim Stratejileri" boyutu $\alpha = .86$ ve "Sınıf Yönetimi" boyutu $\alpha = .84$ 'dür (Çapa, Çakıroğlu & Sarıkaya, 2005, s. 76-78). Öğretmen Öz-yeterlik Ölçeği'nde yetersizden çok yeterliye doğru 9 derecelenme yapılmıştır. Bu çalışmada "Öğretmen Öz-yeterlik İnancı Ölçeği" nin genelinden elde edilen Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı $\alpha = .91$ 'dir. Çalışmada ölçeğin "Öğrenci Katılımı" boyutu için elde edilen Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı $\alpha = .73$; "Öğretim Stratejileri" boyutu için elde edilen Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı $\alpha = .84$ "Sınıf Yönetimi" boyutu için elde edilen Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı ise $\alpha = .84$ olarak tespit edilmiştir.

Genel Öz-yeterlik Ölçeği (GÖÖ): “Genel Öz-yeterlik Ölçeği” Jerusalem ve Schwarzer (1999) tarafından geliştirilmiş ve Köseoğlu, Gerçek, Yılmaz ve Soran tarafından (2007) Türkçeye uyarlanmıştır. Orijinal ölçeğin farklı zamanlardaki Cronbach Alfa güvenilirlik değeri $\alpha = .78$ ve $\alpha = .79$ olarak belirtilmiştir (Jerusalem & Schwarzer, 1999, s. 14). Orijinal ölçekte 10 olan madde sayısı, Türkçe ölçekte korunmuştur. Doğrulayıcı Faktör analizi sonuçlarına göre Türkçe ölçekte tek boyutludur. Türkçe ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik değerinin $\alpha = .89$ olduğu belirlenmiştir (Köseoğlu vd., 2007, s. 287). Ölçekten alınabilecek puanlar 10-40 arasında değişmektedir. Ölçekte “bana tamamen uygun”, “bana çoğunlukla uygun”, “bana nadiren uygun”, “bana uygun değil” şeklinde 4 seçenekli derecelmeli ölçek tipi kullanılmıştır. Bu çalışmada “Genel Öz-yeterlik İnancı Ölçeği”nin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı $\alpha = .88$ ’dir.

Alan (Biyoloji/Fizik) Öğretimi Öz-yeterlik Ölçeği (AÖÖÖ): Enochs ve Riggs (1990) tarafından geliştirilen STEBI B (Science Teaching Efficacy Beliefs Instrument B), sınıf öğretmenlerinin fen öğretimindeki öz-yeterliklerinin belirlenmesi amacıyla kullanılmaktadır. “Fen Öğretiminde Öz-yeterlik İnancı (Personal Self-Efficacy)” ve “Fen Öğretiminde Sonuç Beklentisi (Outcome Expectancy)” olmak üzere iki alt boyuta sahip STEBI B 23 maddeden oluşmaktadır. Likert tipi olarak düzenlenen ölçekte cevaplar kesinlikle katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum şeklinde olmak üzere beş seçeneklidir. Orijinal ölçeğin “Fen Öğretiminde Öz-yeterlik İnancı (FÖÖ)” boyutunun Cronbach Alfa değeri $\alpha = .90$; “Fen Öğretiminde Sonuç Beklentisi (FÖSB)” adlı boyutunun Cronbach Alfa değeri ise $\alpha = .76$ ’dır (Enochs & Riggs, 1990, s. 702). Alan Öğretimi Öz-yeterlik Ölçeği 2002 yılında Bıkmaz tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Türkçeye uyarlanan ölçeğin madde sayısının 21’e düştüğü tespit edilmiştir. Ölçekten alınabilecek puanlar 21-105 arasında değişmektedir. Boyutlara ait Cronbach Alfa güvenilirlik katsayıları sırasıyla $\alpha = .89$ ve $\alpha = .69$ ’dur; ölçeğin geneline ait güvenilirlik katsayısı $\alpha = .85$ ’tir (Bıkmaz, 2002, s. 207). Bu çalışmada Bıkmaz (2002) tarafından adapte edilen “Fen Öğretimi Öz-yeterlik Ölçeği”nde “fen” ifadesi yerine alan isimleri (biyoloji ve fizik) yazılmıştır. Böylelikle “Alan Öğretimi Öz-yeterlik Ölçeği” oluşturulmuştur. Bu çalışmada “Alan Öğretimi Öz-yeterlik Ölçeği” nin genelinden elde edilen Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı $\alpha = .81$, “Alan Öğretimi Öz-yeterlik İnancı” boyutunun Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı $\alpha = .80$, “Alan Öğretiminde Sonuç Beklentisi” boyutunun Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı ise $\alpha = .71$ olarak tespit edilmiştir.

Alana İlişkin (Biyoloji/Fizik) Öz-yeterlik Ölçeği (AÖÖ): “Alana İlişkin Öz-yeterlik Ölçeği” Güngör ve arkadaşları (2007) tarafından geliştirilen alana ilişkin duyuşsal karakteristikler ölçeğinin bir alt boyutudur. 5 maddeden oluşan “Alana İlişkin Öz-yeterlik Ölçeği, 5’li derecelmeli ölçek tipindedir (kesinlikle katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum, kesinlikle katılmıyorum). Ölçekten alınabilecek puanlar 5-25 arasında değişmektedir. Ölçeğe ait Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı $\alpha = .91$ ’dir (Gungor, Eryılmaz & Fakıoğlu, 2007, s. 1045). Bu çalışmada elde edilen Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı $\alpha = .90$ ’dır.

İşlem

Verilerin analizi SPSS 10.00 istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Araştırmada betimsel analizler yapılmış, ölçeklerin güvenilirliklerini belirlemek için Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı hesaplanmıştır. İlişkilerin analizi için ise Pearson korelasyonu kullanılmıştır. Ayrıca çoklu regresyon analizi yapılmıştır.

BULGULAR

Öğretmen adaylarının öğretmen öz-yeterliği, genel öz-yeterlik, alan öğretiminde öz-yeterlik ve alana ilişkin öz-yeterlikleri ile ilgili betimsel analiz sonuçları Tablo 1’de verilmiştir. Yapılan

betimsel analizlerde öğretmen adaylarının öğretmen öz-yeterlik düzeyinin ($\bar{X} = 162,01$), genel öz-yeterlik düzeyinin ($\bar{X} = 31,19$), alan öğretiminde öz-yeterlik düzeyinin ($\bar{X} = 81,87$) ve alana ilişkin öz-yeterlik düzeyinin ($\bar{X} = 20,68$) yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 1. Betimsel İstatistik Sonuçları

	ÖÖÖ	GÖÖ	AÖÖÖ	AÖÖ
Arit. Ort.	162.01	31.19	81.87	20.68
Std. Sapma	17.11	4.28	8.08	3.47
Çarpıklık	.00	.07	-.25	-.41
Basıklık	-.22	-.32	.13	-.46
N	143	143	143	143

Öğretmen öz-yeterliği, genel öz-yeterlik, alan öğretiminde öz-yeterlik ve alana ilişkin öz-yeterlik arasında yapılan Pearson korelasyon analiz sonuçları Tablo 2’de verilmektedir. Öğretmen öz-yeterliği ile genel öz-yeterlik ve alan öğretimi öz-yeterliği pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişkiler saptanmıştır. Ancak öğretmen öz-yeterliği ile alan ilişkin öz-yeterlik arasında düşük fakat anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Tablo 2. Değişkenler Arasındaki Pearson Korelasyon Katsayıları

	GÖÖ	AÖÖÖ	AÖÖ
ÖÖÖ	.49*	.48*	.31*
GÖÖ		.48*	.46*
AÖÖÖ			.47*

*Korelasyon 0.01 seviyesinde anlamlı

Öğretmen adaylarının öğretmen öz-yeterliklerini yordayan değişkenleri belirlemek için çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Bağımlı değişken öğretmen öz-yeterliğidir. Öğretmen öz-yeterliğini yordayan değişkenler olarak ise genel öz-yeterlik, alan öğretimi öz-yeterliği ve alana ilişkin öz-yeterliği alınmıştır. Çalışmada çoklu regresyonun yapılabilmesi için gerekli varsayımlar karşılanmaktadır. Çoklu regresyon analizinin sonuçları Tablo 3’de verilmektedir. Sonuçlar, genel öz-yeterliğin ve alan öğretimi öz-yeterliğinin öğretmen öz-yeterliğini varyansın %32’sini açıklayarak yordayan değişkenler olduğunu göstermektedir ($F(3,139) = 21.33$, $p = 0.00$). Üç bağımsız değişkenden genel öz-yeterlik ve alan öğretimi öz-yeterliği 0.05 seviyesinde istatistik olarak anlamlıdır, ancak alana ilişkin öz-yeterlik modelin dışında bırakılmıştır. Öğretmen öz-yeterliği ve genel öz-yeterlik ve alan öğretimi öz-yeterliği arasındaki ilişkinin yönü pozitiftir. Böylece genel öz-yeterlik ve alan öğretimi öz-yeterliği arttıkça öğretmen öz-yeterliği artmaktadır.

Tablo 3. Öğretmen Öz-yeterliğine İlişkin Çoklu Regresyon Analizi

Model		Beta	t	Sig.
1	GÖÖ	.33	3.97	.000
	AÖÖÖ	.31	3.67	.000

TARTIŞMA

Araştırma sonuçları öğretmen adaylarının, öğretmen öz-yeterliğinin yüksek olduğunu göstermektedir. Bu durum öğretimle ilgili belli amaçları gerçekleştirmek için öğretmen

adaylarının gereken davranışları düzenleyebileceklerini ve öğrenci başarısını olumlu bir şekilde etkileme kapasitesine sahip olduğuna inanma ölçülerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Bazı araştırmacılar, öğretmen öz-yeterliği yüksek ve düşük olan öğretmenler arasında sınıf düzeni, yeni yöntemler kullanma, öğretim ve öğrenme zorluğu çeken öğrencilere dönütler verme gibi konularda davranış farklılıklarının olduğunu ve bunun da öğrenci motivasyonu ve başarısını etkilediğini bildirmektedirler (Tschannen-Moran & Woolfolk-Hoy, 2001, s. 783; Özkan vd., s. 2002, 1). Schmitz ve Schwarzer (2000, s. 22-23) ise öz-yeterlik inancının meslek stresine karşı koruyucu bir faktör olduğunu, öz-yeterliği yüksek öğretmenlerin mesleklerine daha çok yönelen ve memnuniyeti yüksek öğretmenler olduklarını söylemektedirler. Bu durum yüksek öğretmen öz-yeterliğine sahip öğretmen adaylarının mesleklerinde zorlu koşullara dayanıklı olabileceğini ve öğrenci başarısına olumlu katkı getirebileceklerini düşündürmektedir.

Çalışmada öğretmen adaylarının, çeşitli stresli durumlarda etkin davranış biçimlerinin ortaya koyabilmelerine ilişkin genel öz-yeterliklerinin yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Öğretmen yeterliği ve genel öz-yeterlik arasında bulunan pozitif yönde ve orta düzeyde anlamlı korelasyon, öğretmen adaylarının zorlu durumlara başa çıkmadaki yeteneklerinin öğretmen öz-yeterliği ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Miyake ve Matsuda (2002, s. 301-308) genel öz-yeterliği özel alanlardaki öz-yeterlik ile ilişkisini vurgulamışlardır.

Ayrıca bu çalışmada öğretmen adaylarının, alan öğretimini daha etkili ve verimli bir şekilde yapabilecekleri konusundaki yeteneklerine olan inançlarının da yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bu durum öğretmen adaylarının eğitim verdikleri alanda öğrencilerinin başarısını arttırabilecekleri şeklinde yorumlanabilir. Riggs ve Enochs, (1990, s. 625) fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının tespit edilmesinin fen öğretimi davranışlarının belirgin bir göstergesi olabileceğini ifade etmişler ve öğretmenin inanç sistemlerini fen dersindeki davranış örüntülerinin olası nedeni olarak ele almışlardır. Öğretmen öz-yeterliği ve alan öğretimi öz-yeterlikleri arasında bulunan pozitif yönde ve orta düzeyde anlamlı korelasyon, öğretmen adaylarının alanlarında etkili ve verimli bir öğretim yapabilmelerinin öğretmen öz-yeterliği ile ilişkili olduğunu ve alan öğretimi öz-yeterlikleri arttıkça öğretmenlik öz-yeterliklerinin artacağını göstermektedir.

Araştırmada öğretmen adaylarının alanlarına ilişkin öz-yeterlik inançlarının da yüksek düzeyde olması, onların alanları ile ilgili belli bir görevi veya problemi başarılı bir şekilde yapabilecekleri şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca, alana ilişkin öz-yeterlikleri ile öğretmen öz-yeterliği arasında bulunan pozitif yönde ve düşük düzeyde anlamlı korelasyon, öğretmen adaylarının alanlarına ilişkin inançları arttıkça öğretmenlik öz-yeterliklerinin artacağını göstermektedir.

Araştırmada öğretmen öz-yeterliğini yordayan değişkenler olarak genel öz-yeterliğin ve alan öğretimi öz-yeterliğinin anlamlı katkı sağladığı görülmüştür. Ancak öğretmen adaylarının alana ilişkin öz-yeterlikleri öğretmen öz-yeterliğini anlamlı bir katkıyla yordamamaktadır. Genel öz-yeterliğin ve alan öğretimi öz-yeterliğinin öğretmen öz-yeterliğini %32 oranında yordayan değişkenler olduğu görülmüştür. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında, alana ilişkin öz-yeterlikleri ile öğretmen öz-yeterliği arasında bulunan pozitif yönde ve düşük düzeyde anlamlı korelasyon olduğu ve görülmektedir. Ancak çoklu regresyon analizi sonuçlarına göre alana ilişkin öz-yeterliğin, öğretmen öz-yeterliğini açıklamakta yetersiz kaldığı ve onu yordayamadığı görülmüştür. Bu durum da öğretmen adaylarının alanlarındaki görevleri yerine getirebileceklerine dair olan inançlarının daha iyi bir öğretimle öğrenci başarısını yükseltmeleri için yapacakları davranışlarını açıklamayacağı şeklinde yorumlanabilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma sonuçları öğretmen adaylarının öğretmen öz-yeterliklerinin; genel öz-yeterliklerinin; alan öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının ve alanlarına ilişkin öz-yeterlik inançlarının yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu durum, onların gelecekte meslekleri ile ilgili etkinliklerinin de yüksek nitelikte olabileceğini düşündürdüğünden olumludur.

Ayrıca sonuçlar genel öz-yeterlik ve alan öğretimi öz-yeterliklerinin öğretmen öz-yeterliğini yordayan değişken olduklarını ifade etmekte olduğundan, bu konularda öğretmen adaylarını destekleyici ve geliştirici düzenlemelere gidilmesi gerekliliğini düşündürmektedir. Genel öz-yeterlik hem bireysel yaşamda hem de okulda geçen yaşantılardan etkilenebilen değişkendir. Bu açıdan öğretmen olacak öğrencilerin aile ve okul içi yaşantılarında bir birey olarak özyeterli hale getirilmeleri, hem kişisel yaşantılarında karşılaştığı durumlar hem de öğretmenlik açısından kendilerini yeterli hissetmelerini sağlayacaktır. Benzer şekilde özellikle öğretmenin yetiştiren kurumlarda öğretmen adaylarına alanlarına ilişkin daha çok ve verimli öğretim etkinliklerinin sunulması onların hem alan öğretimi açısından hem de öğretmenlik açısından kendilerini yeterli hissetmelerini sağlayacaktır. Bu çalışmanın sonuçlarından, öğretmen adaylarının fizikte ya da biyolojide verilen görevleri yerine getirebileceklerine dair olan inançlarından daha çok fizik ya da biyoloji alanlarında etkili ve verimli bir öğretim yapabilmelerine ilişkin inançlarının öğretmen öz-yeterliğini açıkladığı sonucu çıkmaktadır. Bu da özellikle öğretmen yetiştiren kurumların görevinin önemini ortaya koymaktadır.

Çalışmanın sonuçlarından öğretime dair tüm yapıların tanınıp işe koşularak daha etkin bir öğretim ortamı ve dolayısıyla daha iyi bir öğretim yapılabileceği söylenebilir. Öğretmen öz-yeterliğinin belirlendiği çalışma ve uygulamaların geniş öğretmen kitleleri üzerinde yapılması ve buna bağlı olarak öğrenci başarısının etkilenip etkilenmediğinin araştırılması da önerilebilir. Öğretmen öz-yeterliğinin ve onun ilişkili olduğu değişkenlerin araştırılması hem bu yapıların daha iyi açıklanmasını sağlayacak hem de öğrencilerin başarılarının artırılmasına yardımcı olacaktır.

KAYNAKLAR

Bandura, A. (1994). *Self-efficacy*, In V.S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 4, 71-81). New York Academic Press.

Bıkmaz, F. H., (2002). Fen Öğretiminde Öz-yeterlik İnancı Ölçeği. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1 (2), 197-210.

Çapa, Y., Çakıroğlu, J., & Sarıkaya, H. (2005). Development And Validation Of Turkish Version Of Teachers' Sense Of Efficacy Scale. *Eğitim Ve Bilim*, 30 (137), 74-81.

Enochs, L., & Riggs, I. (1990). Further Development Of An Elementary Science Teaching Efficacy Belief Instrument: A Preservice Elementary Scale. *School Science And Mathematics*, 90 (8), 694-706.

Gerçek, C., Yılmaz, M., Köseoğlu, P. & Soran, H., (2006). Biyoloji Eğitimi Öğretmen Adaylarının Öğretiminde Öz-yeterlik İnançları. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 39 (1), 57-73.

- Güngör, A., Eryılmaz, A., & Fakıoğlu, T. (2007). The Relationship Of Freshmen's Physics Achievement And Their Related Affective Characteristics. *Journal Of Reserach İn Science Teaching* 44 (8), 1036-1056.
- Henson, R. K. (2001). Relationships between Preservice Teachers' Self-Efficacy, Task Analysis, and Classroom Management Beliefs. *Paper presented at the Annual Meeting of the Southwest Educational Research Association*, New Orleans, LA, February 1-3, 42 p.
- Jerusalem, M. & Schwarzer R. (1999). *Allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung*, In Schwarzer R. & Jerusalem, M. (Hrsg.), *Skalen zur Erfassung von Lehrer- und Schülermerkmalen*, Berlin, ISBN 3-00-003708-X
- Köseoğlu, P., Gerçek, C., Yılmaz, M. & Soran, H. (2007). Yabancı Dilde Hazırlanan Bir Genel Öz-yeterlik Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması. *Uluslararası Öğretmen Yetiştirme Politikaları ve Sorunları Sempozyumu*, 12-14 Mayıs 2007, Bakü-Azerbaycan, 285-289.
- Miyake, M., & Matsuda, F., (2002). Effects Of Generalized Self-Efficacy And Negative Social Comparison Feedback On Specific Self-Efficacy And Performance. *Psychol. Rep.* 90 (1), 301-308.
- Özkan, Ö., Tekkaya, C., Çakıroğlu, J. (2002). Fen Bilgisi Aday Öğretmenlerin Fen Kavramlarının Anlama Düzeyleri, Fen Öğretimine Yönelik Tutum ve Öz-yeterlik İnançları. *V. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi*, ODTÜ, Ankara.
- Pajares, F. (1997). *Current directions in self-efficacy research*. In M. Maehr ve P.R. Pintrich (Eds.), *Advances in motivation and achievement*. (Vol. 10, pp. 1-49). Greenwich, CT: JAI Press.
- Riggs, I., & Enochs, L. (1990). Toward the development of an elementary teacher's science teaching efficacy belief instrument. *Science Education*, 74, 625-638.
- Savran, A., & Çakıroğlu, J. (2001). Preservice Biology Teachers' Perceived Efficacy Beliefs İn Teaching Biology. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 105-112.
- Schmitz, G.S. & Schwarzer, R. (2000). Selbstwirksamkeitserwartung Von Lehrern: Längsschnitt Befunde Mit Einem Neuen Instrument, *Zeitschrift Für Pädagogische Psychologie*, 14 (1), 12-25.
- Schwarzer R. (1993). General perceived self-efficacy in 14 cultures. (Online) Retrieved on 05-June-2007, at URL: http://web.fuberlin.de/gesund/publicat/ehps_cd/health/world_14.htm
- Schwarzer & Schmitz, (1999). Kollektive Selbstwirksamkeitserwartung von Lehrern: Eine Längsschnittstudie in zehn Bundesländern, *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 30, 4, 262-274.
- Tschannen-Moran, M., Woolfolk Hoy, A., & Hoy, W. K. (1998). Teacher Efficacy: Its Meaning And Measure. *Review Of Educational Research*, 68, 202-248.
- Tschannen-Moran, M., & Woolfolk-Hoy, A. (2001). Teacher Efficacy: Capturing And Elusive Construct. *Teaching And Teacher Education*, 17, 783-805.