

## BİYOLOJİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ ORTAÖĞRETİM BİYOLOJİ DERSİ ÜNİTE/KONULARINA YÖNELİK ÖZ-YETERLİK ALGILARININ İNCELENMESİ

Mehmet Yılmaz<sup>1</sup>, Osman Çimen<sup>2</sup>, Ferhat Karakaya<sup>3</sup>, Merve Adıgüzel<sup>4</sup>

### Öz

Bu araştırmada, biyoloji öğretmen adaylarının ortaöğretim biyoloji dersi öğretim programında yer alan ünite/konulara yönelik öz-yeterlik algılarının incelenmesi ve öğretim programında yer alan ünite/konular ile ilgili eksiklik/yeterlik sebeplerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması kullanılmıştır ve 2017-2018 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 4. sınıf biyoloji öğretmen adayları oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında iki farklı form (öz-yeterlik algı formu ve yarı yapılandırılmış görüşme formu) kullanılmıştır. Araştırma bulguları, biyoloji öğretmen adaylarının 9., 10. ve 11.sınıf ünite/konularına yönelik öz-yeterlik algılarının yüksek olduğunu göstermiştir. Bu durumun oluşmasında, derslerde kullanılan öğretim yöntemleri ve ders ortamlarının etkili olduğu belirlenmiştir. Ancak biyoloji öğretmen adaylarının 12. sınıf ünite/konularına yönelik öz-yeterlik algılarının düşük olduğu belirlenmiştir. 12. sınıf biyoloji dersi öğretim programında yer alan konuların kapsamının geniş olması, içeriğin karmaşık olması, kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerinin öğrenci ilgisini çekmemesi ve öğretmen adaylarının kavram yanlışlarına sahip olmaları ünite/konuların kalıcılığının sağlanamamasında etkili olduğu düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Biyoloji dersi, biyoloji öğretmen adayı, öz-yeterlik algısı

## INVESTIGATION OF BIOLOGY PRE-SERVICE TEACHERS' SELF-EFFICACY PERCEPTIONS TOWARD SECONDARY BIOLOGY COURSE UNIT/SUBJECTS

### Abstract

In this research, it was aimed to examine the self-efficacy perceptions of the pre-service biology teachers for the units/subjects in the secondary school biology curriculum and to determine the reasons/ self-efficacy reasons related to the units/subjects in the curriculum. In this research, case study was used from qualitative research methods and it was carried out in the spring semester of 2017-2018 academic year. The research's working group is a 4th grade pre-service biology teachers who is studying at a state university. Two different forms (self-efficacy perception form and semi-structured interview form) were used to collect data. The findings of the research showed that pre-service biology teachers had high self-efficacy perceptions of 9<sup>th</sup>, 10<sup>th</sup> and 11<sup>th</sup> grade units/subjects. It has been determined that the teaching methods used in the lessons and the course environments are effective in the

<sup>1</sup> Gazi Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, [fbmyilmaz@gmail.com](mailto:fbmyilmaz@gmail.com), <http://orcid.org/0000-0001-6700-6579>

<sup>2</sup> Gazi Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, [osman.cimen@gmail.com](mailto:osman.cimen@gmail.com), <http://orcid.org/0000-0002-6651-6849>

<sup>3</sup> Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Eğitimi, [ferhatk26@gmail.com](mailto:ferhatk26@gmail.com), <http://orcid.org/0000-0001-5448-2226>

<sup>4</sup> Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Eğitimi, [adiguzelmrve@gmail.com](mailto:adiguzelmrve@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0003-2462-0231>



formation of this situation. However, pre-service biology teachers' self-efficacy perceptions for 12th grade units / subjects were low. It is thought pre-service teachers have conceptual misconceptions are effective. Furthermore it is considered that the content of the 12th grade biology course curriculum is wide, the content is complicated, the teaching methods and techniques used do not attract students.

**Keywords:** Biology lesson, Pre-service biology teachers, self-efficacy perception,

## GİRİŞ

Son yıllarda gerçekleşen teknolojik ve bilimsel gelişmeler hayatımıza olumlu katkı sağlamışlardır. Ancak bu gelişmeler beraberinde başta sağlık ve çevre olmak üzere farklı sorunların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu sorunların çözüm merkezinde biyoloji bilimi yer almaktadır. Yaşam bilimi olarak bilinen biyoloji Yunanca "Bios" (Yaşam) ve "Logos" (Bilim) kelimelerinin birleşmesi ile ifade edilmektedir. Biyoloji, canlıların yaşama alanlarını, birbirleriyle ve çevreleriyle olan ilişkilerini, canlıların yapı ve bu yapıların işleyişini, hücre ve hücrede geçen metabolik olayları, canlılardaki benzerlik ve farklılıkları inceleyen geniş kapsamlı bir bilimdir. Biyoloji sayesinde bireyler yaşamlarında canlılara yönelik bazı bilgileri edinebilmekte ve bu bağlamda bir kültür oluşturabilmektedir. Ancak bunun istenilen düzeye ulaşması, eğitim sisteminin her basamağında bireylere verilecek biyoloji eğitimiyle gerçekleşecektir. Bu eğitim ise öğretmenlik mesleğinin tüm yeterliklerini barındıran öğretmenler ile başarılabilir. Aynı zamanda eğitimde, öğrencilerde istendik davranışların oluşturulması ve bunların kalıcı hale getirilme sürecinde, öğretmenden alanlarında yüksek yeterliğe sahip olması beklenmektedir. Günümüzde sıkça kullanılan öğretmen yeterlik kavramı, eğitim öğretim etkinliklerinin planlanma sürecinden, değerlendirme sürecinin tamamlanmasına kadar her aşamada önemli bir role sahiptir (Gündoğdu, Aytaçlı, Aydoğan ve Yıldırım, 2015). Öğretmenlik mesleği 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu'nda, özel uzmanlık bilgisi ve becerisi gerektiren bir meslek olarak ifade edilmiştir (MEB, 2017). Bu tanım doğrultusunda öğretmenlerin bazı yeterliklere sahip olması önem arz etmektedir (Gündoğdu ve ark., 2015). Öğretmen yeterlikleri, öğretmenlerin "öğretmenlik mesleğini etkili ve verimli bir biçimde yerine getirebilmek için sahip olmaları gereken bilgi, beceri ve tutumlar" olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2017, 4). Öğretmenlerin bu yeterliklere sahip olması, öğrencilerin akademik başarılarının artırılması ve kişisel gelişimleri için dönüm noktalarından biridir. Bu nedenle öğretmenlerin kişisel ve mesleki gelişimleri açısından güdülenmesi, öğretmenlik yeterliklerinin ve öz-yeterliklerinin artırılması oldukça önemlidir.

Bandura'ya (1986) göre öz-yeterlik, bireyin bir işe başlamasında ve işi tamamlamasında en etkili faktörlerden biridir. Öğretmen öz-yeterliği ise, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının mesleki açıdan yetkinliklerini ortaya koyan bir kavramdır (Yeşilyurt, 2013). Başka bir deyişle öğretmen öz-yeterliği, öğretmenlerin öğrencilerinin başarılı olmalarını sağlamalarındaki kendi yetkinliklerine dair yargılarıdır (Yılmaz ve Çimen, 2008). Üredi ve Üredi'ye (2016) göre, öğretmenin öz-yeterliği, öğretimin niteliğini artırarak öğrenci başarısını doğrudan ve dolaylı olarak belirlemektedir.

Konuyla ilgili alan yazın incelendiğinde, öğretmenlik mesleği öz-yeterlik algılarına yönelik uluslararası ve ulusal çalışmaların olduğu belirlenmiştir (Anderson ve ark., 2004; Arsal, 2006; Arslan, 2008; Aşkar ve Umay, 2001; Canon ve Scharmann, 1996; Czerniak ve Lumpe, 1996; Çapa ve ark., 2005; Freidmen, 2003; Özçelik ve Kurt, 2007; Pajares ve Miller, 1997; Randel ve ark., 2000; Savran ve Çakıroğlu, 2003; Wenner, 2001; Vural ve Hamurcu, 2008; Yaman, Koray ve Altunçekiç, 2004; Yılmaz ve Çimen, 2008) olduğu görülmüştür.

Savran ve Çakıroğlu (2001), yaptıkları çalışmada biyoloji öğretmen adaylarının öz-yeterlik inanç düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Gerçek ve ark. (2006), bazı demografik özelliklerin biyoloji öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarına etkisini incelemiş ve araştırma sonucunda sınıf ve meslek tercih nedenlerine göre istatistiki anlamlı farklılık olduğunu belirlemişlerdir. Yılmaz ve Çimen (2008) tarafından yapılan çalışmada, ailesinde öğretmenlik yapan birinin olması biyoloji eğitiminde tezsiz yüksek lisans yapan öğretmen adaylarının öz-yeterlik inanç düzeylerini etkileyen faktör olarak belirlenmiştir. Biyoloji öğretmeni adaylarıyla yapılan diğer bir çalışmada biyoloji öğretime yönelik öz-yeterlik inançlarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Harurluoğlu ve Kaya, 2009). Moseley ve ark. (2002), ilköğretim öğretmenlerinin öz-yeterlilik algıları ve öğrencilerinin öğrenme düzeylerine yönelik beklentilerini araştırmışlardır. Yaptıkları çalışma sonucunda, öğretmenlerin çevre eğitimi bilgileri ve dolayısıyla öğrencilerinin başarı düzeyleri ile ilgili beklentileri düşük belirlemişlerdir. Bu sonuç, öğretmenlerin lisans eğitimi sırasında aldıkları çevre eğitiminin yetersiz olmasıyla açıklanmıştır.

Etkili bir biyoloji eğitiminin gerçekleşmesi için öz-yeterlik inancı yüksek öğretmenlerin olması önemlidir. Ayrıca bu durum öğretmenlerin ders içinde kullandıkları öğretim yöntem ve tekniklerin de farklılaşmasında etkilidir. Bu bağlamda öğretim etkinliklerin ve araştırmaya dayalı öğretim gerçekleştirilmede, öz-yeterlik algıları yüksek olan öğretmenlerin daha başarılı olmaktadır. Yapılan araştırmalarda, öz-yeterlik algıları düşük olan öğretmenlerin kitaptan okuyarak sadece sözel olarak ders işleme eğiliminde olduğu belirlenmiştir (Altunçekiç, Yaman ve Koray 2005; Schriver ve Czeriak, 1999). Ancak eğitim sisteminde özellikle öğrenciyi merkeze alan ders içi etkinlik ve deneylerin yapılmasında, öğrencilerin araştırmaya teşvik edilmesinde ve zaman yönetiminin iyi yapılmasında öz-yeterlik algıları yüksek olan öğretmenlere ihtiyaç duyulmaktadır (Yılmaz ve Çimen 2008).

Diğer yandan birçok ülkede öğretmen yetiştirme programlarına ilişkin çeşitli eleştiriler bulunmaktadır. Örneğin Amerika Birleşik Devletlerinde öğretmen adaylarının, alan bilgisi ve pedagojik formasyon yönünden yeterliklerinin düşük olduğu belirlenmiştir (Şişman, 2009). Avrupa ülkelerinde ise öğretmen eğitimiyle ilgili standartlar belirlenmiş ve bu standartlar içinde öğretmen adaylarına güçlü öğretim çevreleri oluşturulması ve üst düzeyde yeterliğe sahip olmaları gerektiği vurgulanmıştır (TTNEE, 2000). Diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de öğretmen yeterlikleri devamlı gündemde ve tartışılmakta olan bir konudur. Eğitim fakültelerinde gerçekleştirilen eğitimde öğretmen yeterlikleri, alan bilgisi, genel kültür ve öğretmenlik meslek bilgisine ilişkin olarak 50 yeterlik ifadesi uzmanlar tarafından belirlenmiştir (Şişman, 2009). Bu da öğretmen yeterliklerinin belirlenmesine ilişkin yapılan araştırmaların önemini ve gerekliliğini göstermektedir. Bu noktadan hareketle araştırmadan elde edilen bulguların öğretmen adaylarının alan bilgisi yeterlikleri hakkında bilgi vermesi ve alanyazınına katkı sağlaması beklenmektedir.

### **Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmada, biyoloji öğretmen adaylarının ortaöğretim biyoloji dersi öğretim programında yer alan ünite/konulara yönelik öz-yeterlik algılarının incelenmesi, öğretim programında yer alan ünite/konular ile ilgili eksiklik ve yeterlik durumlarının belirlenmesine amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Biyoloji öğretmen adaylarının ortaöğretim (9., 10., 11. ve 12. sınıf) biyoloji dersi öğretim programında yer alan ünite/konulara yönelik öz-yeterlik düzeyi algıları nelerdir?

2. Biyoloji Öğretmen adaylarının ortaöğretim (9.,10.,11. ve 12. sınıf) biyoloji dersi öğretim programında yer alan ünite/konular ile ilgili öz-yeterlik düzeyi algıları ve eksiklik durumu nelerdir?

## YÖNTEM

### Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışması, bir sistem içerisinde gerçekleşen durum ya da olayların detaylandırılarak açıklanmasını ifade etmektedir (Creswell, 2007).

### Araştırmanın çalışma grubu

Araştırma 2017-2018 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubu, bir devlet üniversitesinin Biyoloji öğretmenliği anabilim dalı 4. sınıfında öğrenim gören 17 öğretmen adayından oluşmaktadır.

### Verilerin Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında iki farklı form (öz-yeterlik algı formu ve yarı yapılandırılmış görüşme formu) kullanılmıştır. Araştırmacılar, Milli Eğitim Bakanlığı Biyoloji Dersi öğretim programında ünite/konuları sınıf düzeyine (9.,10.,11. ve 12. sınıf) ayrılarak bir öz-yeterlik algı form oluşturmuş ve öğretmen adaylarının öz-yeterlik algılarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Formda, her sınıf düzeyinde yer alan ünite/konular gruplandırılmış ve öğretmen adaylarından kendilerini “yeterli, yetersiz ve kararsızlık” durumuna göre puanlandırmaları istenmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formunda ise, biyoloji öğretmen adaylarına iki adet açık uçlu soru sorulmuştur. Bu sorular aşağıda verilmiştir:

- Ortaöğretim Biyoloji dersi öğretim programında yer alan ünite/konular ile ilgili kendinizi en yeterli gördüğünüz ünite/konu hangisidir? Bu durumun nedeni nedir?
- Ortaöğretim Biyoloji dersi öğretim programında yer alan ünite/konular ile ilgili kendinizi en yetersiz gördüğünüz ünite/konu hangisidir? Bu durumun nedeni nedir?

Veri toplama araçlarının geçerlik çalışmasında, iki biyoloji eğitimi alan uzmanı, bir ölçme ve değerlendirme uzmanı, bir aktif olarak görev yapmakta olan biyoloji öğretmeninden görüş alınmıştır. Ayrıca dil konusunda da öğretim üyesinden görüş alınmıştır. Verilen öneriler doğrultusunda öz-yeterlik algı formu ve yarı yapılandırılmış görüşme formunun son hali oluşturulmuştur.

### Verilerin Analizi

Öz-yeterlik algı formunda elde edilen veriler “yeterli”, “kararsız” ve “yetersiz” başlıkları altında frekans-yüzde olarak analiz edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formundan elde edilen veriler ise betimsel analiz yapılarak değerlendirilmiştir. Öğretmen adaylarının kendilerine yeterli ve yetersiz gördükleri ünite/konuların gerekçeleri iki farklı araştırmacı tarafından değerlendirilmiş ve güvenilirlik analizi yapılmıştır. Verilerin güvenilirlik analizinde Miles ve Huberman (2015) ortaya koyduğu Güvenirlik= Görüş birliği/ Tüm görüşler formülü uygulanmıştır. İki farklı araştırmacının yaptığı analiz sonucunda güvenilirlik. 80 olarak hesaplanmıştır. Öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplar incelenerek benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırılmıştır. Bu noktada ortaöğretim (9.,10.,11. ve 12. sınıf) biyoloji dersi öğretim programında yer alan ünite başlıkları referans alınmıştır. Araştırmaya

katılan biyoloji öğretmen adaylarının cevaplarının yer aldığı formlar numaralandırılarak (Ö1,Ö2,Ö3....Ö17) şeklinde analiz edilmiştir.

## BULGULAR

Bu bölümde araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının, ortaöğretim (9.,10.,11. ve 12. sınıf) biyoloji dersi öğretim programlarında yer alan ünite/konulara yönelik öz-yeterlik algıları ve ünite/konular ile ilgili yeterlik ve eksiklik sebeplerine yönelik elde edilen veriler sunulmuştur.

Araştırmada ilk olarak “Biyoloji öğretmen adaylarının ortaöğretim (9.,10.,11. ve 12. sınıf) biyoloji dersi öğretim programında yer alan ünite/konulara yönelik öz-yeterlik algı düzeyi nasıldır?” sorusuna cevap aranmış ve elde edilen sonuçları Tablo 1, Tablo 2, Tablo 3 ve Tablo 4’de verilmiştir.

**Tablo 1.** Biyoloji öğretmen adaylarının ortaöğretim 9.sınıf biyoloji dersi öğretim programında yer alan ünite/konulara yönelik öz-yeterlik algı düzeyine yönelik frekans, yüzde dağılımı

Sınıf	Ünite	Konular	Yetersiz		Kararsız		Yeterli	
			f	%	f	%	f	%
9	Yaşam Bilimi Biyoloji	Biyoloji ve canlıların ortak özellikleri	0	0.0	0	0.0	17	100.0
		Canlıların yapısında bulunan temel bileşikler	0	0.0	1	5.9	16	94.1
	Hücre	0	0.0	0	0.0	17	100.0	
	Canlılar Dünyası	Canlıların çeşitliliği ve sınıflandırılması	0	0.0	1	5.9	16	94.1
		Canlılar alemi ve özellikleri	0	0.0	1	5.9	16	94.1

Tablo 1’deki veriler incelendiğinde, biyoloji öğretmen adaylarının 9.sınıf biyoloji dersi öğretim programında yer alan ünite/konulara yönelik öz-yeterlik algılarının yüksek olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 2.** Biyoloji öğretmen adaylarının ortaöğretim 10.sınıf biyoloji dersi öğretim programında yer alan ünite/konulara yönelik öz-yeterlik algı düzeyine yönelik frekans, yüzde dağılımı

Sınıf	Ünite	Konular	Yetersiz		Kararsız		Yeterli	
			f	%	f	%	f	%
10	Hücre Bölünmeleri	Mitoz ve eşeysiz üreme	0	0.0	0	0.0	17	100.0
		Mayoz ve eşeyli üreme	0	0.0	0	0.0	17	100.0
	Kalıtım ve İlkeleri	Kalıtım ve biyolojik çeşitlilik	0	0.0	4	23.5	13	76.5
		Ekosistem ekolojisi	0	0.0	4	23.5	13	76.5
	Ekosistem Ekolojisi	Güncel çevre sorunları ve insan	0	0.0	3	17.6	14	82.4
		Doğal kaynaklar ve biyolojik çeşitliliğin korunması	0	0.0	5	29.4	12	70.6

Tablo 2’deki veriler incelendiğinde, biyoloji öğretmen adaylarının 10.sınıf biyoloji dersi öğretim programında yer alan hücre bölünmeleri ünitesinde yer alan konulara yönelik öz-yeterlik algılarının yüksek olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 3.** Biyoloji öğretmen adaylarının ortaöğretim 11.sınıf biyoloji dersi öğretim programında yer alan ünite/konulara yönelik öz-yeterlik algı düzeyine yönelik frekans, yüzde dağılımı

Sınıf	Ünite	Konular	Yetersiz		Kararsız		Yeterli	
			f	%	f	%	f	%

11	İnsan Fizyolojisi	Denetleyici ve düzenleyici sistem, duyu organları	1	5.9	10	58.8	6	35.3
		Destek ve hareket sistem	1	5.9	5	29.4	11	64.7
		Sindirim sistemi	0	0.0	4	23.5	13	76.5
		Dolaşım sistemi	0	0.0	11	64.7	6	35.3
		Solunum sistemi	1	5.9	5	29.4	11	64.7
		Üriner sistem	2	11.8	6	35.3	9	52.9
		Üreme sistemi ve embriyonik gelişim	0	0.0	4	23.5	13	76.5
	Komünite ve Popülasyon Ekolojisi	Komünite ekolojisi	0	0.0	6	35.3	11	64.7
		Popülasyon ekolojisi	0	0.0	1	5.9	16	94.1

Tablo 3'deki veriler incelendiğinde, biyoloji öğretmen adaylarının 11.sınıf biyoloji dersi öğretim programında yer alan sindirim sistemi (%76.5), üreme sistemi ve embriyonik gelişim (%76.5) ve popülasyon ekoloji konusunda (%94.1) öz-yeterlik algılarının diğer konulara kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4.** Biyoloji öğretmen adaylarının ortaöğretim 12.sınıf biyoloji dersi öğretim programında yer alan ünite/konulara yönelik öz-yeterlik algı düzeyine yönelik frekans ve yüzde dağılımı

Sınıf	Ünite	Konular	Yetersiz		Kararsız		Yeterli		
			f	%	f	%	f	%	
12	Genden Proteine	Nükleik asitlerin keşfi ve önemi	1	5.9	0	0.0	16	94.1	
		Genetik şifre ve protein sentezi	1	5.9	2	11.8	14	82.4	
	Canlılarda Enerji Dönüşümleri	Canlılık ve enerji	3	17.6	1	5.9	13	76.5	
		Fotosentez	4	23.5	6	35.3	7	41.2	
	Bitki Biyolojisi	Kemosentez	4	23.5	6	35.3	7	41.2	
		Hücre solunum	3	17.6	4	23.5	10	58.8	
	Canlılar ve Çevre	Canlıların yapısı	Bitkilerin yapısı	6	35.3	5	29.4	6	35.3
			Bitkilerde madde taşınması	6	35.3	7	41.2	4	23.5
			Bitkilerde eşeyli üreme	9	52.9	4	23.5	4	23.5
		Canlılar ve çevre	0	0.0	2	11.8	15	88.2	

Tablo 4'deki veriler incelendiğinde, biyoloji öğretmen adaylarının 12.sınıf biyoloji dersi öğretim programında yer alan genden proteine ünitesi ile canlılar ve çevre ünitesinde yer alan konularda öz-yeterlik algılarının yüksek olduğu ancak bitki biyolojisi ünitesinde yer alan konulara yönelik öz-yeterlik algılarının diğer ünitelerde yer alan konulara kıyasla düşük olduğu belirlenmiştir.

Araştırmada, "Ortaöğretim Biyoloji dersi öğretim programında yer alan ünite/konular ile ilgili kendinizi en yeterli gördüğünüz ünite/konu hangisidir? Bu durumun nedeni nedir?" sorusuna cevap aranmış ve elde edilen veriler Tablo 5'de verilmiştir.

**Tablo 5.** Biyoloji öğretmen adaylarının ünite/konulara yönelik yeterlikleri ile ilgili ifadeleri

Temalar	f	%	Nedenleri
Hücre Bölünmeleri	8	53.4	Ö2: Konuları eğlenerek öğrendim. Ö4: Derste kullanılan materyaller konuya olan ilgimi artırdı. Ö9: Eğitim hayatımın tüm bölümlerinde olduğu için

			Ö16:Dersi anlatan öğretim üyesi öğrenmekte zorluk yaşadığımız noktaları tekrar tekrar anlattı.
<b>Kalıtım</b>	4	26.6	Ö5: DNA ilgimi çekiyor. Ö11: En çok ilgimi çeken konuların bu ünite de olması beni motive etti. Ö12: Ders anlatımında kullanılan yöntemler öğrenmemi artırdı. Ö14: Konu ile ilgili sahip olduğumuz kavram yanlışları belirlenerek öğretim üyesi tarafından düzeltildi.
<b>Ekosistem Ekolojisi</b>	3	20.0	Ö1: Bu ünite deki konuların mantığını anladım ve derste konular görsellerde desteklenerek anlatıldı. Ö10:Konuların ilgimi çekiyor olması öğrenmenin kalıcılığını artırdı.

Tablo 5’deki veriler incelendiğinde, biyoloji öğretmen adayları %53.4 (f=8) hücre bölünmeleri, %26.6 (f=4) kalıtım ve %20.0 (f=3) ekosistem ekolojisi temalarında yer alan konulara ilişkin kendilerini yeterli gördüklerini belirtmişlerdir. Yeterlik nedenleri incelendiğinde, biyoloji öğretmen adaylarının konuları eğlenerek öğrenmeleri, dersi anlatan öğretimin üyesinin yaklaşımı, konuların ilgi çekici olması ve derslerde görsellerin kullanılması gibi gerekçeler belirtilmiştir.

Araştırmada, “Ortaöğretim Biyoloji dersi öğretim programında yer alan ünite/konular ile ilgili kendinizi en yetersiz gördüğünüz ünite/konu hangisidir? Bu durumun nedeni nelerdir?” sorusuna cevap aranmış ve elde edilen veriler Tablo 6’da verilmiştir.

**Tablo 6.** Biyoloji öğretmen adaylarının ünite/konulara yönelik yeterlikleri ile ilgili ifadeleri

Temalar	f	%	Nedenleri
<b>Bitki Biyolojisi</b>	10	52.6	Ö1: Bu ünite deki konuların mantığını anlamak yerine ezberledim. Ö5:Konuların üzerine yoğunlaşmış aktif olarak çalışmadım. Ö6: Konuların anlatım yöntemleri bana hitap etmedi. Ö12:Konu ve dersin ilgi çekici olmamasından dolayı...
<b>Canlılarda Enerji Dönüşümleri</b>	5	26.4	Ö9: Konu içeriğinin karışık gelmesi ve kavrayamam. Ö8: Kavram yanlışlarının olması beni konudan uzaklaştırdı. Ö10: Konuların zor olması dolayı yeterli düzeyde konuları öğrenemedim. Ö17: Eğitim sürecinde derse karşı ilgisizdim.
<b>İnsan Fizyolojisi</b>	4	21.0	Ö2: Konuların kapsamlı olması nedeniyle tam öğrenemedim. Ö13: Akılda kalıcı bir öğrenme sağlayamadığımı düşünüyorum.

Tablo 6’deki veriler incelendiğinde, biyoloji öğretmen adayları %52.6 (f=10) bitki biyolojisi, %26.4 (f=5) canlılarda enerji dönüşümleri ve %21.0 (f=4) insan fizyoloji temalarında yer alan konulara yönelik kendilerini yetersiz gördüklerini belirtmişlerdir. Yetersizlik nedenleri incelendiğinde ise, biyoloji öğretmen adaylarının konuları ezberlemeleri, aktif olarak çalışmamları, konu içeriklerinin karmaşık olarak düşünülmesi, konulara olan ilgisizlik gibi gerekçeler belirtilmiştir.

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu araştırmada, biyoloji öğretmen adaylarının ortaöğretim (9., 10., 11. ve 12. sınıf) biyoloji dersi öğretim programında yer alan ünite/konulara yönelik öz-yeterlik algılarının incelenmesi, öğretim programında yer alan ünite/konular ile ilgili yeterlik ve eksiklik durumunun belirlenmesine amaçlanmıştır.

Araştırmada sonucunda, biyoloji öğretmen adaylarının 9. ve 10. sınıf öğretim programında yer alan ünite/konulara yönelik öz-yeterlik algılarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca 11. sınıf biyoloji

dersi öğretim programında yer alan dolaşım sistemi dışındaki diğer konulara yönelik öğretmen adaylarının öz-yeterlik algılarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu durumun oluşmasında öğretmen adaylarının hazırbulunuşlukları ve ilgilerinin yüksek olmasının etkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca öğrenci görüşlerine göre, derslerde kullanılan öğretim yöntemleri ve ders ortamları da bu durumun oluşmasında etkili olmuştur. Öğrenme etkinliklerinin düzenlenmesinde öğretmenlerin hazırbulunuşlukları oldukça etkilidir. (Taşdemir, 2006). Öğretmenlerin sahip oldukları öz-yeterlik algısı, o öğretmenin gerek sınıf içi gerekse sınıf dışı faaliyetlerini etkilemektedir (Üstüner ve ark., 2009). Aynı zamanda öğretmenin mesleğe yönelik sahip olduğu inanç ve tutumu, okulda gösterdiği eğitim-öğretim faaliyetlerini doğrudan etkilemektedir (Ekici ve ark., 2014).

Araştırmada, biyoloji öğretmen adaylarının 12. sınıf öğretim programında yer alan konulara yönelik öz-yeterlik algılarının önceki üç sınıf düzeyi bulguları ile kıyaslandığında yeterli düzeyde olmadığı belirlenmiştir. 12. sınıf biyoloji dersi öğretim programında yer alan konuların kapsamının geniş olması, içeriğin karmaşık olması, kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerinin öğrenci ilgisini çekmemesi ve öğretmen adaylarının kavram yanlışlarına sahip olmaları ünite/konuların kalıcılığının sağlanamamasında etkili olduğu düşünülmektedir. Yılmaz ve ark. (2017a) yaptıkları araştırma sonucunda, 8.sınıf fen bilimleri ders kitabında yer alan Canlılar ve Enerji İlişkileri ünitesinin kapsamında; oksijensiz solunum, fermantasyon, oksijenli solunum ve fotosentez kavramlarıyla ilgili alternatif kavramların bulunduğu tespit edilmiştir. Yürük ve Çakır (2000) ise, ders kitaplarında olan alternatif kavramların öğrencilerde fen bilimleri konularına yönelik yanlış öğrenilmelere neden olacağını belirtmişlerdir. Yılmaz ve ark. (2017b) yaptıkları araştırmada, 7.sınıf kitabında yer alan vücudumuzdaki sistemler ile ilgili alternatif kavramların yer aldığını belirlemişler ve bu durumun öğretmenlerde kavram yanlışlarına neden olduğunu belirtmişlerdir. Kırbaşlar, Çingil Barış ve Ünal (2009) yaptıkları araştırma sonucunda fen bilgisi öğretmen adaylarının solunum ve fermantasyon kavramlarını karıştırdıklarını belirlemişlerdir. Keleş ve Kefeli (2010) ise öğrencilerde fotosentez ve solunum konularına yönelik kavram yanlışlarının olduğunu belirtmiştir. Gündüz ve ark. (2017) yaptıkları araştırma sonucunda, 11. sınıf ders kitabında yer alan insan fizyolojisi ünitesinde bilimsel hataların olduğunu ve bu hataların öğretmenlerde kavram yanlışlarına neden olduğunu tespit etmişlerdir. Bu sonuçlar araştırmanın bulgularını desteklemektedir.

## ÖNERİLER

Sonuç olarak araştırmaya katılan 4.sınıf biyoloji öğretmen adaylarının 12.sınıf biyoloji öğretim programında yer alan ünite/konulara yönelik öz-yeterlik algılarının 9.,10., ve 11. sınıfa kıyasla daha düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca araştırma sonucunda, biyoloji öğretmen adaylarının biyoloji ünite/konularına yönelik öz-yeterlik algılarını etkileyen faktörler ortaya konulmuştur. Bu kapsamda araştırma bulgularına göre aşağıda belirtilen öneriler sunulmaktadır:

- Ders sunumunun öğretim programı kazanımlarıyla ilişkilendirilerek yapılması,
- Ders sunumlarında kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerinin öğrenci ilgisini artıracak nitelikte olması,
- Kavram yanlışlarının tespit edilmesi ve giderilmesine yönelik araştırmaların yapılması,
- Öğrenmenin kalıcılığı için, öğretmen adaylarının konuları öğrenme düzeylerinin ders öğretim elemanları tarafından düzenli ve sistemli bir şekilde izlenmesi önerilmektedir.

## KAYNAKÇA

Altunçekiç, A., Yaman, S., & Koray, Ö. (2005). Öğretmen adaylarının öz-yeterlik inanç düzeyleri ve problem çözme becerileri üzerine bir araştırma (Kastamonu ili örneği). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1), 93-102.



- Anderson, A.M., Dragsted, S., Evans, R.H., & Sorensen, H. (2004). The relationship between changes in teachers' self-efficacy beliefs and the science teaching environment of Danish first-year elementary teachers. *Journal of Science Teacher Education*, 15(1), 25-38.
- Arsal, Z. (2006). *Self-efficacy beliefs of teacher candidates on using a computer in teaching*. Paper Presented at the annual meeting of the 6th International Educational Technologies Conference, Cyprus.
- Arslan, A. (2008). Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitim yapmaya yönelik tutumları ile öz yeterlik algıları arasındaki ilişki. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(24), 101-109.
- Aşkar, P., & Umay, A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayarla ilgili öz yeterlik algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (21), 1-8.
- Bandura, A. (1986). *Social foundation of thought and action: a social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall
- Cannon, J.R., & Scharmann, L. C. (1996). Influence of a cooperative early field experience on preservice elementary teachers' science self- efficacy. *Science Education*, 80, 419-436
- Czerniak, C. M. & Lumpe, A. T. (1996). Relationship between teacher beliefs and science education reform. *Journal of Science Teacher Education*, 41(1), 49-58
- Çapa, Y., Çakıroğlu, J. & Sarıkaya, H. (2005). The development and validation of a Turkish version of the teachers' sense of efficacy scale. *Eğitim ve Bilim*, 30(137), 74-81.
- Ekici, G., Çıbık, A. S., & Fettahlıoğlu, P. (2014). Biyoloji öz-yeterlik inancı ile öğretmenlik mesleğine yönelik öz-yeterlik inancının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumu yordama gücü. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(1), 23-41.
- Freidmen, I.A. (2003). Self-efficacy and burnout in teaching: The importance of interpersonal-relations efficacy. *Social Psychology of Education*, 6(3), 191- 215.
- Gerçek, C., Yılmaz, M., Köseoğlu, P. & Soran, H. (2006). Biology teaching self-efficacy beliefs of the teacher candidates. *Ankara University, Journal of Faculty of Educational Sciences*, 39(1), 57-73.
- Gündoğdu K., Aytaçlı B., Aydoğan R., & Yıldırım C., (2015) Öğretmen Yeterlikleri Alanında Yazılan Makalelerin İçerik Analizi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 30-43
- Gündüz, E., Yılmaz, M., & Çimen, O. (2016). MEB ortaöğretim 10. sınıf biyoloji ders kitabının bilimsel içerik bakımından incelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 1115-1140
- Keleş, E., & Kefeli, P. (2010). Determination of student misconceptions in "photosynthesis and respiration" unit and correcting them with the help of cai material. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 2, 3111-3118.
- Kırbaşlar, F. G., Çingil Barış, Ç., & Ünal, M. (2009). Fen bilgisi öğretmen adaylarının fermantasyon konusundaki yanlış öğrenmelerinin araştırılmasına yönelik bir çalışma. *H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36, 158 - 168.
- MEB (2017). Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri. [https://oygm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_12/11115355\\_YRETMENLYK\\_MESLEYY\\_GENEL\\_YETER\\_LYKLERI.pdf](https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_YRETMENLYK_MESLEYY_GENEL_YETER_LYKLERI.pdf). 10.07.2018 tarihinde alınmıştır.
- Miles, M.B., & Huberman, A.M. (2015). *Nitel veri analizi*. (1.baskı) (Ed. S. Altun Akbaba ve A. Ersoy). Ankara: Pegem Akademi.
- Moseley, C., Reinke, K., & Bookout, V. (2002). The effect of teaching outdoor environmental education on preservice teachers' attitudes toward self-efficacy and outcome expectancy. *The Journal of Environmental Education*, 34(1), 9-15.
- Özçelik, H., & Kurt, A.A. (2007). İlköğretim öğretmenlerinin bilgisayar öz yeterlilikleri: Balıkesir örneği. *Elementary Education Online*, 6(3), 441- 451.
- Pajares, F., & Miller, M. D. (1997). Mathematics self-efficacy and mathematical problem solving: Implications of using different forms of assessment. *Journal of Experimental Education*, 65(3), 213-228.

- Randel, B., Stevenson, H. W., & Witruk, E. (2000). Attitudes, beliefs, and mathematics achievement of German and Japanese high school students. *International Journal of Behavioral Development, 24*(2), 190–198.
- Savran, A., & Çakıroğlu, J. (2003). Differences between elementary and secondary preservice science teachers' perceived efficacy beliefs and their classroom management beliefs. *The Turkish Online Journal of Education Technology, 2*(4), 15-20.
- Schrifer, M., & Czerniak, C. M. (1999). A comparison of middle and junior high science teachers' levels of efficacy and knowledge of developmentally appropriate curriculum and instruction. *Journal of Science Teacher Education, 10*(1), 21–42.
- Şişman, M. (2009). Öğretmen yeterlilikleri: Modern bir söylem ve retorik. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 10*, 3.
- Taşdemir, M. (2006). Sınıf öğretmenlerinin planlama yeterliklerini algılama düzeyleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 4*(3), 287-307.
- TNTEE (Thematic Network on Teacher Education in Europe. (2000). Green paper on teacher education in Europe, Sweden: Printed in Umea Universitet
- Üredi, I. & Üredi, L. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyetlerine, buldukları sınıflara ve başarı düzeylerine göre fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının karşılaştırılması. *Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 1*(2), 1-8.
- Üstüner, M., Demirtaş, H., Cömert, M., & Özer, N. (2009). Ortaöğretim öğretmenlerinin öz-yeterlik algıları. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 9*(17), 1-16.
- Wenner, G. (2001). Science and mathematics efficacy beliefs held by practicing and prospective teachers: a 5-year perspective. *Journal of Science Education and Technology, 10*(2), 181–187.
- 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.
- Yeşilyurt, E. (2013). Öğretmen adaylarının öz-yeterlik algıları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 12*(45), 88-104.
- Yılmaz, M., Gündüz, E., Diken, E. H., & Çimen, O. (2017a). 8. Sınıf fen bilimleri ders kitabındaki biyoloji konularının bilimsel içerik açısından incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 19*(3), 17-35.
- Yılmaz, M., & Çimen, O. (2008). Biyoloji eğitimi tezsiz yüksek lisans öğrencilerinin biyoloji öğretimi öz-yeterlik inanç düzeyleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, 5*(1), 20-29
- Yılmaz, M., Gündüz, E., Çimen, O. & Karakaya, F. (2017b). Examining of biology subjects in the science textbook for grade 7 regarding scientific content, *Turkish Journal of Education, 6*(3), 128-142.
- Yürük, N. & Çakır, Ö. S. (2000). Lise öğrencilerinde oksijenli ve oksijensiz solunum konusunda görülen kavram yanlışlarının saptanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18*, 185-191.