

## **Türkiye’de Biyoloji Öğretiminde Yaşanılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri: Akademisyen Perspektifi\***

*Gülşah Sezen Vekli<sup>1</sup>*

**Özet:** Bu araştırmada Türkiye’de biyoloji öğretiminde yaşanan problemler ve bu problemlere yönelik çözüm önerilerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaca ulaşabilmek için araştırma modeli olarak örnek olay tarama modeli seçilmiştir. Araştırmanın katılımcılarını Biyoloji Eğitimi ve Fen Eğitimi Anabilim dallarında biyoloji tabanlı dersleri yürüten 14 akademisyen oluşturmaktadır. Akademisyenlerin biyoloji öğretiminde yaşanan sorunlarla ilgili görüşleri ve çözüm önerilerini belirlemek amacıyla açık uçlu sorulardan oluşan bir form geliştirilmiştir. Geliştirilen form Google formlar servisi üzerinden internet ortamına aktarılmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. Elde edilen veriler içerik analiz yöntemiyle analiz edilmiştir. İçerik analizinden elde edilen veriler, akademisyenlerin sorulara verdikleri cevaplardan elde edilen temalara göre düzenlenmiş ve bu temaların altında kodlar oluşturulmuştur. Bununla birlikte akademisyenlerin formdaki ifadelerinden doğrudan alıntılar yapılmıştır. Çalışma sonunda; araştırma/akademik yayım, akademisyen niteliği, fakülte/bölüm içi sorunlar, biyoloji öğretmen adaylarının niteliği ve biyoloji öğretiminin niteliği gibi temel başlıklar altında pek çok alt problemin olduğu tespit edilmiştir. Bu problemlere yönelik akademisyenlerin çözüm önerilerine çalışmada yer verilmiştir.

**Anahtar Kelimeler;** Akademisyen, Biyoloji öğretimi, Lisans, Ortaöğretim

**DOI:** 10.29329/mjer.2018.172.16

### **Problems Encountered in Biology Education in Turkey and Solution Offers: From the Perspective of Faculty Members**

**Abstract: Problem Statement:** Several studies have been carried out to determine the problems and their reasons in biology education in our country. When these studies are examined, it is seen that the problems were discussed from the perspective of biology teachers and students. The current study was undertaken as no study so far aimed at determining the problems experienced in biology education in higher education and at making solution offers. It is considered that this study will contribute to the literature by revealing the problems experienced at undergraduate level in addition to the ones experienced in secondary education and by making solution offers.

**Purpose of the Study:** This study aims to determine the problems experienced in biology education in Turkey and to make solution offers.

---

\* Bu çalışmanın özeti 1.Uluslararası Eğitim Bilimleri ve Sosyal Bilimleri Sempozyumu’nda sunulmuştur.

<sup>1</sup> Yozgat Bozok Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Yozgat, Türkiye

**Eposta:** gulsahsezen28@gmail.com

**Method(s):** The case study survey was chosen as research design of the study. The participants in this study are composed of 14 faculty members giving biology based courses at the department of Biology Education and Science Education. A form composed of open-ended questions was developed to determine the views of faculty members about the problems experienced in biology education. Online version of the form was developed using google forms service. Data obtained was submitted to content analysis method. Data from content analysis were organized according to the themes based on the responds of faculty members and codes were created under these themes. Besides, direct quotations from the faculty members' responds in the form were made.

**Findings and Discussions:** The results of the study were summarized as problems at undergraduate level and secondary education level, and solution offers. As a result of the study, it was revealed that faculty members had problems in finding participants and in the process of finding support and receives permission when conducting research. The fact that only 14 faculty members filled in the form used in this study proves the existence of problem in finding participants.

Another problem at undergraduate level is the low number of biology education experts. Besides, it was determined that the lack of cooperation between biology experts and biology education experts, superior-subordinate relationships, inadequate number of research assistants/ crafts also created problems. Faculty members offered achieving cooperation between biology experts and biology education experts, a fairer staff distribution and employment of research assistant/craft in the department.

Other problems experienced in secondary education can be listed as follows: classrooms are crowded, laboratories and course resources and materials are inadequate, students' negative attitudes towards the course, the intense content of the subject and Latin terms in it. These problems are similar to the ones determined by other studies carried out with biology teachers and students.

**Conclusions and Recommendations:** It was revealed that faculty members had problems in finding participants and in the process of finding support and receives permission when conducting research. The following solution offers for these problems are made: increasing the quality of publications in the field, rejecting of replication studies by editors, giving researchers freedom to choose between studies focusing purely on biology and those on biology education, increasing research funds and publishing in fields of expertise. Another problem at undergraduate level is the low number of biology education experts. Faculty members offered achieving cooperation between biology experts and biology education experts, a fairer staff distribution and employment of research assistant/craft in the department. In the study, it was found out that biology teachers working at secondary schools did not have adequate knowledge and skills, they did not do implementations, did not use information technologies and they did not develop themselves professionally.

**Keywords:** Academician, Biology education, Undergraduate, Secondary education

## GİRİŞ

İnsan hayatı üzerinde oldukça etkili olarak, yüzyıllardır en fazla gelişme gösteren fen bilimi dallarından biri de insanı, diğer canlıları ve canlılar arasındaki ilişkileri inceleyen biyolojidir. Biyoloji sayesinde bireyler; kendi gelişimi, beslenmesi, sağlığı, çevresi ve bu konularda pek çok önemli gelişmeyi anlayabilmektedir (Ohlson ve Ergezen, 1997). Bu açıdan bakıldığında; bireyler için etkili bir biyoloji öğretiminin gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Buna karşın biyoloji en çok öğrenme problemi yaşanan dersler arasında ilk sıralarda yer almaktadır (Tekkaya, Özkan ve Sungur, 2001; Bahar, 2002; Öztaş, Özay ve Öztaş, 2003; Çimer, 2004; Adalı 2005; Salman, 2006; Özatlı, 2006).

Ülkemizde biyoloji öğretiminde yaşanan problemleri ve kaynaklarını belirlemeye yönelik araştırmalar yapılmıştır. Bu araştırmaların sonuçlarına bakıldığında; ders içeriğinin yoğun olması, ders saatlerinin yetersiz olması, okulun fiziki şartlarının olumsuz olması (öğretim materyallerinin ve laboratuvarların yetersizliği gibi), sınıfların kalabalık olması vb problemlerin ilk sıralarda yer aldığı göze çarpmaktadır (Altunoğlu ve Atav, 2005; Çimer 2012; Doğan ve diğer., 2004; Öztaş ve Özay, 2004; Yeşilyurt ve Gül, 2008; Yeşilyurt ve Gül, 2009).

Bu çalışmalar incelendiğinde biyoloji öğretiminde yaşanan sorunların çoğunlukla biyoloji öğretmenleri ve öğrenciler boyutlarıyla ele alındığı dikkat çekmektedir. Bir başka ifadeyle mevcut çalışmalar genellikle ortaöğretim düzeyindeki biyoloji öğretiminin problemleri üzerine odaklanmaktadır (Kaya ve Gürbüz, 2002; Mülayim ve Soran, 2002; Öztaş ve Özay, 2004, Gürbüz ve Sülün, 2004; Altunoğlu ve Atav, 2005; Çimer, 2012). Biyoloji öğretiminde yaşanan sorunların akademisyen ve öğretmen aday boyutunda lisans düzeyinde inceleyen çalışmalar ise yok denecek kadar az sayıdadır. Yeşilyurt ve Gül, (2009) fen ve sınıf öğretmenliği bölümünde biyoloji derslerini yürüten öğretim elemanları ve öğretmen adaylarının etkili bir biyoloji öğretimi için beklentilerini belirlemek amacıyla bir anket çalışması yürütmüşlerdir. Çalışmada ankete katılanların büyük bir çoğunluğu tarafından biyoloji tabanlı derslere ait kitapların yeniden gözden geçirilmesinin ve öğretim elemanlarının biyoloji tabanlı derslerde bilgi birikimlerini daha etkili şekilde aktarabilmeleri için belirli aralıklarla hizmet içi eğitim kurslarına yönlendirilmeleri gerektiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

İlgili literatürde biyoloji öğretiminde lisans düzeyinde yaşanan problemlerin ve çözüm önerilerini belirlemeye yönelik bir araştırmanın olmaması bu araştırmanın çıkış noktasını oluşturmaktadır. Bir başka ifadeyle biyoloji öğretmenliği bölümündeki öğretim elemanlarının yaşadığı sorunları ve çözüm önerilerini belirlemeye yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Araştırmanın, ortaöğretimin yanı sıra lisans düzeyinde yaşanan problemleri ve bu problemlere yönelik çözüm önerilerini ortaya koyması yönleriyle literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda mevcut çalışma akademisyenlerin biyoloji öğretiminde yaşanan sorunlarla ilgili görüşlerini ve çözüm önerilerini belirlemeyi amaçlamaktadır.

## YÖNTEM

Bu araştırmada Türkiye’de biyoloji öğretiminde yaşanan problemler ve bu problemlere yönelik çözüm önerilerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaca ulaşabilmek için araştırma modeli olarak örnek olay tarama modeli seçilmiştir. Örnek olay çalışması, evrendeki belirli bir ünitenin (birey, aile, hastane, okul, vb), derinliğine ve genişliğine, kendisi ve çevresi ile olan ilişkilerini belirleyerek o ünite hakkında yargıya varmayı amaçlayan tarama düzenlemeleridir (Karasar 2005). İnceleme, belirlenmiş bir örnek olay etrafında derinlemesine yapılır. Diğer araştırmalarda olduğu gibi veriler sistematik bir şekilde toplanır ve değişkenler arasındaki ilişki bulunmaya çalışılır. Örnek olay çalışmaları faktörlerin ve delillerin birbirleriyle olan ilişkilerini inceler. Bu tür çalışmalar sebep-sonuç ilişkileri üzerine yoğunlaşır (Çepni, 2005)

**Katılımcılar:** Araştırmanın katılımcılarını Biyoloji Eğitimi ve Fen Eğitimi Anabilim dallarında biyoloji tabanlı dersleri yürüten 14 akademisyen oluşturmaktadır (Bknz. Tablo 1). Çalışmaya katılan toplam 14 öğretim elemanının hepsi doktora eğitimlerini tamamlamış olup; 3’ü Prof. Dr., 3’si Doç. Dr., 6’sı Yrd. Doç. Dr. ve 2’si Arş. Gör. Dr.’ dur. Katılımcıların 9’u bay, 5’i ise bayandır. Akademisyenlerin mesleki deneyimleri incelendiğinde; 5 ila 40 yıl arasında değişen mesleki tecrübeye sahip oldukları görülmektedir. Akademisyenler A1, A2, A3 ..A14 şeklinde kodlanmıştır.

**Tablo 1.** Çalışmaya katılan akademisyenlere ait kişisel bilgiler

Akademik Unvan	N	Cinsiyet		Mesleki Deneyim
		Bayan (n)	Bay (n)	
Prof. Dr.	3	-	3	27,40,40
Doç. Dr.	3	2	1	16,17,22
Yrd. Doç. Dr	6	2	4	7,9,11,12,17,37
2’si Arş. Gör. Dr	2	1	1	7,5

**Veri Toplama Aracı:** Akademisyenlerin biyoloji öğretiminde yaşanan sorunlarla ilgili görüşleri ve çözüm önerilerini belirlemek amacıyla açık uçlu sorulardan oluşan bir form geliştirilmiştir. Geliştirilen form fen bilgisi ve biyoloji eğitimi alanında iki uzman tarafında incelenmiş, görüşleri doğrultusunda forma son şekli verilmiştir. Formda akademik unvan, öğrenim durumu, cinsiyet ve mesleki deneyim gibi kişisel bilgileri yoklayan soruların yanı sıra aşağıda belirtilen 8 açık uçlu soru yer almaktadır.

- Sizce Türkiye’de biyoloji eğitimi alanında, akademisyenlerin yaşadıkları sorunlar var mıdır? Varsa bunlar nelerdir?
- Belirtmiş olduğunuz akademisyenlerin yaşadıkları sorunlara yönelik çözüm önerileriniz var mıdır? Varsa bunlar nelerdir?

- Sizce Türkiye'de biyoloji öğretimi alanında, öğretmenlerin yaşadıkları sorunlar var mıdır? Varsa bunlar nelerdir?
- Belirtmiş olduğunuz öğretmenlerin yaşadıkları sorunlara yönelik çözüm önerileriniz var mıdır? Varsa bunlar nelerdir?
- Sizce Türkiye'de biyoloji öğretimi alanında, biyoloji öğretmen adaylarının yaşadıkları sorunlar var mıdır? Varsa bunlar nelerdir?
- Belirtmiş olduğunuz biyoloji öğretmen adaylarının yaşadıkları sorunlara yönelik çözüm önerileriniz var mıdır? Varsa bunlar nelerdir?
- Sizce Türkiye'de biyoloji öğretimi alanında, öğrencilerin yaşadıkları sorunlar var mıdır? Varsa bunlar nelerdir?
- Belirtmiş olduğunuz öğrencilerin yaşadıkları sorunlara yönelik çözüm önerileriniz var mıdır? Varsa bunlar nelerdir?

Geliştirilen form Google formlar servisi üzerinden internet ortamına aktarılarak; Biyoloji Eğitimi Anabilim dalında öğrencisi bulunan 11 üniversitede çalışan 91 akademisyenin kurumsal mail adresleri toplanmıştır. Bunun yanı sıra Fen Eğitimi Anabilim dalında biyoloji tabanlı dersleri yürüten 7 akademisyen de belirlenerek onların kurumsal mail adresleri toplanmıştır. Daha sonra akademisyenlere

<https://docs.google.com/a/bozok.edu.tr/forms/d/e/1FAIpQLSdeK5Itzcu7iMUc7ofv3YTPTsYICfc9IjRpUZ-Y879r53-dhw/viewform> linkini de içeren bir bilgilendirme maili ile gönderilmiştir. Yaklaşık 1 yıl 3 aylık zaman diliminde bu bilgilendirme maili için 2 defa da hatırlatma maili gönderilmiştir. Neticede formu dolduran 14 akademisyenin verileri analiz edilmiştir.

**Verilerin Analizi:** Araştırmadan elde edilen veriler içerik analiz yöntemiyle analiz edilmiştir. İçerik analizinden elde edilen veriler, akademisyenlerin sorulara verdikleri cevaplardan elde edilen temalara göre düzenlenmiş ve bu temaların altında kodlar oluşturulmuştur. Bununla birlikte akademisyenlerin formdaki ifadelerinden doğrudan alıntılar yapılmıştır.

## BULGULAR

Bu çalışmanın amacı akademisyenlerin biyoloji öğretiminde yaşanan sorunlarla ilgili görüşlerini ve çözüm önerilerini belirlemektir. Türkiye'de biyoloji öğretimi alanında yaşanan sorunlar ve bu sorunlara ilişkin çözüm önerileri; akademisyen, biyoloji öğretmeni, biyoloji öğretmen adayı ve öğrenciler alt boyutlarıyla ele alınmış ve elde edilen veriler bu alt boyutlar doğrultusunda sunulmuştur.

**Akademisyenlerin Lisans Düzeyinde Yaşadıkları Sorunlar ve Çözüm Önerileri:** Akademisyenlerin biyoloji öğretiminde lisans düzeyinde yaşadıkları sorunlar ve bu sorunlara yönelik

çözüm önerileri; Akademik araştırma, Bölüm/Anabilim Dalı, Akademisyen, Biyoloji Öğretimi ve Öğretmen adayları temaları çerçevesinde sunulmuştur (Tablo 2).

**Tablo 2.** Akademisyenlerin lisans düzeyinde yaşadıkları sorunlar ve çözüm önerileri

Akademisyenlerin lisans düzeyinde yaşadıkları sorunlar		Çözüm Önerileri
Tema	Kodlar	Kodlar
Bilimsel araştırma	Katılımcı bulma	Yayın kalitelerinin artırılması
	İzin alma	Tekrarlayan yayınların reddedilmesi
	Araştırmaya destek bulma	Araştırma desteklerinin artırılması
	Araştırmaların yaygın etkisinin az olması	Uzmanlık alanında araştırma yapma
	Tekrarlayan yayınlar	Lisansüstü çalışmalarda alan ve alan eğitimi konu seçme özgürlüğü
Bölüm/Ana Bilim Dalı	Laboratuvar yetersizliği	Bölüme giriş puanlarının yükseltilmesi
	Biyoloji alan derslerinin az olması	Çan eğrisi sisteminin kaldırılması
	Alan eğitimi derslerinin fazla olması	Pedagojik formasyon prog.kaldırılması
	Materyallerin yetersiz olması	Sınav geçme notunun yükseltilmesi
	Lisansüstü öğrenci sayısı azlığı	Araştırma görevlisi ve teknik elamanların bölüme alınması
	Bölümde istihdamın az olması	Kadro dağılımlarının adil olması Lisansüstü alımlarda dil şartının aranması
Akademisyen	Danışmanların alan doktoralı olması	Akademisyenler arasında işbirliği sağlanmalı
	Alt-üst kıdem/unvan ilişkileri	
	Alan/Alan eğitimcisi arasında işbirliği sorunu	
	Biyoloji eğitimcisinin az olması	
Biyoloji Öğretimi	Konu alanının çok geniş olması	Arazi çalışmalarının artırılması
	Kavramların bazılarının soyut olması	Alan eğitimi ders sayısının azaltılması
	Sadece yurt dışı eğitim uygulamalarının rehber alınması	Ülke gereksinimleri dikkate alınarak lisans öğretim programının hazırlanması
	Öğrenme /Öğretme konusunda yanlış anlamalar	Öğretim programı hazırlanırken alanda yapılan çalışmaların dikkate alınması
	Zaman yetersizliği	
Öğretmen adayları	Düşük puanlarla bölüme gelmeleri	
	İlgisiz olmaları	
	Mezunların mesleki yetersizlikleri	
	Mezunların yeni gelişmelere	

---

intibak sorunu

---

Akademisyenler bilimsel araştırma yaparken; araştırma için katılımcı bulma ve izin alma ile finansal destek bulma konularında sorun yaşadıklarını belirtmektedir. Bunu yanı sıra alanda yapılan araştırmaların yaygın etkisinin az olması ve literatürde birbirinin tekrarı niteliğindeki yayınlar olmasının biyoloji öğretimi için önemli bir sorun olduğunu vurgulamışlardır. Akademisyenlerin anket sorularına verdikleri cevaplardan alıntılanan direkt ifadeler aşağıda yer almaktadır.

*“.....yapılan araştırmaların istenilen yaygın etkiyi ortaya koyamaması”A10*

*“...öğrencilere yönelik çalışmalarda MEB izinleri ve okul uygulamalarının zorlaştırılması”A1*

*“...2.Araştırma destek sorunu”A7*

*“Tekrarlayan yayınlar çok fazla.”A5*

Akademisyenler bölüm ve anabilim dalı ile ilgili olarak; laboratuvarların ve ders materyallerinin yetersiz oluşunu, lisansüstü öğrenci sayısının az olmasını, alan derslerinin az olmakla birlikte pedagojik alan derslerinin fazla olmasının problem olduğunu ifade etmektedir. Bununla birlikte bölümde istihdamın az olmasının da bir sorun olduğunu belirtmektedirler.

*“laboratuvar eksikliği, materyal eksikliği,”A14*

*“Lisansüstü öğrenci sayısı azalıyor.”A5*

*“Biyolojinin kendi alan derslerinin saatleri çok az, eğitim formasyonu dersleri çok fazla. Dersleri yetiştirmede zorluk çekiliyor, birçok bilgi yeteri kadar verilemiyor.”A6*

*“Bununla beraber en başta istihdam sorunu, özellikle asistan yetersizliği...”A3*

Akademisyen boyutunda ise; danışmanların alan doktoralı olmasının, alan eğitimcisi sayısının az olmasının, ayrıca alan/alan eğitimcisi arasında işbirliğinin olmamasının temel problem olduğunu bunun yanı sıra bölümdeki alt üst unvan/kıdem ilişkilerinin de bir sorun oluşturduğunu ifade etmektedir.

*“Alan çalışan hocaların biyoloji eğitimi konusunda danışmanlıklar yapması nitelikli eleman yetişmesine engel olmaktadır.”A4*

*“.....biyoloji eğitimi alanında çalışacak lisansüstü öğrencilere "pure biyoloji" alanında çalışmış öğretim üyelerinin danışmanlık yapması (bu durum bana göre biyoloji eğitimi alanında yeterli/kaliteli eleman yetişmesine engel olmakta)”A3*

*“yapılan araştırmaların istenilen yaygın etkiyi ortaya koyamaması.” A10*

*“fakültelerdeki ast-üst kıdem ilişkileri.....”A3*

Akademisyenler biyoloji öğretimi ile ilgili yaşadıkları sorunları; konu alanının çok geniş olması, soyut kavramların olması, sadece yurt dışı uygulamaların rehber olarak alınması, öğrenme ve öğretme konusunda yanlış algıların olması ve son olarak zamanın yetersiz olması olarak ifade etmektedir.

*“Sadece yurt dışı eğitim uygulamaları rehber olarak almak ve ülkemiz eğitim geçmişini hiçe sayan yaklaşıma dayalı program ve uygulamalar sorunu.”A7*

*“...Bunun yanında Öğretme ile öğrenme kavramları aynı gibi algulandığından iyi anlatılırsa anlaşılır diye düşünülmektedir.”A2*

*“Dersleri yetiştirmede zorluk çekiliyor, birçok bilgi yeteri kadar verilemiyor. Bu durum da hocalarda boş vermişlik duygusunu artırıyor.”A6*

Akademisyenler bölümdeki öğretmen adayları ile ilgili olarak ise; düşük puanla bölümü kazanabilmeleri, ilgisiz olmaları, mezun olanların mesleki olarak yetersiz olmaları ve yine mezunların yeni gelişmelere uyum sağlayamamalarını problem olarak nitelendirmektedir.

*“Bölüme çok düşük puanlarla gelen öğrencilerdeki düşük başarı öğretim elemanının dersteki motivasyonunu olumsuz etkilemekte”A3*

*“Öğrencilerin ilgisizliği”A13*

*“Öğrenciler zayıf yetişiyor.”A2*

*“Mezun öğretmenlerin yeni gelişmelere olan intibakları sorunu.”A7.*

Akademisyenlerin yukarıda ifade ettikleri sorunlara yönelik önerdikleri çözüm önerileri de benzer temalar altında sunulmuştur. Buna göre akademisyenler bilimsel araştırma konusunda yaşadıkları sorunlara yönelik çözüm önerilerini; alanda yayın kalitesinin artırılması, tekrar yayınların editörlerce reddedilmesi, araştırmacıların alan ve alan eğitimi konu seçme özgürlüğünün olması, araştırma desteklerinin artırılması ve uzmanlık alanlarında yayın yapılması olarak sıralamaktadır.

*“Çalışmaları değerlendiren hakemler ve dergi editörleri tekrarlayan çalışmaların yayınlanmasına izin vermemeli.”A5*

*“Yüksek Lisans ve Doktora konusu olarak, isteyen hoca bizzat biyoloji bilimine ait konular verebilmeli, isteyen eğitim çalışması da yatırabilir.” A6*

*“Üniversitelerin bölümlere kadro dağıtımlarını adil bir şekilde yapması”A3*

*“Lisansüstü araştırmalarda desteklerin artırılması.”A7*

Akademisyenler Bölüm/Anabilim dalındaki yaşanan problemlerin çözümü için; bölüme giriş puanlarının yükseltilmesini, çan eğrisi sisteminin kaldırılmasını, sınav geçme notunun yükseltilmesini, pedagojik formasyon programının kaldırılmasını, lisansüstü alımlarda dil şartının getirilmesini, kadro dağılımının adil olmasını ve araştırma görevlisi/teknik elemanların bölüme alınmasını önermektedir.



*“Çan eğrisi sisteminin kaldırılması ve öğrencilerin dersi geçmek için sınavlarda daha yüksek bir puan alma şartı getirilmesi.”A3*

*“...yüksek lisansa başvuracak öğrencilerde de dil şartı aranması, ve bölüme alınan öğrencilerde daha yüksek GANO kaliteyi artıracaktır. Bununla beraber fen fakültelerine formasyonun kaldırılması, biyoloji bölümüne daha fazla öğrencinin başvurmasını sağlayacaktır”A3*

*“Laboratuarlara, araştırma görevlisi ve teknik elemanlar alınmalı”A14*

Biyoloji öğretimi konusunda yaşanan sorunlara yönelik çözüm önerilerini ise; arazi çalışmalarının artırılması, alan eğitimi ders sayısının azaltılması, ülke gereksinimine uygun programlarının hazırlanması ve bu süreçte alanda yapılan çalışmaların dikkate alınması olarak sıralamaktadır.

*“Akademisyenlerin biyoloji eğitimine yönelik yapmış oldukları çalışmalar sadece kağıt üzerinde kalmamalı. Halihazırda bu araştırmalar ülkemiz eğitim sistemi içinde yapılmakta, ancak program hazırlanırken veya etkinlikler geliştirilirken bu araştırmalardan çok az yararlanılmakta. Bu da çalışmaları çok gereksiz kılmaktadır. Bu noktada MEB’e daha fazla iş düşmektedir. Müfredat hazırlanırken mümkün olduğunca bilimsel çalışmalardan yararlanılmalı.”A10*

*“Eğitim dersleri azaltılmalı...”A12*

*“Ülkemiz eğitim sisteminin gelişim süreci dikkate alınarak öğretim programları daha uygulanabilir nitelikte hazırlanmalı.”A7*

**Akademisyenlere Göre Biyoloji Öğretmen Adaylarının Yaşadıkları Sorunlar Ve Çözüm Önerileri:** Akademisyenlere göre biyoloji öğretmeni adaylarının lisans düzeyinde biyoloji öğretimi sürecinde yaşadıkları sorunlar ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri; Öğretmen adayları profili, Öğretim üyesi profili, Fiziki ortam/Altyapı yetersizliği, Biyoloji öğretim programı/ Derslerin işlenişi ve Mesleğe geçiş kaygısı temaları çerçevesinde sunulmuştur (Tablo3).

Akademisyenler biyoloji öğretmeni adaylarının derse yönelik motivasyonlarının düşük oluşunu, öğrenme sorumluluklarını yerine getirmemelerini ve düşük puanla bölüme gelmelerini öğretmen adayları profili açısından sorun teşkil ettiğini belirtmektedir. Bununla birlikte öğretmen adaylarının öğretim üyesi profili ile ilgili yaşadıkları sorunları öğretim üyelerinin mesleki yetersizlikleri ve öğretim üyelerinin bakış açıları olarak ifade etmektedir.

Fiziki ortam/ alt yapı yetersizliğine ilişkin biyoloji öğretmeni adaylarının yaşadığı problemleri ise laboratuvar imkanları ve ders materyallerinin yetersiz olması ve KPSS’’ye yönelik eğitimin sınırlı olması olarak sıralamaktadır. Akademisyenler öğretmen adaylarının öğretim programı ve derslerinin işlenişi ile ilgili olarak; lisans ve ortaöğretim öğretim programlarının içerik olarak uyumsuzluğu ve alan derslerinin alan eğitimi derslerinden daha fazla olmasının sorun olduğunu ifade etmektedir.

“Biyoloji eğitimi verilen kurumlarda nitelikli laboratuvar imkanları kısıtlı”A4

“KPSS’ye yönelik eğitim sınırlı olarak veriliyor.”A11

“Lise ve ortaokuldaki müfredat ile okudukları konular arasında uyumsuzluk olunca ciddiye almıyorlar.”A6

“Sorunları derslere karşı sorumsuzlukları.”A13

“atamayla ilgili karamsarlık tutumlarını da giriş puanlarının da düşmesine neden olmaktadır.”A2

“...alan uzman hocalarının yetersizlikleri”A8

“Ders veren hocaların bakış açıları”A9

**Tablo3.** Biyoloji öğretmen adaylarının lisans düzeyinde yaşadıkları sorunlar ve çözüm önerileri

Biyoloji öğretmeni adaylarının yaşadıkları sorunlar		Çözüm önerileri
Tema	Kodlar	Kodlar
Öğretmen adayı profili	Derslere karşı sorumsuzlukları	
	Motivasyonlarının düşük olması	
	Düşük puanlarla bölüme gelmeleri	
Fiziki Ortam/Altyapı Yetersizliği	Laboratuvar imkanlarının sınırlı olması	
	Öğretim materyali eksikliği	
	KPSS’ye yönelik eğitimin sınırlı olması	
Öğretim Üyesi	Öğretim üyelerinin mesleki yetersizlikleri	
	Öğretim üyelerinin bakış açıları	
Biyoloji öğretim programı/Derslerin işlenişi	Lisans ortaöğretim öğretim programlarının içeriksel uyumsuzluğu	Lisans öğretim programının güncellenmesi
	Alan derslerinin alan eğitimi derslerinden fazla olması	Laboratuvar ve arazi çalışmaları ile derslerin işlenmesi
		Uygulamalarla (Hands on)derslerin işlenmesi
		KPSS’ye yönelik derslerin verilmesi
Mesleğe geçiş kaygısı	Atanamama	Atama sayısının artırılması
	Diğer fakültele verilen pedagojik formasyon hakkı	Tıp fakültelerinin farklı laboratuvarlarında çalışma imkanı verilmesi
		Biyolog ünvanı verilmesi
		P. formasyon programının kaldırılması

Akademisyenlere göre biyoloji öğretmeni adaylarının atanamaması ve diğer bölümlere verilen pedagojik formasyon hakkı öğretmen adaylarının mesleğe geçiş kaygıları arasında yer almaktadır.

“Atanmadaki yetersizlik en önemli sorundur.”A2

*“Atanma kaygısı taşıyorlar.”A5*

*“Milli Eğitimin kontenjan azlığı ve atanamama korkusu öğrencilerin ümidini ve şevkini kırıyor.”A6*

*“Öğretmen adaylarının ilk düşüncesi sanırım diğer fakültelere verilen formasyon hakkı olacaktır”A3*

Biyoloji öğretmeni adaylarının yaşadığını sorunlara ilişkin öne sürülen çözüm önerileri benzer temalar altında sunulmuştur. Buna göre akademisyenlerin sadece öğretmen adayının biyoloji öğretim programı/derslerin işlenişi ve mesleğe geçiş kaygılarına yönelik sorunlarına çözüm önerileri sunduğu belirlenmiştir. Öğretmen adayının biyoloji öğretim programı/derslerin işlenişine ilişkin sorunları için; akademisyenler lisans öğretim programının güncellenmesini, laboratuvar/arazi çalışmalarıyla ve uygulamalarla (Hands on) derslerin işlenmesini ve KPSS’ ye yönelik de derslerin verilmesini önermektedir.

*“öğrencilere daha fazla hands on aktivitelerin yer aldığı etkinliklerle eğitim verilmesi.”A10*

*“eğer öğretmen olma kriteri KPSS ise öğretmen adaylarına KPSS' ye yönelik ders içerikleri sunulmalıdır.”A11*

*“1.Biyoloji öğretmeni yetiştirme programları yeniden düzenlenmeli”A7*

Akademisyenler biyoloji öğretmeni adaylarının mesleğe geçiş kaygılarına yönelik ise; atama sayısının artırılması, öğretmeni adaylarına biyolog unvanı verilmesi ve tıp fakültelerinin laboratuvarlarında çalışabilme imkanı sunulmasını çözüm olarak belirtmektedir. Bunların yanı sıra diğer bölümlere verilen pedagojik formasyon programının kaldırılmasının da mesleğe geçiş kaygılarını azaltmak için bir çözüm olacağını ifade etmektedirler.

*“Atamaların sayısının artırılması,”A9*

*“Biyolog olma veya tıp fakültelerinin anatomi, histoloji, mikrobiyoloji, histoloji, parazitoloji gibi bölümlerine geçme ümitleri olmalı veya bu yol açık olmalı.”A6*

Akademisyenlere Göre Biyoloji Öğretmenlerinin Yaşadıkları Sorunlar ve Çözüm Önerileri: Akademisyenlere göre biyoloji öğretmenlerinin ortaöğretim düzeyinde biyoloji öğretimi sürecinde yaşadıkları sorunlar ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri; Mesleki yetersizlikler/Sorunlar, Fiziki ortam/Altyapı yetersizliği, Öğrenci, Mesleki gelişim imkanları ve Biyoloji öğretim programı temaları çerçevesinde sunulmuştur (Tablo4).

Akademisyenler öğretmenlerin mesleki yetersizlikleri/sorunları ile ilgili; yeterli bilgi ve becerilerinin olamaması, uygulama yapmaması, bilgi iletişim teknolojilerini kullanmaması, biyoloji ezber olarak nitelendirmeleri ve mesleki olarak kendilerini geliştirmemelerinin biyoloji öğretimi için

önemli sorunlar arasında yer aldığını vurgulamaktadır. Bununla birlikte biyoloji öğretmenlerinin sınav odaklı ders verme zorunluluklarının olması da akademisyenler tarafından biyoloji öğretimi için bir sorun olarak görülmektedir.

*“BİT biyoloji dersi kapsamında etkili kullanılmayışı”A10*

*“biyoloji öğretmenlerinin biyolojiyi ezber olarak görmeleri ve bu nedenle öğrencilere bunu yansıtarak öğrencilerin biyolojiye önyargılarının artmasına neden olmaktadır.”A11*

*“Biyoloji eğitiminde yaşanan sorunlardan biri öğretmenlerin yeterli biyoloji öğretim bilgisine ve becerisine sahip olmamalarıdır.A1*

*“Kaynak sorunu”A7*

*“Yoğun program öğrencilerin ilgisizliği ve amaçsız olmaları, materyal eksikliği öğretmenlerin kendilerini geliştirmemeleri”A9*

Akademisyenler fiziki ortam/alt yapı yetersizlikleri ile ilgili olarak biyoloji öğretmenlerinin sınıfların kalabalık oluşu, laboratuvar imkanlarının olmayışı, ders kaynak/materyallerinin yetersiz oluşu konularında sorun yaşadıklarını ifade etmektedir. Öğrencilerin derse yönelik olumsuz tutumları ve ilgisizliklerinin de öğretmenlerin öğrencilerle ilgili yaşadıkları sorunlar olduğunu belirtmektedirler. Öğretim programı açısından ise biyolojinin yoğun içerikli olması ve Latince terimler içermesinin öğretmenler için öğretim sürecinde bir sorun teşkil ettiğini vurgulamışlardır.

*“lisede konu ve kavramlar çok fazla yoğun...”A2*

*“Bunun yanında bazı latince ve yabancı kavramların çok olması da öğrencilerin biyolojiye olan tutumlarının azalmasına neden olmakta dolayısıyla öğretmenlerin işi zorlaşmaktadır.” A2*

*“okulların yetersizliği, materyal yetersizliği, kalabalık sınıf ortamı, lab yetersizliği”A8*

*“...okullarda laboratuvar yaptırıyorlar. Arazi çalışması hiç yapmıyorlar. Bitkiyi ve hayvanı tanıma fırsatları yok”A6*

Son olarak mesleki gelişim imkanları açısından öğretmenlere yeterli sayıda ve düzeyde hizmet içi eğitim alma imkanı sunulmamasının da önemli bir problem olduğunu ifade etmişlerdir. Bir akademisyen ise öğretmenlerin biyoloji öğretiminde yaşadığı sorunlara ilişkin sorulan sorunun öğretmenlere yöneltilmesinin daha doğru olacağını cevap olarak belirtmiştir.

*“Kendini yenileme ve gelişen öğretim yöntemleri ve uygulamaları konusunda hizmet içi faaliyetlerin yetersizliği ve desteklenmemesi”A7*

Akademisyenlerin yukarıda biyoloji öğretmenlerinin yaşadığını sorunlara ilişkin öne sürdükleri çözüm önerileri de benzer temalar altında sunulmuştur. Buna göre akademisyenler; öğretmenlerin mesleki gelişime açık olmalarını, hazır bulunuşluklarının yüksek olmasını, öğretim

materyallerini kendilerinin hazırlamasını, biyolojiyi inanç ve değerlerle de ilişkilendirerek işlemlerini bununla birlikte bu süreçte öğrencilere tarih bilinci de kazandırılmasının önermektedir.

“Öğretmen dersine hazır gidecek, dersini sunuları ve materyalleri ile kendisi anlatacak.” A13

“biyoloji bilgilerinin inanç ışığı altında işleyecek ve öğrencilere ahlak, dürüstlük, vatan, vatan bütünlüğü ve millet sevgisini anlatacak.” A13

**Tablo 4.** Akademisyenlere göre biyoloji öğretmenlerinin yaşadıkları sorunlar ve çözüm önerileri

Biyoloji öğretmenlerinin yaşadıkları sorunlar		Çözüm önerileri
Tema	Kodlar	Kodlar
Mesleki yetersizlikler/ sorunları	Yeterli bilgi ve becerisinin olmaması	Gelişime açık olmaları
	Uygulama yapmaması	Hazır bulunuşluklarının yüksek olması
	BİT’i kullanmamaları	Öğretim materyallerini kendi hazırlaması
	Biyolojiyi ezber olarak nitelendirmeleri	Biyoloji ile inanç ve değerler eğitimi ilişkilendirmesi
	Mesleki olarak kendilerini geliştirmemeleri	Biyoloji öğretirken tarih bilinci de kazandırılması
Fiziki Ortam/Altyapı Yetersizliği	Sınav odaklı eğitim verme zorunlulukları	
	Sınıfların kalabalık olması	
	Laboratuvar imkanlarının olmaması	
Öğrenci	Ders kaynaklarının/materyallerinin yetersiz olması	
	Biyolojiye yönelik olumsuz tutumları	
Mesleki gelişim imkanları	Biyolojiye yönelik ilgisizlikleri	
	Hizmet içi eğitim faaliyetlerinin yetersizliği	Yeni öğrenme yaklaşımları konusunda hizmet içi eğitimler verilmesi Biyolog olma imkanı verme Projelerde araştırmacı olma imkanı verme
Biyoloji öğretim programı	Latince terimler içermesi	
	Yoğun içerikli olması	

BİT: Bilgi İletişim Teknolojileri

Mesleki gelişim imkanları sunma konusunda ise; biyoloji öğretmenlerine yeni öğrenme yaklaşımları ile ilgili hizmet içi eğitimler verilmesini, biyolog olma imkanı sunulmasını ve projelerde araştırmacı olma olanağının verilmesini çözüm olarak öne sürmektedir.

“İsteyen öğretmen bazı fark dersleri ve laboratuvar stajları yaparak biyolog ünvanını alabilmeli.” A6.

“Araştırma projelerinde hocaların yanında katılarak arazi veya laboratuvar gibi uygulamalarla bilimin içine girebilmeli.” A6

*“yeni yöntemlerle ilgili öğretmenlere uygulamaya yönelik gerçekçi hizmet içi eğitim ve destekler verilmelidir.”A2*

**Akademisyenlere Göre Lise Öğrencilerinin Biyoloji Öğretiminde Yaşadıkları Sorunlar ve Çözüm Önerileri:** Akademisyenlere lise öğrencilerinin ortaöğretim düzeyinde biyoloji öğretiminde yaşadıkları sorunlar ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri; biyoloji öğretim programı, derslerin işlenişi, öğrenci profili ve yüksek öğretime geçiş temaları çerçevesinde sunulmuştur (Tablo5).

Lise öğrencilerinin biyoloji öğretim programına ilişkin sorunları; biyoloji konularının soyut olması, biyolojik terimlerin Latince olması, içeriğin ağırlıklı olarak sözel olması ve konuların yoğun olması olarak sıralamaktadır.

*“Ders içeriğinin çok kapsamlı oluşu, öğrencilerin biyolojiyi sevmemeleri”A10*

*“...soyut bir çok konunun fazlaca verilmesi öğrencilerde biyoloji den kaçınmaya neden olmaktadır”A2*

Dersin işlenişi ile ilgili yaşadıkları sorunları ise; teori ağırlıklı işlenmesi, laboratuvar ve arazi çalışmalarının yeterince yapılmaması, bilimin doğasına uygun öğretim yapılmaması ve biyoloji konularının ezberlenmesi olarak ifade etmişlerdir. Akademisyenlere göre öğrencilerin derse ilgisiz olması ve dersi sevmemeleri de öğrenci profili açısından yaşanan problemlerdir. Bunun yanı sıra yüksek öğretime geçiş sistemi de biyoloji öğretiminde lise öğrencileri için bir problem olarak görülmektedir.

*“Bilimin doğasına uygun olarak öğretim yapılmaması sonucunda kavram ağırlıklı ezberci derse işlenmesi sonucunda doğa bilimine karşı ilgisiz ve ezber zorunluluğu olan bir ders olarak başarısızlık, öğrenme güçlükleri, kavram yanılgılarına sahip öğrenciler”A1*

*“ÖSYM sistemi biyoloji öğretimini çok olumsuz etkilemektedir. Biyoloji konularını anlamak ve yorumlamak yerine şıklardan mantıklı elemeler yaparak cevaplama yönelmektedirler.”A2*

**Tablo5.** Akademisyenlere göre lise öğrencilerinin biyoloji öğretiminde yaşadıkları sorunlar ve çözüm önerileri

Lise öğrencilerinin biyoloji ile ilgili yaşadıkları sorunlar		Çözüm önerileri
Tema	Kodlar	Kodlar
Biyoloji öğretim programı	Çoğu biyoloji konularının soyut olması	Biyoloji ders saatinin artırılması
	Biyolojik terimlerin Latince olması	Ders içeriğinin sadeleştirilmesi
	Ders içeriğinin sözel olması	
Dersin işlenişi	Biyoloji konularının yoğun olması	Bilimin doğasına uygun derslerin işlenmesi
	Teori ağırlıklı işlenmesi	Modern öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanılması
	Laboratuvar ve arazi uygulamalarının yeterince yapılmaması	Eleştirel, analitik ve yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik ders işlenmesi
	Bilimin doğasına uygun öğretim yapılmaması	Deney ve gözlem ağırlıklı derslerin işlenmesi
	Biyoloji konularının ezberlenmesi	Biyoloji günlük hayatla ilişkilendirilerek işlenmesi
Öğrenci profili	Biyoloji dersine ilgisizliği	
	Biyoloji dersini sevmemeleri	
Yüksek öğretime geçiş	ÖSYM sistemi	Yüksek öğretime geçiş sisteminin değiştirilmesi

Lise öğrencilerinin yaşadığı sorunlara ilişkin öne sürülen çözüm önerileri benzer temalar altında sunulmuştur. Buna göre akademisyenlerin biyoloji öğretim programı, derslerin işlenişi ve yüksek öğretime geçiş sistemine yönelik sorunlarına çözüm önerileri sunduğu belirlenmiştir. Lise öğrencilerinin biyoloji öğretim programı ile ilgili yaşadıkları sorunlara yönelik ders içeriğinin sadeleştirilmesi ve ders saatinin artırılması önerilirken; derslerin işlenişine ilişkin bilimin doğasına uygun, eleştirel analitik ve yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik, deney ve gözlem ağırlıklı derslerin işlenmesini ve bu derslerde modern öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanılması gerektiği belirtilmektedir. Bununla birlikte akademisyenlerin bazıları yüksek öğretime geçiş sisteminin değiştirilmesini de çözüm olarak sunmaktadır.

*“Konular çok fazla sadeleştirilmeli”A2*

*“Günümüzde modern öğretim yöntem ve tekniklerini kullanmakta fayda var, ayrıca öğrencilerde eleştirel düşünme, analitik ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirecek aktivitelere, deney ve gözleme derslerde yer verilmeli”A3*

*“...yüksek öğretime geçiş sistemini değiştirme”A1*

## TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma lisans ve ortaöğretim düzeyinde biyoloji öğretiminde yaşanan sorunları ve çözüm önerilerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda akademisyenlerin görüşlerine

başvurulmuştur. Araştırmadan elde edilen sonuçlar; biyoloji öğretiminde lisans düzeyinde ve ortaöğretim düzeyinde yaşanan sorunlar ve bunlara yönelik çözüm önerileri şeklinde özetlenmiştir.

**Biyoloji Öğretiminde Lisans Düzeyinde Yaşanan Sorunlar ve Bunlara Yönelik Çözüm Önerileri:** Çalışmada akademisyenlerin bilimsel araştırma yürütürken; araştırmaya katılımcı bulma, destek bulma ve araştırma için izin alma süreçlerinde sorun yaşadıkları ortaya çıkmıştır. Mevcut çalışmada anket formunu sadece 14 akademisyenin doldurması, akademisyenlerin bilimsel araştırmalarına katılımcı bulma konusunda yaşanan sorunu doğrulamaktadır. Yaşanan bu sorunların; alanda yayın kalitesinin artırılması, tekrar yayınların editörlerce reddedilmesi, araştırmacılara alan ve alan eğitiminde konu seçme özgürlüğünün verilmesi, araştırma desteklerinin artırılması ve uzmanlık alanlarında yayın yapılması ile çözülebileceği önerilmiştir.

Biyoloji alan eğitimcisi sayısının az olması da akademisyenler için lisans düzeyinde yaşanan bir diğer sorundur. Bununla birlikte biyoloji alan ve alan eğitimcisi arasında işbirliğinin olmaması, bölümdeki alt-üst unvan/kıdem ilişkileri, araştırma görevlisi /teknik eleman açısından istihdamın az olmasının da sorun oluşturduğu tespit edilmiştir. Alan ve alan eğitimcisi arasında işbirliği olmamasının nedenleri ve bölümdeki alt-üst unvan/kıdem ilişkilerine yönelik sorunların ne/neler olduğu konusunda çalışma kapsamında yeterli veri elde edilememiştir. Bu kapsamda bu konulara ilişkin akademisyenlerle daha detaylı derinlemesine bir araştırma yürütülebilir. Belirtilen bu sorunlara yönelik akademisyenler çözüm olarak; alan ve alan eğitimcisi arasında işbirliğinin sağlanmasını, kadro dağılımının adil olmasını, araştırma görevlisi/teknik elemanların bölüme alınmasını sunmaktadır.

Lisans düzeyinde biyoloji öğretiminde yaşanan diğer sorunlar; laboratuvarların ve ders materyallerinin yetersiz olması, öğretmen adaylarının düşük puanla bölümü kazanabilmeleri derse ilgisiz olmaları ve derse karşı sorumsuz davranışlarıdır. Benzer şekilde Yeşilyurt ve Gül de (2008) çalışmalarında ders materyallerinin yetersizliğini, öğretmen adaylarının yeterli biyoloji bilgisine sahip olmadan ilgili anabilim dallarına gelmelerini ve biyoloji dersine karşı olumsuz tutumlarını biyoloji öğretiminin etkin bir şekilde yürütülmesinde sorun olduğunu ortaya koymuştur.

Çalışma sonucunda alan derslerinin az olmakla birlikte alan eğitimi derslerinin fazla olmasının biyoloji öğretiminde zaman açısından problem olduğu ifade edilirken bu sorunun çözümüne yönelik alan eğitimi ders saatinin azaltılması önerilmektedir. Diğer yandan bazı akademisyenler ise bölümde öğrenme ve öğretme konusunda yanlış algıların olduğunu ifade etmektedir. Bu durumun sebebi bir akademisyenin aşağıda ifade ettiği gibi biyoloji eğitiminin neden gerekli olduğunun bazı akademisyenler tarafından da tam olarak anlaşılması olabilir.

*“Biyoloji Eğitiminin neden gerekli olduğu tam olarak anlaşılammıştır. Ayrıca konuyu biliyorsa zaten anlatır mantığı bu alanın en önemli sorunudur.” A2*



Lisans düzeyinde biyoloji öğretiminde akademisyenlerle ilgili yaşanan sorunlar; mesleki yetersizlikleri ve öğretmen adayına bakış açıları olarak belirlenmiştir. Yeşilyurt ve Gül' ün (2008) yürüttükleri anket çalışmasında öğretmen adaylarının öğretim elemanlarının hizmet öncesinde eğitim-öğretim ile ilgili temel bilgilerle ilgili yeterli eğitimi aldıkları konusunda kararsız olmaları bu sonucu doğrulamaktadır. Bu düşünce araştırmacıların da belirttiği gibi biyoloji tabanlı dersleri yürüten öğretim elemanının dersini anlatırken gösterdiği performansa bağlı olabilir. Kaya ve Harurluoğlu' nun (2007) lisans öğrencileriyle yaptığı çalışmada öğretim elemanlarının derslerinde en fazla anlatım yöntemini kullandıkları sonucu bu çıkarımı doğrulamaktadır. Buna sonuca göre biyoloji derslerini yürüten akademisyenlerin derslerinde deney, gözlem ve öğrenci merkezli diğer yöntemleri daha fazla kullanmaları önerilebilir.

Akademisyenlerin çoğuna göre biyoloji öğretiminde, biyoloji öğretmeni adaylarının atanamaması ve diğer bölümlere de pedagojik formasyon hakkının verilmesi lisans düzeyinde biyoloji öğretiminde yaşanan önemli sorunlardan ikisidir. Bu sorunlara yönelik akademisyenler atama sayısının artırılması, öğretmen adaylarına biyolog ünvanı verilmesini, laboratuarlarda çalışma imkanı verilmesini ve son olarak pedagojik formasyon programının kaldırılmasını çözüm olarak sunmaktadır.

Çalışmada mezun olan öğretmen adaylarının mesleki olarak yetersiz olmaları ve yeni gelişmelere uyum sağlayamamaları da sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sonuç Altuoğlu ve Atav' ın (2005) öğretmenler yürüttükleri çalışma sonucu ile çelişmekle birlikte Öztaş ve Özay' ın (2004) 36 biyoloji öğretmeniyle yürüttüğü araştırmadan elde ettiği öğretmenlerin mesleki olarak kendilerini yeterli görmemeleri sonucu ile benzerdir. Araştırmacılar öğretmenlere lisans eğitimi sürecinde ortaöğretimde biyoloji eğitiminde kullanılan araç ve gereçlerle ilgili yeterli deneyimin kazandırılmadığını, dolayısıyla ortaöğretimde biyoloji öğretiminde yaşanan sorunların kaynağının lisans eğitiminde aranması gerektiğini öne sürmektedirler. Lisans düzeyinde biyoloji öğretiminde yaşanan sorunlara yönelik; arazi çalışmalarının artırılması, alan eğitimi ders sayısının azaltılması, ülke gereksinimine uygun programlarının hazırlanması ve bu süreçte alanda yapılan çalışmaların dikkate alınması akademisyenlerce çözüm olarak sunulmuştur.

**Biyoloji öğretiminde ortaöğretim düzeyinde yaşanan sorunlar ve bunlara yönelik çözüm önerileri:** Çalışmada ortaöğretim düzeyinde görev yapan biyoloji öğretmenlerinin yeterli bilgi ve becerilerinin olmadığı, uygulama yapmadıkları, bilgi iletişim teknolojilerini kullanamadıkları ve mesleki olarak kendilerini geliştirmedikleri sonuçlarına ulaşılmıştır. Daha önce yapılan çalışmalarda ortaya çıkan biyoloji derslerinde uygulama eksikliğinin olması (Kaya ve Gürbüz, 2002; Çimer, 2012), biyoloji öğretmenlerinin mesleki olarak kendilerini yeterli görmemeleri (Öztaş ve Özay, 2004) ve özellikle bilgi iletişim teknolojileri destekli biyoloji öğretimi konusunda hizmet içi eğitime gereksinim duymaları (Altuoğlu ve Atav, 2005) sonuçları mevcut çalışmada ulaşılan bu sonuçları doğrulamaktadır.

Orta öğretim düzeyinde yaşanan diğer sorunlar ise sınıfların kalabalık olması, laboratuvar ve ders kaynak/materyallerinin yetersiz olması, öğrencilerin derse yönelik olumsuz tutumları, biyolojinin yoğun içerikli olması ve Latince terimler içermesi olarak sıralanabilir. Bu sorunlar; ortaöğretim biyoloji öğretiminde öğretmen ve öğrencilerle yürütülen birçok çalışma sonucuyla benzerdir (Kaya ve Gürbüz, 2002; Mülayim ve Soran, 2002; Öztaş ve Özay, 2004, Gürbüz ve Sülün, 2004; Altunoğlu ve Atav, 2005; Çimer, 2012)

Çalışma sonucunda elde edilen bir diğer sonuç biyoloji öğretmenlerine yeterli sayıda ve düzeyde hizmet içi eğitim alma imkanı sunulmamasıdır. Altunoğlu ve Atav' ın (2005) biyoloji öğretmenleri ile yürüttükleri çalışmada öğretmenlerin hem alanlarıyla hem de eğitim öğretim konularıyla ilgili hizmeti içi eğitime ihtiyaç duydukları sonucu mevcut araştırmada çıkan bu sonucu doğrulamaktadır. Bu kapsamda biyoloji öğretmenlerine, akademisyenlerin de çözüm olarak sundukları gibi, yeni öğrenme yaklaşım ve yöntemleri ile ilgili hizmet içi eğitimler düzenlenebilir. Bununla birlikte biyoloji öğretmenlerinin bilimsel araştırma projelerinde araştırmacı olarak görev alması teşvik edilerek, alan eğitimi konusunda bilgi ve becerilerini geliştirme fırsatları sunulabilir.

## KAYNAKLAR

- Adalı, B. (2005). İlköğretim 5.Sınıf Fen Bilgisi Dersinde “Virüsler, Bakteriler, Mantarlar Ve Protistler” Konularının Öğrenimde Örnek Olaya Dayalı Öğrenme Yöntemi Kullanılmasının Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay: Yayınlanmamış Yüksek Lisan Tezi.
- Altunoğlu, B., & Atav, E., (2005). Daha Etkili Bir Biyoloji Öğretimi İçin Öğretmen Beklentileri. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28, 19-28.
- Bahar M. (2002). Students' Learning Difficulties In Biology: Reasons And Solutions. Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi, 10, 73–82.
- Çepni, S. (2005). Bilim, Fen, Teknoloji Ve Eğitim Programlarına Yansımaları. Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi. (Üçüncü Baskı). Çepni, S. (Ed.). Ankara: Pegem-A Yayıncılık.
- Çimer A (2004). A Study Of Turkish Biology Teachers' And Students' Views Of Effective Teaching In Schools And Teacher Education., The University of Nottingham, Nottingham, U.K: EdD Dissertation.
- Çimer, A. (2012). What Makes Biology Learning Difficult And Effective: Students' Views? Educational Research and Reviews, 7(3), 61-71.
- Doğan, S., Kıvrak, E., & Baran, Ş. (2004). Lise Öğrencilerinin Biyoloji Derslerinde Edindikleri Bilgileri Günlük Hayatla İlişkilendirme Düzeyleri. Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi, 6 (1), 57-63.
- Gürbüz, H., & Sülün, A. (2004). Türkiye' De Biyoloji Öğretmenleri Ve Biyoloji Öğretmen Adaylarının Nitelikleri. Milli Eğitim Dergisi, 161, 192–204.
- Kaya, E., Gürbüz, H. (2002). Lise ve Meslek Lisesi Öğrencilerinin Biyoloji Öğretiminin Sorunlarına İlişkin Görüşleri. Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi, 4(2), 11-21.

- Kaya, E., & Harurluoğlu, Y. (2007). Öğrencilerin Gözüyle Biyoloji Öğretim Elemanlarının Kullandıkları Öğretim Yöntemleri. *Journal of Arts and Sciences*, 8, 35-49.
- Karasar, N. (2009). Bilimsel araştırma yöntemi (19. bs). Ankara: Nobel Yayınevi.
- Mülayim, H., & Soran, H. (2002). Lise 1 Biyoloji Ders Kitapları Ve Haftalık Ders Saatleri Hakkında Öğrenci, Öğretmen ve Okul Yöneticilerinin Görüş ve Önerileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 185-197.
- Ohlsson, B., & Ergezen, S. (1997). *Biology Teaching. Council of Higher Education & World Bank Project Of Developing National Education Preservice Teacher Education*, Ankara: Ajans Türk Basın ve Basım
- Özatlı, N. S. (2006). Öğrencilerin biyoloji derslerinde zor olarak algıladıkları konuların tespiti ve boşaltım sistemi konusundaki bilişsel yapılarının yeni teknikler ile ortaya konması. Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Öztaş, H., Özay, E., & Öztaş, F. (2003). Teaching Cell Division to Secondary School Students: An Investigation of Difficulties Experienced by Turkish Teachers. *Journal of Biological Education*, 38(1), 13–15.
- Öztaş, H., & Özay, E. (2004). Biyoloji Öğretmenlerinin Biyoloji Öğretiminde Karşılaştıkları Sorunlar (Erzurum Örneđi). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12 (1), 69-76.
- Salman, M. (2006). Ülkemizdeki Biyoloji Öğretiminde Yapılandırmacı Yaklaşımla İlgili Yapılan Çalışmaların Kısa Bir Deđerlendirmesi. Selçuk Üniversitesi, Konya: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Tekkaya C., Özkan Ö., & Sungur S (2001). Biology Concepts Perceived as Difficult by Turkish High School Students. *Hacettepe Univ. J. Educ.*, 21, 145-150.
- Yeşilyurt, S. & Gül, Ş. (2008). Ortaöğretimde Daha Etkili Bir Biyoloji Öğretimi İçin Öğretmen ve Öğrenci Beklentileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16 (1), 145-162.
- Yeşilyurt, S. & Gül, Ş. (2009). Biyoloji Tutum Ölçeđi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (2), 239-258. (Elektronik bir veri tabanından elde edilen özet)