Asya Öğretim Dergisi *www.e-aji.com*
[Asian Journal of Instruction] *e-ISSN:2148-2659*
2014 – 2(1), 56-63

SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ BİYOLOJİ ÖZ-YETERLİK ALGILARI

PRIMARY SCHOOL PRE-SERVICE TEACHER'S PERCEIVED BIOLOGY SELF-EFFICACY

Serap ÖZBAŞ*

ÖZET: Öğretmen öz-yeterliği, öğretmenin mesleğini başarılı bir şekilde gerçekleştirebilmesi için kendisinin yeterlikleri ile ilgili algısıdır (Bandura, 2005). Öğretmen öz-yeterliği; ders etkinlikleri, uygun öğrenme ortamı hazırlama, öğretim yöntemleri ve değerlendirme teknikleri gibi bir dizi okul faaliyetlerini etkilemektedir. Bu nedenle öğretmenin mesleki yeterlilikleri ile ilgili araştırmalar yapılırken; bu görevleri yerine getirebilme ile ilgili algıları dikkate alınması gereklidir. Çalışmada, sınıf öğretmeni adaylarının biyoloji öz-yeterlik algılarını belirlemek ve bazı değişkenlere (cinsiyet, sınıf düzeyi) göre karşılaştırmak hedeflenmiştir. Çalışmada öğretmen adaylarının biyoloji alanına özgü öz-yeterlik algılarını belirleyerek alana katkı sağlaması beklenilmektedir. Örneklem grubu, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde özel bir üniversitenin Sınıf Öğretmenliği Programı'nda öğrenim gören 58 üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Tarama modelinde yapılan çalışmada veri toplama aracı olarak, "Biyoloji Öz-Yeterlik Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçek, 5'li Likert tipinde derecelendirilmiş, "biyoloji metotları", "biyoloji/diğer fen derslerine genelleme ve bilgilerin analizi" ve "biyoloji kavramlarının ve becerilerinin uygulanması" olmak üzere 3 boyut içermekte ve 23 maddeden oluşmaktadır. Verilerin değerlendirilmesinde frekans, ortalama, standart sapma ve t testi teknikleri kullanılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre, öğretmen adaylarının biyoloji öz-yeterlik algılarına yönelik verdikleri yanıtların ortalaması 3.57 (ss: 0.61)'dir. T testi analizlerine göre kadın ve erkek öğretmen adaylarının biyoloji öz-yeterlik algılarının benzer olduğu görülmüştür. Fakat dördüncü sınıf ve üçüncü sınıf öğretmen adaylarının biyoloji kavramlarının ve becerilerinin uygulanmasına yönelik öz-yeterlik algıları arasında anlamlı bir fark gözlenmiştir. Bununla birlikte dördüncü sınıf ve üçüncü sınıf öğretmen adaylarının biyoloji metotları ile biyoloji/diğer fen derslerine genelleme ve bilgilerin analizine ilişkin algıları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Öğretmen adaylarının biyoloji öz-yeterlik algılarının oldukça yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre araştırmaya katılan öğretmen adaylarının gelecekte iyi bir biyoloji öğretimini gerçekleştirmek için kendilerine inandıkları söylenebilir. Cinsiyet öz-yeterlik üzerinde önemli bir rol almaz iken; sınıf düzey biyoloji kavramlarının ve becelerilerinin uygulanmasına yönelik öz-yeterlik üzerinde önemli bir rol oynamaktadır. Öz-yeterlik algısı, evrensel bir kanı değildir ve kişilerin/grupların özellikleri, deneyimleri, bireysel farklılıklar ile ilişkili olarak değişebilir (Bandura, 2005).

Anahtar sözcükler: Biyoloji öz-yeterliği, sınıf öğretmeni adayları

ABSTRACT: Teacher self-efficacy is their own opinion of teachers about their proficiencies to perform their profession successfully (Bandura, 2005). Teacher self-efficacy affect a range of school activities such as lesson activities, preparing appropriate learning environment, and teaching methods and evaluation techniques. Therefore, it has to be taken into consideration which is related to teachers' opinions about fulfilling their duties while doing research to fulfil professional duties of teachers with qualifications. The aim of this study is to determine the levels of perceived biology self-efficacy of primary school pre-service teachers and to compare it according to gender and grade levels. The study group is primary school pre-service teachers at a private university and teaching at the third and fourth grades in TRNC. Fifty-eight third- and fourth-grade students responded to the questionnaire. A descriptive survey method, utilizing the "Biology Self-Efficacy Scale" was used in this study. This scale was a 5 Likert type with 23 items in three factors: "methods of biology", "generalization to other biology/science courses and analyzing data", and "application of biological concepts and skills". The data have been analyzed by using the techniques of descriptive statistics, analysis of reliability coefficient, and t test. According to the descriptive result the average value of the levels of primary school pre-service teachers' perceived biology self-efficacy is 3.57 (df.: 0.61). The results of t test revealed significant

**Yakın Doğu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, sozbash@gmail.com*

differences between third- and fourth grades on factor of "application of biological concepts and skills. But results of t test did not significant differences between males and females on biology self-efficacy. It is demonstrated that primary school pre-service teachers is a high self-efficacy level of biology teaching. This state can be said that these teacher candidates believe in their capabilities to implement good biology teaching in the future. The grade plays a role in self-efficacy of application of biological concepts and skills, but the gender does not play in biology self-efficacy. As the perceived self-efficacy is not a universal belief, and is an important feature of persons. Therefore the difference in self-efficacy may be related to the properties of the variables, as individual differences, self-reflection, and experiences (Bandura, 2005).

Keywords: Biology self-efficacy, primary school pre-service teachers

GİRİŞ

Okul, bireyin topluma etkin katlımı için gerekli bilişsel, duyuşsal ve devinişsel gelişimi ve eleştirel, analitik düşünme ve problem-çözme becerilerinin kazanımını sağlayan ortamdır. Bu ortamda, öğrencilerin bilgi ve düşünme becerileri sınanır, değerlendirilir ve karşılaştırılır. Bu bağlamda, okulda öğrencilerin becerilerini geliştirmek için uygun öğrenme ortamlarını hazırlama görevi, öğretmenler ile ilişkilidir. Öğretmenlerin bu görevleri yerine getirmeleri, büyük ölçüde onların öz-yeterlik algıları ile ilgilidir (Bandura, 1994). Öz-yeterlik, bir şeyi yapabilme kanısıdır ve bireyin kendisine dair hislerini, düşüncelerini, güdülerini, davranışlarını açıklar (Voilà, 2008; Bandura, 1994) Bu nedenle öz-yeterlik kişilerin önemli bir özelliğidir (Voilà, 2008) ve niyeti belirleyen önemli bir unsurdur (Bandura, 1994).
Bandura (1994, 2005) öz yeterlik algısına, ilk defa Sosyal Öğrenme Kuramı'nda değinmiş ve öz-yeterlik algısını, `bireylerin yaşamlarını etkileyen olayları kontrol etme yeterlilikleri hakkındaki inançları" olarak tanımlamıştır. Öz-yeterlik algısı, bilişsel, duyuşsal, güdülenme ve seçme süreci olmak üzere dört temel süreçle kişilerin hislerine, davranışlarına, düşüncelerine ve motivasyonlarına etki etmekte ve performans başarısı (belirli davranış ve görev deneyimi), temsili deneyim (gözlem yolu ile edinilen deneyim), sözel ikna (etkili kişilerinden inandırılma) ve fizyolojik uyarılma (duyusal durum) olmak üzere dört temel kaynaktan etkilenmektedir. Öz-yeterlik, yeteneklere ilişkin kanılardır; yeteneklerin kendisi değildir ve yenilikçi ve yaratıcı fikirlerle zorlukların üstesinden gelmede ve bu zorluklara dayanma gücünü sürdürmede temel koşuldur (Bandura, 1993).
Öz-yeterliğin, genel ve alana özgü olmak üzere iki türü bulunmaktadır. Genel öz-yeterlik bütün yaşam alanlarını kapsar. Alana özgü öz-yeterlik ise belirli bir alanla ilgilidir ve belirlenmesi, alana özgü davranışları tahmin etmemizde yarar sağlar. Örneğin öğretim ve öğrenmeye yönelik öz-yeterlikler, alana özgü kanılardır (Schwarzer ve Matthias, 2002). Bu çalışmada alana özgü öz-yeterlik algısı ele alınmıştır.
Alana özgü öz-yeterlik algısı, öğretmenin mesleki yaşantısına, verimliliğine, doyumuna, akademik yeterliliğine, ruhsal ve bedensel kendini iyi hissetme durumuna ilişkin kanıları içerir (Schwarzer ve Matthias, 2002). Aynı zamanda öz-yeterlik, mesleki ilginin artmasında ve motivasyonun yükselmesinde önemli bir rol oynar (Jerusalem vd., 2007). Örneğin öğretmenin yeterlik algısı yüksek ise, öğretmen dersinde öğrencinin motivasyonu artırabilir ve bilişsel gelişimini olumlu yönde etkileyebilir. Ayrıca, öğretmen başarılı ve anlaşılır bir ders için yüksek düzeyde bir sorumluluk hisseder ve buna karşı güçlü bir şekilde güdülenir. Eğer öğretmenin yeterlik algısı düşük ise, daha basit ve güvenilir ders etkinliklerini tercih etme eğilimindedir ve öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerle çok az ilgilenir. Bu öğretmenin iyi ve anlaşılır bir ders işlemek için öğrencileri güdüleme düzeyi zayıftır (Schwarzer ve Matthias, 2002; Bandura, 1994).
İlgili literatür incelendiğinde, öğrenme, öğretme ve başarı ile ilgili bir dizi önemli öz-yeterlilik çalışmalarının yapıldığı görülmektedir (Kiremit ve Gökler, 2010; Hedevanlı ve Ekici, 2009; Çetin, 2008; Berkant ve Ekici, 2007; Ekici, 2005; Gerçek vd., 2006; Üredi ve Üredi, 2006; Bıkmaz, 2002;Savran ve Çakıroğlu, 2001; Enochs ve Riggs, 1990). Çalışmalarda, sınıf öğretmeni ve adayları ile ilgili alana özgü öz-yeterlik çalışmalarının az olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin bir alana dair özyeterlik algısı, onların eğitimidir. Bu nedenle, öğretmenlerin mesleki eğitimi esnasında aldıkları alanlara dair öz-yeterlik algılarının bilinmesi gereklidir. Bu çalışmada, sınıf öğretmenliği bölümde okuyan öğrencilerin biyoloji öz yeterlik algılarının incelenmesi hedeflenmiştir.

Biyolojiyi bilmek, bireylerin yaşamı anlanmasında biyolojik zenginlikleri tanıma ve onlardan yararlanma, canlıların temel yapısını öğrenme bir dizi yarar sağlamaktadır (MEB-Biyoloji Dersi Öğretim Programı, 2007). Biyoloji bilgisi, ilköğretim dört ve beşinci sınıf fen ve teknoloji derslerinde ünite ve konu bazında yer almaktadır. Türkiye'de ilköğretimin birinci kademesindeki fen ve teknoloji dersleri çoğunlukla sınıf öğretmenleri tarafından yürütülmektedir (Sülün, Işık ve Sülün, 2008). Bu bağlamda öğrencilere uygun fen/biyoloji bilgisini ve uygun çalışma yöntemlerini kazandırmak sınıf öğretmenlerinin görevleri arasındadır. Bu görevi başarılı bir şekilde yerine getirebilmeleri ise, öğretmenlerin biyoloji öğretimine yönelik özyeterlik algısına bağlıdır (Bandura, 1994). Bu çalışmanın sınıf öğretmen adaylarının biyoloji öz yeterlik algısını belirlemesi ile öğretmen eğitiminde alan öğretimine yönelik algının ortaya konması ve öz-yeterlik araştırmanlarına katkı sağlaması beklenmektedir.

Çalışmanın Amacı

Çalışmada, sınıf öğretmen adaylarının biyoloji öz-yeterlik algılarını belirlemek ve bazı değişkenlere (cinsiyet ve sınıf düzeyi) göre karşılaştırmak hedeflenmiştir. Bu doğrultuda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Sınıf öğretmen adaylarının biyoloji öz-yeterlik algı düzeyi nedir?
2. Sınıf öğretmen adaylarının biyoloji öz-yeterlik algılarına, "biyoloji metotları", "biyoloji dersinde genelleme ve bilgilerin analizi" ile "biyoloji kavramlarının ve becerilerinin uygulanması" boyutlarında i) cinsiyetin ve ii) sınıf düzeyi değişkenlerinin etkisi var mıdır?

YÖNTEM

Çalışma Grubu

Çalışma grubu, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde (K.K.T.C.) özel bir üniversitenin Sınıf Öğretmenliği Programı'nda öğrenim gören 58 (40 kadın, 17 erkek, bir kişi cinsiyetini belirtmemiş) sınıf öğretmen adayıdır. Örneklem seçiminde, zamanla öz-yeterlik algısı artar (Bandura, 1994) görüşü dikkate alınarak, biyoloji dersini almış öğrencilerin seçilmesine karar verilmiştir. Gönüllük esas alındığı için çalışmaya, 29 üçüncü sınıf öğretmen adayı ve 29 dördüncü sınıf öğretmen adayı dâhil edilmiştir.

Veri Toplama Aracı

Çalışmanın ölçme araçları, sınıf öğretmen adaylarının biyoloji özyeterlik algısını belirlemek için Biyoloji Öz-yeterlik Ölçeği (BÖÖ) ve demografik özelliklerini saptamak için Kişisel Bilgi Formudur (KBF). Ekici (2005) tarafından Türkçeye uyarlanan öz-yeterlik ölçeği, 5'li Likert tipinde derecelendirilmiş ve "biyoloji metotları (BM-8 madde)", "biyoloji/diğer fen derslerine genelleme ve bilgilerin analizi (BGBA, 9 madde)" ve "biyoloji kavramlarının ve becerilerinin uygulanması (BKBU, 5 madde)" olmak üzere 3 alt boyuttan ve 23 maddeden oluşmaktadır. Çalışmada ölçeğin geneli için iç tutarlık değeri, 0.94'tür. Ölçeğin alt boyutlarına ait iç tutarlık değerleri sırasıyla; BM için 0.86, BGBA için 0.89, BKBU için 0.85'tir. Ekici (2005) çalışmasında ölçeğin geneli için güvenirlik değerini 0.81 olarak hesaplanmıştır. Ölçekte derecelendirme; "1=kesinlikle güvenme; ….; 5=kesinlikle güvenirim" şeklindedir. Ölçek, 3 ve üzeri puan için özyeterlik algısı yüksek; 3'ün altındaki puan için, özyeterlik algısı düşük olarak değerlendirilmiştir.

Verilerin Değerlendirilmesi

Öğretmen adaylarından elde edilen veriler, SPSS 17 paket programı aracılıyla analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde, betimsel [frekans (n), aritmetik ortalama ($\bar{x}$) ve standart sapma (ss)] ve t testi teknikleri kullanılmıştır. T testi öncesinde, biyoloji Öz-yeterlik ölçeğinin çarpıklık ve basıklık değerleri sırasıyla 0.29 ve 0.58'dir (BM: 0.32, -0.33; BGBA: 0.19, 0.15; BKBU:-0.16, 0.55).

BULGULAR

Öğretmen Adaylarının Biyoloji Öz-yeterlik Algı Düzeyleri

Bu çalışmada incelenen öğretmen adaylarının biyoloji öz-yeterlik ölçeğine verdikleri cevaplarının ortalaması, 3.57±61 olarak saptanmıştır. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin ortalama değerleri 3'ün üzerindedir (Tablo I).

Tablo 1. Biyoloji özyeterlik ölçeğinin alt boyutlarına ait ortalama ve standart sapma değerleri

Alt Boyutlar	n	Minimum	Maksimum	$\bar{x}$	ss
Biyoloji Metotları (BM)	57	2.22	5.00	3.61	0.72
Biyoloji/Diğer Fen Derslerine Genelleme ve Bilgilerin Analizi (BGBA)		2.00	5.00	3.44	0.68
Biyolojik Kavramların ve Becerilerin Uygulanması (BKBU)		1.83	5.00	3.66	0.67

Cinsiyetin Biyoloji Öz-yeterlik Algısına Etkisi

BM, BGBA ve BKBU bağımlı değişkenleri açısından cinsiyetin öz-yeterlik üzerindeki etkisi incelendiğinde kadın ve erkek öğretmen adaylarının biyoloji öz-yeterlik algılarının benzer olduğu görülmüştür ($p > 0.05$) (Tablo 2).

Tablo 2. Öğretmen adaylarının cinsiyete göre biyoloji öz-yeterlik algıları

	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	ss	t	Hata sd.	p*
BM	Kadın	40	3.57	0.78	0.33	55	0.745
	Erkek	17	3.64	0.55			
BGBA	Kadın	40	3.34	0.70	1.64	55	0.107
	Erkek	17	3.66	0.61			
BKBU	Kadın	40	4.28	0.88	1.62	55	0.112
	Erkek	17	4.65	0.53			

Sınıf Düzeyinin Biyoloji Öz-yeterlik Algısına Etkisi

Üçüncü ve dördüncü sınıfa devam eden öğretmen adaylarının BM ve BGBA öz-yeterlik algıları arasında fark görülmezken; BKBU öz-yeterlik algıları arasında anlamlı bir fark görülmüştür (Tablo 3). Dördüncü sınıf öğrencilerinin BKBU boyutunda öz-yeterlik algı puanı, üçüncü sınıf öğrencilerine daha yüksek ve anlamlıdır ($t_{(0,303-56)}=3.01$; $p < 0.05$)

Tablo 3. Öğretmen adaylarının sınıf düzeyine göre biyoloji öz-yeterlik algıları

	Sınıf	n	$\bar{x}$	ss	t	Hata sd.	p*
BM	Dört	29	3.60	0.80	0.040	56	0.968
	Üç	29	3.61	0.63			
BGBA	Dört	29	3.56	0.78	1.34	56	0.185
	Üç	29	3.32	0.54			
BKBU	Dört	29	4.68	0.72	3.01	56	0.004
	Üç	29	4.09	0.78			

SONUÇ VE ÖNERİLER

Öğretmen adaylarının öz-yeterlik algılarını belirlemek ve bazı değişkenlere göre (sınıf düzeyi ve cinsiyet) karşılaştırmak amacıyla yapılan bu çalışmada bazı sonuçlara ulaşılmış ve sonuçlar literatür ışığında tartışılmıştır.

Çalışmada öğretmen adaylarının biyoloji öğretiminde öz-yeterlik algılarının yüksek düzeyde olduğu saptanmıştır. Bu sonuca göre araştırmaya katılan öğretmen adaylarının biyoloji öğretimine yönelik

kendilerini oldukça yeterli algıladıkları söylenebilir. Benzer şekilde, Saracaloğlu ve Aydoğdu (2012), Senemoğlu vd. (2009), Harurluoğlu ve Kaya (2009), Yılmaz ve Çimen (2008), Güven ve Ersoy (2007), Gerçek vd. (2006), Savran ve Çakıroğlu (2001) çalışmalarında öğretmen ve öğretmen adaylarının öz-yeterlik algılarının oldukça yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Yüksek düzeyde öz-yeterlik algısına sahip öğretmen ve öğretmen adayları, etkili bir ders gerçekleştirmek ve görevinde başarılı olmak için gerekli çabayı sürdürebilir ve çeşitli öğretim yöntemlerini kullanabilir (Savran ve Çakıroğlu, 2001; Bandura, 1997, 1994; Pajares, 1997). Çünkü öz-yeterlik algısının bireylerin davranışını etkilediği (Zulkoksy, 2009) bilinmektedir.

Çalışmada diğer elde edilen sonuçlar incelendiğinde, adayların sınıf düzeyi değişkenlerinin biyoloji kavramlarının ve becerilerinin uygulanmasına yönelik öz-yeterlik algısını etkilediği, fakat biyoloji metotları ve biyoloji/diğer fen derslerine genelleme ve bilgilerin analizine yönelik öz-yeterlik algılarını etkilemediği belirlenmiştir. Sınıf düzeyinin öz-yeterlik algısı üzerindeki etkisine ilişkin bu araştırmada ortaya çıkan sonuç, sınıf düzeyi ve öz-yeterlik algısına yönelik ilişkiyi inceleyen bazı çalışmalar ile paralellik gösterirken (Çalışkan vd., 2010; Kiremit ve Gökler, 2010; Durdukoca, 2010; Çakıroğlu ve Işıksal, 2009; Güven ve Ersoy, 2007; Gerçek vd., 2006; Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Yaman vd., 2004); diğer bazı çalışmaların sonuçları ile farklılık göstermektedir (Hedevanlı ve Ekici, 2009; Yılmaz ve Çimen, 2008; Berkant ve Ekici, 2007; Yılmaz vd., 2006). Bu çalışmada ve Üredi ve Üredi (2006) çalışmalarında, dördüncü sınıfa devam eden öğretmen adaylarının alana özgü öz-yeterlik algılarının üçüncü sınıfa devam eden adaylara göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu çalışmada elde edilen bulgular, bireylerin özel yeterlik algıları, zamanla artar (Bandura, 1994) görüşünü desteklemektedir. Aynı zamanda çalışmada cinsiyetin biyoloji öz-yeterlik algısına etki etkilemediği görülmüştür. Benzer şekilde, cinsiyet ve öz-yeterlik arasındaki ilişkiyi açıklayan bazı çalışmalarda (Saracaloğlu, ve Aydoğdu, 2012; Durdukoca, 2010; Hedevanlı ve Ekici, 2009; Harurluoğlu ve Kaya, 2009; Saracaloğlu ve Yenice, 2009; Senemoğlu vd., 2009; Çetin, 2008; Berkant ve Ekici, 2007; Güven ve Ersoy, 2007; Yılmaz vd., 2006; Gerçek vd., 2006; Yaman vd., 2004; Fuchs ve Schwarzer, 1994) da cinsiyetin öz-yeterlik algısını etkilemediği görülmüştür. Fakat bazı çalışmalarda (Çalışkan vd., 2010; Kiremit ve Gökler, 2010; Ekici, 2009; Çakıroğlu ve Işıksal, 2009; Özdemir, 2008; Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Üredi ve Üredi, 2006), cinsiyetin öz-yeterlik algısını etkilediği görülmektedir. Yeterlik algısı evrensel bir özellik değildir ve işleyişi farklı alanlarla ve bireylerin/grupların özellikleriyle ilişkili olarak değişebilir. Bu nedenle, çok boyutlu ölçümler bireylerin kişisel ve grupların ortak yeterlik algılarının örüntüsünü ve derecesini ortaya çıkarabilir (Bandura, 2005).

Sonuç olarak, öz-yeterliğin cinsiyet, sınıf v.b. değişkenlerle bağlantısı, grupların/bireylerin özellikleri, bireysel farklılıklar, deneyimler ve bireylerin kendini/grup üyelerinin kendilerini yansıtma durumları ile ilgili olabilir (Bandura, 2005; Satow, 1999).

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda daha büyük bir örneklem grubu ile uygulamanın tekrar yapılması, sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmen adaylarının diğer alanlara yönelik akademik öz-yeterliklerinin incelenmesi ve öğretmen adaylarının öz-yeterlik algısının nitel yöntemler kullanılarak daha detaylı değerlendirilmesi önerilebilir.

KAYNAKÇA:

Akbaş, A. ve Çelikkaleli, Ö. (2006). Sınıf Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimi Özyeterlik İnançlarının Cinsiyet, Öğrenim Türü ve Üniversitelerine Göre İncelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 98-110.

Altunçekiç, A. Yaman, S. ve Koray, Ö. (2005), Öğretmen Adaylarının Özyeterlik İnanç Düzeyleri ve Problem Çözme Becerileri Üzerinde Bir Çalışma. *Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1), 93-102.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84 (2):191-215.

Bandura, A. (1994). Self-Efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 4, pp. 71-81). New York: Academic Press. (Reprinted in H. Friedman [Ed.], Encyclopedia of mental health. San Diego: Academic Press.

Bandura, A. (1995). *Self-efficacy in Changing Societies*. Cambridge: Cambridge University Press.

Bandura, A. (2005). Guide For Constructing Self-Efficacy Scales. Kaynak: http://www.ravansanji.ir/files/ravansanji-ir/21655425banduraguide2006.pdf.

Berkant, H. G. ve Ekici, G. (2007). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretiminde Öğretmen Özyeterlik İnanç Düzeyleri ile Zeka Türleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. *Ç. Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 113-132.

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

Boegli, S. und Baumberger, P. (2008). Psychisches Wohlbefinden – Selbstwirksamkeit. (30.06.2012 tarihinde http://www.voila.ch/files/Dossier_Selbstwirksamkeit.pdf adresinden alınmıştır.)

Çakıroğlu, E. & Işıksal, M. (2009). Preservice Elementary Teachers' Attitudes and Self-efficacy Beliefs toward Mathematics. *Eğitim ve Bilim*, 34(151).

Çalışkan, S. Selçuk, G. S. & Özcan, Ö. (2010). Fizik Öğretmen Adaylarının Özyeterlik İnançları: Cinsiyet, Sınıf Düzeyi ve Akademik Başarının Etkileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(2).

Çetin, B. (2008). Fen Bilgisi Öğretimi Dersinin Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı 3.Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğretimindeki Öz-Yeterlik inançlarına Etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(2).

Durdukoca, Ş. F. (2010). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Akademik Özyeterlik Algılarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Dergisi*, 10(1).

Ekici, G. (2009). Biyoloji Öğretmenlerinin Laboratuvar Kullanımı Özyeterlilik Algılarının İncelenmesi. *Ahi Evran Ünv. Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi* (KEFAD), 10(3).

Enochs, L. G. & Riggs, I. M. (1990). Further Development of an Elementary Science Teaching Efficacy Belief Instrument. *School Science and Mathematics*, 90(8), 695-706.

Fuchs, R. & Schwarzer, R. (1994). Selbstwirksamkeit zur sportlichen Aktivitat, Reliabilität und Validität eines neuen Messinstruments. Zeitschrift für Diffierentielle und Diagnostiche Pyschologie, 15(3), 141-154.

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.

Güven, B. & Ersoy, E. (2007). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretim I Dersine İlişkin Öz Yeterlik Algıları ve Bilişsel Tutumlarının Belirlenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(21).

Harurluoğlu, Y. & Kaya, E. (2009). Biyoloji Öğretmen Adaylarının Biyoloji Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnançları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 481-496.

Hedevanlı, M. ve Ekici, G. (2009). Üniversite Öğrencilerinin Biyoloji Öz-yeterliklerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi (Dicle Üniversitesi Örneği). *Ege Eğitim Dergisi*, 10(1), 24-47.

Jerusalem, M., Drössler, S., Kleine, D., Klein-Hessling, J., Mittag, W. & Röder, B. (2007). Seblstwirksamkeit und Sebstbestimmung im Unterricht. Endbericht zum Fortbildungsprojekt, Lehrstuhl, *Pädagogische Psychologie und Gesundheitpsychologie*, Humboldt-Universitaet zu Berlin.

Kiremit, H. Ö. & Gökler, İ. (2010). Fen Bilgisi Öğretmenliği Öğrencilerinin Biyoloji Öğretimi ile İlgili Öz-Yeterlik İnançlarının Karşılaştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 41-54.

MEB-Biyoloji Dersi Öğretim Programı (2007). 9-12. Sınıflar Biyoloji Dersi Öğretim Programı. Kaynak: www.talimterbiye.meb.gov.tr .

Özdemir, S. M. (2008). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öğretim Sürecine İlişkin Öz Yeterlik İnançlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 54, 277-306.

Pajares, F. (1997). Current directions in self-efficacy research. In M. Maehr & P. R. Pintrich (Eds.). Advances in motivation and achievement. 10, 1-49. Greenwich, CT: JAI Press.

Pallant, J. (2001). *SPSS Survival Manual*. Philadelphia, PA 19106, USA: Open University Press., Ss: 217-232.

Saracaoğlu, A. S. & Aydoğdu, B. (2012). Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Öz Yeterlik İnançlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education*, 1(1).

Saracaloğlu, A. S. ve Yenice, N. (2009). Fen Bilgisi ve Sınıf Öğretmenlerinin Öz Yeterlik İnançlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 5(2), 244-260.

Satow, L. (1999). *Klassenklima und Selbstwirksamkeitsentwicklung - Eine Längsschnittstudie in der Sekundarstufe I*. Doctoral Dissertation. Freien Universität, Berlin.

Savran, A. ve Çakıroğlu, J. (2001). Preservice Biology Teachers' Perceived Efficacy Beliefs in Teaching Biology. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi*, 21, 105-112.

Schmitz, G. S. (1999). *Zur Struktur und Dynamik Der Selbstwirksamkeitserwartung von Lehrern*. Dissertation, Freien Universität, Berlin.

Schyns, B. & Moldzio, T. (2009) *The value of occupational self-efficacy in selection and development*. Im Programmband im Rahmen der Conference Proceedings der British Academy of Management (15.-17. September 2009) in Brighton.

Schwarzer, R., & Luszczynska, A. (2007). Self-efficacy. In M. Gerrard & K. D. McCaul (Eds.), *Health behavior constructs: Theory, measurement, and research.* National Cancer Institute Website.

Schwarzer, R. & Matthias, J. (2002). Das Konzept der Selbstwirksamkeit. (eds. J. Matthias & H. Diether) *Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungsinstitutionen*. Weinheim: Beltz, S.28-53.

Senemoğlu, N., Demirel, M., Yağcı, E. & Üstündağ, T. (2009). Elementary School Teachers' Self-Efficacy Beliefs: A Turkish Case. *Humanity & Social Sciences Journal* 4(2), 164-171.

Sülün, Y., Işık, C. & Sülün, A. (2008). İlköğretim 4. ve 5. sınıflarda fen ve teknoloji dersi veren sınıf öğretmenlerinin fen okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi. *Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 1(1).

Taşkın, Ç. Ş. ve Hacıömeroğlu, G. (2010). "Öğretmen özyeterlik inanç ölçeğinin Türkçeye uyarlanması ve sınıf öğretmeni adaylarının özyeterlik inançları". *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27.

Üredi, I. & Üredi, L. (2006). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Cinsiyetlerine, Bulundukları Sınıflara ve Başarı Düzeylerine Göre Fen Öğretimine İlişkin Öz Yeterlik İnançlarının Karşılaştırılması. Kaynak: tarihinde oldweb.yeditepe.edu.tr/.../GetFile.aspx?...1...Similar .

Yaman, S., Koray, Ö. C. & Altunçekiç, A. (2004). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öz yeterlik inanç düzeylerinin incelenmesi üzerine bir araştırma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 355-364.

Yılmaz, M. ve Çimen, O. (2008). Biyoloji Eğitimi Tezsiz Yüksek Lisans Öğrencilerinin Biyoloji Öğretimi Öz Yeterlik İnanç Düzeyleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 20-29.

Yılmaz, M., Gerçek, C., Köseoğlu, P. ve Soran, H. (2006). Hacettepe Üniversitesi Biyoloji Öğretmen Adaylarının Bilgisayarla İlgili Öz-Yeterlik İnançlarının İncelenmesi. *H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 278-287.

Zimmerman, B. J. (2000). Self-Efficacy: An Essential Motive to Learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 82–91.