

**ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

DOKTORA TEZİ

**ÜNİVERSİTE SEÇME SINAVLARINDA YÖNELTİLEN
BİYOLOJİ SORULARININ ORTA ÖĞRETİM BİYOLOJİ
ÖĞRETİM PROGRAMIYLA UYGUNLUĞU VE BU ALANDAKİ
BAŞARISIZLIĞIN SEBEPLERİ**

121356

Ali SÜLÜN

121356

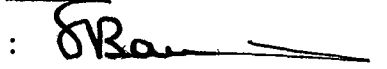
**ORTA ÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK ALANLARI EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI**

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMENTASYON MERKEZİ**

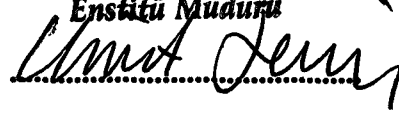
**ERZURUM
2002**

Her hakkı saklıdır

Y.Doc.Dr. Hasan Güçler danışmanlığındaAli Süleyman.....tarafından hazırlanan bu çalışma 2.../4...../2023 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından...Orta Öğretim Fen ve Matematik Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı'ndaDoktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan :	Prof. Dr. Samih Bayraktar	İmza :	
Üye :	Prof. Dr. İsmet Waseleçli	İmza :	
Üye :	Prof. Dr. Zekeriya Aktuner	İmza :	
Üye :	Y.Doc.Dr. Hasan Güçler	İmza :	
Üye :	Y.Doc.Dr. Selami Sönmez	İmza :	

Yukarıdaki sonucu onaylarım

Prof. Dr. Ümit DEMİR
(İmza)
Enstitü Müdürü

Enstitü Müdürü

ÖZET

Doktora Tezi

ÜNİVERSİTE SEÇME SINAVLARINDA YÖNELTİLEN BİYOLOJİ SORULARININ ORTA ÖĞRETİM BİYOLOJİ ÖĞRETİM PROGRAMIYLA UYGUNLUĞU VE BU ALANDAKİ BAŞARISIZLIĞIN SEBEPLERİ

Ali SÜLÜN

Atatürk Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Hasan GÜRBÜZ

Bu araştırmada ülkemizde üniversite seçme sınavlarında yöneltilen biyoloji sorularının orta öğretim biyoloji öğretim programıyla uygunluğu ve bu alandaki başarısızlığın sebepleri araştırıldı. Bu amaçla orta öğretim biyoloji öğretim programı incelendi. ÜSS, ÖYS ve ÖSS de sorulan biyoloji soruları, konulara, yıllara ve bilişsel alan basamaklarına göre sınıflandırılarak orta öğretim biyoloji öğretim programıyla örtüşme durumu araştırıldı. Biyoloji öğretim programının işlerliğinin belirlenmesi ve ÖSS ile ilişkisini tespit etmek amacıyla Türkiye genelinde 512 öğretmen ve 278 öğrenciyi kapsayan bir anket çalışması yapıldı. Ayrıca gelişmiş bazı ülkelerdeki biyoloji öğretim programları, biyoloji öğretimleri ve yüksek öğretime geçiş şartları incelendi.

Değerlendirme sonucunda biyoloji öğretim programının ÖSS biyoloji sorularıyla büyük ölçüde örtüşmesine rağmen, biyoloji öğretmenlerinin hizmet öncesi yetişme sürecinde önemli eksikliklerinin olduğu bu eksikliklerin hizmet içinde de tamamlanmadığı, biyoloji ders kitaplarının ÖSS'ye uygun olmadığı ve ÖSS alanında, biyoloji öğretiminde öğretmen ve öğrencilerin beklentileri arasında farklılıklar olduğu görüldü. Ülkemizden farklı olarak, gelişmiş bazı ülkelerde yüksek öğretime giriş sınavının yanında, adayların öğrenim görmek istedikleri alanlarla ilgili özel yetenek sınavlarına tabi tutuldukları tespit edildi.

Orta öğretim biyoloji dersi öğretim programının adayları yüksek öğretime hazırlama sürecinde ortaya çıkan sorunların belirlenmesi ve bu sorunların çözümü ile ilgili önerilerde bulunuldu.

2002, 135 sayfa

Anahtar kelimeler: Türkiye, Üniversiteye Giriş Sınavları, Biyoloji Eğitimi, biyoloji öğretim programı, biyoloji soruları

ABSTRACT

Ph.D. Thesis

CORRESPONDENCY OF BIOLOGY QUESTIONS IN UNIVERSITY ENTRANCE EXAMS WITH BIOLOGY TEACHER EDUCATION PROGRAMS AND POSSIBLE REASONS OF FAILURE

Ali SÜLÜN

Atatürk University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Secondary Science&Math Education

Supervisor: Asst. Prof. Dr. Hasan GÜRBÜZ

National examination of University entrance exam has been studied on biology questions and their correspondance with biology teacher education programs. Thus secondary biology curriculum is reviewed and biology questions in different entrance exams are classified on bases of subjects, years and cognitive taxonomy. Reviews are investigated for suitability to secondary education biology curriculum. Implementation of biology curriculum in schools is tested and its correlation exam questions is established by displaying a survey on 512 teachers and 278 pre-service biology teacher education students from different regions of Turkey. Furthermore, in some developed countries are investigated for their biology curricula, general biology education application, and requirements of admittance to these programs in higher education.

It is found, as a result, that exam's biology questions fit biology curriculum to a greater extent. Nevertheless some insufficiencies of instructional growth of preservice teacher candidates which can later be traced to that of in-service teachers are identified, and examples of textbooks are found inappropriate for the university entrance exams. A difference is disclosed in expectations of teachers and student on university entrance exam utilization of biology education. Unlike our country, in some developed countries, candidates are needed to enroll special skill tests for admittance addition to a general entrance examination. Some recommendations are declared about the issues and solutions generated in the process of preparing candidates for higher education.

2002, 135 pages

Keywords: Turkey, Biology education, biology curriculum, university entrance examination, biology question

TEŞEKKÜR

Çalışmalarında her türlü desteği sağlayan değerli hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Hasan GÜRBÜZ'e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Tezin detaylarını belirlemede görüş ve önerilerini sunan saygı değer hocalarımdan K.K. Eğitim Fakültesi Dekanı Sayın Prof. Dr. Samih BAYRAKÇEKEN ve Biyoloji Öğretimi Ana Bilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. İsmet HASENEKOĞLU'na, tezin tamamında her türlü yardımlarını gördüğüm Sayın Yrd. Doç. Dr. V. Aytakin SANALAN, Sayın Yrd. Doç. Dr. H. Hüsnü BAHAR, Sayın Arş. Gör. Yayha ÇIKILI' ya, istatistiksel işlemlerin yapılmasında yardımını gördüğüm Sayın Yrd. Doç. Dr. Paşa YALÇIN'a kaynak taramalarında yardımını esirgemeyen Sayın Arş. Gör. Çetin DOĞAR'a tezin yazımında ve dizaynında emeği geçen Sayın Yrd. Doç. Dr. Durmuş Ali BAL'a ve verilerin toplanmasında yardımcı olan Milli Eğitim Müdürlükleri ve Üniversitelerin ilgili birimlerine teşekkür ederim.

Çalışmalarım sırasında eşim ve çocuklarımdan görmüş olduğum desteklerinden dolayı kendilerine sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ali SÜLÜN

Kasım 2002

SİMGELER DİZİNİ

M.E.B.	Milli Eğitim Bakanlığı
N	Birey sayısı
O.G.K.D.	Ortak Genel Kültür Dersi
ÖSS	Öğrenci Seçme Sınavı
ÖYS	Öğrenci Yerleştirme Sınavı
P	Manidarlık Derecesi
S/H	Haftalık Ders Saati
T	T Testi (Hipotez Kontrolü)
ÜSS	Üniversite Seçme Sınavı
YÖK	Yüksek Öğretim Kurumu
*	% 1 Seviyesinde Önemli ($P < 0.01$)
%	Yüzde

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
SİMGELER DİZİNİ.....	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	vii
1. GİRİŞ	1
2. KURAMSAL TEMELLER	16
2.1. Biyoloji Biliminin Tarihçesi	16
2.2. Biyoloji Eğitimin Önemi ve Amaçları	18
2.3. Biyoloji Öğretim Programlarının Değerlendirilmesi	20
2.4. İlköğretimde Biyolojinin Yeri	36
2.5. ÖSS Biyoloji Sorularının Konulara Göre Dağılımı	39
2.6. Bazı Ülkelerin Biyoloji Programlarının Değerlendirilmesi	43
2.6.1. İspanya	43
2.6.1.1. İspanya Ulusal Biyoloji Programı	45
2.6.2. Almanya	46
2.6.2.1. Almanya’da Biyoloji Eğitimi ve Okul Sistemi	46
2.6.2.2. Almanya Biyoloji Programı	48
2.6.3. Çin	49
2.6.3.1. Çin Halk Cumhuriyetinde Biyoloji Öğretimi	49
2.6.3.2. Biyoloji Biliminin Durumu	50
2.6.3.3. Biyoloji Programları	51
2.6.3.4. Biyoloji Soruları ve Değerlendirilmesi	51
2.7. Bazı Ülkelerde Yükseköğretime Geçiş Şartları	52
2.7.1. İngiltere	52
2.7.2. Güney Kore	53
2.7.3. Hollanda	54
2.7.4. İspanya	56
2.8. Türkiye de Yüksek Öğretime Geçiş Şartları	60
2.8.1. Merkezi Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sisteminin Kurulması	60
2.8.2. Sınavda kullanılmakta Olan Testlerin Hazırlanması	61
2.8.3. Sınavda Yararlanılmakta Olan Testler	63
2.8.4. Seçme ve Yerleştirme İşlemlerinde Adayların Dikkat Etmesi Gerektiği Noktalar	65
2.9. Problem	65
2.10. Alt Problemler	66
2.11. Sayıtlar	67
2.12. Araştırmanın Sınırları	68
3. MATERYAL ve YÖNTEM	69
3.1. Veri Toplama Yöntemi	69
3.2. Evren	69
3.3. Örneklem	69

3.4. Veri Toplama Aracı	71
3.4.1. Anket Formunun Hazırlanmasında İzlenen Yol	73
3.4.2. Anket Formlarının Uygulanması	73
3.4.3. Anketlerin Güvenirliliği	74
3.5. Verilerin Değerlendirilmesi	74
4. ARAŞTIRMA BULGULARI	75
4.1. Kişisel Bilgiler	75
4.1.1. Ankete Katılanların Cinsiyet Durumu	75
4.1.2. Öğretmenlerin Mezun Oldukları Kurumlar	76
4.1.3. Öğretmenlerin Mezuniyet Sonrasında Katıldıkları Eğitim - Öğretim Etkinlikleri	77
4.1.4. Mezuniyet Sonrası Eğitim-Öğretim Faaliyetlerinin Amacı	78
4.1.5. Biyoloji Öğretmenlerinin Kıdem Durumları	79
4.1.6. Biyoloji Öğretmenlerinin Staj ve Formasyon Durumları	79
4.1.7. Öğretmen ve Öğrencilerin Biyoloji Öğretmenliğini Tercih Nedenleri	80
4.1.8. Tercih Sırası ve ÖSS' da Doğru Cevaplandırılan Biyoloji Sorusu Sayısı	80
4.1.9. Öğrencilerin Ortaöğretimde Her Sınıfta Aldıkları Biyoloji Ders Saati.....	81
4.1.10. Öğrencilerin Biyoloji Dersi İçin Özel Dershaneye Gitme Durumları.....	82
4.2. Biyoloji ve ÖSS İle İlişkisi	83
4.2.1. Mevcut Biyoloji Programının ÖSS ile İlişkisine Yönelik Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerinin Değerlendirilmesi	83
4.2.2. Ders Kitaplarının ÖSS Biyoloji Sorularına Yönelik İlişkisinin Değerlendirilmesi	85
4.2.3. Biyolojinin ÖSS' deki Yeri ve Öneminin Belirlenmesi	87
4.2.4. Öğretmen ve Öğrencilerin Biyoloji İle İlgili Gelişmeleri Takip Etme Durumu	89
4.2.5. ÖSS Biyoloji Sorularına İlişkin Görüşlerin Değerlendirilmesi	90
4.2.6. Biyoloji Öğretimine İlişkin Görüşlerin Değerlendirilmesi	92
4.2.7. Diğer Faktörlere İlişkin Bazı Görüşlerin Değerlendirilmesi	94
4.3. ÖSS Biyoloji Sorularıyla İlgili Bulgular	97
5 . TARTIŞMA ve SONUÇ	101
5.1.Öneriler	110
KAYNAKLAR	114
EKLER	120
EK 1	120
EK 2	128

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 2.1. 1924-1991 yılları arasında sınıf geçme sistemine göre uygulanan haftalık ders müfredatında biyoloji ders saati sayısı	22
Çizelge 2.2. 1991-1995 yılları arasında kredili sisteme göre uygulanan haftalık biyoloji ders saati sayısı	22
Çizelge 2.3. 1994-2002 yılları arasında uygulanan orta dereceli hazırlık, IX., X. sınıfların haftalık biyoloji ders programı	26
Çizelge 2.4. 1994-2002 yılları arasında uygulanan orta dereceli XI., XII. sınıfların haftalık biyoloji ders programı	29
Çizelge 2.5. İlköğretimin 1, 2 ve 3. sınıflarında hayat bilgisi derslerinde yer alan biyoloji ile ilgili üniteler ve yüzde oranları	36
Çizelge 2.6. 1992-1993 öğretim yılında uygulamaya konulan ilköğretimin 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflarında fen bilgisi ünitelerinde yer alan biyoloji üniteleri ve yüzde oranları	38
Çizelge 2.7. 2001-2002 öğretim yılında uygulamaya konulan ilköğretimin 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflarında fen bilgisi ünitelerinde yer alan biyoloji üniteleri ve yüzde oranları	39
Çizelge 2.8. ÜSS-ÖYS-ÖSS sınavlarda sorulan biyoloji sorularının yıllara ve konu alanlarına göre dağılımı	41
Çizelge 2.9. Üniversiteye hazırlık için oryantasyon (COU) kursları haftalık ders saati programları	59
Çizelge 3.1. Örneklemeye giren öğrencilerin üniversite-fakülteye göre dağılımları	70
Çizelge 3.2. Örneklemeye giren biyoloji öğretmenlerinin illere göre dağılımı	71
Çizelge 4.1. Ankete katılan öğretmen ve öğrencilerin cinsiyet durumlarına göre dağılımlar	76
Çizelge 4.2. Öğretmenlerin mezun oldukları kurumlara göre dağılımları	76
Çizelge 4.3. Öğretmenlerin mezuniyet sonrası gösterdikleri faaliyetlere göre dağılımları	77
Çizelge 4.4. Biyoloji öğretmenlerinin mezuniyet sonrası faaliyet nedenleri ve dağılımları	78
Çizelge 4.5. Öğretmenlerin kıdem durumlarına göre dağılımları	79
Çizelge 4.6. Öğretmenlerin staj ve formasyon durumlarına göre dağılımları	79
Çizelge 4.7. Öğretmen ve öğrencilerin biyoloji öğretmenliğini tercih nedenlerine göre dağılımları	80
Çizelge 4.8. Tercih sırası ve ÖSS’da doğru cevaplandırılan biyoloji sorularının % oranları	81
Çizelge 4.9. Öğrencilerin Lise I, II ve III. sınıfta aldıkları biyoloji ders saatlerine göre dağılımları	81
Çizelge 4. 10. Öğrencilerin Lise I, Lise II ve Lise III. sınıflarda özel dershanede aldıkları haftalık biyoloji ders saati dağılımları	82
Çizelge 4.11. Biyoloji öğretim programını ÖSS biyoloji sorularıyla örtüşme durumuna ilişkin sonuçlar	83
Çizelge 4.12. Biyoloji öğretim programının ÖSS biyoloji sorularıyla örtüşme durumuna ilişkin maddelerin analizi	84

Çizelge 4.13. Ders kitaplarının ÖSS biyoloji sorularına yönelik ilişkisinin sonuçları	86
Çizelge 4.14. Ders Kitaplarının ÖSS biyoloji sorularına yönelik ilişkisinin sonuçlarının analizleri	86
Çizelge 4.15. Biyoloji dersinin ÖSS'deki yeri ve önemi ile ilgili sonuçlar	87
Çizelge 4.16. Biyoloji dersinin ÖSS'deki yeri ve önemi ile ilgili sonuçların analizi	88
Çizelge 4.17. Biyolojideki gelişmeleri öğretmen ve öğrencilerin takip etme durumuna ilişkin sonuçları	89
Çizelge 4.18. Biyolojideki gelişmelerin takip edilmesiyle ilgili maddelerin analizleri	90
Çizelge 4.19. ÖSS biyoloji sorularına ilişkin istatistiği analizler	91
Çizelge 4.20. ÖSS biyoloji sorularıyla ilgili maddelerin analiz sonuçları	91
Çizelge 4.21. Mevcut biyoloji öğretimine ilişkin görüşlerin değerlendirme sonuçları	92
Çizelge 4.22. Mevcut biyoloji öğretimine ilişkin maddelerin analiz sonuçları	93
Çizelge 4.23. Diğer faktörlere ilişkin görüşlerin değerlendirme sonuçları	94
Çizelge 4.24. Diğer faktörlerle ilgili maddelerin analiz sonuçları	95
Çizelge 4.25. Bütün alt bölümlerin değerlendirme sonuçlarının analizi	96
Çizelge 4.26. USS-ÖYS- ÖSS sınavlarında sorulan biyoloji sorularının yıllara ve Bloom'un bilişsel alan sınıflamasına göre dağılımları	99

1. GİRİŞ

Ülkemizde ilköğretimden liseye kadar olan eğitim ve öğretim sürecinde biyoloji konuları farklı isimler altındaki derslerde işlenmektedir. Bu konular, ilköğretimin 1, 2, 3. sınıflarında Hayat Bilgisi, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflarında Fen Bilgisi içerisinde, orta öğretimde ise Sağlık Bilgisi, Biyoloji, İleri Biyoloji ve Biyoloji Uygulamaları adları altında verilmektedir. Yine ülkemizde üniversitelerin çeşitli fakülte ve yüksek okullarında öğrenim gören öğrenciler biyoloji alanında, önlisans, lisans ve lisansüstü seviyelerde daha ayrıntılı bilgi ve beceriler kazanmak üzere öğrenimlerini devam ettirme imkanına sahiptirler.

Modern biyolojinin ilk prensibi, bütün biyolojik sistemleri tanımlamak olup; canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri, yapılarındaki kimyasallara, biyolojik yapılara, fonksiyonlara ve bunların birbirleriyle olan etkileşimlerine bağlıdır (Bhargava 1995). Bu kavramların ve kavramlar arasındaki ilişkilerin öğrenilmesi için biyoloji öğretiminin amacının belirlenmesi gerekir. Biyoloji öğretiminin amacı bireye; doğayı tanıtmak, korumak ve doğadaki işleyiş mekanizmalarını öğretmektir. Doğadaki problemleri bilimsel yöntemler kullanarak çözmek ve işleyişteki evrensel ilişkileri ortaya koyarak canlının ekosistem içindeki yerini ve görevini daha iyi kavratmak da biyoloji eğitim ve öğretimdeki amaçları arasında sayılabilir (Çilenti ve Özçelik 1991).

Hızla ilerlemekte olan bu alan, aynı zamanda büyük kitlelerin de ilgisini çekmekte ve çeşitli bilim dalları bu alanın verilerini günlük hayata taşımakta ve uygulamaya aktarmaktadır. İnsanların ilgi ile izledikleri canlılık olaylarının kavratılması ve hatta bazılarının doğru algılanması oldukça zordur. Çünkü; aynı programa tâbi tutulan biyoloji öğretmen adayları bile, sonuçta öğrendikleri bilgileri farklı algılayarak kavramsal yanılgılara düşebilirler (Meyer *et al.* 1999). Eğitimciler hala öğrencilerin muhakeme yeteneklerini arttırmak için en iyi yaklaşımın nasıl olacağını tartışmaktadırlar (Zohar ve Tamir 1993). Bu nedenle biyoloji öğretiminin iyi yapılması ve hatta bazı özel yöntemlere başvurularak gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Canlı

sistemlerin çevreye açık olduğu, temel ortak özellikler ile türleri ve bireyleri birbirinden ayrı kılan diğer ayırıcı özelliklerin, birlikte değerlendirilmesi için özel çaba harcanmasına ihtiyaç vardır. Biyoloji ve biyolojik bilimlerin günden güne artan önemi nedeniyle bu dersin tüm yenilikleri kapsayacak bir şekilde elden geçirilmesi ve haftalık ders saatlerinin mutlaka artırılması kaçınılmaz zorunluluktur (Kızıroğlu 1998). Çünkü ortaöğretim okullarında halen uygulanmakta olan biyoloji programlarının dersin yürütülmesinde tam olarak yeterli olduğu söylenemez (Staeck 1995).

Tıp, Dişçilik, Veterinerlik, Eczacılık ve Ziraat vb. biyolojik tabanlı bilim dallarının meslek edinilmesi yönünde toplumda yoğun bir talep vardır. Bu da sonuçta haklı olarak bir yarışa neden olmaktadır. Ancak bu yarış eğitim ve öğretimin kurallarına uygun olmalı, temel bilgilerin yeterli ve doğru verildikten sonra, bunların kullanılması noktasında seçiciliğini icra etmelidir. Gerek orta öğretim programlarında ve gerekse bu programların dışındaki sınavlarda sorulan biyoloji sorularının azlığı yanında, fizik, kimya ve matematik sorularına oranla hem teknik ve hem de nitelik olarak bazı karışıklıkların bulunduğu, bunun da sonuçta öğretim hayatında öğrencilerin biyolojiye karşı ilgilerini azaltmak suretiyle başarısızlıklarına yol açtığı, bu alandan uzaklaşmalara ve hatta yılgınlıklara neden olduğu dikkat çekmektedir. Orta öğretimde biyoloji alanındaki bilgilerin öğrencilere aktarılması için ayrılan zamanın yetersizliği ön plana çıkarılmadan, sınavlarda adaylara sorulan sorular ile bu soruların doğru cevaplandırılması için ihtiyaç duyulan temel bilgiler yanında, diğer ayrıntılı bilgilerin de yeterince verilip verilmediğinin doğru olarak belirlenmesi gerekmektedir. Ancak bununda büyük kitlelerin yarışa katıldığı bir sınavla mümkün olduğu açıktır.

Biyoloji alanında genel değerlendirme niteliğindeki bu tür sınavlarda başarı sağlanabilmesi için öncelikle eğitim-öğretim süresince tam öğrenmenin sağlanması gerekir. Tam öğrenme kuralları uygulandığında öğrencilerin değerlendirme niteliği taşıyan sınavlarda başarılı olması beklenir (Fuchs *et al.* 1986, Guskey ve Pigott 1988). Guskey (1990) tam öğrenmeyi Benjamin S. Bloom'un çalışmalarını takip eden ve sonuçta orijini bu çalışmalara dayandıran eğitimsel bir süreçtir olarak tanımlamaktadır. Mevcut bilgilerin davranış boyutunda kazandırılmaması bugün

eğitim ve öğretimin asli problemlerinin başında gelir. Palardy (2001)'e göre tam öğrenme, sonuçta öğrencilerden beklenen davranış değişikliklerinin bütün detaylarıyla kazandırılmasıdır. Tam öğrenmenin sağlanabilmesi için temelde öğrenme ortamları yarışmacı, bireysel ve işbirliğine dayalı olmak üzere üç kategoriye ayrılabilir (Jhonson ve Jhonson 2000). Eğitimde değerlendirme işlemi ise; öğrenen bireyin başarısını ve öğretim programının etkinliği belirlenerek sağlanır. Bireyin başarısını ölçmeye yönelik değerlendirmeler, daha çok okuldaki öğretmenler tarafından veya herhangi kurum tarafından belli bir amaca göre yapılmaktadır (Selvi 1996). ÖSS sınavı da bir resmi kurum tarafından uygulanan, bireyin başarısını ölçen kapsamlı bir değerlendirme olarak kabul edilebilir.

Cumhuriyetin kuruluşundan 1960'lı yıllara gelinceye kadar lise mezunlarının sayısı az olduğundan pek çok üniversite kendisine başvuran bu mezunları sınavsız kabul etmiştir. Lise mezunlarının artması ve lise dengi okul mezunlarına da yüksek öğretime başvurma hakkı verilmesiyle, artan aday sayısından dolayı üniversiteler kendileri için giriş sınavı düzenlemeye başlamak zorunda kalmıştır. Başlangıçta sorun teşkil etmeyen bu durum, değişik üniversiteler tarafından yapılan sınavlarda bir standardın olmamasından dolayı bazı problemleri de beraberinde getirmiştir (Köse 1999).

1974 yılında, Üniversitelerarası Kurul, üniversiteye giriş sınavlarının tek merkezden yapılmasını uygun bulmuş ve 1750 sayılı Üniversiteler Kanununun 52. Maddesine dayanarak 22 Kasım 1974 tarihinde Üniversitelerarası Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezini (ÜSYM) kurmuştur. Üniversitelere öğrenci seçme ve yerleştirme işlemleri, bu merkez tarafından yürütülen sınavlar da 1981 yılına kadar tek, 1999 yılına kadar iki ve bu tarihten itibaren de tekrar tek aşamalı olarak yürütülmektedir (ÖSYM 2001).

Üniversite Seçme Sınavında, özellikle Fen, Fen ve Matematik, kısmen de Türkçe-Matematik alanlarıyla ilgili bölümlere girmek isteyen öğrenciler, biyoloji sorularına gereken duyarlılığı göstermelerinin kendi yararlarına olduğunun farkındadırlar. Bu alanlarla ilgili bölümlere girdikten sonra da biyolojik tabanlı derslerin öğrenimine devam edeceklerinden sadece sınavda başarılı olmaları da yeterli olmayacaktır.

Varış (1988) öğretim programını, belli bilgi kategorilerinden oluşan ve bir kısım okullarda beceriye ve uygulamaya ağırlık tanıyan, bilgi ve becerinin eğitim programının amaçları doğrultusunda ve planlı bir biçimde kazandırılmasına dönük bir program olarak tanımlamaktadır. Çilenti ve Özçelik (1991), biyoloji öğretim programını, bu alandaki araştırma ve incelemelerle geliştirilen bilgilerin öğrenilmeye uygun duruma getirilmiş yapısı ile, bu bilgilerin öğrenilme yol ve yöntemleri şeklinde ifade etmektedir. Biyoloji öğretim programının amaçları öğretmenler tarafından öğrencilere açıklandıktan sonra öğrencilerin de görüşlerini dikkate almaları gerekmektedir. Öğrenci açısından değerlendirildiğinde de biyoloji dersinin amaçlarının ikinci sırada ÖSS de fen puanını arttırmak olduğu görülmektedir (Dindar 2000).

Belli amaçların gerçekleşmesine yönelik öğrenmelerin ve davranış değişikliğinin sağlanması, ancak öğretim programları aracılığı ile mümkün olur. Biyoloji dersi öğretim programında öğretme-öğrenme sürecinde nelerin niçin yer alacağı belirlenmelidir. Roth (1987) öğretim programının tam olarak uygulanması için öğretmenlerin alan bilgilerinin yeterli olmasının ve programın dışında bir öğretim metodu benimsememelerini savunmuştur. Öğretim sürecinde uygun yöntemler kullanılarak bilginin oluşması, amaçların gerçekleşmesi sağlanır. Bu nedenle biyoloji öğretmenlerinin ders başlangıcında öğrencilerin herhangi bir biyoloji konusu hakkındaki düşünce ve görüşlerini, anlama güçlüğü çekilen muhtemel olan konuları anlaşılabilir hale getirmesi için ayrıntılı ön çalışmalar yapmaları gerekir (Banet ve Nunez 1997). Öğrencilerin öğretim süreci sonunda amaçlara ne derece ulaştığını anlayabilmek için biyoloji öğretimi sırasında öğrencilerin deneysel becerileri ile ilgili kavramları öğrenip öğrenmediklerinin yanında; rapor yazabilme, problem çözebilme ve verileri analiz-sentez edebilme yetenekleri de dikkatle incelenmelidir (Kotiw *et al.* 1999).

Barberà *et al.* (1998), yirmi birinci yüzyılda İspanya'da mevcut biyoloji programı ile Almanya, Fransa ve İngiltere gibi eğitim yönünden gelişmiş olan ülkelerdeki biyoloji programlarını karşılaştırmış ve ülke yönetiminin belirlenmesinde etkili olan yönetim biçimlerinin ve ideolojilerin, özellikle biyoloji programının belirlenmesinde etkili

olduğunu ifade etmiştir. Oysa ideoloji ve ülke yönetiminin şekillenmesine biyoloji biliminin katkısı olmalıdır. Eğitim programları ve araştırmaları açısından ele alındığında ülkemizde, biyoloji eğitiminin çağdaş ve batıdaki anlamına uygun olarak başlangıç tarihi 1 Ağustos 1933 alınabilir (Demirsoy 1993). Modern anlamda biyoloji eğitimine ise cumhuriyetin ilanından 25 yıl sonra başlanmıştır.

Ayrıca bu konuyla ilgili günümüze kadar yurt içinde ve dışında şu araştırmalar yapılmıştır.

Çeçen (1976) üniversiteye giriş sınavındaki yanlışlıkları inceleyerek çözüm önerileri sunmuştur. Orta öğretim, eğitim sistemi ile yüksek öğretim eğitim sistemi arasında bir uyumsuzluk olduğunu, gün geçtikçe bu uyumsuzluğun büyüdüğünü belirlemiş, çözüm olarak da çalışmasında iki öneride bulunmuştur. “Ya orta öğretimi tamamlayan gençler bir meslek sahibi olacaklardır, ya da her lise mezununun girebileceği bir fakülte bulunmalıdır” şeklinde ifade etmiştir. Ayrıca üniversite giriş sınavında sorulan soruların ezberciliğe dayandığını, soru tiplerinin yetenek, zeka yapısı, meslek eğilimleri gibi ana unsurları ölçemediğini belirtmiştir.

Hurd (1982) “Çin Halk Cumhuriyeti’nde Üniversite Öncesi Biyoloji Öğretimi” konulu makalesinde, başlangıçta biyoloji öğretimi için gerekli olan derslerin; botanik, zooloji, insan anatomisi ve Darwinizm derslerinden ibaret olduğunu; daha sonra bu derslerin biyoloji konuları içinde tek bir ders olarak organize edildiğini açıklamıştır. Kültür değişiminin sonucunda da tek tip bir biyoloji programı oluşturularak okullardaki biyoloji öğretiminin bu programa göre yapıldığını ifade etmiştir. En önemli tespiti ise öğrencilerin biyoloji dersindeki başarısızlıklarının nedenini motivasyon eksikliğine bağlamıştır. Bu motivasyon eksikliğinin asıl sebebini ise Çin Ulusal Giriş Sınavında biyoloji dersiyle ilgili soruların sorulmamasıyla ilişkilendirip, bunun çözümünün de Çin Ulusal Giriş Sınavlarında biyoloji sorusunun sorulmasıyla giderileceğini ifade etmiştir.

Marsh ve Anderson (1989), “Hazırlık Biyoloji Dersi Alan Öğrencilerin Nicel Başarılarının Bir Değerlendirilmesi” başlıklı makalelerinde hazırlık biyoloji dersi alan öğrencilerin başarılarını ölçmek için 46 tane çoktan seçmeli test maddesi geliştirmişler; geliştirdikleri bu testi fen ve fen dışından katılan öğrencilere dönem başında ve dönem sonunda uygulayarak matematik yeteneği olan öğrencilerin biyoloji dersinde de başarılı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Biermann ve Sarinsky (1989), öğrencilerin başarılı bir şekilde biyoloji öğrenimini tamamladıktan sonra hangi bilgi ve becerileri ne oranda kazandıklarını tespit etmek amacıyla biyoloji dersini zorunlu alan bir gruba (kontrol grubu), seçmeli olarak alan grubu (deney grubu) karşılaştırarak başarıları arasında önemli bir fark olmadığını bulmuşlardır. Ayrıca öğrenmenin en iyi sınıf ortamında gerçekleştiğini açıklamışlardır.

Sümer ve Soran (1991), “Ortaöğretimde Biyoloji Programlarının Değerlendirilmesi” ile ilgili makalelerinde ders kitaplarının genel özellikleri ile yazımında ve seçiminde kullanılan ölçütleri belirleyerek biyoloji ders kitaplarının seçiminde ve değerlendirilmesinde bu özelliklerinin kullanılması gerektiğini belirtmişlerdir. Bunun içinde örnek olarak lise-1 biyoloji kitabını incelemişler, bu kitabın biyoloji öğretimi için yeterli olmadığına karar vermişlerdir.

Tezbaşaran (1991) “Yükseköğretime Öğrenci ve Seçme Yerleştirme Sisteminde 1987 Yılında Yapılan Değişiklikler Üzerine Bir Araştırma” adlı doktora tez çalışmasında Türkiye’deki öğrenci seçme ve yerleştirme sınavı sisteminde 1987 yılında yapılan değişikliklerden sonra sınavın, amacına hizmet etmesi yönünde yapılan değişikliklerin ne ölçüde gerçekleştiğini kontrol etmek amacıyla 1983-1989 yılları arasında uygulanan ÖYS sınavının güvenilirliği, adayların tercihlerinde ortaya çıkan değişimleri ve adayların sınavı tekrarlama oranlarını incelemiştir.

Güvenç (1992) bazı yabancı ülkelerdeki yüksek öğretime geçiş uygulamaları konusunda bir rapor hazırlayarak raporunda; Türk gençlerinin yabancı ülkelerde üniversitelere

girmek için hangi güçlükleri yenmeleri gerektiğini, milli eğitim işlerini yönlendiren politikalarla bu süreci değerlendiren kurum ve uzmanlara, dünyadaki farklı sistem ve uygulamaları tanıtarak yaygın ve evrensel eğitim sorunlarının yalnızca ülkemizde bulunmadığını, yüksek öğretime geçiş sorunlarının çözümünü, sınav sistemlerini, kontenjan sayılarını, giriş puanlarının değiştirilmesinin geçici politik kararlarla değil, toplumsal yapı ve kurumların ihtiyacına göre olması gerektiğini savunmuştur.

Germann (1994) İngiltere, Fransa ve Amerika'nın kırsal kesimlerinde yaşayan biyoloji dersi alan öğrencilere ait aile, dil, cinsiyet, bilime karşı tutumları, zihinsel gelişimleri, akademik yetenekleri ve biyoloji ile ilgili bilgilerin kazanılmasını bir öğretim yılı süresi boyunca takip edip değerlendirmiş, sonuçta akademik yeteneğin ve dilin açıklığının biyoloji öğretiminde etkili olduğunu açıklamıştır.

Tezbaşaran (1994) "ÖSYS Testlerinde Yoklanmak İstenen Bilişsel Davranışlar" adlı makalesinde yüksek öğretime öğrenci seçme ve yerleştirme amacıyla uygulanmakta olan testlerde kapsanan bilişsel davranışları, Benjamin S. Bloom ve arkadaşlarınca geliştirilen sınıflama ölçütlerine dayalı olarak incelemiştir. ÖSS testlerinin fen bilimleri alanında yoklanmak istenen bilişsel davranışların, daha çok temel kavram ve ilkelerle düşünme gücüne, aynı alanın ÖYS testlerinde ise yoklanmak istenen bilişsel davranışların bilgi ve becerilere dayandığını ifade etmiştir.

Dindar (1995) Ankara'daki bazı liselerde uyguladığı anketlerden elde ettiği bulgular sonucunda orta öğretim kurumlarında biyoloji öğretiminin yapı ve sorunlarını değerlendirmiştir. Buna göre; öğretmenlerin öğrencilere biyoloji öğretiminin amaçlarını tam olarak kavratamadıklarını, ölçme ve değerlendirme yöntem ve tekniği açısından yeterli olmadıklarını tespit etmiştir. Diğer taraftan öğretmen ve öğrenciler için hazırlanan ders kitaplarının sık sık değişmesi, öğretmenlerin konuların yetişmediğinden şikayetçi olmaları, dersleri daha çok düz anlatım yöntemi ile işlemeleri, araç ve gereçleri yeterince kullanmamaları, sınavlarda uzun cevaplı klasik soru sormaları ve sorulan soruların genellikle bilgi düzeyinde olmasının, biyoloji öğretiminin önemli problemleri olarak belirlemiştir.

Morgil vd (1995), “ÖSYM ve 1974-1997 Yıllarında Sorulan Kimya Sorularının Değerlendirilmesi” konulu çalışmalarında bu yıllar arasında sorulan kimya sorularının konulara ve yıllara göre analizlerini yapmışlar, ÖSS sorularının zorluk derecesinin düşük olan sorular olduğunu, lise kimya müfredat programının, ÖYS’de sorulan kimya sorularını cevaplandırabilen öğrencilerin yüksek öğrenimde fen tabanlı bölümlerde zorluk çekmeyeceklerini açıklamışlar; müfredat dışında sorulan soruları tespit ederek bu tür soruların sorulmaması için ÖSYM’ye tavsiyede bulunmuşlardır.

Staeck (1995) Almanya da biyoloji öğretimiyle ilgili olarak yapılan 200’ün üzerindeki araştırmalar sonucunda biyoloji öğretiminin çok popüler olmadığını ortaya çıkarmıştır. Sürdürülen biyoloji öğretiminin hem çok soyut ve kuramsal, hem de normal bir öğrenci için oldukça sıkıcı olduğunu ifade etmiştir. Biyoloji öğretiminde karşılaşılan önemli sorunlar arasında biyoloji öğretim yöntemlerinin, bu öğretimin hedeflerinin belirlenmesinin ve biyoloji öğretim müfredatının içeriğinin bütünlük oluşturmadığını belirlemiştir. Biyoloji öğretiminin geliştirilmesi için paradigmatik bir model geliştirilmesine zorunlu olarak ihtiyaç duyulduğunu açıklamıştır.

Kıran (1995) Fransız eğitim sistemini inceleyerek bu ülkede yüksek öğretime girişi ve özellikle de öğretmen yetiştirme koşullarını incelemiş, Fransız üniversiteleri ve yüksek öğretmen okulları hakkında çalışmalar yapmış, bunun yanında orta öğretimde öğretmen olma şartlarını ve önemini açıklamıştır.

Szeberényi (1996) “Moleküler Biyolojide Problem Çözme” konulu çalışmasında beş seçenekli test sorularında soru kökünün ve çeldiricilerin nasıl hazırlanacağını on tane örnekle açıklamalı bir şekilde ifade etmiştir. Ayrıca test sorularının hangi durumda şekillerle destekleneceğini ve ilgili şekillerin hangi durumlarda soru kökünün altında ve üstünde olacağına açıklık getirmiştir.

Killermann (1996) Almanya’da biyoloji öğretimi ve okul sistemi üzerine incelemeler yapmıştır. Bu amaçla 2000 okul öğrencisi üzerinde yapmış olduğu istatistiksel çalışmaları

değerlendirmiş ve bu değerlendirme sonucunda laboratuvar, gezi-gözlem ve pratik çalışmalar gibi, farklı metotların biyoloji öğretiminde etkili olduğu sonucuna varmıştır.

Morgil ve Bayarı (1996), orta öğretim öğrencilerinin yüksek öğretim programlarına yerleştirilmeleri amacıyla uygulanan ÖSS ve ÖYS sınavlarında sorulan fizik sorularının genel başarıya katkısının ne olduğunu saptamak amacıyla, konu alanları, soruların ders programlarına uygunluğunu araştırmışlar. Orta öğrenim bilgi düzeyi açısından çözülebilirliklerini, Hacettepe Üniversitesinin bazı bölümlerinde okuyan öğrencilerin görüşlerini alarak, başarıyı etkileyen faktörleri incelemişlerdir. Sonuçta, orta öğretim fizik programlarının yeterince somut (görsel) eğitim araç-gereçleri desteklemediğini, eğitimcilerin yetersizliklerini ve öğrencilerin kişilik yapıları açısından fizik konularına ilgi duyma düzeyinin düşük olduğunu “ÖSS ve ÖYS Fizik Sorularının Soru Alanlarına Göre Dağılımı, Çözülebilirlikleri ve Başarının Bağlı Olduğu Etkenler” konulu makalelerinde açıklamışlardır.

Duran *et al.* (1997), “Biyoloji Kavramlarını Öğrenmede Dilin Rolü ve Yüksek Okulda Öğrenci Dili” konulu çalışmalarında öğrencilerin hala kaybolmamış dile ait hünerlerin biyoloji kavramlarını temellendirmede kullandıklarını belirlemişlerdir. Bu nedenle özellikle kırsal kesimden merkeze göç ederek biyoloji eğitimi yapılan okullarda teknoloji, sembol ve işaretlerin yerinde ve zamanında sık sık kullanılarak yöresel ifadelerden kurtarılması gerektiğini, sonraki öğrenmelerde de temel oluşturacağı için bunun üzerinde dikkatli bir şekilde öğretmenlerinin durmasının önemli olacağını vurgulamışlardır. Biyoloji ile ilgili girecekleri sınavlarda soruları daha iyi anlayıp cevaplandırabilmek için dilin önemini ifade etmişlerdir.

Yılmaz ve Soran (1999), “Ortaöğretimde Değişen Eğitim Sistemlerinin Biyoloji Dersine Etkileri” adlı makalelerinde 1924’den başlayarak günümüze kadar değişen haftalık biyoloji ders müfredatını incelemişlerdir. Bu çalışma sonunda, haftalık ders saati sayısında zaman zaman farklılıkların oluştuğunu ve bu farklılıkların biyoloji dersinin öğretiminde etkili olduğunu, eğitim sisteminin değişmesiyle biyoloji konularının sırasının da değiştiğini, değişmeler sonucunda bir takım problemlerin çıktığını

açıklamışlardır. Ayrıca modern ve klasik biyoloji programlarını karşılaştırarak aralarındaki farkları belirtmişlerdir.

Köse (1999) “Üniversiteye Giriş ve Liselerimiz” konulu araştırmasında gün geçtikçe üniversiteye giremeyen aday sayısının çok fazla artış gösterdiğini, üniversite giriş sınavlarına katılan öğrencilerin sınavlardaki başarı düzeylerinin mezun oldukları liselerin türüne bağlı olarak farklılık gösterdiğini ileri sürmüştür. Araştırmasında söz konusu iddianın bilimsel geçerlilik derecesini test etmiş, Türkiye’deki Normal Devlet Liseleri, Türkçe Eğitim Yapan Özel Liseler, Anadolu Liseleri, Yabancı Dille Eğitim Yapan Özel Liseler, Anadolu ve Endüstri Meslek Liselerinin 1995 Öğrenci Seçme ve Yerleştirme sınavındaki Sözel ve Sayısal beceri, Türkçe, Matematik, Fizik, Kimya, Biyoloji, Tarih, Coğrafya, Felsefe ve Yabancı Dil başarı ortalamaları ile, ÖSS’yi kazanma, ÖYS ile toplam yerleşme oranlarının okul türüne bağlı olarak göstermiş oldukları farklılıkları incelemiştir.

Atav ve Morgil (1999), “1974-1997 Yıllarında ÖSYM Sınavlarında Sorulan Biyoloji Sorularının Değerlendirilmesi” konulu makalelerinde 1974-1997 yılları arasında üniversite sınavlarında sorulan biyoloji sorularını konu alanlarına göre dağılımlarını, orta öğretim ders kitaplarına uygunluklarını incelemişler ve birinci basamak ÖSS sınavında sorulan biyoloji sorularının üst düzey zihinsel becerileri gerektiren sorulardan oluştuğu sonucuna varmışlardır.

Işık ve Soran (2000), “Türkiye’de Biyoloji Öğretmeni Yetiştiren Kurumların Programlarının Değerlendirilmesi” konulu çalışmalarında biyoloji öğretmeni yetiştiren kurumların programlarını incelemişler, programdaki aksaklıkların programın hangi öge ve öğelerinden kaynaklandığını tespit ederek, programların daha iyiye ulaşmasına ışık tutacak önerilerde bulunmuşlardır. Programların öğelerine ilişkin öğretim elamanı, öğretmen ve öğrenci görüşleri karşılaştırılarak gruplar arasında farklılık bulunduğunu ortaya çıkarmışlardır.

Baran ve Şimşek (2000), üniversite giriş sınavına hazırlanan gençlerde, sınav öncesi durumluluk ve sürekli kaygı düzeylerinin belirlenmesini, öğrenciye ve ailesine ilişkin çeşitli değişkenlerin kaygı düzeylerinde farklılık yaratıp yaratmadığını incelemişler; araştırmaya Ankara'daki alt, orta ve üst sosyo-ekonomik düzeydeki semtlerde bulunan lise son sınıfa devam eden toplam 198 öğrenci dahil edip, kaygı düzeylerini saptamak amacıyla Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri kullanmışlardır. Sonuçta öğrencilerin sosyo-ekonomik, anne-baba eğitim düzeyinin, ailesi ve arkadaşları ile olan ilişkilerinin, sınava hazırlanma şeklinin, süresinin durumluluk ve sürekli kaygı puanlarında farklılık yarattığını ortaya koymuşlardır. Öğrencinin cinsiyetinin, arkadaşlarıyla olan ilişkilerinin ve sınavda beklentilerinin ise kaygı puanlarında anlamlı bir farklılık yaratmadığı sonucuna varmışlardır. Bu bulgularından yola çıkarak okullarda rehberlik servislerinin işlerliğinin artırılması ve yaygınlaştırılmasına dikkat çekmişler, eğitimcilere, anne-babalara ve öğrencilere öneriler sunmuşlardır.

Sönmez (2000) “Üniversite Giriş Sınavları Üzerine Bir Deneme” adlı makalesinde hiçbir ölçme aracının Fen ve Sosyal Bilimlerde tam olarak geçerli ve güvenilir olamayacağını, gerçeğin neliğinin hassas koşullara bağlı olduğunu, hiçbir olgunun tek nedenle açıklanamayacağını ve her bilginin temelinde sayıltı ve tanımsız elamanın bulunması ölçme araçlarının tümüyle hatadan arınık olmasını engellediğini, bu nedenle tek bir sınavla üniversiteye öğrenci almanın pek çok sakıncalar doğurabileceğini açıklayarak, bu sakıncalardan kurtulma yollarını şöyle sıralamıştır:

1. Milli Eğitim Bakanlığınca yapılacak Lise Bakalorya birinci ve ikinci sınavlardan her öğrencinin aldığı puan,
2. YÖK'ün yapacağı 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 ve 12. sınıflarda üniversiteye hazırlık sınavlarından her bir öğrencinin aldığı puan,
3. YÖK'ün yapacağı ÖSYM sınavından alınan puan,
4. Lise Bakalorya tezinden öğrencinin aldığı puanlarının ve gelişim eğrisine bakılarak öğrencinin üniversiteye girmesine izin verilebileceğini, yalnız birinci ve ikinci maddedeki puanlara bakılarak öğrencilerin mesleki ve teknik eğitime sınavsız alınabileceği tezini ileri sürmüştür.

Morgil vd (2000), üniversiteye girişte özel dershanelerin öğrenci başarısını etkileyip etkilemediğini saptamak amacıyla ÖSS ile Özel Dershaneler Birliği (ÖZDE-BİR) tarafından yapılan ÖSS-D deneme sınav sonuçlarını istatistiksel olarak karşılaştırmışlar ve her bir grubun deneme sınavları ÖSS ve ÖSS-D sorularına öğrencilerin verdikleri doğru, yanlış, boş ve geçersiz cevapları belirleyerek her bir ders için başarı yüzdeleri hesaplamışlar. İki grup arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirleyebilmek için regresyon analizi yapıp Pearson Korelasyon Katsayısına bakmışlardır. Sonuçta ÖSS deneme sınavlarının sonuçlarının ortalaması ile Özel Dershaneler Birliği tarafından uygulanan ÖSS-D sınav sonucu arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu gözlemişlerdir.

Akbulut ve Soran (2000), “Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Biyoloji Eğitimi Programı ile Ortaöğretim Biyoloji Programının Karşılaştırılması” konulu çalışmalarında, iki programı karşılaştırmışlar ve sonuçta ortaöğretim biyoloji ders programlarında ayrıntılı olarak yer alan taşıma, sindirim, solunum, boşaltım, endokrin ve iskelet sistemi konularının, Hacettepe Üniversitesi Biyoloji Öğretmenliği Programlarında aynı derecede yer almadığını açıklamışlardır. Yine sistem konuları ile ilgili üniversite sınavında her yıl ortalama olarak beş biyoloji sorusunun sorulduğunu tespit etmişlerdir.

Atav vd (2000), öğrencilerin 1996-1997 ÖSS ve ÖYS biyoloji sorularındaki başarılarını karşılaştırmışlar, öğrencilerin 1999 yılına kadar uygulanan sınav sisteminde, her iki aşamada karşılaştıkları, biyoloji sorularında gösterdikleri başarılar arasında anlamlı bir ilişkinin bulunduğunu öğrencilerin ÖSS ve ÖYS yüzdeleri hesaplayarak, regresyon analizi yapmışlar, ve sonuçta $r=0,43$ ile $r=0,72$ arasında değişen bir korelasyon olduğunu bulmuşlardır. Böylece başarılı olan öğrencilerin her zaman başarılı olacağına, dolayısıyla uygulanacak sınav sayısının sanıldığı kadar önemli olmayacağı sonucuna varmışlardır.

Erol ve vd (2000), İngiltere de öğrencilerin yüksek öğretime geçişte hangi sınavlarda başarılı olması gerektiğini, bu sınavların bölümlerini ve içeriklerini “Yükseköğretime

geçiş ve sınav sisteminin fizik açısından irdelenmesi” adlı çalışmalarında açıklamışlardır.

Balcı ve Tekkaya (2000), “Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerine Yönelik Bir Ölçeğin Geliştirilmesi” adlı makalelerinde fen alanında görev yapan öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme tekniklerinin uygulanmasına yönelik görüşlerinin istatistiki analizleri sonucunda öğretmenlerin bu alanda yetersiz oldukları sonucuna varmışlardır. Bu alandaki eksikliğin giderilmesi için çözüm olarak okullarda ölçme ve değerlendirme şubelerinin, zümrelerinin ve soru banka birimlerinin oluşturulmasını önermişlerdir. Bu birimlerin ölçme değerlendirme işlemlerini yürütmesinin öğretmenin yükünü azaltacağını savunmuşlardır.

Dindar (2000). “Ankara İli Lise Öğrencilerinin Biyoloji Öğretiminin Amaçlarına İlişkin Görüşleri” adlı makalesinde biyoloji dersini alan 510 öğrencinin % 62.2’nin dersi almadaki amaçlarının üniversite sınavlarında fen puanını arttırmak olduğunu ifade etmiştir.

Dindar (2001) başka bir çalışmasında, biyoloji öğretiminin sorunlarını tespit etmek amacıyla ortaöğretimde biyoloji dersi alan 510 kişiye anket uygulamış; neticede öğrencilerin sorunlarının sırası ile laboratuvar araçlarının yetersiz olduğunu, kitapların sık sık değiştiğini, öğretmenin her konuyu destekleyici nitelikte deney yapmadığını, müfredatta biyoloji ile ilgili gelişmelere yer verilmediğini ve latince kavramlara yer verildiğini “Ankara İli Lise Öğrencilerinin Biyoloji Öğretiminin Sorunlarına İlişkin Görüşleri” adlı makalesinde açıklamıştır.

Kaya (2001) Dinar’ın çalışmasına benzer çalışmayı Erzurum’daki orta öğretim kurumlarında yapmıştır. “Orta Öğretimde Biyoloji Öğretiminin Yapı ve Sorunları (Erzurum Örneği)” adlı doktora çalışmasında Erzurum ilindeki biyoloji öğretmenleri ve öğrencilerini baz alarak biyoloji dersinin amaçlarını önemlilik derecesine göre

değerlendirmiştir. Öğrencilerin birinci sırada canlılar dünyasını öğrenmek, ikinci sırada ise üniversite sınavında fen puanını arttırmak olduğu sonucunu elde etmiştir..

Kaptan ve Korkmaz (2001), mevcut fen bilgisi programı ile 2001-2002 öğretim yılında uygulamaya konulan yeni fen bilgisi programını karşılaştırmışlar, yeni ilköğretim fen programındaki içeriğe bilimsel yoluyla varılması esasına göre düzenlendiğini, öğrencilere herhangi bir deneyim kazandırmak yerine, onların fen ilkelerini öğrenmelerine yardım edecek deneyimleri dikkatle seçtiğini, hazır bilgiyi aktaran program yerine, bilgiye ulaşma becerisine yönelik, problem çözme becerilerini geliştirici, çok konu yerine birkaç konuyu daha derinden işleyen bir program olduğunu, yine yeni programda; her ünite sırasıyla ünitenin amacı, öğrenci kazanımları ve konular olmak üzere üç ana bölümden meydana geldiğini, yeni programda öğretmenin iş yükü sorumluluğunun arttığını ifade etmişlerdir.

Westerlund ve West (2002), Teksas'daki okullarda biyoloji derslerinde sorulan soruların içeriği ve tasarımını inceleyerek ulusal fen eğitimi standartlarına göre fenle ilgili sınavlarda sorulan soruların geçerliliğinin ve güvenilirliğinin yeterli olmadığı sonucuna varmışlardır.

Ülkemiz ve diğer ülkelerde biyoloji eğitimi ile ilgili farklı alanlarda çalışmalar yapılmıştır. Biyoloji öğretim programı üzerine, Turgut (1989), Carlsen (1991), Hand and Treagust (1991), Hurst and Milkent (1996), Pearsall *et al.* (1996), Mastrilli (1997), Hewson *et al.* (1998), Yaman ve Soran (2000), biyoloji ders kitaplarının incelenmesiyle ilgili, Gottfried ve Kyle (1992), sınav sistemi üzerine Berberoğlu (1996), Öztaş vd (1999), çalışmalar yapmışlardır.

Bu araştırmayla, Türkiye de mevcut orta öğretim biyoloji eğitimi için biyoloji programı ve biyoloji öğretiminin yeterli olup olmadığının tespiti, yeterli değilse daha iyiye ulaşılabilmesi için neler yapılabileceği, buna bağlı olarak; ÖSS sınavı başta olmak üzere çeşitli ulusal boyutlu sınavlarda sorulan biyoloji sorularının kantitatif ve kalitatif analizleri yapılarak, ilgili adaylar tarafından doğru olarak cevaplamalarını sağlayıp ve

bu alandaki başarısızlığın sebeplerini öğretmen ve öğrenci görüşleri ışığı altında ortadan kaldırılması, hiç değilse en aza indirgenmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca bazı gelişmiş ülkelerin biyoloji eğitimi ve yüksek öğretime geçiş şartları incelenerek ülkemizin özellikle biyoloji eğitimi alanında ilerlemesi hedeflenmiştir.



2. KURAMSAL TEMELLER

2.1. Biyoloji Biliminin Tarihçesi

İnsanlar, tarih boyunca hayatını devam ettirebilmek ve sağlıklı yaşayabilmek için bitki ve hayvan dünyasıyla ilgilenmişlerdir. Biyoloji bilimi, insanların ihtiyacı olan doğadaki canlıları tanımak, kavramak, gereksinimleri doğrultusunda kullanmak, değiştirmek ve kendileri için faydalı hale getirmek istemeleri sonucunda doğmuştur.

M.S. III. yüzyıla kadar geçen zamanda biyoloji, fizik, kimya ve tıp alanlarında yapılan çalışmalar hep felsefe çerçevesi içinde kalmıştır (Çilenti 1985). Yunanlı bilim adamı Aristo, gerçek bilim dalı olarak biyolojinin kurucusu kabul edilir ve 2000 hayvanı inceleyerek bu hayvanların özelliklerini belirttiği bir kitap yazmıştır (Binbaşioğlu 1975).

Orta çağda, doğa bilimlerinin gelişimini mistik, dinsel ve felsefi faktörler etkilemiş ve farklı şekilde algılanmasına neden olmuştur. Bu dönemde bilhassa dinsel duygular her şeyin üstünde olduğu için bilimin gelişmesini engellediği gibi biyoloji biliminin de geri kalmasına neden olmuştur. Bu nedenle orta çağda akıl, mistik ve dinsel doğmaları ispatlamak için kullanıldığından bilime hizmet edememiştir (Yaka 1994). Avrupa da bu düşüncelerin etkisinde kaldığından dolayı orta çağ boyunca bilimsel açıdan bir ilerleme gösterememiştir. Ancak; kilisenin yoğun baskılarına rağmen yinede doğada gözlemler yapılarak biyolojiye katkıda bulunulmuştur. İslam uygarlığında ise Avrupa'nın tersine biyoloji ve tıpta önemli gelişmeler sağlanmıştır. Ebubekir, Razi, İbni Sina, İbni Zühr bir çok Acem ve Arap bilgini biyoloji ve tıp alanına katkı yapmışlar; yine bu dönemde insan gözünün ilk anatomik yapısı çizilmiş, küçük kan dolaşımı bulunmuş ve farmakolojide önemli ilerlemeler olmuştur (Theodorides 1993).

Avrupa da, bilimsel düşüncelerin ilk temelleri Rönesansla birlikte atılmış ve bu dönemde yaratıcı, özgür bir inceleme, araştırma ve tartışma fırsatı doğmuştur. XV. yüzyılda batılı bilginler doğudaki yeni gelişmeleri alıp, ilk çağlarda oluşturulup orta çağda kaybedilen batı eserlerini yeniden canlandırmışlardır. XVI. yüzyıldan itibaren batıda, önce fizik daha sonra fen bilimlerinin diğer alanlarında gelişmeler olmuştur (Çilenti ve Özçelik 1991).

XVII. yüzyılda mikroskobun gelişmesine paralel olarak canlı ve onların temel birimi olan hücrenin bölümleri daha ayrıntılı incelenmiş, böylece özellikle biyoloji ile ilgili dogmatik düşünceler ortadan kalkmıştır. Bu dönemde somut gerçeklere önem verilmiş, biyoloji üzerindeki çalışmalar daha çok deneysel olmuştur.

XVIII. yüzyılda düşünceye dayalı bilginin savunulmasından dolayı fen ve tabiat bilimlerinin deneysel çalışmaları başlamıştır (Çilenti ve Özçelik 1991). Yine bu dönemde biyoloji deneysel bir bilim olmaya başlamış, betimleyici ve sınıflayıcı çalışmalarla biyolojinin bazı temel sorunlarına el atılarak bu alanlarda deneysel ve laboratuvar çalışmaları yapılmıştır. Biyoloji terimi ilk defa 1797 yılında Roose tarafından kullanılmış sonra Burdach, Lamarck ve Trevianus da aynı terimi sık sık ifade etmişlerdir.

XIX. yüzyılda Lamarck tarafından ortaya atılan evrim fikri, Darwin tarafından geliştirilerek evrim teorisi haline gelmiş ve dönemin biyoloji için devrimi olmuştur. 1865’de Mendel bugün dahi kuralları uygulanan kalıtımın kanunlarını bulmuştur. Schleiden ve Schwann hücrenin canlılığın en küçük birimi olduğunu keşfetmiş, hücrenin mikroskopta incelenmesiyle biyolojinin alt kolları olan mikrobiyoloji ve fizyoloji gibi bölümlerinde ileri adımlar atılmıştır.

Elektron mikroskobunun keşfiyle hücrenin en ince ayrıntılarına kadar incelenmesi ve nükleik asitlerin keşfi ile biyolojide yeni bir çığır açılmıştır. Böylece insan sağlığının korunmasında önemli adımlar atılarak özellikle tıp alanında biyolojinin vazgeçilmez bir bilim olduğu iyice kanıtlanmıştır.

Günümüzde genetik kopyalamanın yapılmasıyla, bilim dünyası sanki yeniden fethedilmişçesine dünya kamu oyunun ilgisini çekmiştir. Dr. Wilmut yetişkin bir koyundan alınan somatik meme hücresinin çekirdeğini dahice bir yöntemle çıkarmış, başka bir koyuna ait çekirdeği çıkarılmış yumurta hücresi içine yerleştirerek bilinen tüp bebek yöntemiyle yeni bir koyun oluşmasını sağlamıştır. Kopyalama tekniği günümüzde insanlara uygulanırsa belki de aileler çocuk sahibi olmaktan vazgeçip bu yöntemle çocuk yapmaya başlayacak, yakınları ölenler onları kopyalamak isteyecekler, hatta kendilerini bile çoğaltmaya kalkacaklardır. Ancak bu kopyalamanın fiziksel orijinalinin aynısı olsa bile; farklı bir zaman ve ortamda dünyaya gelmesi ve bu nedenle de değişik gelişim çizgisi izlemesinin de olasılığı unutulmamalıdır.

Ülkemizde de bütün bu gelişmelere paralel olarak günümüzde, adayların ÖSS sınavından çok yüksek sayısal puan almasıyla yerleşebilen, çok sınırlı sayıda genetik mühendisliği bölümleri vardır. Bu gibi yüksek öğretim programlarına adayların girebilmesi ancak ÖSS biyoloji sorularını yapmasıyla mümkün olmakta ayrıca; bu gibi alanlarda başarılı olabilmesi de biyolojiye sevdalı olmasını gerektirmektedir.

2.2. Biyoloji Eğitimin Önemi ve Amaçları

Günümüzde biyoloji ve özellikle de alt bölümleri olan biyoteknoloji ve genetik alanındaki yeni buluşlar, insanlığa hizmeti ile öneminin gittikçe arttığı görülmektedir. Canlı olmanın gerekliliği olarak insanlar fizyolojik, psikolojik ihtiyaçlarını karşılamak ve toplumsal bir varlık olarak sosyal, ahlâkî kararlar vermek zorundadır (Ergezen 1994). İnsanlar düşündükleri ve faaliyet gösterdikleri her alanda olayların biyolojik etkisini düşünmek zorundadırlar. Çünkü; gün geçtikçe nüfus patlamasına da bağlı olarak çevre kirlenmesi, çeşitli hastalıkların artması, şehir düzenin bozulması ve beslenme bozuklukları gibi meydana gelen olayların sayısı artmaktadır. Bütün bu sorunların çözümü, atılan her adımda olayların biyolojik etkisinin sonucunu düşünmekle olacağı kesindir.

Gelişen bu dünyaya ayak uydurabilme, ileri toplumlar seviyesine ulaşabilme, toplumların başlıca hedefi olup, hedeflerin bilimsel düşünce çerçevesinde yoğunlaştırılmasında biyoloji biliminin önemi unutulmamalıdır. Bu amaçla biyoloji öğretimi gerçek anlamda toplumsal kalkınmayı etkileyen teknolojik gelişme, bilimsel ilerleme ile birlikte insan hayatında önemli etkisini gösterecek metot ve bilgilerle donatılmalıdır (Binbaşioğlu 1983). Lavoie (1993) yeni öğretim stratejilerinin biyolojik orijinli problemlerin çözümünde etkili olacağını ifade etmiştir.

Öğrenme çağına gelen her birey tabiattaki döngüler içindeki yerini öğrenmeli ve tüm canlılarla birlikte biyolojik bir varlık olduğunun, diğer canlılarla ortak geçmişini paylaştığının, kendisinin ve tüm canlıların biyoloji yasalarına bağımlı olduğunun, doğayı diğer insanlar ve canlı türleri ile paylaşmak zorunda olduğunun bilincine varmalıdır (Nakipoğlu 1996).

Alpaut (1984)'a göre günümüzde meydana gelen gelişmeler ışığında, biyoloji eğitiminin öğrencilere vermek istediği amaçlar şöyle sıralanabilir:

- a. Öğrencide güven duygusunu geliştirmek
- b. Öğrencinin grupta çalışma yeteneğini geliştirmek
- c. Laboratuvar deney ve tekniğini öğretmek
- d. Araç ve gereç kullanma kabiliyetini arttırmak
- e. Problem çözme yeteneğini geliştirmek
- f. Çevre ile canlıların ilişkisini öğretmek
- g. Canlılar dünyası ile ilgili temel bilgiler vermek
- h. Bilimsel düşünme kabiliyetini arttırmak
- i. Bilgi ve düşüncelerini başkalarına aktarabilme ve olayları tartışabilme kabiliyetini geliştirmek

2.3. Biyoloji Öğretim Programlarının Değerlendirilmesi

1923-1991 yılları arasında, uzun süreli olarak uygulanan sınıf geçme sistemi içerisinde biyoloji dersi, öğretim programı ve haftalık ders saatleri açısından değişimlere uğramıştır. Bu sistemde biyoloji dersi öğretim programının geçirdiği en önemli ve kapsamlı değişiklik, 1960'lı yıllarda klasik biyoloji öğretim programı yerine modern biyoloji öğretim programının uygulanmaya başlanmış olmasıdır.

Sınıf geçme sisteminde, biyoloji dersinin ders saati ve öğretim program uygulamaları şu şekilde olmuştur:

Cumhuriyet döneminin başlarında 1924 yılında kabul edilen ilk lise programında, biyoloji dersi olarak Fransa'dan aynen alınan ağır programlar içeren "Tabiiyat" dersi okutulmuştur. 1924-1927 yılları arasında sadece lise birinci sınıfta haftada 3 saat olarak okutulan bu dersin içeriğinde, 1927-1931 yılları arasında çeşitli değişiklikler yapılmış ve "Nebati ve Hayvan Fizyoloji" adını alarak aynı şekilde okutulmaya devam edilmiştir. 1931-1937 yılları arasında "Tabiiye" adını alan ders; lise birinci sınıfta 3 saat, ikinci sınıfta 2 saat, üçüncü sınıfta Fen ve Edebiyat kollarında 1'er saat olarak okutulmuştur. 1937 yılında dersin adı "Tabii Bilimler" olmuş, 1938 yılında "Tabiat Bilgisi" olarak değiştirilmiştir.

1952-1956 yılları arasında lise programını uygulama süreci üç yıldan dört yıla yükseltilmiştir. Buna göre; daha önce lise üçüncü sınıfta ayrımı yapılan yönlendirici programlar (Fen-Edebiyat), lise dördüncü sınıfta yapılmış; bu programda Tabiat Bilgisi dersi, lise-1 de üç saat, lise-2 ve lise-3 de iki saat, lise-4'ün fen kolunda ise iki saat olarak okutulmuştur. 1956 yılında üç yıllık programın yeniden uygulanması ile Tabiat Bilgisi dersi; 1956-1957 öğretim yılında lise-1'de üç saat, lise-2'de iki saat ve lise-3'te fen kolunda bir saat okutulmuştur (Yılmaz ve Soran 1999).

1957-1958 öğretim yılından itibaren Fen ve Edebiyat kolları, lise ikinci sınıfta ayrılmıştır. Bu uygulamada da Tabiat Bilgisi dersi lise-1'de üç saat, lise-2'de Fen ve Edebiyat kollarında ikişer saat ve lise-3'te fen kolunda bir saat olarak okutulmuştur. Bu uygulama 1974 yılına kadar sürdürülmüş, ancak; bu yıllar içerisinde fen derslerinde izlenen klasik program terk edilerek yerine modern öğretim programları uygulanmıştır (Yılmaz 1990).

1974-1976 yılları arasında tüm liselerde 3. sınıftan sonra ayrılan dört yönlendirici programın okutulmasına başlatılmıştır. Bu programlar Talim Terbiye Kurulunun kararıyla Dil-Edebiyat, Sosyal-Ekonomik Bilimler, Tabii İlimler ve Matematik- Fizik programları olarak belirlenmiştir. Yeni düzenleme ile biyoloji dersi, sadece lise-3'te Dil-Edebiyat, Sosyal-Ekonomik Bilimler ve Tabii İlimler kolunda altışar saat okutulmuştur.

1976-1978 yıllarında biyoloji dersi, Tabii İlimler, Edebiyat ve Matematik olarak belirlenen yönlendirici bölümlerde sadece lise-3'te Tabii İlimler ve Edebiyat kollarında altışar saat okutulmuştur.

MEB Talim Terbiye Kurulunun kararı ile 1978 yılında yayınlanan programda biyoloji dersi, 1978-1985 yıllarında lise-2'de Fen, Edebiyat ve lise-3'te Tabii Bilimler, Edebiyat ve Matematik olarak ayrılan yönlendirici bölümlerde lise-1'de üç saat, lise-2'de Fen ve Edebiyat kollarının müfredatında ikişer saat yer almıştır. Modern programda ise Edebiyat ve Tabii Bilimler bölümlerinde sadece lise-3' te altı saat biyoloji dersi okutulmuştur.

1985-1986 öğretim yılından itibaren, liselerde okutulan iki ayrı fen programı (klasik ve modern programlar) arasındaki fark kaldırılarak biyoloji dersi lise-1'de üç saat, lise-2'de Edebiyat kolunda iki saat, lise-3'te Fen kolunda dört saat okutulmuştur. 1987 yılından itibaren ise lise-2'de biyoloji dersi okutulmamıştır. Uygulama 1991 yılına kadar devam ettirilmiştir.

1991 yılında “Ders Geçme ve Kredili sistemin kabul edilmesi ile biyoloji lise birinci sınıfta zorunlu ortak ders olarak haftada iki saat (4 kredi), lise ikinci ve üçüncü sınıflarda ise sadece Fen ve Spor alanında tercihe bağlı yani; seçmeli ders olarak üç saat (6 kredi) okutulmaya başlatılmıştır. Lise-1 ve lise-2’de haftada üç saat (6 kredi), yine seçmeli ders olarak okutulan ileri fen dersi içinde biyolojinin ayrıntılı konularına da yer verilmiştir (Yılmaz ve Soran 1999).

Çizelge 2.1. 1924-1991 yılları arasında sınıf geçme sistemine göre uygulanan haftalık ders müfredatında biyoloji ders saati sayısı

Yıllar	Dersin Adı	Toplam Ders Saati	Ders Programı
1924-1927	Tabiiyat	3	Klasik Program
1927-1931	Nebati ve Hayvan Fizyolojisi	3	Klasik Program
1931-1937	Tabiiye	6	Klasik Program
1938-1952	Tabiat Bilgisi	6	Klasik Program
1952-1956	Tabiat Bilgisi	8	Klasik Program
1956-1957	Tabiat Bilgisi	6	Klasik Program
1957-1974	Biyoloji	6	Modern program
1974-1976	Biyoloji	6	Modern Program
1976-1978	Biyoloji	6	Modern Program
1978-1985	Biyoloji	5	Modern Program
1985-1986	Biyoloji	7	Modern Program
1987-1991	Biyoloji	7	Modern Program

Çizelge 2.2. 1991-1995 yılları arasında kredili sisteme göre uygulanan haftalık biyoloji ders saati sayısı

Yıllar	Dersin Adı	Toplam Ders Saati	Ders Programı
1991-1995	Biyoloji	5 (lise-3 seçmeli 3 saat)	Modern Program

1995'ten günümüze kadar M.E.B ortaöğretim kurumlarından Lise, Fen Lisesi, Anadolu Güzel Sanatlar, bazı derslerin öğretimini Yabancı Dille Yapan Resmi Liseler (Anadolu Lisesi), Yabancı Dil Ağırlıklı Lise, Meslek Lisesi, Anadolu Meslek Lisesi, Teknik Lise, Anadolu Teknik Lisesi ve İmam-Hatip liselerinin 9, 10, 11 ve 12. sınıflarında Lise Biyoloji 1, 2, 3 dersi öğretim programı uygulanmaktadır.

Meslek Lisesi, Anadolu Meslek Lisesi, Teknik Lise ve Anadolu Teknik Liselerinde okutulan Biyoloji ve Sağlık Bilgisi dersinde, okul türü ile çevrenin ihtiyaç ve özelliklerine göre zümre öğretmenlerince Lise Biyoloji-1 ve Sağlık Bilgisi dersleri programlarında yer alan ünite/konulardan en az yarısı hazırlanacak olan Biyoloji ve Sağlık Bilgisi Öğretim Programı uygulanır ve bu programın bir örneği Talim ve Terbiye başkanlığına gönderilir (Tebliğler Dergisi 1998).

Fen Lisesi, Lise, bazı derslerin öğretimini yabancı dille yapan Resmi Liseler (Anadolu Lisesi) ve Anadolu Öğretmen Liselerinde Biyoloji Uygulamaları dersinde ünite/konular işlenirken Talim ve Terbiye Kurulunun 23.12.1997 tarih ve 169 sayılı kararı ile kabul edilen şubat 1998 ve 2485 sayılı Tebliğler Dergisinde yayımlanan Lise Biyoloji 1, 2, 3 dersi öğretim programının amaç ve açıklamaları esas alınır. Bu esasa göre;

İlkeler: Alan seçmeli biyoloji uygulamaları dersi, alan biyoloji dersinin konularını pekiştirici deney, proje, problem ve test uygulamalarını kapsar. Bu derslerle ilgili konuların bir bütün olarak daha iyi öğretilmesi ve kavratılması esas alınır. Bu derslerin programlarında yer alan konularla ilgili mevcut deneyler ile ilgili konuları destekleyici ve geliştirici diğer deneyler esas alınır.

Açıklamalar: Deney açıklamaları

- a. Hangi deneylerin yapılacağı; sayıları, haftalık ders saati dikkate alınarak zümre öğretmenleri tarafından belirlenir.

- b. Yorumlaması ve uygulaması ile beraber ortalama 3 saatlik bir biyoloji dersi için en az bir deney yapılır.
- c. Deneyler öğretmen rehberliğinde yapılır.

Problem ve test çözümleriyle ilgili açıklamalar:

- a. Konuları ve deneyleri geliştirici ve pekiştirici uygulamalara,
- b. Öğrencilere konularla ilgili test tekniğini geliştirici örneklere,
- c. Öğrencilerin test ve soru hazırlama tekniğini geliştirmeye yer verilir.

Değerlendirme ile ilgili açıklamalar:

- a. Deney ön hazırlık bilgisi,
- b. Deney çalışmalarındaki etkinlik,
- c. Deney raporları,
- d. Deney sonuçlarını yorumlama dikkate alınır.

Konu ve deneylerle ilgili alıştırma, problem çözümleri, test uygulamaları, proje çalışmalarına önem verilir ve değerlendirilir.

Ticaret Meslek Liseleri, Anadolu Ticaret Meslek Liseleri, Anadolu Aşçılık Meslek Liseleri, Anadolu Sekreterlik Meslek Liseleri, Anadolu Dış Ticaret Meslek Liseleri, Anadolu Otelcilik ve Turizm Meslek Liseleri, Anadolu Mahalli İdareler Meslek Liseleri ve Anadolu İletişim Meslek Liselerinin bütün alanlarında Biyoloji ve Sağlık Bilgisi lise Biyoloji ve Sağlık Bilgisi programlarında yer alan ünite/konulardan en az yarısı alınarak hazırlanacak olan biyoloji ve sağlık bilgisi programı uygulanır (Tebliğler Dergisi 1998).

Aşağıdaki çizelge 2.3 ve 2.4.'te görüldüğü gibi bütün orta dereceli okulların hazırlık ve XII. sınıflarında biyoloji dersi yer almamaktadır. Ortaöğretim okullarının bütününün IX.

sınıflarında haftada iki saat Biyoloji veya Biyoloji ve Sağlık bilgisi programı ortak genel kültür kategorisi dersi (O.G.K.D.) olarak uygulanmakta ve bütün öğrenciler bu dersi almak zorundadırlar.

Liselerin fen bilimleri alanında, X. sınıflarda haftada iki saatlik alan dersinin yanında iki saatlik de alan seçmeli dersi olarak Biyoloji Uygulamaları dersi yer almaktadır. Aynı şekilde XI. sınıflarda üç saatlik alan dersinin yanında iki saat de alan seçmeli dersi olarak Biyoloji Uygulamaları dersine devam edilmektedir. IX. sınıfta da diğer alanlarda olduğu gibi O.G.K.D. olarak haftada iki saatlik biyoloji dersi uygulanmaktadır.

Fen liselerinde uygulanan biyoloji programı ise liselerin fen bilimleri alanından biraz daha farklıdır. IX. sınıfta haftalık ders sayısı olarak iki saatten dört saate çıkarılıp her ikisinde de lise-1 biyoloji öğretim programı uygulanmaktadır. Böylece fen lisesinin IX. sınıfında biyoloji konuları ve ünitelerinin daha detaylı öğretimi sağlanmaktadır. Benzer farklılık X. ve XI. sınıflarda da devam etmekte olup Fen Liselerinin X. sınıfında alan dersi haftada iki saatten üç saate çıkarılmıştır. XI. sınıfta ise bu farklılık hem ders saati fazlasıyla, hem de alan seçmeli dersi çeşidiyle dikkat çekmektedir. Alan dersi olarak her iki lisenin XI. sınıfında haftada üç saat biyoloji dersi uygulanırken, alan seçmeli dersi olarak biyoloji uygulamaları lise fen bilimleri alanında iki saat, fen lisesinde ise iki saatlik alan seçmeli biyoloji uygulamalarının yanında dört saat de alan seçmeli dersi olarak ileri biyoloji dersi okutulmaktadır.

Çizelge 2.3. 1994-2002 yılları arasında uygulanan orta dereceli okullarda hazırlık, IX., X. sınıfların haftalık biyoloji ders programı

OKUL VE ALAN	HAZIRLIK SINIFI		IX.SINIF		X.SINIF	
	Haftalık ders saat sayısı	Ders kategorisi	Haftalık ders saat sayısı	Ders kategorisi	Haftalık ders saat sayısı	Ders kategorisi
Lise Fen Bilimleri Alanı	-	-	2	O.G.K.D.	2	Alan dersi
	-	-	-	-	2	Alan seçmeli dersi (Biyoloji Uyg.)
Lise Sosyal Bilimler Alanı	-	-	2	O.G.K.D.	-	-
Lise Türkçe-Matematik Alanı	-	-	2	O.G.K.D.	-	-
Lise Yabancı Dil Alanı	-	-	2	O.G.K.D.	-	-
Lise Sanat (Resim-Müzik) Alanı	-	-	2	O.G.K.D.	-	-
Lise Spor Alanı	-	-	2	O.G.K.D.	2	Alan dersi
Fen Lisesi	-	-	4	O.G.K.D.	3	Alan dersi
	-	-	-	-	2	Alan seçmeli dersi (Biyoloji Uyg.)
	-	-	-	-	-	-
Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi Sanat (Resim-Müzik) Alanı	-	-	2	O.G.K.D.	-	-
Bazı Derslerin Öğretimini Yabancı Dille Eğitim Yapan Resmi Okullar (Anadolu Lisesi) ile Yabancı Dil Ağırlıklı Lise Fen Bilimleri Alanı	-	-	2	O.G.K.D.	2	Alan dersi
	-	-	-	-	2	Alan seçmeli dersi (Biyoloji Uyg.)
Bazı Derslerin Öğretimini Yabancı Dille Yapan Resmi Okullar (Anadolu Lisesi) ile Yabancı Dil Ağırlıklı Lise Sosyal Bilimler Alanı	-	-	2	O.G.K.D.	-	-
Bazı Derslerin Öğretimini Yabancı Dille Yapan Resmi Okullar (Anadolu Lisesi) ile Yabancı Dil Ağırlıklı Lise Türkçe-Matematik Alanı	-	-	2	O.G.K.D.	-	-

Çizelge 2.3. (devam)

Bazı Derslerin Öğretimini Yabancı Dille Yapan Resmi Okullar (Anadolu Lisesi) ile Yabancı Dil Ağırlıklı Lise Yabancı Dil Alanı	-	-	2	O.G.K.D.	-	-
Bazı Derslerin Öğretimini Yabancı Dille Yapan Resmi Okullar (Anadolu Lisesi) ile Yabancı Dil Ağırlıklı Lise Sanat (Resim-Müzik) Alanı	-	-	2	O.G.K.D.	-	-
Bazı Derslerin Öğretimini Yabancı Dille Yapan Resmi Okullar (Anadolu Lisesi) ile Yabancı Dil Ağırlıklı Lise Spor Alanı	-	-	2	O.G.K.D.	2	Alan dersi
Anadolu Öğretmen Lisesi Fen Bilimleri Alanı	-	-	2	O.G.K.D.	2	Alan dersi
	-	-	-	-	2	Alan seçmeli dersi (Biyoloji Uyg.)
Anadolu Öğretmen Lisesi Sosyal Bilimler Alanı	-	-	2	O.G.K.D.	-	-
Anadolu Öğretmen Lisesi Türkçe-Matematik Alanı	-	-	2	O.G.K.D.	-	-
Anadolu Öğretmen Lisesi Yabancı Dil Alanı	-	-	2	O.G.K.D.	-	-
Anadolu Öğretmen Lisesi Sanat (Resim-Müzik) Alanı	-	-	2	O.G.K.D.	-	-
Anadolu Öğretmen Lisesi Spor Alanı	-	-	2	O.G.K.D.	2	Alan dersi
M.E.B. Orta Öğretim Kurumları Sınıf Geçme Yönetmenliğini Uygulayan Orta Öğretim Kurumlarından Meslek Liseleri	-	-	2	O.G.K.D. (Biyoloji ve Sağlık Bilgisi)	-	-
M.E.B. Orta Öğretim Kurumları Sınıf Geçme Yönetmenliğini Uygulayan Orta Öğretim Kurumlarından Anadolu Meslek Liseleri	-	-	2	O.G.K.D. (Biyoloji ve Sağlık Bilgisi)	-	-

Çizelge 2.3. (devam)

M.E.B. Orta Öğretim Kurumları Sınıf Geçme Yönetmenliğini Uygulayan Orta Öğretim Kurumlarından Anadolu Teknik Liseleri	-	-	2	O.G.K.D. (Biyoloji ve Sağlık Bilgisi)	-	-
M.E.B. Orta Öğretim Kurumları Sınıf Geçme Yönetmenliğini Uygulayan Orta Öğretim Kurumlarından Teknik Liseler	-	-	2	O.G.K.D. (Biyoloji ve Sağlık Bilgisi)	-	-
Anadolu İmam-Hatip Lisesi ile Yabancı Dil Ağırlıklı İmam-Hatip Lisesi	-	-	2	O.G.K.D.	2	Okul türüne ait seçmeli ders
İmam-Hatip Lisesi	-	-	2	O.G.K.D.	2	Okul türüne ait seçmeli ders
Ticaret Meslek Liseleri Bütün Alanları	-	-	2	O.G.K.D. (Biyoloji ve Sağlık Bilgisi)	-	-
Anadolu Ticaret Meslek Liseleri Bütün Alanları	-	-	2	O.G.K.D. (Biyoloji ve Sağlık Bilgisi)	-	-
Anadolu Dış Ticaret Meslek Liseleri	-	-	2	O.G.K.D. (Biyoloji ve Sağlık Bilgisi)	-	-
Anadolu Otelcilik ve Turizm Meslek Liseleri Bütün Alanları-	-	-	2	O.G.K.D. (Biyoloji ve Sağlık Bilgisi)	-	-
Anadolu Aşçılık Meslek Liseleri	-	-	2	O.G.K.D. (Biyoloji ve Sağlık Bilgisi)	-	-
Anadolu Sekreterlik Meslek Liseleri Bütün Alanları	-	-	2	O.G.K.D. (Biyoloji ve Sağlık Bilgisi)	-	-
Anadolu Mahalli İdareler Meslek Liseleri	-	-	2	O.G.K.D. (Biyoloji ve Sağlık Bilgisi)	-	-
Anadolu İletişim Meslek Liseleri	-	-	2	O.G.K.D. (Biyoloji ve Sağlık Bilgisi)	-	-

Çizelge 2.4. 1994-2002 yılları arasında uygulanan orta dereceli okullarda XI., XII. sınıfların haftalık biyoloji ders programı

OKUL VE ALAN	XI.SINIF		XII.SINIF	
	Haftalık ders saat sayısı	Ders kategorisi	Haftalık ders saat sayısı	Ders kategorisi
Lise Fen Bilimleri Alanı	3	Alan dersi	-	-
	2	Alan seçmeli dersi (Biyoloji Uyg.)	-	-
Lise Sosyal Bilimler Alanı	-	-	-	-
Lise Türkçe-Matematik Alanı	-	-	-	-
Lise Yabancı Dil Alanı	-	-	-	-
Lise Sanat (Resim-Müzik) Alanı	-	-	-	-
Lise Spor Alanı	-	-	-	-
Fen Lisesi	3	Alan dersi	-	-
	2	Alan seçmeli dersi (Biyoloji Uyg.)	-	-
	4	Alan seçmeli dersi (İleri Biyoloji)	-	-
Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi Sanat (Resim-Müzik) Alanı	-	-	-	-
Bazı Derslerin Öğretimini Yabancı Dille Eğitim Yapan Resmi Okullar (Anadolu Lisesi) ile Yabancı Dil Ağırlıklı Lise Fen Bilimleri Alanı	3	Alan Dersi	-	-
	2	Alan seçmeli dersi (Biyoloji Uyg.)	-	-
Bazı Derslerin Öğretimini Yabancı Dille Yapan Resmi Okullar (Anadolu Lisesi) ile Yabancı Dil Ağırlıklı Lise Sosyal Bilimler Alanı	-	-	-	-

Çizelge 2.4. (devam)

Bazı Derslerin Öğretimini Yabancı Dille Yapan Resmi Okullar (Anadolu Lisesi) İle Yabancı Dil Ağırlıklı Lise Türkçe-Matematik Alanı	-	-	-	-
Bazı Derslerin Öğretimini Yabancı Dille Yapan Resmi Okullar (Anadolu Lisesi) ile Yabancı Dil Ağırlıklı Lise Yabancı Dil Alanı	-	-	-	-
Bazı Derslerin Öğretimini Yabancı Dille Yapan Resmi Okullar (Anadolu Lisesi) ile Yabancı Dil Ağırlıklı Lise Sanat (Resim-Müzik) Alanı	-	-	-	-
Bazı Derslerin Öğretimini Yabancı Dille Yapan Resmi Okullar (Anadolu Lisesi) ile Yabancı Dil Ağırlıklı Lise Spor Alanı	-	-	-	-
Anadolu Öğretmen Lisesi Fen Bilimleri Alanı	3	Alan Dersi	-	-
	2	Alan seçmeli dersi (Biyoloji Uyg.)	-	-
Anadolu Öğretmen Lisesi Sosyal Bilimler Alanı	-	-	-	-
Anadolu Öğretmen Lisesi Türkçe-Matematik Alanı	-	-	-	-
Anadolu Öğretmen Lisesi Yabancı Dil Alanı	-	-	-	-
Anadolu Öğretmen Lisesi Sanat (Resim-Müzik) Alanı	-	-	-	-

Çizelge 2.4. (devam)

Anadolu Öğretmen Lisesi Spor Alanı	-	-	-	-
M.E.B. Orta Öğretim Kurumları Sınıf Geçme Yönetmenliğini Uygulayan Orta Öğretim Kurumlarından Meslek Liseleri	-	-	-	-
M.E.B. Orta Öğretim Kurumları Sınıf Geçme Yönetmenliğini Uygulayan Orta Öğretim Kurumlarından Anadolu Meslek Liseleri	-	-	-	-
M.E.B. Orta Öğretim Kurumları Sınıf Geçme Yönetmenliğini Uygulayan Orta Öğretim Kurumlarından Anadolu Teknik Liseleri	-	-	-	-
M.E.B. Orta Öğretim Kurumları Sınıf Geçme Yönetmenliğini Uygulayan Orta Öğretim Kurumlarından Teknik Liseler	-	-	-	-
Anadolu İmam-Hatip Lisesi ile Yabancı Dil Ağırlıklı İmam-Hatip Lisesi	2	Okul türüne ait seçmeli ders	-	-
İmam-Hatip Lisesi	2	Okul Türüne ait seçmeli ders	-	-
Ticaret Meslek Liseleri Bütün Alanları	-	-	-	-
Anadolu Ticaret Meslek Liseleri Bütün Alanları	-	-	-	-
Anadolu Dış Ticaret Meslek Liseleri	-	-	-	-

Çizelge 2.4. (devam)

Anadolu Otelcilik ve Turizm Meslek Liseleri Bütün Alanları	-	-	-	-
Anadolu Aşçılık Meslek Liseleri	-	-	-	-
Anadolu Sekreterlik Meslek Liseleri Bütün Alanları	-	-	-	-
Anadolu Mahalli İdareler Meslek Liseleri	-	-	-	-
Anadolu İletişim Meslek Liseleri	-	-	-	-

Anadolu Öğretmen Lisesi, Anadolu liseleri ve Yabancı Dil Ağırlıklı Liselerin fen bilimleri alanında uygulanan biyoloji öğretim programı ise liselerin fen bilimleri alanında uygulanan biyoloji programı ile aynıdır. MEB orta öğretim kurumları sınıf geçme yönetmenliğini uygulayan ortaöğretim kurumlarından Meslek Liselerinde, Anadolu Meslek Liselerinde, Anadolu Teknik Liselerinde, Teknik Liselerinde, Ticaret Meslek Liselerinde, Anadolu Ticaret Meslek Liselerinde, Anadolu Otelcilik ve Turizm Meslek liselerinde, Anadolu Aşçılık Meslek liselerinde, Anadolu Sekreterlik Meslek Liselerinde, Anadolu Mahalli İdareler Meslek Liselerinde ve Anadolu İletişim Meslek Liselerinde biyoloji öğretim programı yerine biyoloji ve sağlık bilgisi öğretim programı uygulanmaktadır. Bu programdan dolayı bu liselerde uygulanan biyoloji öğretim programlarının daha yüzeysel kaldığı görülmektedir.

Bütün bu ortaöğretim kurumlarında okutulan biyoloji dersinin ulusal müfredatı şu şekilde açıklanabilir:

Bölüm 1. Bir Bilim Olarak Biyoloji

Bölüm 2. 2000’li Yılların Bilimi Biyoloji

Bölüm 3. Canlıların Temel Bileşenleri

Bölüm 4. Canlılığın Temel Bileşeni-Hücre

Bölüm 5. Canlıların Çeşitliliği ve Sınıflandırma

Bölüm 6. Ekoloji “Dünya Ortamı ve Canlılar”

Bölüm 7. Dokular

Bölüm 8. Denetleyici ve Düzenleyici Sistemler

Bölüm 9. Destek ve Hareket Sistemleri

Bölüm 10. Sindirim Sistemleri

Bölüm 11. Taşıma ve Dolaşım Sistemleri

Bölüm 12. Solunum Sistemleri

Bölüm 13. Boşaltım Sistemleri

Bölüm 14. Üreme

Bölüm 15. Gelişme ve Büyüme

Bölüm 16. Canlılarda Enerji Dönüşümü

Bölüm 17. Genetik Bilgi Taşıyan Moleküller

Bölüm 18. Kalıtım

Bölüm 19. Populasyon Genetiği

Bölüm 20. Biyoteknoloji ve Genetik Mühendisliği

Bölüm 21. Canlılarda Davranış

Bölüm 22. Hayatın Başlangıcı ile Görüşler

Şu anda ülkemizde uygulanan lise biyoloji öğretim programı şubat 1998’de yayınlanan 2485 sayılı Tebliğler Dergisi ile yürürlüğe girmiştir. Bu öğretim programının hedefleri şu şekilde belirlenmiştir:

- Kendisinin, ailesinin ve toplumun biyolojik yapısını tanıyabilme
- Genetik mühendisliği yöntemlerinin kullanım alanlarını tanıyabilme
- Bilim ve bilimsel yöntemin özelliklerini kavrayabilme
- Canlıların moleküler temelini kavrayabilme
- Canlılığın temel birimi olan hücrede gerçekleşen biyolojik olayları kavrayabilme
- Canlılığın devamını sağlayan enerji akışı ve dönüşümlerini kavrayabilme
- Canlılar alemindeki çeşitliliği kavrayabilme
- Canlıları sınıflandırmanın önemini kavrayabilme
- Canlılarda üreme, gelişme ve büyümenin önemini kavrayabilme
- Canlılar ile ilgili kavram, yapı, özellik ve fonksiyonları kavrayabilme
- Canlılarda sistemleri kavrayabilme

- İnsanlarda sistemlerin sağlığını korumayı kavrayabilme
- Canlılardaki hücresel düzeydeki olaylarla, daha yüksek biyolojik organizasyondaki olaylar arasındaki ilişkiyi kavrayabilme
- Yeryüzünde yaşayan canlıların birbirleriyle olan ilişkilerini kavrayabilme
- Canlılarda bir çok biyolojik olayların denetimini sağlayan bilgi taşıyıcı molekülleri kavrayabilme
- Canlıların, değişen belirli ekolojik şartlara uyum yaparak hayatlarını sürdürdüklerini kavrayabilme
- Canlıların fiziksel ve kimyasal çevre şartlarına gösterdikleri tepkileri kavrayabilme
- Bilimsel olaylar arasında ilişki kurabilme
- İnsan hayatının değerini kavrayabilme
- Ders araç gereçlerini kullanabilme
- Bağımsız olarak deney düzenleyip uygulayabilme
- Deney sonuçlarını yorumlayabilme
- Karşılaştığı sorunların çözümlerine bilimsel yöntemle yakalaşabilme
- Bilimsel çalışmalarda ihtiyaç duyulan bilgilere ulaşabilme
- Diğer bilim dallarındaki gelişmelerden biyolojide yararlanabilme
- Toplum ve ailesinde zararlı olabilecek kalıtsal özelliklerin tedbirlerini zamanında alabilme
- Ülkemizin biyolojik zenginliklerini tanıyarak çevre bilinci ile doğru kullanabilme
- Ülkemizin biyolojik zenginliklerini koruyabilme
- Genetik mühendisliği konusundaki son gelişmeleri izleyebilme
- Biyolojide edindiği bilgi ve becerileri günlük hayatta kullanabilme
- Bağımsız düşünebilme
- Bağımsız eleştirebilme
- Çevre sorunlarına çözüm önerilerinde bulunabilme
- Bilimsel araştırma yapmaya istekli olabilme
- İşbirliği içinde çalışmayı alışkanlık haline getirebilme
- Doğumdan ölüme kadar bilinçli ve sağlıklı yaşamın öneminin farkında olabilme
- Çevrenin insan hayatındaki önemini fark edebilme

Ülkemizde uygulanan orta öğretim biyoloji öğretim programının temel özellikleri şöyle sıralanabilir:

- a. Öğrenciyi ezberden uzaklaştıracak, öğrendiklerini günlük hayatta kullanmalarını sağlayacak bir yol izlenmiştir.
- b. Konunun işlenişinde film, deney, gezi, gözlem ve projeler önerilmiştir.
- c. Deneylerin öğretmenin gözetimi altında öğrenci gruplarına yaptırılması hedeflenmiştir.
- d. Merak ve ilgi uyandıracak konular öğrencilere proje olarak verilmesi ve öğrencilerin araştırmaya yöneltilmesi düşünülmüştür.
- e. Programda öğrenciyi aktif hale getirici sadece duyarak değil, görerek, yaparak ve araştırarak öğrenmesini sağlayacak yöntemlere yer verilmiştir.
- f. Canlılar dünyası ile ilgili temel ilkeleri, öğrencilerin mantık çerçevesi içinde kavramların öğretilmesi hedeflenmiştir.
- g. Öğrencilere bir fen bilimi olarak, biyolojinin ne sadece bir gerçekler topluluğu ne de sadece bir fikirler zinciri olmadığını, daha çok gerçeklerle fikirlerin karşılıklı etkileşimlerinden doğan sürekli bir faaliyet olduğunun fark ettirilmesi tasarlanmıştır.
- h. Öğrencilerde ön yargıdan uzak, serbest düşünme ve eleştiri yeteneğinin gelişmesi sağlanarak, öğrencileri hafızaları bilgi yüklü kişiler olmaktan kurtarıp karşılaşılabilecek problemlere bilimsel açıdan bakabilen, çözüm yolları ararken bilimsel metodu uygulayabilen, muhakeme sistemleri gelişmiş kişiler olarak yetiştirilmesi amaçlanmıştır.
- i. Öğrencilerin, doğanın insan yaşantısındaki önemini anlamalarına yardımcı olmak, böylece doğal kaynaklara ve bunların korunmasına karşı ilgi ve sorumluluk duyan bireyler halinde yetiştirilmeleri düşünülmüştür.
- j. Bir organizmanın yaşam savaşındaki başarısının yapısındaki organizasyon ve koordinasyona bağlı olduğu gerçeğinden yararlanarak bir toplum içinde de durumunun aynı olduğunu öğrencilere kavratılması hedeflenmiştir.
- k. Bir toplumun başarısının kendisini meydana getiren bireylerin görevlerini tam olarak yapmalarına bağlı olduğunu ve toplumda etkili bir organizasyon, koordinasyon bulunmasına dayandığını anlamalarına yardım etmek, böylece bir

bireyin topluma yararlı olmasının kendi yararına olduğu şuurunun geliştirilmesiyle yaşam standartlarının nasıl daha iyi olabileceği düşünülmüştür.

2.4. İlköğretimde Biyolojinin Yeri

İlköğretimin 1, 2, ve 3. sınıflarında Hayat Bilgisi derslerindeki biyoloji konuları ile gerçekleştirilebilecek hedefler 03.12.1997 tarih 161 sayılı kararı ile kabul edilen; Ocak 1998 tarih, 2484 sayılı Tebliğler Dergisinde şöyle açıklanmıştır:

- a. Yaratıcı ve eleştirci düşünmeyi alışkanlık haline getiriş,
- b. Doğa olaylarının etkisini kavrayabilme,
- c. Sağlığını koruyabilme,
- d. Canlı ve cansız varlıkları kavrayabilme,
- e. Çevreyi kavrayabilme,
- f. Teknolojik yeniliklerden yararlanabilme,

Bu hedeflere ulaşabilmek için belirlenen üniteler ve diğer ünitelere göre yüzde oranları şöyledir:

Çizelge 2.5. İlköğretimin 1, 2 ve 3. sınıflarında hayat bilgisi derslerinde yer alan biyoloji ile ilgili üniteler ve yüzde oranları

Sınıflar	Konular	Toplam ünite sayısı	Oranı (%)
1. Sınıf	Sağlıklı Büyüyelim	10	20
	Çevremizdeki Canlılar		
2. Sınıf	Sağlıklı Büyüyelim	11	27
	Görüyorum ve Duyuyorum		
	Çevremizdeki Canlılar		
3. Sınıf	Sağlıklı Büyüyelim	12	15
	Çevremizdeki Canlılar		

Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 1992 tarihli kararıyla ilköğretim kurumlarında 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflarda fen bilgisi derslerindeki biyoloji konuları ile gerçekleştirilebilecek hedefler şöyle belirlenmiştir:

- a. Çevreyi tanıma, sevmeye, koruma, iyileştirme ve değişen çevre şartlarına göre uyum sağlama,
- b. Öğrenciye kendi aklını kullanabilme yollarını gösterebilme,
- c. Canlılığı ve canlılık olaylarını kavrayabilme,
- d. Yapıcı, yaratıcı ve eleştireci düşünme yeteneği kazanabilme,
- e. Bilimsel sonuçlara ulaşmada ve kanunları anlamada gözlem, inceleme, deney, araştırma yöntemlerinden yararlanabilme,
- f. Araştırma, inceleme, gözlem ve deney sonuçlarını söz, yazı, resim, şekil ve grafiklerle gösterebilme,
- g. Araç ve gereç kullanmanın önemini kavrayabilme, bunları kullanma geliştirme yeteneği kazanabilme,
- h. Edinilen bilgi ve becerileri günlük hayatında kullanabilme,
- i. Sağlıklı yaşamın gerektirdiği bilgi, beceri ve alışkanlıkları kavrayabilme,
- j. Doğal kaynakları tanıma ve korumayı kavrayabilme,
- k. Canlıların çeşitliliğini, özelliklerini, canlılık olaylarını, birbirleriyle olan ilişkilerini, ekonomik yararlarını, onları korumayı, geliştirmeyi ve gerektiğinde onlardan korunmayı kavrayabilme,
- l. Genetik ve evrim bilgisine sahip olma,

Çizelge 2.6. 1992- 1993 yılında uygulamaya konulan ilköğretimin 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflarında fen bilgisi ünitelerinde yer alan biyoloji üniteleri ve yüzde oranları

Sınıf	Üniteler	Toplam Ünite Sayısı	Oranı (%)
4. Sınıf	Canlılar ve Hayat	8	37,5
	Canlıların Çeşitliliği		
	İnsan ve Çevre		
5. Sınıf	Vücudumuzu Tanıyalım	8	37,5
	Canlıların Çeşitliliği		
	İnsan ve Çevre		
6. Sınıf	Canlılar ve Hayat	6	50
	Canlıların Çeşitliliği		
	İnsan ve Çevre		
7. Sınıf	Vücudumuzu Tanıyalım	7	42
	Canlıların Çeşitliliği		
	İnsan ve Çevre		
8. Sınıf	Canlılarda Çoğalma ve Kalıtım	6	33
	İnsan ve Çevre		

1992- 1993 öğretim yılında uygulamaya konulan fen bilgisi programı yerine tebliğler dergisinin 2518. sayısında 2001-2002 öğretim yılında uygulamaya konulan ilköğretim fen bilgisi programının genel özelliği, sınıflara göre ünite sayısı ve bu ünitelerdeki biyoloji ünitelerinin yüzde oranları şöyledir:

Çizelge 2.7. 2001-2002 öğretim yılında uygulamaya konulan ilköğretimin 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflarında fen bilgisi ünitelerinde yer alan biyoloji üniteleri ve yüzde oranları

Sınıf	Üniteler	Toplam Ünite Sayısı	% Oranı
4. Sınıf	Canlılar Çeşitlidir	4	25
5. Sınıf	Canlılar ve Doğayla Etkileşimleri	4	25
6. Sınıf	Canlıların İç Yapısına Yolculuk	4	50
	Vücudumuzda Neler Var?		
7. Sınıf	Tüm Canlılarla Ortak Yuvamız Mavi Gezegenimizi Tanıyalım Koruyalım	4	25
8. sınıf	Genetik	5	40
	Canlılarda Üreme ve Gelişme		

Yeni programda üniteler, içeriğe bilimsel süreçler yoluyla varılması esasına göre düzenlenmiştir. Bütün programların ünitelerinde, bilimsel tutumların geliştirilmesi hedeflenmiştir. Biyoloji ile ilgili ünitelerin sayısı yarı yarıya azaltılarak daha detaylı işlenmesi amaçlanmıştır. Her ünite sırasıyla ünitenin amacı, öğrenci kazanımları ve konular olmak üzere üç ana bölümden oluşmaktadır. Bazı ünitelerde ek olarak öğrenme-öğretme etkileşimleri ile değerlendirme etkinlikleri yer almaktadır. Eski programda ise konular, amaçlar, davranışlar ve bazı ünitelerin sonunda işleniş ve değerlendirme bölümleri yer almaktadır. Öğretmenin iş yükü sorumluluğu yeni programda artmaktadır. Bu programa göre işlenen dersler öğretmen merkezli olmaktan çok öğrenci merkezli olmalıdır. Program her koşulda öğrenci merkezli eğitime yönelik, öğeler taşınmalıdır (Kaptan ve Korkmaz 2001).

2.5. ÖSS Biyoloji Sorularının Konulara Göre Dağılımı

Hazırlanan bütün bu biyoloji programları ilköğretim ve ortaöğretim okullarında uygulanmakta, sonuçta programın eksiklikleri giderilmeye çalışılmaktadır. Bu programlarda ne kadar başarılı olduğunu ölçücü nitelikte olan değerlendirme sınavlarından biriside üniversite sınavıdır. Üniversite sınavlarının tek basamaklı

yapıldığı 1974-1980 yılları arası toplam 138, iki basamaklı sistemin uygulandığı 1981-1998 yılları arasında toplam 478, yine tek basamaklı uygulandığı 1999-2002 yılları arasında toplam 48 olmak üzere genel toplam 664 biyoloji sorusu sorulmuştur. Yıllara göre biyoloji sorularının sayıları hemen hemen homojen bir dağılım göstermektedir. Tek basamaklı sınavın uygulandığı 1976-1980 yılları arasında daha az biyoloji sorusunun sorulduğu dönem olarak karşımıza çıkmakta ve 1979-1980 yılları ise 14 biyoloji sorusu ile en az biyoloji sorusunun sorulduğu yılları oluşturmaktadır. İki basamaklı yapılan 1981-1998 yılları arasında ÖSS-ÖYS’de toplam 32 biyoloji sorusunun sorulduğu 1996 ve 1997 yılları en fazla biyoloji sorusunun sorulduğu yıllardır. Bunu 31 soru ile 1981 ve 30 soru ile 1987, 1995 yılları izlemektedir. 1999 dan itibaren tekrar ÖSS adıyla uygulanan tek aşamalı sınavda her yıl 12 adet biyoloji sorusu sorulmuştur. Konu alanlarına göre sayısal dağılımda da bir farklılık görülmektedir. Fotosentez ve hücre solunumu konusu toplam 88 soru ile 1974-2002 yılları arasında en çok sorunun hazırlandığı bölümü oluşturmaktadır. Aynı yıllar arasında 58 soru ile üreme ve gelişme, 49 soru ile hücre yapısı ve özellikleri, 47 soru ile kalıtım ve çevre, 37 soru ile sindirim sistemleri konularından adaylara sorular yöneltilmiştir. En az sorunun sorulduğu konu ise 10 soru ile iskelet ve kas sistemidir. Bunu 15 soru ile popülasyon genetiği, 19 soru ile solunum sistemi takip etmektedir.

1999-2001 yılları arasında tekrar tek sınav sistemine geçilmiş her yıl eşit olarak 12 biyoloji sorusu adaylara yöneltilmiştir. Konu dağılımına bakıldığında en çok soru yine fotosentez ve hücre solunumundan olduğu görülmektedir. 1974-1980 yılları arasında uygulanan tek aşamalı ÜSS sınavındaki biyoloji soruları daha çok bilgiye dayalı sorulardan oluşmaktadır (çizelge 2.7).

1999’dan itibaren uygulanan ÖSS sınavı seçme ve yerleştirme kapsamında olup bu yıllarda sorulan biyoloji soruları bağımsız konu ağırlıklı değil, daha çok tüm konuları içeren sorulardan oluşmaktadır

Çizelge 2.8. ÜSS-ÖYS-ÖSS sınavlarında sorulan biyoloji sorularının yıllara ve konu alanlarına göre dağılımı

Konu Alanları	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Biyolojiye Giriş, Bilimsel Yöntem	1	-	-	-	1	-	-	3	-	2	-	1	-	-
Canlıların Sınıflandırılması, Beslenme durumları, etkileşimleri, Populasyonlar, Yaşama birlikleri	1	3	1	-	-	-	1	2	1	1	1	2	3	1
Hayatın başlangıcı, Canlı Oluşumu, Evrimi Açıklamaya Çalışan Görüşler	1	3	3	1	-	-	-	2	-	1	1	3	1	1
Hücre Yapısı ve Özellikleri	3	2	1	2	1	2	2	2	3	1	3	1	2	3
Fotosentez ve Hücre solunumu	4	4	3	2	2	3	3	5	2	2	3	2	2	1
Nükleik Asitler, Genetik Şifre, Protein Sentezi	3	2	2	-	2	1	1	1	2	1	-	2	1	1
Mitoz ve Mayoz Bölünme, Gamet Oluşumu, Eşey Belirleme	2	2	1	1	1	2	1	1	3	1	1	-	-	1
Virüs, Bakteri, Paramecium, Çok Hücreliliğe Geçiş, Dokular	-	1	-	-	1	-	1	1	1	3	2	1	1	2
Üreme ve Gelişme	2	-	1	1	1	-	1	1	4	2	3	3	2	2
Kalıtım ve Çevre Baskınlık ve Eş baskınlık, Kan Grubu Kalıtımı ve Kan alışverişi	3	3	2	3	2	-	-	4	1	1	3	1	-	2
Eşeye Bağlı Kalıtım, Bağlı Genler, Bağlantının Çözülmesi, Kromozom ayrılmaması	-	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	3	1	1
Populasyon Genetiği	1	-	-	-	-	1	1	1	-	-	1	1	2	1
Taşıma Sistemleri	2	-	1	1	1	2	-	-	4	2	3	1	-	1
Sindirim Sistemleri	-	2	1	2	-	1	1	2	2	3	1	2	-	3
Solunum Sistemleri	1	-	2	1	1	-	-	-	2	-	-	-	1	3
Boşaltım Sistemleri	2	3	1	-	1	-	-	1	1	1	-	-	3	2
İskelet ve Kas Sistemleri	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	3	1	2
Hormonal Düzenleme	1	1	-	2	2	1	-	1	-	2	-	-	1	2
Sinir Sistemleri, Duyu Organları	-	-	-	1	-	-	1	2	1	1	2	-	5	1

Çizelge 2.8. (devam)

Konu Alanları	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Biyolojiye Giriş, Bilimsel Yöntem	1	-	1	-	1	2	1	3	2	3	2	1	-	1	
Canlıların Sınıflandırılması Beslenme durumları, etkileşimleri, Populasyonlar, Yaşama birlikleri	1	2	2	2	2	3	1	3	3	1	2	1	1	1	3
Hayatın başlangıcı, Canlı Oluşumu, Evrimi Açıklamaya Çalışan Görüşler	4	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	1	1
Hücre Yapısı ve Özellikleri, Vitaminler	1	1	-	1	-	2	4	1	2	1	3	3	-	1	1
Fotosentez ve Hücre Solunumu	3	6	3	3	4	2	3	4	4	4	7	3	2	2	
Nükleik Asitler, Genetik Şifre Protein Sentezi	1	1	2	2	2	-	-	2	2	2	3	1	1	1	
Mitoz ve Mayoz Bölünme, Gamet Oluşumu, Eşey Belirleme	-	-	2	-	-	-	1	1	-	2	1	-	-	-	2
Virüs, Bakteri, Paramecium, Çok Hücreliliğe Geçiş, Dokular	1	2	-	4	1	3	2	3	4	1	2	-	-	1	
Üreme ve Gelişme	5	4	3	2	4	1	2	3	3	2	3	1	1	1	
Kalıtım ve Çevre, Baskınlık ve Eş baskınlık, Kan Grubu Kalıtımı ve Kan alışverişi	3	2	2	1	1	1	2	1	2	2			1	1	3
Eşeye Bağlı Kalıtım, Bağlı Genler, Bağlantının Çözülmesi, Kromozomlarda Ayrılmama	-	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-	1
Populasyon Genetiği	1	-	-	-	-	1	1	1	-	1	1	-	-		
Taşıma Sistemleri	2	-	1	1	1	2	-	-	3	2	1	-	1		
Sindirim Sistemleri	-	2	1	2	-	1	1	2	2	3	1	-	1	1	
Solunum Sistemleri	1	-	2	1	1	-	-	-	2	-		-	-		1
Boşaltım Sistemleri	2	3	1	-	1	-	-	1	1	1	1	-	1	1	
İskelet ve Kas Sistemleri	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	
Hormonal Düzenleme	1	1	-	2	2	1	-	1	-	2	1	1	2	-	
Sinir Sistemleri, Duyu Organları	-	-	-	1	-	-	1	2	1	1	1	-	-	-	-

2.6. Bazı Ülkelerin Biyoloji Programlarının Değerlendirilmesi

Geleneksel olarak doğal tarih, botanik ve zooloji derslerinden farklı olarak yeni tamamlanmış fen bilgisi konularını ihtiva eden, ilk biyoloji programı 1958’de T.H. Huxley tarafından İngiltere’de geliştirilmiştir.

İlk biyoloji ders kitabı iki ciltlik biyolojinin prensipleri olup Herber Spencer tarafından yazılmıştır. İyi bilinen pratik eğitim ve öğretime uygun temel biyoloji kitabı T.H. Huxley ve N.H.Martin tarafından 1875’te yazılmıştır. T.H. Huxley ve N.H.Martin 20. yy. dan daha önceki dönemlerdeki Amerika Birleşik Devletlerin de okutulan ilk biyoloji eğitim ve öğretim kolej kitaplarının ortaya çıkmasından sorumlu olmuştur. Fransa ve Almanya gibi diğer ülkelerde de aynı şekilde diğer bilimlerden bağımsız, kendi kuralları içerisinde sunulan biyoloji kitaplarını 20. yy sona ererken geliştirmişlerdir. Bu ülkeler gibi, diğer bazı ülkelerde fen bilimlerinden bağımsız, kendine özgü bir bilim olarak ilk kez sunulan biyolojinin takdim edildiği yy. sonunda yeni biyoloji programı hazırlamışlardır. Moleküler biyolojinin başlangıcında ve yeni evrimsel sentezden sonra özellikle İngiltere, Rusya, Fransa ve Almanya gibi ülkelerde 20. yüzyılın başlarında biyoloji biliminin gelişimi Diktatör General Francó tarafından İspanya’da olduğu gibi engellenmiştir. Japonya’ da eğitim programları 21. yy. da yeniden düzenlenirken “Japon Ruhu ve Batılı İlmî” sloganıyla yola çıkılmış diğer bilimlerde olduğu gibi biyoloji bilimi de yeniden düzenlenerek bu programda yetişen bireylerin yüksek derecede yaratıcı bir ruha sahip olmaları amaçlanmıştır (Koyama ve Özcan 1987).

2.6.1. İspanya

İspanya tarihinin biyoloji eğitimini içine alan zaman periyodu, özellikle 1868 devrimi ulusun tarihinde ilk kez bir monarşiyi azlettiği için güçlü, ani ve büyük değişikliğe neden olan toplum tarafından karakterize edilmiştir. Bu devrim 14 şubat 1873’te ilk İspanya Cumhuriyetinin ilanına sebep olmuştur. Fakat cumhuriyet bir yıldan daha az sürüp ve 1 Ocak 1874’de monarşiye yeniden dönmüştür.

1936-1939 arası İspanya’da, sivil savaş baş göstermiş, bu yy.larda derin ideolojik farklılıklar maksimum noktaya ulaşmış ve bu sebeple de ayrılıklar ortaya çıkmıştır. Bu sıralarda İspanya fen bilgisi gelişiminden yoksun kalmıştır. Biyolojinin alt dalı olan biyokimya dersleri bu yıllarda araçsız ve gereksiz bir şekilde sade bir sınıfta sözlü olarak anlatılmıştır. Yine bu periyotta Darwinizm akımı oldukça polemik konusu olmuştur. Hem bilimsel hem de teknik öğrenme olarak İspanya’da yeni fen bilgisi, yaşam varlıkları halinde ortaya çıkarken neredeyse bu yy sona ermiştir. Bu yeni odaklanma ile ilk İspanya biyoloji ders kitapları bir program dahilinde Valencia Üniversitesinde çalışan bir tıp profesörü olan Peregrin Casanova tarafından 1877’de yayınlanmıştır.

Kolej seviyesindeki ders kitapları Haeckel’in Darwin tarafından yazılan fikirleri üzerine odaklanmıştır. Bu sırada Darwin tarafından yazılan “Türlerin Orijini” adlı eserin 100. yıl kutlaması yapılmıştır. Bu kutlama ilk yıllarda zor kullanarak kontrol altına alınmış ancak daha sonra biyolojik olarak toplumda bir tartışma yaratarak biyolojiye yeni bir aktivite kazandırmıştır. 20. Yüzyıldan sonra Ortodoks İspanya’ya Darwinist bilimcilerden miras kalan biyoloji, 1960’a kadar İspanya bilimcilerinin yeni jenerasyonu ile yeniden canlanamamıştır.

İspanya’daki bütün bu sosyal ve politik olaylar 20. yüzyıl boyunca biyoloji öğretim programlarının ortaya çıkmasında etkili olmuştur. Biyoloji müfredatının şekillenmesinde bu olaylar bir fen bilgisi olarak biyolojinin kendi kuralları dahilinde yazılmasında çok daha etkili rol oynamıştır. Bütün bunların sebebi İspanya biyoloji programı hazırlanırken biyoloji konularının son yıllarda genişlemesinden kaynaklanmaktadır. Ne yazık ki İspanya sadece bu çeşit zararlı davranışların meydana geldiği tek örnek ülke değildir. Benzeri olaylar daha önceki Sovyetler birliğinde, Amerika’da, Çin’de ve Hollanda’da görülmüştür.

Biyoloji programı hazırlanırken alt birimlerini oluşturan evrim, seksüel gibi temel konuların bir kaç okul programlarının hazırlanmasında ve uygulanmasında tartışmaya, münazaraya ve yeni gelişimlere neden olmuştur. Sosyal güçler son yüzyılın çeşitli

İspanya rejimleri altında yayınlanan 9 farklı İspanya biyoloji ulusal programının yapılmasında etkili olmuştur.

2.6.1.1. İspanya Ulusal Biyoloji Programı

İspanya'daki farklı rejimlerde meydana gelen sosyal ve politik olaylar biyoloji öğretim programlarının da farklı olmasına neden olmuştur. Lise eğitiminin yapısı 1901'de Cumhuriyet yönetiminde yer alan eğitim bakanlığı tarafından belirlenmiştir. 1970-1990 yılları arasında eğitimde yeni aktiviteler geliştirilmiş ve 1990 programı tam olarak tamamlanamadan geçerliliğini kaybetmiştir. Öğretmenler, akademisyenler bu durumu tartışarak 1996'da yeniden program hazırlamışlardır. Yine bu programlar üzerine akademisyenler akademik çalışmalar yaparak çalışmalarını bilimsel dergilerde yayınlamaya başlamışlardır.

Hazırlanan programların içerikleri tarihlere göre şu şekilde açıklanabilir:

- 1901: Ticaret, endüstri, bilimsel ve İspanya Eğitim Sistemine düzen vermek gibi modern hayatın farklı ihtiyaçlarına cevap verir.
- 1926: Üniversiteye giren öğrencilerle beraber üniversiteye giremeyen öğrencilere de akademik hazırlık sağlar.
- 1938: Eğitimin, yeni İspanya neslinin etkili bir şekilde yapısını değiştirmek için çalışmalar yapmak ve insancıl bir eğitim ile güçlü bir yurtseverliği telkin etmeyi amaçlar.
- 1953: Gençlerin uygun akademik tahsillerini yapmasını sağlamak, yetenekli olanlara daha ileri eğitim verilmesini hedefler.
- 1957: 1953'teki program aynen kabul edilerek buna ilaveten çok fazla olan bölüm ve konular azaltılıp çıkarılmıştır.
- 1967: Bütün İspanyol öğrencilerinin 14 yaşına kadar zorunlu eğitime tabi tutulması ve orta okul öğrencilerinin de bu zorunlu eğitim kapsamına alınması sağlamıştır.

1975: Farklı kapasite ve yeteneklerdeki öğrencilere ilgi alanlarına göre siyasal ve sosyal eşitlikte toplam eğitim verilmesini hedeflemiştir.

1990: Okul prosedüründe karar vermede öğretmenler daha fazla sorumlu tutularak yeni programın biraz daha genişletilmesini sağlamıştır.

1996: Okul aile işbirliği genişletilmiş ve zorunlu eğitimin 16 yaş grubuna çıkartılmasını hedeflemiştir.

Sonuç olarak farklı yıllarda yapılan programlar bir öncekinin eksiklikleri ve yanlışlıkları göz önüne alınarak yeniden düzenlenmiştir. Ayrıca günlük ihtiyaçlar ekonomik göstergeler de dikkate alınarak çağdaş eğitim vermeye çalışılmıştır (Barberà *et al.* 1998),

2.6.2. Almanya

2.6.2.1. Almanya’da Biyoloji Eğitimi ve Okul Sistemi

Almanya’da biyoloji öğretiminde 1970-1980 yılları arasında önemli değişiklikler olmuştur. 1980’de biyoloji öğretiminin tamamen öğrenci merkezli ve amaçlarının eğitimsel olarak belirlenmesine karar verilmiştir. Özellikle düşük ve orta seviyedeki okullarda biyolojinin temeli olan bitki ve hayvan türlerinin tanıtımı üzerine çalışmalar yapılmıştır. Metot değiştirilerek sınıf dışı ders işlenmesine pratik biyoloji çalışmalarına önem verilmiştir.

Almanya da biyoloji öğretimiyle ilgili olarak yapılan 200’ün üzerindeki araştırmalar sonucunda biyoloji öğretiminin çok popüler olmadığı ortaya çıkmıştır. Sürdürülen biyoloji öğretiminin hem çok soyut ve kuramsal hem de normal bir öğrenci için oldukça sıkıcı olduğu anlaşılmıştır. Bu öğretimle ilgili olarak karşılaşılan önemli sorunlar arasında biyoloji öğretim yöntemleri, bu öğretimin hedefleri ve biyoloji öğretim müfredatının içeriği yer almaktadır. Biyoloji öğretiminin geliştirilmesi için

paradigmatik bir model geliştirilmesine zorunlu olarak ihtiyaç duyulmaktadır (Staeck 1995).

Biyoloji öğretimi metotlarındaki durumu değerlendirmek için Münih Üniversitesin de çeşitli akademik çalışmalar planlanmıştır. Biyoloji öğretimi üzerine özel bir önem verilerek Almanya okul sisteminde biyolojinin nasıl öğretileceği üzerine çalışmalar yapılmıştır (Killermann 1996).

Almanya kendi okul sistemlerine sahip eyaletler veya 16 Bundesstaaten içerir. Bununla beraber bütün eyaletler sisteminde açık bir benzerlik varken bütün Bundesstaaten sistemler Amerika ve İngiltere'den farklıdır. Çocuklar 6 yaşında okula başlarlar ve dört yıl için Grundschule devam ederler. Yetenekleri ve hünelerlerini göstermek için 10 yaşına kadar bu okulda öğretimlerini sürdürürler. Öğretmen ve aileler tartışıp öğretmenin tavsiyesi belirlendikten sonra çocukların % 30-50'si başarılı kabul edilir. Bunlar da 5. dereceden 13. dereceye kadar dokuz yıl devam etmek üzere Gymnasium'a devam ettirilir. Bu durum son niteliklerin kazanılmasına rehberlik eder ve dokuz yılın sonunda üniversiteye girmek için gerekli olan Abitur'a gönderilir.

Gymnasium'a gitmeyen çocuklar için 6. sınıftan sonra gidecekleri bir ikinci okul vardır. Bu öğrencilerin %50'si kadar 7'den 10. sınıfa kadar 4 yıl için Realschule'ye gönderilir. Bu okullar özellikle sosyal alanlara ticaret ve teknik meslekler için öğrencileri hazırlamaya doğru yönlendirme yaparlar. Öğrencilerin geri kalanı Haubtschule'de kalırlar. Bu okulu Almanya ya sonradan katılan göçmenlerin çocukları oluşturup 5 yıl için bu okula giderler. 5. sınıftan 9. sınıfa kadar devam ederler. Haubtschule'yi tamamlayan öğrenciler bir sanatta çırak olabilmesi için veya mavi yakalı durumda bir işçi olabilmesi için bekletilir. Onlar iki veya üç yıldan daha fazla süreyle meslek okullarına yani Berufsschule'ye devam ederler.

Teorik olarak bir okuldan diğer okula geçiş mümkün olmasına rağmen bu kolay değildir. Bavaria'daki Gymnasien ve Realschule standartlar bakımından çok

benzerdirler. İki veya üç dersten başarısız olan bir öğrenci tekrara kalır. Bu sistemin sonucunda akademik hüner terimlerindeki birinin diğerine oldukça benzerlik gösterdiği ortaya çıkar. Eğitim aynı olsa bile önemli bireysel farklılıklar vardır.

2.6.2.2. Almanya Biyoloji Programı

Grundschule'de biyoloji ile ilgili konular lokal çalışmalar olarak bir yerden başka yere nakledilen Heimat-und Sachkundeunterricht diye adlandırılan bir taslak ile ilgilidir. Bu konular tabii bilimler, coğrafya ve tarih derslerinde basit bir şekilde verilir. 5. sınıfa başlayan bir öğrenciye tabii bilimler içinde biyoloji, kimya, ve fizik ayrı ayrı öğretilir. Biyoloji farklı program uygulayan okullarda zorunlu ders olarak okutulur. Ancak haftalık ders saatleri değişik olup genellikle bir veya iki saat arasında değişiklik gösterir. Gymnasium'un son iki yılında kollektstuf'a çağrılan öğrenciler iki ders seçebilirler. Bu seviyede biyolojiye kayıt yaptıran öğrenci sayısı çoktur. Biyoloji eğitimi için her eyaletten bulunan temsilcilerle birlikte karar verilir. Programın çok detaylı olmasına önem verilir. Yapılan biyoloji öğretim programları gözden geçirilerek her beş yılda ihtiyaçlar da göz önüne alınarak yenilenir. Yapılan tüm programlarda biyoloji eğitiminin amaçları şöyle belirtilmiştir:

- a. İyi temellendirilmiş biyolojik gerçeklerle ilgili bilgileri ve prensipleri kapsamlı, insan vücudu, sağlığı ve seks eğitimi ile ilgili insanların çevresel problemlerini çözecek nitelikte olmalıdır.
- b. Özellikle biyoloji ve doğal bilimler için bilimsel metinlerin anlaşılmasında başvurulacak kaynak özelliği taşımalıdır.
- c. Çevre sorunlarına ve yaşayan tüm canlılara karşı sorumlu bir tutum göstermeli ve doğa gelişimiyle ilgili olmalıdır.
- d. Biyolojik problemler hakkında sorumlu bireyler yetiştirmeyi ve yetenekli düşünebilmeyi sağlamalı, böylece daha sonra hayatta meydana gelebilecek olayların üstesinden gelebilmeyi amaçlamalıdır.

Biyoloji dersinin işlenişi okul tipi ve öğrencilerin yaşlarına göre değişir. Grundschule’de takdimin somutluğu ve açıklığı önemlidir. Hauptschule’de dersin önemli bir bölümü grup çalışmasıyla ve öğrenci merkezli aktivitelerle işlenir. Gymnasium ve Realschule’de biyoloji dersi öğretmen merkezli olup ders işlenişinde öğretmen öğrenciden daha baskındır. Öğretmen tarafından sınıfa getirilen araç-gereçler, bitki ve hayvan örnekleri model olarak ele alınır ve öğrencilerin dinlemesi sağlanır. Ancak pratik çalışmalara yine de önem verilir ve ayrıntılı programın küçük bölümlerinin ilişkilendirilmesi de dikkatle değerlendirilir. Son zamanlarda biyoloji dersinin işlenmesinde öğrenciler sınıftan çıkarılarak arazide uygulamalı olarak yaparak-yaşayarak öğretilmesine karşı bir eğilim vardır.

Okul yılı boyunca öğrenciler yazılı ve sözlü sınavlar yapılarak zaman ve sayı bakımından derecelendirilir. Gerçeklerin öğrenilmesi, problemi çözmek diğer bölgelere bilgi transferi için önemlidir. Bütün bu biyoloji dersi öğretimine başlanmadan önce öğrenci-öğretmeni ilgilendiren anket soruları hazırlanarak görüşler alınır. Öğretmen biyoloji dersini işlerken bu anketlerin değerlendirmesi sonucu elde edilen bulgulara oldukça önem verir (Staeck 1995).

2.6.3. Çin

2.6.3.1. Çin Halk Cumhuriyetinde Biyoloji Öğretimi

Hurd (1982)’a göre Çin’de 1958’de orta öğretim biyoloji öğretiminin tekrar düzenlenmesine ihtiyaç duyulmuş ve bu alanda ıslahat çalışmalarına başlanmıştır. Başlangıçta biyoloji müfredatının içeriğini Darwinizm, insan anatomisi, zooloji ve botanik dersleri oluşturmaktadır. 1958-1960 döneminde etkili olan Great Leap Forward devrinde bu ayrı dersler biyoloji konuları altında tek bir ders olarak organize edilmiştir. Ayrıca tarım ve sağlık üzerine odaklanan çalışmalarda biyoloji müfredatına ilave edilmiştir. Bu çalışmaların biyoloji müfredatına eklenmesiyle teorik bilgileri pratikte uygulama imkanı olmuştur. Kültür devrimini takip eden dönemde eğitim başkanlığının

yeni lideri Çin'in bütün okulları için tek tip biyoloji programını tavsiye etmiştir. Bundan önceki biyoloji programı bölgeler arasında farklılık göstermekteydi. 1979 yılından itibaren bütün ortaöğretim okullarında tek tip biyoloji programı uygulanmaya başlanmıştır. Ancak bölgesel okullara ait biyoloji öğretmenlerine, gerekçesini eğitim bakanlığına belirtmek şartıyla programda bölge okulunun ihtiyacına göre arzu ettikleri değişiklikleri yapma imkanı verilmiştir. Yeni biyoloji öğretimi metotları belirlenerek bu metotların uygulanması için laboratuvarlar yeniden modernize edilmiştir. Biyoloji öğretmenleri kurslara gönderilerek yeni program hakkında bilgilendirilmişlerdir. Biyoloji öğretiminin amaçları da ulusal amaçlara göre yeniden düzenlenerek tarım, endüstri, savunma ve teknolojiye devletin ilerlemesine katkı sağlamıştır.

2.6.3.2. Biyoloji Biliminin Durumu

Çin insanları bitki ve hayvanlara meraklı olup bunlarla ilgili uzun süre çalışmalar yapmışlardır. Dikkatli gözlem ve deneyler yaparak özellikle hayvan ve bitki sistematığına katkıda bulunmuşlardır. Başlangıçta ulusal boyuttaki sınavlarda biyoloji sorularına yer verilmemiştir. Bu durum fizik ve kimyaya göre biyolojik araştırmaların geri kalmasına neden olduğu gibi orta öğrenimde öğrencilerin biyoloji dersine motivasyonunu da zorlaştırmıştır.

Bu durumu fark eden Çin eğitimcileri öncelikle ulusal boyuttaki sınavlarda biyoloji sorularının sorulmasını sağlamışlar, böylece biyoloji biliminin teknoloji ve eğitimde yerini almasında etkili olmuşlardır. İlgili öğrenciler moleküler biyoloji ve genetik mühendisliğine yöneltilerek önemli buluşları özellikle tıp alanında kullanılmıştır. Aynı şekilde tarım, ilaç sanayi, doğal kaynakların korunması, hayvancılık ve bitki üretimi alanlarında da başarılı çalışmalar yapılmıştır.

2.6.3.3. Biyoloji Programları

1977’de tek tip program altında hazırlanan biyoloji ders kitapları bütün Çin ortaöğretim okullarında okutulmuştur. Daha sonra eğitim başkanlığı altında bilim yayın evleri yazarları, biyoloji öğretmenleri ve üniversite biyologları bir araya gelerek biyoloji ders kitaplarının yeniden yazılmasına karar vermişlerdir. Bu yeni yazılan biyoloji ders kitapları 13 x 18 ebadında olup Amerikan ders kitapları standartlarına uygundur. Kitabın son bölümüne laboratuvar deneyleri eklenmiştir. 30 kişiden oluşan sınıflarda haftanın iki gününde biyoloji dersi işlenmektedir. Özellikle biyoloji deneylerine ilgi duyan öğrenciler çalışmaları öğretmenleriyle tartışıldıktan sonra incelenmesi için raporlar halinde üniversitelere gönderilir. En çok çalışılan deney konuları tohumların çimlenme şartları, kök hareketleri, bitkinin büyümesinde etkili olan faktörler, fotosentez ve terleme gibi botanik konuları ile insan fizyolojisi ve sağlık bilgisinden oluşmaktadır.

2.6.3.4. Biyoloji Soruları ve Değerlendirilmesi

Tipik olarak sınav bölümleri dönem ortası ara sınav ve dönem sonu final sınavlarından oluşmaktadır. Ayrıca yıl içinde dört tane olmak üzere büyük testlerde uygulanır. Öğretmenler uygun gördükleri konularda ve zamanlarda quizler yaparlar. Ulusal eğitim konferanslarında öğretmenlere sınav değerlendirmelerinin nasıl olacağına dair bilgiler verilir. Özellikle son yıllarda öğrencilerin zamanlarının büyük bölümünü sınavları geçmek için kullandıkları, bu durumda tam öğrenmeyi engellediğini açıklamışlardır. Bu durumu önlemek için sınavdan başarısız olan öğrencilere uygun zamanlarda öğretmen veya çalışkan öğrenciler tarafından özel ders verilmesi uygun görülmüştür. Öğretmenlerin sınav sonuçlarını postayla öğrenci adreslerine göndererek velilerinde çocuklarını takip etmesini sağlamışlar ve sınavda başarısız olduğu için mahcup olan öğrencilerinde mahcubiyetlerini önlemişlerdir.

Bir öğrencinin üniversiteye girmesi için aranan şartlar ise ulusal giriş sınavındaki başarının yanında sağlık, fiziksel gelişimi ve çalışma durumudur. Farklı bölgelerin

okullarındaki biyoloji öğretmenleri zamanla bir araya gelerek eğitim başkanlığına ait bir elamanla öğrencilerin durumlarını değerlendirirler.

2.7. Bazı Ülkelerde Yükseköğretime Geçiş Şartları

2.7.1. İngiltere

İngiltere’de yükseköğretime devam etmek isteyen öğrencilerin 16 yaşına kadar O-düzeyi (O-level) olarak adlandırılan sınavlara girerek başarılı olmaları gerekir. Asıl üniversiteye girişte 16-18 yaşları arasında değişik alanlarda A-düzeyi (A-level) olarak isimlendirilen ve öğrencilerin bilgi, beceri, deneysel çalışma ve yorum yeteneklerini ölçen sınavlara girerek başarı düzeyleri tespit edilir. Bu sınavlar merkezidir ve ülkenin her yerinde aynıdır.

Bütün üniversiteler öğrencileri A-düzeyi sınav sonuçlarını esas alarak seçerler. Üniversitelerden bazıları A notunu başarı koşulu ararken bazıları da C veya D notunu başarılı olarak kabul ederler. Ancak; hemen hemen her üniversite ayrıca uygulamalı ve sözlü sınavlar da yapar.

A-düzeyi sınavlarının altı aşaması vardır. Bunlar; üç adet yazılı sınav, bir uygulamalı sınav ve iki adet dönem ödevinden oluşur. Yazılı sınavlarda da çoktan seçmeli, problem çözümü, günlük yaşam ve teknoloji ile ilgili klasik sorular; okuduğunu anlama, düzensiz olarak verilen verilerden uygun verileri seçme ve bunları kullanma yeteneği, verilen konular hakkında paragraf yazma ve okullarındaki yapacakları dönem ödevleri gibi bölümler bulunmaktadır (Erol vd 2000).

2.7.2. Güney Kore

Kalkınma, çağdaşlaşma sürecinde eğitim ve yüksek öğretim reformlarıyla yetişkin insan gücü politikalarının önemli bir yer tuttuğu kabul edilmekte ve Kore eğitimi bir çok ülkeye örnek gösterilmektedir. “Öğretmenin gölgesine bile basılmaz” sözüyle Korelilerin eğitime ne kadar önem verdikleri anlaşılmaktadır. Kore eğitim sistemi 9 yıllık ilköğretim, 3 yıl ortaöğretim 2-6 yıl arasında değişen yüksek öğretim aşamalarından oluşmaktadır. Liseler öğrencileri üniversite ve kolejlere yöneltirken meslek liseleri ise 2-6 yıllık çeşitli mesleki teknik yüksek öğretime hazırlamaktadır. Yüksek öğretime geçiş süreci ilk öğretimin ikinci aşamasından hemen sonra lise düzeyinde başlamaktadır. Her ne kadar zorunlu ilköğretim yasalarda 6 yıl gösteriliyorsa da ilk öğretimden sonra ortaokula devam etme oranı %99 olduğu için zorunlu ilköğretim 9 yıl kabul edilmektedir. Ortaokulu bitiren öğrenciler üç yıllık mesleki teknik liseye yada genel liseye devam edebilirler. Genel liseyi başarı ile bitirenler üniversite ve kolejlere aday olabilmektedirler.

Meslek lisesini bitiren öğrenciler mektupla öğretim üniversitesine ek olarak çeşitli meslek kolejlerine, yüksek teknik okullara devam edebilmektedirler. Yüksek öğretime devam edecek öğrencilerin seçimi sınav ile yapılmaktadır. Çoktan seçmeli giriş sınavı ile birlikte orta öğretimdeki başarı ortalaması da 3/7 oranında dikkate alınmaktadır. Türkiye’den farklı olarak adaylar ayrıca üniversite ve kolejler tarafından açılan ve yalnızca düşünme gücüyle anlatım yeteneğini ölçen ek bir kompozisyon (essay) sınavına tâbi tutulmaktadırlar. Bu sınavla adayların çözümleme ve sentezleme gücü ölçülerek gerçek akademik yetenekleri yakından tanınmış olunur.

Ülkemizde olduğu gibi giriş sınavında başarılı olamayan veya yerleştirilmiş bulundukları programları beğenmeyip değiştirmek isteyen öğrenciler yükseköğretim giriş kapılarına gün geçtikçe yığılma göstermektedirler. Sonuçta lise mezunlarının sayıları hızla artarken yüksek öğretim kontenjanları aynı hızla artmadığı için yarışma koşulları zorlaşmış adayların bir yüksek öğretim programına yerleştirilme şansları azalmıştır. Böyle olmasına rağmen ülkemizden farklı olarak bu öğrenciler için özel

dershane ve özel öğretmen (özel ders) uygulaması kesinlikle yasaklanmıştır. Ayrıca Güney Kore’de yüksek öğretime geçişle ilgili araştırmaları yapmak üzere ve bu alanda alternatif politikalar üretmekle görevli Eğitim Araştırmaları Milli Enstitüsü Kore Eğitimini Geliştirme Merkezini ve Davranış Bilimi Araştırma Enstitüsü Merkezleri kurulmuştur.

2.7.3. Hollanda

Hollanda Eğitim Sistemi’nde ikinci dünya savaşından sonra yapılan düzenlemelerle zorunlu eğitim 9 yıla çıkarılmıştır. Ortaöğretim okul ve programlar çeşitlendirilmiş, yüksek öğretim ve mesleki yüksek öğretimde radikal deneme ve reformlara girişilmiştir. Bütün bu değişiklikler içinde okullar arası (düşey ve yatay) geçişleri açık tutulmuştur.

8-10 yıllık temel eğitim üzerine kurulu olan 4-6 yıllık süreli ortaöğretim 13 yaşında başlamaktadır. Genel ve mesleki teknik olmak üzere başlıca iki tür ortaöğretim okulu bulunmaktadır. Genel ortaöğretim okullarında dört çeşit program vardır.

- VWO: 6 yıllık üniversite öncesi okullar
- HAVO: 5-6 yıllık ileri genel ortaokullar
- MAVO: 4 yıllık küçük genel ortaokullar
- LAVO: 2 yıllık ilk genel ortaokullar

Mesleki ortaöğretim okullarında 5 çeşit program uygulanmaktadır.

- MTS: 4 yıllık ileri teknik okullar
- LTS: 4 yıllık orta teknik okullar
- LBO: 4 yıllık genel mesleki okullar
- Çıraklık Programı: okul + çıraklık eğitimi
- KMBO: MTS’ ye giremeyen işsizlere kısa süreli tam veya yarı zamanlı geliştirme kursları

Öğrencileri yüksek öğretime götüren birkaç çeşit kavşak ve 7 yol bulunmaktadır.

1. VWO + 7 dersten yazılı sınav (olgunluk)

6 yıllık üniversite öncesi bu okulları bitiren ve 7 dersten yazılı sınavı başaranlar genellikle istedikleri üniversite ve yüksek okula devam edebilirler.

2. HAVO + 6 dersten yazılı sınav (olgunluk)

6 yıllık HAVO 5 programını bitirip 6 dersten yazılı olgunluk sınavlarını veren adaylar mesleki yüksek öğretim (HBO) kurumlarına, teknik ve tarım üniversiteleri veya yüksek okullara geçebilirler.

3. MAVO + 6 dersten yazılı sınav (olgunluk)

4 yıllık genel MAVO 4 programını bitirip ikinci düzeyde 6 dersten yazılı olgunluk sınavını başaranlar ileri teknik (MTS) okullarına geçebilir veya HAVO 4 programına transfer olabilir. HAVO 4 ve 5'i bitirip 6 ders sınavını verenler ise HAVO + 6 ders sınavı mezunlarının geçiş haklarını elde ederler. Yani üniversiteye veya mesleki yüksek öğretime (HAVO) geçebilirler.

4. LBO+ 6 dersten yazılı sınav (Olgunluk)

4 Yıllık LBO veya LTS genel mesleki teknik programlarını başarı ile bitirip 3. düzeyde ve 6 dersten yazılı olgunluk sınavını verenler 3-4 yıllık MTS (İleri) Meslek Teknik Okullarına kabul edilebilirler.

5. İleri Teknikten (MTS) Mesleki Yüksek Öğretime (HBO)'ya Geçiş

Ortaöğretimi bitirdikten sonra doğrudan yüksek öğretime devam edemeyen öğrenciler MTS okullarında 3-4 yıl okuduktan sonra HBO (HTS veya HAO) mesleki yüksek öğretim oradan da alanına uygun üniversite ve yüksek okulların ilk sınıflarına yatay geçiş yapabilirler.

Açık Üniversite

Öğrenim düzeyine bakılmaksızın 18 yaşını bitirmiş herkes açık üniversiteye öğrenci olarak yazılabilir. İsteddiği programa yazılıp istediği dersleri izleyebilir.

9 yıllık zorunlu temel eğitim düzeyinde yüzde yüz okullaşma sağlayan Hollanda Eğitimi, ortaöğretimdeki öğrencilerini çok çeşitli okul ve programlara ayırarak doğrudan hayata veya yüksek öğretime hazırladıktan sonra, yüksek okul ve üniversite düzeyinde yeniden bir araya getirip bütünleştirmeye çalışmaktadır. Yüksek öğretim hakkından yararlanmak için orta öğretim mezunu olmak gerekir. Ancak her ortaöğretim programı her adaya yüksek öğretim hakkı vermez. Yasal ve otomatik olarak yüksek öğretim hakkı verenler VWO ile HAVO-5'tir. 4 yıllık MAVO ile LBO okullarından mezun olanların doğrudan yüksek öğretime devam etme hakları yoktur. Bunlar HAVO-4'e geçerek veya MTS (İleri Teknik) okuldan mezun olduktan sonra yüksek öğrenim hakkını elde edebilirler. Görüldüğü gibi yüksek öğretime girişte Türkiye'de olduğu gibi özel bir sınav yoktur. Ancak yazılı olgunluk sınavları ve başarı düzeyleri öğrencinin nereye gideceğini belirlemektedir (Güvenç 1992).

2.7.4. İspanya

Okul öncesi eğitim 2 yaşında başlayıp 4 yıl sürer. İlk iki yılı kreşlerde son iki yılı yuva veya ana okullarında geçer. Temel eğitim ise 6 yaşında başlar ve 8 yıl sürer. 6-14 yaşları arasında zorunlu ve ücretsiz olan temel eğitim son yıllarda 16 yaşına çıkarılmıştır. 8 yıllık temel eğitim okulları 5+3 yıllık iki devreye ayrılır. Temel eğitimi başarı ile bitiren öğrencilere liseye devam hakkı sağlayan diploma, lise hakkını kazanamayan öğrenciye mesleki-teknik ve sanat okullarında geçerli olan bir devam sertifikası verilir.

4 yıllık genel orta öğretimin ikinci yarısında öğrenciler mezun olmak istedikleri bakalorya kollarını seçebilirler. 6 çeşit bakalorya kolu vardır. Ortaokullardan bakalorya diploması alan öğrencilerin istedikleri yüksek öğretim kurumuna girme hakları güvence altına alınmıştır. Ayrıca öğrencinin meslek seçimine yardımcı olmak ve yüksek öğretime uyumunu sağlamak amacıyla bir yıl süreli oryantasyon kursları (COU) düzenlenir. Bu kurslarda 4 çeşit program yer alır. Dil-bilim, sosyal bilim, biyo-sağlık ve fen-teknik programlarıdır. Üniversiteye girecek öğrencilerin seçimi COU sonundaki kompozisyon denemelerinde gösterdikleri başarıya göre yapılır. İsteddiği bir bölüme giremeyen bir öğrencinin başka bir programa yada başka bir üniversiteye başvurma yolu

açık tutulur. Yasalara göre, yüksek öğretimin bir hazırlık yılı olması gereken COU uygulamada orta öğretimin devamı (4. yıl) gibi çalışır. Bakalorya alamayan yada COU kurslarında başarı gösteremeyen öğrenci iş hayatına atılabilir. Ancak bu durumdaki gençlerin yarısı işsiz kalabilir.

Yüksek öğretim 3 yıllık mesleki ve lisans öncesi yüksek okullardan, 5-6 yıllık lisans fakültelerinden ve 2 yıllık lisans üstü eğitim yapan kurum ve enstitülerden oluşur. Ara, (orta) meslek mezunlarını yetiştiren kolej ve yüksek okullarda lisans öncesi diploması alan öğretmen ve teknikerler doğrudan iş hayatına atılabileceği gibi kendi meslek dallarındaki fakültelerin lisans programına da devam edebilirler. Fen-edebiyat, mühendislik-mimarlık, hukuk, yönetim, siyasal bilim, tıp ve diş hekimliği fakülteleri mezunlarına verilen ehliyet (Licenciado diploması) çalışma ruhsatı olarak ulusal değer taşır. Öğretim üyeliği mesleğine aday olanlar ise fakülteden sonra lisans üstü düzeyde 2-3 yıllık bilim uzmanlığı yada 4-5 yıllık doktora programlarına devam ederler.

Yüksek öğretime girişte bölüm ve öğrenci sayısındaki dengesiz büyüme ve yığılmalar eğitim hakkının sınırlamasını zorunlu kılar. Bu sınırlamayı önlemek ve kaliteyi artırmak için yüksek öğretime girişte yeni şartlar getirilmiştir. Başlangıçta adayın yüksek öğretime girişte ortaöğretimde aldığı bakalorya diploması yeterliyken kaliteyi artırmak için daha sonra bakaloryalı öğrenciye bir yıllık bir oryantasyon (COU) kursu verilmesi uygun görülmüştür. Ayrıca daha önceleri COU kursuna devam etme zorunluluğu yokken sonra devam zorunluluğu getirilmiştir. Öğrencinin bulunduğu bölgenin veya en yakın bölgenin üniversitesine müracaat etmesi şartı vardır. Bu ön şartları yerine getiren aday sayısı yine de çok olursa, üniversite kesin seçim sınavı yapabilir. Üniversitelerin uçak, çevre, inşaat, iletişim gibi bölümlerine rağbet fazla olduğu için seçim sınavı yapılırken; kütüphanecilik, dokümantasyon, istatistik, bilgisayarlılık, çevirmenlik ve uçak üretimi teknolojisi bölümlerine de serbest giriş hakkı kısmen sınırlandırılmıştır. Fen (Doğa) bilimleri, deniz bilimleri, dokuma ve kimya mühendisliği bölümlerine girmek serbesttir. Girişin sınırlı olduğu bölümlerde aday istediği bölüme giremezse aynı üniversitede başka bir bölüme veya başka bir üniversitede aynı bölüme baş vurabilir.

COU Üniversite Oryantasyon Kursu: Bakalorya yıl sonu sınavı ile üniversiteye giriş arasında geçiş görevi gören bir yıllık kurslardır. COU kursları haftada 10 saatlik ortak, 8 saatlik zorunlu ve bir adedi seçmeli olmak üzere toplam 25-26 saatlik bir programdır. COU oryantasyon kurslarının değerlendirilmesi öğrencinin bilgisinden çok kapasitesini ölçmeyi sağlayan olgunluk ve formasyon sınavlarından oluşur.

Olgunluk sınavında adayın kavrama, dilde çeviri, analiz ve sentez yetenekleri saptanır. Olgunluk sınavı iki bölümden oluşur. Birinci bölümde 90 dakika süren 100 satırlık bir metin analizi ve 60 dakika süren 225 kelimeden oluşan bir yabancı dil metni üzerinde çalışma yapılır. İkinci bölümde 90 dakika süren bir metin incelemesi ve yine 90 dakika süren felsefi bir deneme incelemesi yapılır. Bu sınavların aritmetik ortalaması alınarak 10 üzerinden değerlendirilir.

Formasyon sınavında ise sınav konuları (sorular) zorunlu ve seçmeli derslerden seçilir. Amaç öğrencinin özel ilgi ve yeteneklerini ölçmektir. Bu sınav da yine iki bölümden oluşur. Birinci bölümde teorik veya pratik şekilde öğrencinin zorunlu derslerden seçilmiş 4 sorudan ikisini cevaplaması gerekir. Süre 90 dakikadır. İkinci bölümde öğrencinin aldığı 2 seçmeli dersin konularından hazırlanmış dört sorudan ikisini 90 dakikada cevaplaması gerekir. Teknik resimde bu süre çoğaltılabilir. Yine aritmetik ortalaması alınarak 10 üzerinden değerlendirilir. Bu olgunluk ve formasyon sınavının da aritmetik ortalaması alınır ve 5'ten yukarısı başarılı, aşağısı başarısız kabul edilir. Bu sınavlar Haziran ve Eylül olmak üzere yılda iki kez yapılır. Üniversiteye girişte ise orta öğretimden mezuniyet bakalorya diplomasındaki aritmetik ortalaması ile COU sınavları not ortalamasının 10 üzerinden aritmetik ortalaması hesaplanır. 5 veya daha yüksek nota sahip olan öğrenciler üniversiteye kabul edilir.

İspanya herkese yükseköğretim parolasıyla yola çıkmış, ancak uygulama sonucunda beklenmedik güçlüklerle karşılaşmışlardır. Herkes her istediği üniversitede istediği dalda yüksek öğretim hakkını kullanmaya kalkınca, ulusal, bölgesel, kurumsal ve mesleki yığılmalar, dengesizlikler ortaya çıkmış, kalite-standart istihdam ve işsizlik sorunlarıyla karşılaşmışlardır.

Çizelge 2.9. Üniversiteye hazırlık için oryantasyon (COU) kursları haftalık ders saati programları

Alanlar	Ortak Dersler	S/h	Zorunlu dersler	S/h	Seçmeli Ders	S/h
Fen-Teknik	İspanyol Dili Yabancı Dil Felsefe Tarihi	3 3 4	Matematik Fizik	4 4	Kimya Biyoloji Jeoloji Teknik Resim	4 3 3 4
Biyo-Sağlık	İspanyol Dili Yabancı Dil Felsefe Tarihi	3 3 4	Kimya Biyoloji	4 4	Matematik Fizik Jeoloji Teknik Resim	4 4 4 4
Sosyal Bilim	İspanyol Dili Yabancı Dil Felsefe Tarihi	3 3 4	Matematik Çağdaş Dünya	4 4	Edebiyat Latince Yunanca Sanat Tarihi	4 4 4 4
Beşeri Bilim	İspanyol Dili Yabancı Dil Felsefe Tarihi	3 3 4	Edebiyat Çağdaş Dünya	4 4	Latince Yunanca	4 4

Çözüm olarak İspanyollar, yükseköğretim için geleneksel olarak sınırlı yer ilkesine sığınmakta direnmişler; fakat sonunda fiilen sınırlama yapmak zorunda kalmışlardır. Ancak; yine de öğrencileri seçerek yerleştirme işini yerimiz yok gerekçesiyle değil de eğitimin yüksek kalitesini korumak amacıyla yapmaktadırlar.

Yüksek öğretim kurumlarına girişin koşulları şöyle özetlenebilir:

Şartları yerine getiren herkes yüksek öğretime girebilir.

Kabul şartları ise;

- Geçerli (Ulusal) Bakalorya (BUP) diplomasının olması,
- Adayın okuduğu bölgedeki en yakın üniversiteye baş vurması,
- COU (Üniversiteye Oryantasyon) kursuna devam etmesi,
- COU sınavlarındaki ortalamanın en az 5 olması,
- Bakalorya sınavları ortalaması ile COU sınavları aritmetik ortalamasının en az 5 olması,

- f. Belli bir üniversiteye baş vuran aday sayısı, rektör tarafından saptanmış kaliteli eğitim kotasını aşıyorsa üniversitenin açacağı “kesin yeterlik” sınavında alınacak nota göre yerleştirmeye razı olması gerekir.

Bu altı koşuldan ilk beşinin genellikle yeterli olduğu, 6. şart olan üniversitenin kesin seçme sınavlarını yapmaya gerek kalmadığı görülür.

Sonuç olarak, eğitim hakkı ile fırsat eşitliği ilkesi yürürlükte. Bütün adaylara yer vardır. Ancak giriş değilse bile adaylık sınırlanmaktadır. Ayrıca, deneme (essay) türü sınav değerlendirmesinin objektifliği (güvenirliği) de tartışmalıdır.

Görüldüğü gibi yükseköğretime geçişte, ülkemizden farklı olarak diğer ülkelerin sistemlerinde mutlaka klasik sınavlar, mülakatlar, uygulamalı sınavlar; yani laboratuvar çalışmaları, projeler, ödevler, verilerin değerlendirilmesi gibi öğrencinin durumunu her açıdan değerlendiren teknikler uygulanmaktadır (Güvenç 1992, Barberà *et al.* 1998).

2.8. Türkiye de Yüksek Öğretime Geçiş Şartları

Yüksek öğretim kurumlarına öğrenci seçme ve yerleştirmede yararlanılmakta olan sınav sistemini ortaya koyabilmek için önce kısa bir tarihçe verilmekte, sonra da mevcut haliyle sınav sistemi, seçme ve yerleştirme kuralları açıklanmaktadır.

2.8.1. Merkezi Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sisteminin Kurulması

Yüksek öğretime giriş için, 1930’larda Lise Bakalorya Diploması, 1940’larda Devlet Lise Olgunluk Diploması şart koşulmuştur. 1950’den önce sadece Siyasal Bilgiler Fakültesi ile İstanbul Teknik Üniversitesi yarışma sınavıyla öğrenci kabul etmiştir (Mihçioğlu 1974). 1950’den sonra yüksek öğretim kurumlarına başvuran aday sayısının

artması sonucunda bir çok yükseköğretim kurumu seçme sınavı yapmak zorunda kalmıştır (ÖSYM 1977).

Her yüksek öğretim kurumunun ayrı bir giriş sınavı yapması şeklindeki ilk uygulamalar, adayların bazı güçlüklerle karşılaşmasına neden olmuştur. Ayrıca, aynı alanda eğitim-öğretim yapan üniversitelerin yaptığı seçme sınavların denkliği konusunda adayların şikayetleri başlamıştır. Mihçioğlu (1969), bu uygulamanın pratik ve ekonomik olmadığı sebebiyle yükseköğretim kurumlarına öğrenci alınması işlemlerinin merkezileştirilmesi gerektiği fikrini ortaya atmıştır.

1974 yılında, Üniversitelerarası Kurul, üniversiteye giriş sınavlarının tek merkezden yapılmasını uygun bulmuş ve 1750 sayılı Üniversiteler Kanununun 52. Maddesine dayanarak 22 Kasım 1974 tarihinde Üniversitelerarası Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezini (ÜSYM) kurmuştur. 1981 yılında, Merkez 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunun 10. ve 45. maddeleriyle Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) adı ile Yükseköğretim Kurulunun bir alt kuruluşu haline getirmiştir. Üniversitelere öğrenci seçme ve yerleştirme işlemleri, bu merkez tarafından yürütülen sınavlar 1981 yılına kadar tek, 1999 yılına kadar iki ve bu tarihten itibaren de tekrar tek aşamalı olarak yürütülmektedir (ÖSYM 2002).

2.8.2. Sınavda kullanılmakta Olan Testlerin Hazırlanması

ÖSYM'nin Test Geliştirme ve Araştırma Bölümünün (TAB) görevi, öncelikle Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı (ÖSYS) olmak üzere, ÖSYM tarafından gerçekleştirilen tüm sınavlarda kullanılacak testleri hazırlamak, bunların güvenilirliklerini ve geçerliklerini arttırmak, araştırma ve geliştirme çalışmaları yapmaktır (ÖSYM 2001).

Test Geliştirme ve Araştırma Bölümü, bir testi hazırlarken sırasıyla şu işlemleri gerçekleştirir.

- a. Önce bir test planı hazırlayarak bu test planında testin amacını ve kapsamını belirten, test ile ilgili hangi özelliklerin nasıl ölçüleceğini belirler.
- b. Bu aşamada aynı konuyla ilişkili çok sayıda soru yazılımını sağlar ve bu sorular içinden seçim yapar.
- c. Seçilen soruların, soru yazma tekniği, bilimsel doğruluk ve dil açısından denetimini yapar.
- d. Hazırlanan bu testlerin teknik özelliklerini gizlilik nedeniyle önceden bir deneme uygulamasını yapamadığından, soru yazarları ve uzmanların aynı amaçla geçmişte hazırlayarak uygulamış oldukları testlerin madde analizleri sonucundan yararlanırlar.
- e. Hazırlamış oldukları testte, geçmiş sorulmuş ya da piyasadaki yayınlarda benzeri olan sorular varsa bunları testten çıkarır.
- f. Testi oluşturacak maddeleri, konuları, soru gücü tahminleri gibi özellikleri göz önünde tutarak test şeklinde düzenler. Son şekli verildikten sonra yazım, varsa çizim ve düzenleme işlemleri ve denetimlerini yaptıktan sonra basılarak çoğaltılmasını sağlar.
- g. Hazırladıkları bu testi sınavda kullandıktan sonra test ve madde analizlerini yaparak, bir sonraki uygulayacakları sınav için hazırlayacakları testlerin daha nitelikli olmasını sağlar.

Çoktan seçmeli testlerin yaygın olarak kullanılmasının en önemli nedenleri, hazırlık süresinin uzun olmasına karşın test sonuçlarını puanlamanın çok çabuk yapılabilmesi, geniş bir alanı tarayabilmesi, konu bilgisi ve yoklama içeriğinin geniş olmasıdır. Ancak bu tip ölçme ve değerlendirme ile aynı puanı alan iki adayın da aynı bilgi seviyesine, aynı kabiliyete sahip olduğu ileri sürülemeyeceği gibi soruların kolaylık zorluk dereceleri de belirlenemez. Ayrıca yine bu metotta kısmi bilgiyi değerlendirme imkanı yoktur (Babar 2001).

2.8.3. Sınavda Yararlanılmakta Olan Testler

ÖSYM, 1981 yılına kadarki sınavlarda beş ayrı test uygulamıştır. Bu testler; sözel, sayısal ve uzaysal testlerden oluşan bir genel yetenek testi, Türkçe ve Sosyal Bilimler (tarih, coğrafya, felsefe grubu) bölümlerinden oluşan bir Sosyal Bilimler Testi, matematik ve fen bilimleri (fizik, kimya, biyoloji) Fen Bilimleri Testi ve Almanca, Fransızca, İngilizce bölümlerinden oluşan bir Yabancı Dil testleridir. Yabancı Dil testlerinden biri, diğer testlerin tümü, tüm adaylara 1974-1975 yıllarında iki, daha sonraki yıllarda bir oturumda ve aynı koşullarda uygulanmıştır (ÖSYM 1980).

1981-1999 yılları arasında yükseköğretime geçiş sınavı iki aşamalı olmuştur. Birinci aşama daha çok seçmeye yönelik olup sözel ve sayısal testlerden oluşan bir sınavdır. Bu sınavda yer alan testlerin kapsamı şu sorulardan oluşmaktadır:

- a. Adayların Türkçe'yi kullanma güçlerini yoklayan sorular
- b. Adayların özellikle sayısal ve bir dereceye kadar da uzaysal ilişkileri görebilme ve bu ilişkilerden yararlanma güçlerini yoklayan sorular
- c. Adayların Sosyal Bilimlerle ilgili temel zihinsel becerilerini ve bu alandaki olgular üzerinde sağlıklı düşünme güçlerini yoklayan sorular
- d. Adayların Fen Bilimleri ile ilgili temel zihinsel becerilerini ve bu alandaki olgular üzerinde sağlıklı düşünme güçlerini yoklayan sorular

İkinci aşama ise seçme ve yerleştirmeye yönelik olup, tek oturumda uygulanan beş ayrı testin kapsamı şu şekilde belirlenmiştir (ÖSYM 1980):

- a. Adayların matematiksel düşünme ve matematiği çeşitli amaçlarla kullanma güçlerini yoklayan bir matematik testi
- b. Adayların fen bilimlerindeki (fizik, kimya, biyoloji) öğrenme düzeylerini ve öğrendiklerini yeni durumlarda kullanma güçlerini yoklayan bir fen bilimleri testi

- c. Adayların Türkçe'yi kullanma ve Türkçe'deki edebiyat ürünlerinden yararlanma güçlerini yoklayan bir Türkçe testi
- d. Adayların sosyal bilimlerdeki (tarih, coğrafya ve felsefe grubu dersleri) öğrenme düzeylerini ve öğrendiklerini yeni durumlarda kullanma güçlerini yoklayan bir Sosyal Bilimler testi
- e. Adayların Almanca, Fransızca ve İngilizce dillerinden birindeki öğrenme düzeylerini ve bu dilde öğrendiklerini kullanma güçlerini yoklayan bir yabancı dil testi.

1999 yılından itibaren tek aşamalı sınav sistemine dönmüş ve bu sistem değişikliğinin gerekçeleri şöyle açıklanmıştır:

- a. İki aşamalı sınav sisteminde her hangi bir yüksek öğretim programını tercih edecek olan öğrenciler, tercihlerini ikinci basamak sınavından önce yaparak büyük oranda tercih hatalarına düşmeleri
- b. İki aşamalı sınav sisteminin maliyet açısından ekonomik olmaması
- c. İki aşamalı sınav sisteminde öğrencilerin üst üste iki kez sınav stresi yaşamaları
- d. Birinci basamak sınavdan sonra öğrencilerin kısa bir süre içinde ikinci basamak sınavına konsantre olamamaları
- e. İki aşamalı sınav sistemi ile öğrencilerin aşırı ezber bilgi ile yüklenmeleri
- f. İki aşamalı sınav sisteminde orta öğretim başarı notunun katkısının tam olarak yansıtılamaması

Tek aşamalı sınav olan ÖSS sınavı, sözel ve sayısal olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Sözel Bölüm, Türkçe'yi kullanma güçleri ile sosyal bilimlerdeki temel kavram ve ilkelerle düşünme becerilerinden, Sayısal Bölüm, matematiksel ilişkilerden yararlanma güçleri ile fen bilimlerindeki kavram ve ilkelerle düşünme becerilerini yoklayan sorulardan oluşmaktadır.

2.8.4. Seçme ve Yerleştirme İşlemlerinde Adayların Dikkat Etmesi Gerektiği Noktalar

Bir adayın herhangi bir yükseköğretim programına yerleşebilmesi için, başvurma kılavuzlarında her yıl ayrıntılı bir şekilde belirtilen koşulları yerine getirmesi gerekir. Bunlar sırasıyla şöyle açıklanabilir:

- a. Yükseköğretim kurumunun belirlediği şartlar olup, bitirilen ortaöğretim kurumu türü, (lise ve dengi okullar ve bunlarla ilgili alanlar) cinsiyet, seçme ve yerleştirmede esas alınacak ağırlıklı puan türü, alınacak öğrenci sayısı gibi koşullardır.
- b. Adayın girmek istediği yüksek öğretim programı, tercihleri arasında mutlaka olması gerekir. Aksi durumda, aday diğer şartların tümünü karşılarsa bile merkezi yerleştirme ile yapılan bir yükseköğretim programına giremez.
- c. Adayın, bir yükseköğretim programının kontenjanına girecek kadar yeterli puan alması gerekir.

Aşağıda bu araştırmada, çözüm aranan problem ve alt problemlerle, bunların çözümü için cevaplanması gereken sorular ve daha sonrada araştırmanın sayıltıları ve sınırları üzerinde durulmaktadır.

2.9. Problem

Bu araştırmanın ana problemi, ülkemizdeki biyoloji eğitime bağlı olarak üniversite seçme sınavlarında yöneltilen biyoloji sorularının, orta öğretim biyoloji programı ve öğretimiyle uygunluğu ve bu alandaki başarısızlığın sebeplerinin neler olduğundan oluşmaktadır.

2.10. Alt Problemler

Lise ve dengi ortaöğretim okullarında biyoloji öğretimiyle ilgili etkinlikler ve başarıyı değerlendirme yaklaşımı yıldan yıla ve hatta okuldan okula değişme gösterebilir. Yine ÖSS biyoloji soruları da her yıl yeniden hazırlanmaktadır. Bu nedenle aynı adaya, farklı zamanlarda uygulanan ÖSS sınavındaki biyoloji soruları doğru cevaplama noktasında farklılık görülebilir. Bu ve bunun gibi problemler birlikte değerlendirmeye alındığında aşağıda belirtilen sorulara bilimsel cevaplar bulunması gerekmektedir.

- a. Ortaöğretim biyoloji programına bağlı olarak ülkemizde biyoloji öğretimi nasıl yapılmaktadır?
- b. Biyoloji öğretmenlerinin mezun olmadan önce aldığı eğitimlerinin biyoloji öğretimi için yeterlilik derecesi nedir?
- c. Biyoloji programı ile ÖSS sınavında sorulan biyoloji sorularının uygunluk derecesi nedir?
- d. Biyoloji öğretmen adaylarının ÖSS deki yaptığı biyoloji sorularıyla edindikleri meslekleri arasında bir ilişki var mıdır?
- e. Öğrencilerin mezun oldukları lise ve dengi okulların alanları ile ÖSS sınavında doğru yaptıkları biyoloji soruları arasında nasıl bir ilişki vardır?
- f. Öğrencilerin biyoloji mezuniyet notları ile ÖSS biyoloji sorularını doğru yapma oranları arasındaki ilişki nasıldır?
- g. Biyoloji öğretim programının farklı yerlerdeki okullarda (il, ilçe, kasaba) uygulanma imkanı nedir?
- h. Orta öğretim okullarının farklı alanlarındaki haftalık biyoloji ders saatiyle ÖSS biyoloji sorularının yapılma oranı nedir?
- i. Farklı okulların farklı veya aynı kollarından mezun olan öğrencilerin biyoloji derslerindeki başarıları ile aynı öğrencilerin ÖSS’de biyoloji testindeki başarıları arasında nasıl bir ilişki vardır?
- j. Tüm orta öğretim okullarında öğrencilerin biyoloji alanında başarısızlığına neden olan faktörler arasındaki ilişki nedir?

- k. ÖSS biyoloji sorularını cevaplamak için üniversite sınavına hazırlanan öğrenciler aynı imkanlara mı sahiptirler?
- l. Biyoloji öğretmenliğini kazanan öğrencilerin ÖSS'deki biyoloji sorularındaki başarı durumları nelerdir?
- m. Adayın biyoloji öğretmenliğini tercih etmelerindeki beklentileri nelerdir?
- n. Biyoloji öğretim programı, ÖSS amaçlarını gerçekleştirmede yeterli midir?
- o. Biyoloji öğretim programı, araştırmacı tutum ve bilimsel düşünce geliştirme yönünde öğrenciyi nasıl etkilemektedir?
- p. Öğrenciler ÖSS de biyolojideki başarılarını arttırabilmek için, özel dershanelere niçin ihtiyaç duymaktadırlar?
- q. 2000'li yılların bilimi olan biyolojideki gelişmelerin öğretmen ve öğrenciler tarafından takip edilme durumu nedir?
- r. Okullarda laboratuvar dersleri için yeterli materyal var mıdır? Biyoloji öğretimi için faydalanma durumu nedir?
- s. Eğitim yönünden gelişmiş ülkeler yüksek öğretime geçiş problemlerini nasıl çözmüşlerdir? Türk eğitim sisteminden farkları nelerdir?
- t. Eğitim yönünden başarılı olan ülkelerde biyoloji eğitimi -öğretimi nasıldır?

2.11. Sayıtlar

- a. Orta öğretim biyoloji programları ile ÖSS biyoloji soruları kısmen örtüşmektedir.
- b. İnceleme kapsamına alınan tüm okullarda biyoloji programı ön görülene yakın bir biçimde uygulanmıştır.
- c. Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi tarafından değerlendirilip açıklanan ÖSS puanları gerçeği yansıtmaktadır.
- d. Öğrencilerin biyoloji programı ve ÖSS'deki biyoloji testine vermiş oldukları cevaplarla ilgili kendilerine ait beyanları doğru kabul edilmiştir.
- e. Orta öğretim biyoloji mezuniyet notlarının, öğrencilerin bilgi düzeyleri ile ilişkisi yeterli değildir.

- f. Biyoloji öğretmenliğini tercih eden adaylar ÖSS de başarılı olsalar bile mesleği sevmemeleri başarısızlıklarına neden olmaktadır.
- g. Biyoloji öğretmenlerine yüksek öğretimden mezun olmadan önce biyoloji öğretimini gerçekleştirecek nitelikte yeterli eğitim verilmemektedir.
- h. Okullarda biyoloji dersine karşı öğrenciler ilgisizdir.
- i. Biyoloji öğretmenleri mesleklerini seçerlerken bilinçsiz bir şekilde seçmektedirler.

2.12. Araştırmanın Sınırları

ÖSS sınavına yeni girmiş ve biyoloji öğretmenliği anabilim dalını tercih etmiş öğrencilerden daha sağlıklı ve güvenilir cevapların alınabileceği düşüncesiyle biyoloji öğretmenliği I. sınıf öğrencileri seçilmiştir.

2001-2002 eğitim-öğretim yılında öğrenim gören biyoloji öğretmenliği 1.sınıf öğrencileri ve orta öğretimde görev yapan biyoloji öğretmenlerinin anket sorularına verdikleri cevapları kapsamaktadır.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

Bu bölümde veri toplama yöntemi, evren, örneklem, veri toplama aracı, anket formunun hazırlanmasında izlenen yol, anketlerin uygulanması, anketin güvenilirliği ve verilerin çözümlenmesi üzerinde durulmuştur. Ayrıca üniversite seçme sınavlarında sorulan biyoloji sınav soruları değerlendirilmiştir.

3.1. Veri Toplama Yöntemi

Araştırmada veriler tarama yöntemi ile elde edilmiştir.

3.2. Evren

Araştırmanın evrenini 2001-2002 eğitim-öğretim yılında Türkiye'deki 11 üniversiteye ait 11 eğitim fakültesinin orta öğretim fen ve matematik alanları eğitimi biyoloji öğretmenliği anabilim dalında öğrenim gören ve ÖSS'ye henüz yeni girmiş 1. sınıf öğrencileri ile, orta öğretim kurumlarında görev yapan biyoloji öğretmenleri oluşturmaktadır.

3.3. Örneklem

Araştırmanın örneklemine 2001-2002 eğitim-öğretim yılında Türkiye'deki 11 üniversiteye ait 11 eğitim fakültesinin orta öğretim fen ve matematik alanları eğitimi biyoloji öğretmenliği anabilim dalında öğrenim gören 278 1.sınıf öğrencisi, Karadeniz Bölgesi'nden 3, diğer bölgelerden 2 il olmak üzere toplam 15 ilde orta öğretim kurumlarında görev yapan 512 biyoloji öğretmeni oluşturmaktadır.

Örnekleme giren öğrencilerin üniversite-fakültele göre dağılımı çizelge 3.1.'de, örnekleme giren biyoloji öğretmenlerin illere göre dağılımları ise çizelge 3.2.'de görülmektedir.

Çizelge 3.1. Örnekleme giren öğrencilerin üniversite-fakültele göre dağılımları

Üniversite-Fakülte Adı	Planlanan	Gerçekleşen
Atatürk Üniversitesi-K. K.Eğitim Fakültesi	35	38
Balıkesir Üniversitesi-Necatibey Eğitim Fakültesi	35	26
Dicle Üniversitesi-Eğitim Fakültesi	35	37
Dokuz Eylül Üniversitesi-Buca Eğitim Fakültesi	35	36
Gazi Üniversitesi-Gazi Eğitim Fakültesi	35	0
Hacettepe Üniversitesi-Eğitim Fakültesi	35	0
İnönü Üniversitesi-Eğitim Fakültesi	35	28
Karadeniz Teknik Üniversitesi-Fatih Eğitim Fakültesi	35	27
Marmara Üniversitesi-Atatürk Eğitim Fakültesi	35	27
Selçuk Üniversitesi-Eğitim Fakültesi	35	34
Yüzüncü Yıl Üniversitesi-Eğitim Fakültesi	35	25
Toplam	385	278

Çizelge 3.2. Örneklemeye giren biyoloji öğretmenlerinin illere göre dağılımı

Bölge	İller	Planlanan	Gerçekleşen
Marmara Bölgesi	Kocaeli	35	32
	Edirne	35	22
Ege Bölgesi	Manisa	30	23
	Muğla	30	27
Akdeniz Bölgesi	Isparta	35	33
	Antalya	60	75
İç Anadolu Bölgesi	Konya	60	61
	Yozgat	30	30
Karadeniz Bölgesi	Artvin	30	29
	Trabzon	35	17
	Samsun	50	44
Doğu Anadolu Bölgesi	Erzincan	25	24
	Van	25	18
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	Şanlıurfa	35	33
	Gaziantep	45	44
Toplam	15	560	512

3.4. Veri Toplama Aracı

Türkiye’de mevcut biyoloji öğretimine bağlı olarak, ÖSS biyoloji sorularının biyoloji öğretim programı ile örtüşme durumunu ve bu alandaki başarısızlık sebeplerini tespit etmek amacıyla öğretmen ve öğrencilere uygulanmak üzere XIII bölümden oluşan bir anket formu hazırlanmıştır (Ek 1-Ek 2).

Anketin I.bölümü kişisel bilgilere ait sorulardan oluşturulmuştur. Burada öğretmenlere 9, öğrencilere ise 10 soru sorulmuştur. Sorular açık uçlu ve farklı sayıda seçeneklerden ibarettir.

Anketin II.bölümünden itibaren hazırlanan sorular derecelendirilmeli tipte beş seçenekli sorulardan oluşturulmuştur.

Anketin II. Bölümünde, biyoloji programının ÖSS hedeflerine yönelik 11 soru yer almaktadır.

III.Bölümdeki anket soruları ders kitaplarının ÖSS ile ilişkisinin incelenmesi üzerine hazırlanmış olup 8 soruyu kapsamaktadır.

IV.Bölümde öğretmen ve öğrencilerin ÖSS'ye ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla hazırlanmış 6 soru bulunmaktadır.

Anketin V.bölümü 2 sorudan oluşturulmuş olup bu sorular biyoloji ile ilgili gelişmelerin takip edilmesi üzerine odaklanmıştır.

ÖSS-biyoloji sorularına ilişkin görüşleri ihtiva eden anketin VI.bölümü 4 sorudan oluşmaktadır.

Anketin VII.bölümü biyoloji dersi öğretimiyle ilgili görüşleri içeren 8 sorudan oluşmaktadır.

Anketin son bölümü olan VIII.bölüm ise ÖSS başarısında etkili olduğu düşünülen faktörlerin tespiti amacıyla hazırlanan 3 soruyu kapsamaktadır.

3.4.1. Anket Formunun Hazırlanmasında İzlenen Yol

Anket soruları hazırlanmadan önce biyoloji eğitimi-öğretimi ile ilgili yapılan araştırmalar, ÖSS, ÖSS biyoloji soruları ve biyoloji programları incelenmiştir. Bu öğelerin alt bölümler halinde maddeler halinde değerlendirilmesinin daha uygun olacağı düşünülmüştür. Bu amaçla öğretmen ve öğrencilere kişisel bilgilerin yanında, eğitim durumlarına, programın hedeflerine, kapsamına, ÖSS ile örtüşme ve değerlendirme durumlarına yönelik sorular hazırlanmıştır.

Araştırmada daha güvenilir sonuçlar elde etmek için anket soruları hazırlandıktan sonra Erzincan da bazı lise ve dengi okullarda görev yapan biyoloji öğretmenleri ve yine aynı ilde bulunan eğitim fakültesi ilköğretim bölümü fen bilgisi ana bilim dalı 1. sınıf öğrencileri üzerinde bir ön test uygulaması yapılmıştır. Ön test uygulamasından sonra anlaşılamayan veya yanlış anlaşılan sorular tespit edilmiş ve öneriler doğrultusunda bazı sorular yeniden düzenlenerek anket formuna son şekli verilmiştir.

3.4.2. Anket Formlarının Uygulanması

Öğretmenler için hazırlanan anketler ilgili orta öğretim kurumlarına ulaştırılmak üzere 15 ilin vilayet makamına posta aracılığı ile gönderilmiştir. Örneklemedeki illerin biyoloji öğretmenlerinin sayısı dikkate alınarak 25-60 arasında değişen tüm illere toplam 560 anket formu çoğaltılarak gönderilmiştir. Bazı illerden beklenenden daha az, bazı illerden ise beklenenden daha fazla cevaplandırılmış anket geri dönmüştür. Erzincan ve Trabzon illerinde İl Milli Eğitim Müdürlüklerinden izin alındıktan sonra anketler araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Geri gönderilen anketlerin sadece geçerli olanları örnekleme alınmış ve değerlendirilmiştir.

Çizelge 3.1. de belirtilen 11 üniversitenin 11 eğitim fakültesindeki orta öğretim fen ve matematik eğitimi biyoloji öğretmenliği anabilim dalında öğrenim gören öğrencilere uygulanmak üzere hazırlanan 370 anket 35'er adet bölüm başkanlıklarına posta aracılığı

ile gönderilmiştir. İlgili birimlerce anketler uygulandıktan sonra geri dönüş zarfıyla beraber araştırmacıya geri gönderilmiştir. Gazi Üniversitesindeki ilgili birimler tüm çabalara rağmen anketleri uygulamamışlardır. Atatürk ve Karadeniz Teknik Üniversitelerindeki eğitim fakültelerinde anketler araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Anketlerin geçerli olanları örnekleme de değerlendirmeye alınmıştır.

3.4.3. Anketlerin Güvenirliliği

Anketlerin güvenirliliğini belirlemek için Cronbach alfa yöntemi uygulanmış ve alfa kat sayısı 0.92 bulunmuştur.

3.5. Verilerin Değerlendirilmesi

Kişisel bilgiler sorularını içeren anketin I. bölümünde verilerin çözümlenmesinde frekans ve yüzde dağılımları kullanılmıştır.

Biyoloji programının, ders kitaplarının, ÖSS'nin, ÖSS biyoloji sorularının, öğretim ve diğer etkenlerin belirlenmesi amacıyla hazırlanan anketin II, III, IV, V, VI, VII. ve VIII. bölümlerinde 5'li kategori üzerinden hazırlanmış sorularda her bir seçenek olumludan olumsuz doğru puanlanmış ve elde edilen puanlarla ortalamalar ve standart sapmalar hesaplanmıştır. Ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı t testi ile kontrol edilerek sonuçlar madde analizi ile yorumlanmıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Orta ğretim kurumlarında biyoloji programı ve öğretimine bağlı olarak SS biyoloji sorularıyla ilgili ğretmen ve öğrencilere uygulanmak üzere iki anket formu hazırlanmıştır. Türkiye genelinde 512 biyoloji ğretmeni ve SS’ da biyoloji öğretmenliğini yeni kazanmış ve ilerde biyoloji ğretmeni olmayı kabul ettiği düşünülen 278 öğrenciye hazırlanan bu anket formları uygulanmıştır. Bu bölümde verilerin değerlendirilmesi ile elde edilen bulgular ve sonuçlara yer verilmiştir.

4.1. Kişisel Bilgiler

Bu bölümde istatiksel bilgi elde etmek amacıyla ankete katılan ğretmen ve öğrencilerin cinsiyet durumları, sınavda başarıyı etkileyebileceği dşnncesiyle öğretmenlere mezun oldukları kurum, mezuniyet sonraki faaliyetleri; öğrencilere mezun oldukları alanları, her sınıfta ve özel dershanede aldıkları toplam biyoloji ders saati sorulmuştur. Ayrıca ğretmenlerin pedagojik ders durumları ve lisans döneminde staj durumlarının tespiti yapılmıştır

4.1.1. Ankete Katılanların Cinsiyet Durumu

Çizelge 4.1.’de ankete katılan ğretmen ve öğrencilerin cinsiyet durumlarını gösteren yüzde dağılımları verilmiştir.

Çizelge 4.1. Ankete katılan öğretmen ve öğrencilerin cinsiyet durumlarına göre dağılımları

Ankete Katılanlar	Bayan		Erkek	
	Birey Sayısı (N)	Oranı (%)	Birey Sayısı (N)	Oranı (%)
Öğretmen	257	50.2	255	49.8
Öğrenci	142	51.1	136	48.9
Toplam	399	51.3	391	48.7

Çizelge 4.1.'de görüldüğü gibi ankete katılan öğretmenlerin %50.2'si bayan, %49.8'si erkek, öğrencilerin %51.1'i bayan, %48.9'u erkek ve ankete katılanların genelinin %51.3'ü bayan %48.7'si erkek bireyden oluşmaktadır.

4.1.2. Öğretmenlerin Mezun Oldukları Kurumlar

Çizelge 4.2'de öğretmenlerin mezun oldukları kurumları gösteren yüzde dağılımları verilmiştir.

Çizelge 4.2. Öğretmenlerin mezun oldukları kurumlara göre dağılımları

Mezun Olunan Kurum	Birey Sayısı (N)	Oranı (%)
Eğitim Fakültesi	196	40.3
Fen Fakültesi	235	48.3
Öğretmen Okulu	7*	1.4
Eğitim Enstitüsü	49*	10

Çizelge 4.2.'de ankete katılan öğretmenlerin %40.3'ünün Eğitim Fakültesi, %48.3'ünün Fen Fakültesi, %1.4' ünün Öğretmen Okulu ve %10'unun Eğitim Enstitüsü mezunu oldukları görülmektedir. * Öğretmen okulundan mezun olan 7 öğretmenin hepsi ve

Eğitim Enstitüsünden mezun olan 49 öğretmenden 19'u lisans tamamlama programını bitirmişlerdir.

4.1.3.Öğretmenlerin Mezuniyet Sonrasında Katıldıkları Eğitim-Öğretim Etkinlikleri

Biyoloji öğretmenleri ilgili kurumlardan mezun olduktan sonra çeşitli alanlarda sürdürdükleri faaliyetler çizelge 4.3'te açıklanmıştır.

Çizelge 4.3. Öğretmenlerin mezuniyet sonrası gösterdikleri faaliyetlere göre dağılımları

Mezuniyet Sonrası	Birey Sayısı (N)	Oranı (%)
Yüksek lisans programına devam edenler	8	18
Yüksek lisans programını bitirenler	28	5.9
Doktora programına devam edenler	9	1.9
Doktora programını bitirenler	5	1.1
Lisans tamamlayanlar	104	22
Hizmet içi eğitim kurslarına devam edenler	23	4.8
Hizmet içi eğitim kurslarını bitirenler	66	13.9
Hiç birine devam etmeyenler	229	48.6

16-25 yıllık hizmeti bulunan biyoloji öğretmenleri ağırlık olarak lisans tamamlama ve hizmet içi eğitim kurslarını bitirirlerken, daha az hizmeti bulunanların ise yüksek lisans ve doktora programına çok az sayıda devam ettikleri veya çoğunlukta ise hiç bir programa devam etmedikleri görülmektedir.

Biyoloji öğretmenlerinin mezuniyet sonrası çeşitli programlara devam etmelerinin esas amacının ise daha önce aldıkları eğitimin kaliteli bir biyoloji öğretmenliği yapacak kadar yeterli olmadığı ve akademik olarak kendilerini geliştirmek olduğu yönündedir

(%81.4). Bu programlara devam etme nedenlerinin ÖSS biyoloji sorularını daha iyi anlamak ve anlatmak olduğunu bildiren öğretmenlerin oranı ise ancak %3.2'dir.

4.1.4. Mezuniyet Sonrası Eğitim-Öğretim Faaliyetlerinin Amacı

Biyoloji öğretmenleri mezun olduktan sonra bir yandan meslek hayatlarını devam ettirirlerken bir yandan da çeşitli faaliyetlerde bulunmaktadır. Bu faaliyetlerde yer alma nedenlerinin başında, ağırlık görüş olarak kendilerini akademik olarak yetiştirmeyi hedeflemenin yanında, lisans döneminde aldığı eğitimi biyoloji öğretmenliği için tam olarak yeterli bulmamaları gelmektedir. Ekonomik gerekçeler nedeniyle derece veya kademe almak için mezuniyet sonrası çeşitli kurslara katılanlarda mevcuttur.

Çizelge 4.4. Biyoloji öğretmenlerinin mezuniyet sonrası faaliyet nedenleri ve dağılımları

Devam etme sebebi	Birey sayısı (N)	Oranı (%)
Derece veya kademe almak için	12	5.3
Alınan eğitimin biyoloji öğretmenliğine yeterli olmadığı için	80	35.4
Akademik olarak kendini geliştirmek için	121	53.5
ÖSS biyoloji sorularını daha iyi anlayabilmek için	9	4.0
Yönetici olmak için	4	1.8

4.1.5. Biyoloji Öğretmenlerinin Kıdem Durumları

Çizelge 4.5. Öğretmenlerin kıdem durumlarına göre dağılımları

Yıl	Birey sayısı (N)	Oran (%)
1-5	84	16.7
6-10	147	29.4
11-15	103	20.5
16-20	90	17.9
21-25	67	13.3
26-fazla	11	2.2

Biyoloji öğretmenlerinin kıdem durumları incelendiğinde çizelge 4.5.'te de görüldüğü gibi 6-10 yıllık olanların oranı %29.3 en fazla , 26 yıl ve üzeri kıdemde olanlar ise %2.3 oranla en azdır.

4.1.6. Biyoloji Öğretmenlerinin Staj ve Formasyon Durumları

Çizelge 4.6. Öğretmenlerin staj ve formasyon durumlarına göre dağılımları

Staj Durumu		Formasyon durumu	
Birey sayısı (N)	Oran (%)	Birey sayısı (N)	Oran (%)
362	72.7	438	87.4
136	27.3	63	12.6

Çizelge 4.6.'de görüldüğü gibi biyoloji öğretmenlerinin %72.7' si lisans döneminde staj yaparlarken, %87.4' de biyoloji öğretmenliği için formasyon dersleri almışlardır.

4.1.7. Öğretmen ve Öğrencilerin Biyoloji Öğretmenliğini Tercih Nedenleri

Biyoloji öğretmenlerine “Niçin biyoloji öğretmeni oldunuz?” ve biyoloji öğretmenliğini yeni kazanmış birinci sınıf öğrencilere de “Niçin biyoloji öğretmenliğini tercih ettiniz?” soruları sorulmuştur. Bu sorulara verilen cevapların istatistiki sonuçları çizelge 4.7. de değerlendirilmiştir.

Çizelge 4.7. Öğretmen ve öğrencilerin biyoloji öğretmenliğini tercih nedenlerine göre dağılımları

Tercih Nedenleri	Öğretmen		Öğrenci	
	Birey sayısı (N)	Oran (%)	Birey sayısı (N)	Oran (%)
Biyolojiyi sevme	141	30.6	87	33.1
İlgi alanı-Merak	125	27.1	30	11.4
İş garantisi	72	15.6	16	6.1
ÖSS puanından dolayı	23	5.0	63	24
Çevreci olduğundan dolayı	6	1.3	-	-
Biyoloji ve öğretmenliği sevdiğinden dolayı	19	4.1	7	2.6
Öğretmenliği sevdiğinden dolayı	23	5.0	25	9.5
Rastlantı	31	6.7	30	11.4
Tavsiye üzerine	21	4.6	5	1.9

4.1.8. Tercih Sırası ve ÖSS’ de Doğru Cevaplandırılan Biyoloji Sorusu Sayısı

Biyoloji öğretmenliğini kazanan öğrencilerin tercih sırası ve biyoloji alanında doğru yapılan soruların oranlarının dağılımları çizelge 4.8 de değerlendirilerek şu sonuçlar elde edilmiştir.

Çizelge 4.8. Tercih sırası ve ÖSS’de doğru cevaplandırılan biyoloji sorularının % oranları

Tercih Sırası	Birey Sayısı (N)	Oran (%)	Yapılan Soru	Birey Sayısı (N)	Oran (%)
1-5	166	59.7	0-3	51	18.6
5-8	60	21.6	4-7	107	39.1
8-12	40	14.4	7-10	86	31.4
12-15	10	3.6	10-13	30	10.9
15-18	2	0.7	-	-	-

4.1.9. Öğrencilerin Ortaöğretimde Her Sınıfta Aldıkları Biyoloji Ders Saati

Çizelge 4.9’da öğrencilerin Lise I, II ve III. sınıfta aldıkları biyoloji ders saatlerinin yüzde dağılımı görülmektedir.

Çizelge 4.9. Öğrencilerin Lise I, II ve III. sınıfta aldıkları biyoloji ders saatlerine göre dağılımları

sınıflar	Lise I		Lise II		Lise III	
Ders saati	Birey sayısı (N)	Oran (%)	Birey sayısı (N)	Oran (%)	Birey sayısı (N)	Oran (%)
Hiç	7	2.5	11	4.0	12	4.3
1 saat	1	0.4	-	-	-	-
2 saat	227	81.6	79	28.4	48	17.3
3 saat	16	5.8	52	18.6	55	19.8
4 saat	27	9.7	117	42.1	139	50.0
5 saat	-	-	8	2.9	18	6.4
6 saat	-	-	11	4.0	6	2.2

Çizelge 4.9’da görüldüğü gibi ankete katılan öğrencilerin Lise I. sınıfta %2.5’i Lise II. sınıfta %4.0’ı ve Lise III. sınıfta %4.3’ü hiç biyoloji dersi almamışlardır. Öğrencilerin %81.6’ sı Lise I. de haftada 2 saat, Lise II. de %42.1’i 4 saat ve Lise III.de %50’si 4 saat biyoloji dersi aldıklarını belirtmişlerdir. Yine Lise I. sınıfta haftada 5 ve 6 saatlik hiç biyoloji ders programı uygulanmazken II ve III. sınıfta sırasıyla %6.9 ve 8.6 oranında uygulandığı görülmektedir.

4.1.10. Öğrencilerin Biyoloji Dersi İçin Özel Dershaneye Gitme Durumları

Öğrencilerin ÖSS’yi kazanmak amacıyla ortaöğretimleri sırasında özel dershaneye gitme durumları ve bu sırada aldıkları haftalık biyoloji ders saatlerinin sayısı çizelge 4.10. da belirtilmiştir.

Çizelge 4. 10. Öğrencilerin Lise I, Lise II ve Lise III. sınıflarda özel dershanede aldıkları haftalık biyoloji ders saati dağılımları

	Lise I		Lise II		Lise III	
Ders saati	Birey sayısı (N)	Oran (%)	Birey sayısı (N)	Oran (%)	Birey sayısı (N)	Oran (%)
Hiç	248	91.5	197	72.7	88	32.5
1 saat	6	2.3	11	4.0	14	5.3
2 saat	15	5.5	53	19.6	122	45.2
3 saat	-	-	2	0.7	18	6.7
4 saat	2	0.7	8	3.0	28	10.3

Öğrencilerin orta öğretimleri süresince Lise I’ de %8.5’i, Lise II’ de %27.3’ü ve Lise III’ de %67.5’i özel dershaneye giderek biyoloji dersi aldıkları görülmekte olup çizelge 4.10’da da görüldüğü gibi bu durum sınavın yaklaşmasıyla beraber kümülativ bir artış göstermektedir. Ankete katılan öğrencilerin %91.5’i Lise I. sınıfta %72.7’si Lise II. sınıfta ve %32.5’te Lise III.sınıfta özel dershaneye giderek hiç biyoloji dersi

almamıştır. Dershaneye devam eden öğrenciler Lise I, Lise II ve Lise III. sınıfta da ağırlıklı olarak 2 saatlik bir biyoloji programına dahil olmuşlardır.

4.2. Biyoloji ve ÖSS İle İlişkisi

Bu bölümde biyoloji derslerinin işlenişi, mevcut biyoloji programından faydalanma durumu, ilköğretimdeki biyoloji konularının orta öğretimde biyoloji derslerini destekleme düzeyi, biyoloji alanındaki gelişmeler, laboratuvar çalışmaları, yöntem ve bilimsel çalışma yöntemleri ile ÖSS ilişkisi üzerinde değerlendirmeler yapılmıştır. Anketin bu bölümünde bu konuyla ilgili sorulara verilen cevapların değerlendirilmesi ile ilgili aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

4.2.1. Mevcut Biyoloji Programının ÖSS ile İlişkisine Yönelik Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerinin Değerlendirilmesi

ÖSS de sorulan biyoloji sorularının mevcut biyoloji öğretim programıyla örtüşme durumunu tespit etmek amacıyla hazırlanan anket soruları öğretmen ve öğrencilere yöneltilmiş, alınan sonuçlar değerlendirilerek çizelge 4.11.'de ki sonuçlar elde edilmiştir.

Çizelge 4.11. Biyoloji öğretim programını ÖSS biyoloji sorularıyla örtüşme durumuna ilişkin sonuçlar

Gruplar	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)	t Değeri
Öğretmen	511	3.21	0.48	9.12*
Öğrenci	278	2.86	0.58	
Genel Toplam	789	3.09	0.54	

*p<0.001 düzeyinde anlamlı

Çizelge 4.11. incelendiğinde öğretmenlerin bu alt bölümden aldıkları puanların ortalamasının 3.21, öğrencilerin 2.86, ankete katılanların genelinin ise 3.09 olduğu görülmektedir.

Ortalamalar arası bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı t testi ile kontrol edilmiştir. Yapılan t testi analizinde t değeri 9.12 bulunmuştur. Bu değere göre $p < 0.001$ düzeyinde iki grubun ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir. Farkın kaynaklandığı soruların belirlenmesi amacıyla bu alt bölümdeki her madde tekrar incelenmiş ve çizelge 4.12. oluşturulmuştur.

Çizelge 4.12. Biyoloji öğretim programının ÖSS biyoloji sorularıyla örtüşme durumuna ilişkin maddelerin analizi

Maddeler	Öğretmen			Öğrenci		
	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)
1.Mevcut biyoloji programından faydalanma durumu	511	3.66	0.76	277	2.72	1.02
2.İlköğretimdeki biyoloji ile ilgili konuların biyoloji öğretimini desteklemesi	505	3.48	0.94	278	2.47	1.00
3.ÖSS Biyoloji sorularının programla örtüşme durumu	508	3.03	0.91	274	2.66	1.10
4.Biyoloji ile ilgili ders etkinliklerinin ÖSS sınavını dikkate alarak planlanması	502	3.66	0.94	274	2.61	1.02
5.ÖSS biyoloji sorularının konulara göre analiz edilmesi	509	3.84	0.91	277	2.45	1.15
6.Mevcut biyoloji programının ders kitaplarıyla örtüşmesi	499	3.29	1.32	273	3.28	1.27
7.ÖSS biyoloji sorularının gözetilerek uygun test sınavının yapılması	501	3.19	1.33	277	3.22	1,41
8.Biyoloji dersinin amaçları arasında ÖSS biyoloji sorularının hedeflenmesi	501	3.00	1.18	276	3.06	1.35
9.Haftalık biyoloji ders saati durumu	507	2.47	1.28	270	2.86	1.47
10.ÖSS biyoloji sorularının öneminin vurgulanması	508	3.09	1.15	275	3.27	1.28
11.ÖSS Biyoloji sorularının konuların işleniş zamanına uygunluğu	505	2.98	1.18	273	2.86	1.25

Çizelge 4.12. de görüldüğü gibi öğretmenler 1, 2, 4 ve 5. maddelerde “çok” seçeneğine daha yakın görüş bildirirlerken, öğrenciler ise bu maddelerden sadece 2. sine “az” seçeneğine yakın, diğerlerine ise orta seçeneğine daha yakın görüş belirtmişlerdir. 7, 8, 9 ve 10. maddelerdeki öğrencilerin görüşleri ise öğretmenlerinkinden daha olumludur. Öğretmen ve öğrenci açısından değerlendirildiğinde en dikkat çeken maddeler ise 2 ve 5. maddelerdir.

“İlköğretimdeki biyoloji ile ilgili konuların biyoloji öğretimini desteklemesi” olan 2. maddeden alınan puanların ortalaması öğretmenler için 3.48, öğrenciler için 2.47’dir. Buna göre öğretmenlerin cevapları “çok” öğrencilerin ise “az” seçeneğine daha yakın olduğu anlamı çıkarılabilir. Benzer durum 5.madde olan “ÖSS biyoloji sorularının konulara göre analiz edilmesi” maddesinde de görülmektedir. Bu soruya öğretmenlerin verdiği cevabın ortalaması 3.84 olup, bu alt bölümün en büyük değeridir. Aynı soruya öğrencilerin ortalaması ise 2.47 olup “az” seçeneğini ifade etmektedir.

4.2.2. Ders Kitaplarının ÖSS Biyoloji Sorularına Yönelik ilişkisinin Değerlendirilmesi

Bu alt bölümdeki hazırlanan sorular, biyoloji ders kitaplarının ÖSS biyoloji sorularıyla ne derece örtüştüğünü, biyoloji öğretiminde bu alanla ilgili ne gibi etkinliklerin yapıldığını tespit etmek amacıyla öğretmen ve öğrencilerin görüşlerine sunulmuştur.

Çizelge 4.13 de görüldüğü gibi 511 öğretmen ve 278 öğrenci bu alt bölümdeki sorulara cevap vermiş, puanların ortalaması sırasıyla 3.01 ve 2.84’ tür. Genel toplamın ortalaması ise 2.95’tir. Ortalamalar arasındaki bu farkın anlamlılığı %95 güvenirlilikle t testi ile istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı kontrol edilmiştir. T testi analizinde $t=4.25$ bulunmuştur. Yani iki grubun ortalamalar arasındaki fark $p<0.001$ düzeyinde anlamlıdır.

Çizelge 4.13. Ders kitaplarının ÖSS biyoloji sorularına yönelik ilişkisinin sonuçları

Gruplar	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)	t Değeri
Öğretmen	511	3.01	0.50	4.25*
Öğrenci	278	2.84	0.57	
Genel Toplam	789	2.95	0.53	

*p<0.001 düzeyinde anlamlı

Farkın kaynaklandığı soruların belirlenmesi amacıyla bu alt bölümdeki her madde incelenmiş buna göre çizelge 4.14 hazırlanmıştır.

Çizelge 4.14. Ders Kitaplarının ÖSS biyoloji sorularına yönelik ilişkisinin sonuçlarının analizleri

Maddeler	Öğretmen			Öğrenci		
	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)
1. Biyoloji ders kitaplarındaki değerlendirme soruları ile ÖSS biyoloji soruları arasındaki ilişkinin kavranması	505	3.14	0.93	277	2.73	1.10
2. Ders kitaplarındaki konuların ÖSS biyoloji sorularıyla örtüşme durumu	507	3.01	1.07	275	2.90	1.41
3. ÖSS için biyoloji yardımcı test kitaplarından yararlanma durumu	505	3.20	1.33	276	2.22	1.41
4. Biyoloji ders kitaplarında yeterince ÖSS benzeri test sorusunun bulunması	509	2.81	1.22	276	2.79	1.42
5. Kitapların sık değişmesine rağmen ÖSS'ye uygunluk gösterme durumu	507	2.84	1.19	275	2.96	1.31
6. Ders kitaplarındaki konuların basitlik durumu	506	2.86	1.24	276	2.95	1.35
7. Biyoloji Ders konularının hazırlanıp işlenme durumu	507	2.94	1.18	277	2.38	1.34
8. Ders kitaplarındaki latince kavramların ÖSS ile ilişkisi	508	3.27	1.21	277	2.78	1.35

Çizelge 4.14 incelendiğinde 1, 2, 3, 4 ve 8. maddeler için öğretmenler öğrencilere göre; 5 ve 6. maddeler için ise öğrenciler öğretmenlere göre daha olumlu yönde görüş bildirmişlerdir. 1, 2, 4, 5, 6 ve 8. maddelere öğretmen ve öğrenciler “orta” seçeneğini işaretlerlerken 3 ve 7. maddelerde ise öğrenciler “az” öğretmenler ise yine “orta” seçeneğini işaretlemişlerdir.

4.2.3. Biyolojinin ÖSS’ deki Yeri ve Öneminin Belirlenmesi

Bu alt bölümdeki soruların öğretmen ve öğrencilere yöneltilmesinin nedeni biyoloji dersinin ÖSS’ deki yeri ve önemini tespit etmektir. 6 sorunun yer aldığı bu alt bölümden alınan sonuçlar değerlendirilerek çizelge 4.15’ de ki sonuçlar elde edilmiştir.

Çizelge 4.15. Biyoloji dersinin ÖSS’ deki yeri ve önemi ile ilgili sonuçlar

Gruplar	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)	t Değeri
Öğretmen	511	3.37	0.61	11.53*
Öğrenci	278	2.83	0.68	
Genel Toplam	789	3.18	0.68	

p<0.001 düzeyinde anlamlı

Öğretmenlerin bu alt bölüme verdikleri cevapların ortalaması 3.37, öğrencilerin 2.83 ve ankete katılanların genel toplamının ise 3.18’dir. Ortalamalar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı t testi ile kontrol edilmiştir. $t=11.53$ $p<0.001$ düzeyinde anlamlı olduğundan bu alt bölümdeki maddeler tek tek ele alınarak çizelge 4.16 da incelenmiştir.

Çizelge 4.16. Biyoloji dersinin ÖSS’ deki yeri ve önemi ile ilgili sonuçların analizi

Maddeler	Öğretmen			Öğrenci		
	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)
1. ÖSS bilincinin kazanılması	508	3.64	0.94	273	2.54	1.23
2. Biyoloji sorularının sayısal puana katkısı	508	3.41	1.04	277	2.42	1.14
3. ÖSS biyoloji sorularının öneminin kavranması	510	3.52	0.96	275	2.86	1.26
4. Biyoloji dersinin amaçları arasında ÖSS’nı da kazandırma olduğunu fark etme durumu	502	3.75	0.93	276	2.63	1.18
5. Biyoloji dersinin ÖSS ile ilgili önemini ve amacını anlama durumu	495	3.07	1.41	274	3.38	1.17
6. ÖSS’da biyoloji dersinin yeterince ağırlık durumu	507	2.85	1.20	275	3.15	1.33

5 ve 6. maddeler için öğretmen ve öğrenci görüşlerinin değerlendirmesi incelendiğinde sırasıyla öğretmenlerin ortalama değerleri 3.07, 2.85; öğrencilerin 3.38, 3.15’tir. Bu durumda iki grubun görüşünün de “orta” seçeneğinde birleştiği ve uyumlu olduğu kabul edilebilir. “ÖSS bilincinin kazanılması” olan 1. maddeyi öğretmenler 3.64 öğrenciler ise 2.54 ortalama ile cevaplamışlardır. Bu maddenin önemlilik durumunun öğretmenlere göre “çok” öğrencilere göre ise “orta” seçeneğine daha yakın olduğu söylenebilir. 2. madde olan biyoloji sorularının sayısal puanı arttırmadaki etkisinde de öğretmen ve öğrenci görüşlerinde de aynı durum söz konusudur. Ancak öğretmenler “orta” öğrenciler ise “az” seçeneğine yakın görüş bildirmişlerdir.

4.2.4. Öğretmen ve Öğrencilerin Biyoloji İle İlgili Gelişmeleri Takip Etme Durumu

Özellikle üniversitelerde biyoloji ile ilgili alanları öğrencilerin tercih nedenlerini saptamak ve arttırmak amacıyla öğrenci ve öğretmenlere bu alt bölümde iki soru yöneltilmiştir. Bulunan istatistiki sonuçlar çizelge 4.17 deki gibi analiz edilmiştir.

Çizelge 4.17. Biyolojideki gelişmeleri öğretmen ve öğrencilerin takip etme durumuna ilişkin sonuçları

Gruplar	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)	t Değeri
Öğretmen	511	3.67	0.76	6.58*
Öğrenci	278	3.22	1.09	
Genel Toplam	789	3.50	0.91	

$p < 0.001$ düzeyinde anlamlı

Çizelge 4.17’de görüldüğü gibi öğretmenlerin bu alt bölüme verdikleri puanların ortalaması 3.67, öğrencilerin 3.22 ve ankete katılanların genelinin ortalaması ise 3.50’dir.

Ortalamalar arasındaki bu farkın anlamlılık durumu t testi ile kontrol edilmiştir. $t=6.58$ $p < 0.001$ düzeyinde anlamlı olduğundan ortalamalar arasındaki fark anlamlıdır.

Bu farkın hangi sorulardan kaynaklandığının belirlenmesi amacıyla bu alt bölümde yer alan iki maddenin ortalamaları tekrar çizelge 4.18’de incelenmiştir.

Çizelge 4.18. Biyolojideki gelişmelerin takip edilmesiyle ilgili maddelerin analizleri

Maddeler	Öğretmen			Öğrenci		
	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)
1. Biyoloji eğitiminin yaşam için öneminin farkedilme durumu	511	3.58	0.92	275	3.48	1.15
2. Biyoloji ve ilgili alanlardaki gelişmelerin izlenmesi ile ilgili düşünceler	506	3.73	0.84	277	2.97	1.23

“Biyoloji eğitiminin yaşam için öneminin fark edilmesi” maddesine öğretmen ve öğrencilerin verdikleri cevapların ortalaması sırasıyla 3.58 ve 3.48’dir. Bu değerler rakamsal olarak çok yakın olmasına rağmen öğretmenlerin “çok”, öğrencilerin ise “orta” seçeneğini işaretledikleri anlamını taşımaktadır.

“Biyoloji ve ilgili alanlardaki gelişmelerin izlenmesi ile ilgili düşünceler” maddesinin değerleri analiz edildiğinde ise öğretmenlerin ortalaması 3.73, öğrencilerin 2.97’dir. Öğretmenlerin biyoloji alanındaki gelişmeleri öğrencilere oranla daha iyi takip ettiği anlaşılmaktadır.

4.2.5. ÖSS Biyoloji Sorularına İlişkin Görüşlerin Değerlendirilmesi

Okullardaki biyoloji öğretimi ile ÖSS’de sorulan biyoloji soruları arasındaki ilişkinin tespiti amacıyla öğretmen ve öğrencilere uygulanan anketlerin sonuçları değerlendirilmiş, bu iki grup arasında görüş farkı olduğu belirlenmiş ve bu durum çizelge 4.19’da istatistiksel olarak ifade edilmiştir.

Çizelge 4.19. ÖSS biyoloji sorularına ilişkin istatistiki analizler

Gruplar	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)	t Değeri
Öğretmen	511	3,13	0.59	3.86*
Öğrenci	278	2.95	0.73	
Genel Toplam	789	3.06	0.65	

p<0.001 düzeyinde anlamlı

Öğretmenlerin ortalaması 3.13 iken öğrencilerininki 2.95'tir. Ortalamalar farkı t testi ile kontrol edildiğinde $t=3.86$ $p<0.001$ düzeyinde anlamlı olduğu anlaşılmakta, bu nedenle her maddenin analizi yapılarak çizelge 4.20'deki sonuçlar elde edilmiştir.

Çizelge 4.20. ÖSS biyoloji sorularıyla ilgili maddelerin analiz sonuçları

Maddeler	Öğretmen			Öğrenci		
	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)
1. ÖSS da biyoloji sorularının doğru cevaplanma oranı	509	2.96	0.93	278	2.63	0.96
2. Ders başarı notlarıyla ÖSS biyoloji sorularını doğru cevaplama ilişkisi	508	3.49	0.94	278	2.51	1.20
3. ÖSS biyoloji sorularının dikkate alınma durumu	507	3.01	1.01	276	3.49	1.37
4. Biyoloji ders notlarıyla ÖSS da yapılan biyoloji sorusu arasındaki ilişki durumu	506	3.00	1.12	277	3.12	1.30

Çizelge 4.20.'de görüldüğü gibi 1, 2, 3 ve 4. maddelere öğretmenler ve öğrenciler "orta" seçenekte fikir beyan etmelerine rağmen 1 ve 2. maddelere öğretmenler 2 ve 4. maddelere ise öğrenciler biraz daha olumlu görüş bildirmişlerdir. Özellikle 3. madde

olan “biyoloji öğretimi sırasında ÖSS biyoloji sorularının dikkate alınma durumu”na öğrencilerin “orta” dan ziyade “çok” seçeneğine yakın görüş bildirmeleri öğrencilerin ÖSS’ye ilgilerinin öğretmenden daha fazla olduğunu göstermektedir.

4.2.6 Biyoloji Öğretimine İlişkin Görüşlerin Değerlendirilmesi

Bu alt bölümde, orta öğretimde mevcut biyoloji öğretiminin durumunun tespit edilmesi ve buna bağlı olarak ÖSS biyoloji sorularının doğru cevaplanmasına etkisinin belirlenmesi amacıyla öğretmen ve öğrencilere sekiz maddelik anket uygulanmıştır. Elde edilen sonuçların aritmetik ortalaması ve standart sapması çizelge 4.21’de belirlenmiştir.

Çizelge 4.21. Mevcut biyoloji öğretimine ilişkin görüşlerin değerlendirme sonuçları

Gruplar	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)	t Değeri
Öğretmen	511	3.20	0.51	11.45*
Öğrenci	278	2.72	0.63	
Genel Toplam	789	3.03	0.60	

$p < 0.001$ düzeyinde anlamlı

Bu alt bölümdeki öğretmenlerin ortalaması 3.20, öğrencilerin ise 2.72’dir. Ortalamalar arasındaki fark 0.48 olup bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı t testiyle kontrol edilmiştir. Yapılan t testi analizinde $t=11.45$ değeri bulunmuştur. Buna göre iki grubun ortalamaları arasındaki fark anlamlıdır.

Ortalamalar arasındaki farkın kaynaklandığı maddelerin belirlenmesi için bu alt bölümdeki maddeler tekrar incelenmiş ve çizelge 4.22. de belirtilmiştir.

Çizelge 4.22. Mevcut biyoloji öğretimine ilişkin maddelerin analiz sonuçları

Maddeler	Öğretmen			Öğrenci		
	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)
1.Biyoloji ile ilgili kavram, olgu, ilke ve genellemeler bilgisinin oluşması	503	3.79	0.85	272	2.76	0.01
2. Laboratuar çalışmalarının, araştırmaya sevk ederek bilimsel düşünmenin öğrenilmesi	505	3.09	1.06	276	2.49	1.29
3. Öğretilecek konunun özelliklerine göre öğretim yöntem ve tekniklerin öğrenilmesi	507	3.35	0.81	274	2.45	0.98
4. Biyoloji öğretiminin araştırmacı düşünceye sevk etme durumu	504	3.33	0.85	276	2.72	1.13
5. Gözlem, bilgi ve verileri göz önüne alınarak analiz edilmesi	509	3.50	0.89	276	2.75	1.07
6. Çalışılan problemleri bilimsel yöntemle çözerek doğru sonuca ulaşılması	510	3.18	0.97	276	2.61	1.13
7. Biyoloji dersinin ezber dersi olduğuna inanma durumu	511	2.09	1.15	276	2.83	1.45
8. Biyoloji öğretiminde ölçme ve değerlendirme durumu	507	3.26	1.06	276	3.16	1.17

Çizelge 4.22’de görüldüğü gibi 1 ve 5. maddelere öğretmenler “çok” öğrenciler ise aynı maddelere “orta” seçeneğine cevap vermişlerdir. Bunun anlamı öğretmenler laboratuar çalışmalarını, gözlemleri, bilgileri, verileri bilimsel metotlarla analiz ederek öğretim yaptıklarına inanıp öğrencilerinin de aynı derecede öğrendiklerini düşünmektedirler. Öğrenciler ise bu durumun aksine kısmen öğrendiklerini ifade etmektedirler.

2, 3, 4 ve 6. maddeler için öğretmenlerin cevapları “orta” öğrencilerin ise “az” seçeneğine karşılık gelmektedir. Her iki grupta konunun özelliklerine göre yöntem ve teknik kullanımını, bilimsel düşüncenin oluşmasını yetersiz bulmasına rağmen öğretmenler daha olumlu düşünmektedirler. Biyoloji dersinin ezberlenerek öğrenildiği konusuna öğrenciler “orta” derecede öğretmenler ise kısmen katılmışlardır.

En ilginç sonuç ise ölçme değerlendirme ile ilgili olan 8. maddede görülmektedir. Bu maddeye öğretmen ve öğrencilerin cevaplarının ortalaması birbirine çok yakın olup “orta” seçeneğine karşılık gelmektedir.

4.2.7. Diğer Faktörlere İlişkin Bazı Görüşlerin Değerlendirilmesi

Biyoloji eğitimi-öğretiminin doğrudan veya dolaylı olarak ÖSS biyoloji sorularının ilgili adaylar tarafından doğru cevaplandırılması noktasında etkili olabileceği düşüncesiyle iki grubunda görüşleri alınmış ve çizelge 4.23'te belirlenen sonuçlar elde edilmiştir.

Çizelge 4.23. Diğer faktörlere ilişkin görüşlerin değerlendirme sonuçları

Gruplar	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)	t Değeri
Öğretmen	511	3.13	0.70	10.78*
Öğrenci	277	2.56	0.73	
Genel Toplam	788	2.33	0.76	

p<0.001 düzeyinde anlamlı

Çizelge 4.23. incelendiğinde öğretmenlerin bu alt bölümden aldıkları puanların ortalamasının 3.13, öğrencilerin 2.56 ve ankete katılanlarının genelinin ise 2.33 olduğu görülmektedir.

Ortalamlar arası bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı “t” testi ile kontrol edilmiştir. Yapılan t testi analizinde $t=10.78$ değeri bulunmuştur. Buna göre iki grubun ortalamaları arasındaki fark anlamlıdır.

Çizelge 4.24. Diğer faktörlerle ilgili maddelerin analiz sonuçları

Maddeler	Öğretmen			Öğrenci		
	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)
1. Ortaöğretimde Biyoloji dersinin öğrenciler tarafından sevilmesinin yüksek öğretime girişteki etkisi	508	3.55	0.94	276	2.87	1.43
2. Sınıfların kalabalık olmasının biyoloji öğretimine etkisi	504	3.08	1.33	276	2.51	1.28
3. Ekonomik duruma bağlı olarak özel dershaneye gitme veya biyolojiden özel ders alma durumu	505	2,79	1.30	276	2.34	1.38

“Ortaöğretimde biyoloji dersinin öğrenciler tarafından sevilmesinin üniversiteye girişteki etkisi” olan 1. maddeye öğretmenlerin cevaplarının ortalaması 3.55, öğrencilerin cevaplarının ortalaması ise 2.87’dir. Buna göre öğrencilerin ortaöğretimde biyoloji dersini çok sevdiği söylenemez. Bu nedenle de öğrencilere göre biyoloji dersinin üniversiteye girişte fazla etkisi yoktur. Öğretmenler ise biyoloji dersinin ortaöğretimde öğrenciler tarafından sevildiğini ve üniversiteye girişte etkisinin fazla olduğu düşüncesindedirler.

Sınıfların kalabalık olması ve ekonomik duruma bağlı olarak biyolojiden ders alınması ile ilgili maddelere ise öğretmen ve öğrencilerde üniversiteye girişte etkili olduğuna orta derecede katılmaktadırlar.

Çizelge 4.25. Bütün alt bölümlerin değerlendirme sonuçlarının analizi

Alt Bölümler	Öğretmen			Öğrenci		
	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)
Programın Değerlendirilmesi	511	3.22	0,48	278	2.86	0.59
Ders kitaplarının Değerlendirilmesi	511	3.01	0.51	278	2.84	0.58
ÖSS'nin Değerlendirilmesi	511	3.37	0.61	278	2.83	0.68
Gelişmelerin takip edilmesi	511	3.67	0.76	278	3.22	1.09
ÖSS biyoloji sorularının değerlendirilmesi	511	3.13	0.59	278	2.95	0.73
Biyoloji öğretiminin değerlendirilmesi	511	3.20	0.51	278	2.72	0.63
Diğer faktörlerin değerlendirilmesi	511	3.13	0.70	277	2.56	0.73

Genel olarak değerlendirme yapıldığında bütün bölümlere öğretmenler “orta”, “çok” seçeneğine yakın, öğrenciler ise “az”, “orta” seçeneğine yakın görüş belirtmişlerdir. Öğretmen ve öğrencilerin olumlu olarak aynı fikirde oldukları alt bölüm “Gelişmelerin takip edilmesi” maddesidir. Çalışmanın ana konusu olan ÖSS biyoloji sorularının ve biyoloji öğretiminin değerlendirilmesiyle ilgili maddelere ise öğretmenler 3.13, 3.20 öğrenciler 2.95, 2.72 ortalamayla cevap vermişlerdir. Bunun anlamı öğretmenlerin öğrencilere göre bu tür sorunların daha az olduğu görüşünde olmalarıdır. Çünkü; ÖSS öğretmenlerden daha çok öğrencilerin gündemini meşgul etmektedir.

4.3. ÖSS Biyoloji Sorularıyla İlgili Bulgular

ÖYS ve ÖSS testleri ile yoklanmak istenen zihinsel becerileri, Bloom ve arkadaşlarının bilişsel alandaki çalışmaları da dikkate alındığında biyoloji dersi içinde geçerli olan ölçülmek istenen beceriler şöyle sıralanabilir (Tezbaşaran 1994).

Tanıma (Hatırlama) Gücü

- Terimlerin, gösterimlerin tanımların vb. ne anlama geldiğini anlama,
- Önemli sayılan kişileri, yerleri, zamanları, olayları, nedenleri vb. hatırlama,
- İfade biçimlerini, gösterim yollarını, araçları, yöntemleri vb. hatırlama,
- İşlemleri, işlem basamaklarını, gelişme, ilişkileri hatırlama,
- Sınıflamaları, sınıflama ölçütlerini, tipleri, kümeleri hatırlama,
- Gözlem sonuçlarını, kararlı ilişkileri, genellemeleri, ilke ve yasaları, kurumları hatırlama,

Kavrama (Anlama) Gücü

- Bir sembol sistemiyle (sözcük, sayı, grafik, tablo vb.) ifade edilmiş olay, durum yada düşünceyi farklı bir biçimde ifade edebilme,
- Bir sembol sistemi ile sunulmuş olan bir olayın, durumun düşüncenin vb. özelliklerin ya da anlamını açıklayabilme, özetleyebilme, örneklendirebilme,
- Verilenlerden yararlanarak, bunlarda kapsanmış olan ya verilenlerin ileriye ya da geriye uzantılar üzerinde bulunan belli noktaların değerini kestirebilme,

Bilinen İlke ve Teknikleri Yeni Durumlara Uygulama Gücü

Yeni yani, ilk olarak karşılaşıldığında nasıl çözülebileceği açıkça belli olmayan bir problemin çözümünde hangi genellemenin, ilkenin, tekniğin, yöntemin, vb. kullanılabileceğini belirleyebilme,

Ayrıştırma (Analiz Etme) Gücü

- Bir işlemi, süreci, düşünceyi, durumu, vb. oluşturan öğeleri belirleyebilme,
- Verilmiş bir ayrıştırma işleminin tamam olup olmadığını; eksiklerinin neler olduğunu bulabilme,
- Bir işlemi, süreci, durumu vb. oluşturan öğeleri, nitelikleri ve bu niteliklerle meydana gelmesi beklenen sonuç arasındaki ilişkiyi belirleyebilme,
- Karşılaşılan durumdaki, düşüncedeki neden-sonuç, öncelik-sonralık, vb. ilişkilerini saptayabilme,
- Durumda ya da düşüncede yansıyan görüşü, amacı, vb. ortaya koyabilme,

Birleştirme (Sentez Yapma) Gücü

- Belli bir gözlemi, görüşü, yöntemi vb. başkalarına iletme üzere yeni bir anlatım, gösterim üretebilme,
- Belli bir beklentiye iddiayı, hipotezi, vb. sunmak için bir işlem yolu ya da plan önerebilme

Değerlendirme

- Verilen kanıtların, varılan sonuca götürüp götürmeyeceğini belirleyebilme,
- Verilenlerin genel anlamını, gerçek hakkında getirdiği görüşü belirleyebilme,

- Bir görüşü, beklentiyi, ilkeyi, kuramı, vb. sınama şeklinin etkililik derecesini meydana çıkarabilme,
- Bir gözlemin, bulgunun, sonucun, vb. günlük yaşamda sağlayacağı yararları ve katkıları belirleyebilme,

Yukardaki açıklamalar doğrultusunda ÜSS-ÖYS-ÖSS biyoloji soruları gruplandırılarak çizelge 4.26 oluşturulmuştur.

Çizelge 4.26. ÜSS-ÖYS- ÖSS sınavlarında sorulan biyoloji sorularının yıllara ve Bloom'un bilişsel alan sınıflamasına göre dağılımları

Soru tipleri	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Bilgi	13	10	8	5	5	4	11	10	9	8	8	10	9	6
Kavrama	6	6	5	9	5	5	9	10	7	9	8	10	8	3
Uygulama	4	4	1	2	3	1	3	1	2	2	3	1	3	1
Analiz	4	5	5	2	3	4	5	4	3	2	4	2	7	2
Sentez	-	2	1	1	1	-	3	3	4	3	2	2	2	1
Değerlendirme	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	1	1	1

Çizelge 4.26 (devam)

Soru Tipleri	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Bilgi	11	7	4	4	8	7	6	11	9	7	10	2	1	3	2
Kavrama	6	5	6	7	6	8	4	9	10	10	10	6	3	5	4
Uygulama	3	5	3	2	1	1	3	1	3	2	1	-	1	2	-
Analiz	4	5	4	6	1	3	4	4	6	6	5	3	2	1	3
Sentez	1	1	1	2	4	2	1	4	2	5	4	1	3	-	2
Değerlendirme	2	2	3	3	1	-	2	1	2	2	1	-	2	1	1

Çizelge 4.26. incelendiğinde ÜSS-ÖYS-ÖSS de sorulan soruların çoğunluğu bilgi ve kavrama basamağından oluşmaktadır. 1974-1981 yılları arasında uygulanan ÜSS da

sorulan sorular daha çok bilgi düzeyindedir. Bu yıllar arasında hiç değerlendirme sorusu sorulmamıştır. 1977 yılında kavramaya yönelik soruların sayısı 9 tane olup diğer basamaklarda sorulan soruların yaklaşık olarak yarısını oluşturmaktadır.

1981-1999 yılları arasında, seçme ve yerleştirmeye yönelik ÖSS ve ÖYS olan iki aşamalı sınavda da bilgi ve kavramaya yönelik soruların sayısı daha çoktur. 1981-1990 yılları arasında bilgi kapsamındaki sorular çoğunlukta iken, 1990-1999 yılları arasındaki soruların çoğunluğu ise anlamaya yönelik ve kavrama niteliğindedir. Ancak bu dönemde bir işlemi belirleyebilme, neden-sonuç ilişkilerini çözebilme gibi analiz; verilenlerden yeni sonuçlar elde edebilme gibi sentez sorularının sayısında artış görülmektedir.

1999-2000 yılları arasında uygulanan tek aşamalı olan ÖSS de sorular, çeşitlilik bakımından homojen bir dağılım göstermektedir. Özellikle 2000 yılında sorulan biyoloji soruları incelendiğinde bilgi ve kavrama sorularının toplamının diğer bölümlerden daha az olduğu dikkat çekmektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde ÜSS döneminde sorular belirli bir konu veya ünite içerikli iken ÖYS-ÖSS dönemlerinde ise sorular birkaç bölüm veya ünite içermektedir.

5 . TARTIŞMA ve SONUÇ

Türk Milli Eğitiminin Genel Amaçları, ilk ve orta öğretim seviyelerinde belirlenen amaçlar doğrultusunda, çeşitli ders ve aktivitelerden yararlanılarak gerçekleştirilmeye çalışılır. Bu amaçla, orta öğretim programlarında yer alan derslerden birisi de biyoloji dersidir. Diğer dersler gibi, biyoloji dersinde de gerçekleştirilecek amaçlar, işlenecek konular ve dersle ilgili diğer özellikler Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu tarafından kabul edilen programlarla sınırlandırılır. Uygulama sürecinde görev alan öğretmenler, programda belirtilen amaç, konu, süre, yöntem vb. hususlara uymak zorundadır. Böylece ülke çapında ders ve etkinlikler bakımından da birlik sağlanır. Orta öğretim seviyesindeki gençlerin ortak bir programla hayata, çeşitli iş alanlarına ve yüksek öğretime hazırlanması amaçlanır. Belirtilen amaçları daha ileri seviyede gerçekleştiren orta öğretim kurumlarının üniversiteye daha yüksek oranda öğrenci göndermesi beklenir.

Bir programla ilgili; öğrencilerin eğitsel tepkileri, öğretmenlerin öğretim hakkındaki görüşleri, öğrenci çalışmalarının izlenmesi, ana-babaların tepkileri, öğrenci başarısını ölçen sınav sonuçlarından hareketle yapılan değerlendirmeler toplam değerlendirmedir. Toplam değerlendirme, program planlarının yeniden gözden geçirilip düzenlenmesinde, yenilikleri formüle etmede, yeni içeriğin seçilmesinde, amaçların değiştirilmesinde ve bunun gibi konularda önemli derecede katkıda bulunmaktadır (Saylor *et al.*1981). Nitekim, günümüzde orta öğretim kurumlarının başarı veya başarısızlık göstergelerinden en önemlilerinden birisi de üniversiteye gönderdikleri öğrenci sayısı ile ölçülmektedir.

Araştırmanın kişisel bilgi bölümünde değerlendirilen biyoloji öğretmenlerinin esas olarak öğretmenliğe başlamadan önce staj yapma durumlarının istatistiki sonucu çizelge 4.6. da görüldüğü gibi %72.7'dir. Mesleki uygulamanın ve stajın amacı, eğitim teorisini gerçek sınıf ortamında denemek ve öğretmen adayının öğretme-eğitme yeteneğini geliştirmektir. Böylece öğretmen adayları bir sınıfta hangi yöntemlerin ve eğitim

stratejilerinin daha uygun olacağını, derslerin nasıl daha iyi geliştirileceğini, öğrencinin öğrenme durumunun nasıl değerlendirileceğini, hangi faktörlerin öğrenci üzerinde daha etkili olduğunu ve bunların üstesinden nasıl gelinebileceğini öğrenmiş olacaktırlar. Bütün bunları asıl öğretmenliğe başlamadan öğrenmelidir (Erkan 1996). Bu nedenle biyoloji öğretmen adaylarının uygun orta öğretim kurumlarında asıl mesleğe başlamadan önce staj yapmaları, eğitimin amaçlarının tam olarak yerine getirilmesi açısından oldukça yararlı olacaktır.

Çağdaş öğretim sistemlerinde öğretmenin farklı rolü vardır. Öğretmen öğrenci merkezli öğretim için, öğrencinin öğrenmesini kolaylaştırma, öğrenciye rehberlik etme, öğrenme sürecine öğrencinin katılımını ve katkısını sağlama ve öğrenciyi sürekli güdüleme ile yükümlüdür (Reece ve Walker 1997). Etkili ve verimli bir biyoloji öğretimi için, biyoloji öğretmen adaylarının bu amaçları gerçekleştirebilecek nitelikte yetiştirilmesi gerekmektedir. Ülkemizde biyoloji öğretmenliği eğitimi, eğitim fakültelerinin orta öğretim fen ve matematik alanları eğitimi bölümlerindeki “biyoloji öğretmenliği” programıyla verilmektedir. Bu programda alan ve formasyon dersleri de bir birleriyle ilişkili olarak yürütülür. Duman (1988) “Türkiye’de orta öğretime öğretmen yetiştirme” konulu çalışmasında öğretmenlik bilgisi derslerinin amacına uygun olarak işlenmediği sonucuna varırken, Ünal (1996) yaptığı çalışmasında eğitim fakültesi öğrencilerinin öğretmenlik davranışlarını orta düzeyde kazandıklarını tespit etmiştir. Anket sonuçlarına göre çizelge 4.2. de belirtildiği gibi biyoloji öğretmenlerinin ancak %40.3’ü eğitim fakültesi %48.3’ü ise fen fakültesi biyoloji bölümünden mezun olmuştur. Oysa fen fakültesinden mezun olan öğrencilerin esas amacı öğretmenlik mesleğine yönelik olmadığı halde halen biyoloji öğretmenlerinin çoğunluğunu teşkil etmektedir. Ayrıca bu fakültelerin eğitim ve öğretim sürecinde öğretmenlik bilgisi derslerinin öğretimi yapılmamakta; yapılırsa bile diğer alan derslerinden farklı zamanlarda işlenerek bir bütünlük oluşturmamaktadır. Sonuçlara bakıldığında Türkiye’de biyoloji öğretmeliği yetiştirilmesinde 2002 yılında da bu problemin hala devam ettiği anlaşılmaktadır.

Meslek seçmek, insanın hayatı boyunca verdiği en önemli kararlardan biridir. Bu, bir bakıma çeşitli okullardan birini seçmek demektir. Meslek seçimi, en iyi biçimde

öğrencinin ilgi ve kişilik özellikleriyle mesleğin gerektirdiği özelliklerin birbirleriyle bağdaşmasıyla oluşur. Bu da bilimsel bir çabayı ve kaygıyı gerektirir. Okullardaki rehberlik hizmetleri öğrencinin ilgisi, yetenekleri ve kişilik özelliklerine en uygun mesleklerin neler olduğunu ortaya koyar.

Biyoloji öğretmenliğini bir meslek olarak seçen adayların hem biyoloji alanında olağan üstü yetenekli, ilgili; hem de orta öğretim seviyesinde öğretmenlik mesleğinin gereği olan öğrencilerle birlikte çalışmaya istekli; yüreği her öğrencisine sevgi ve sevecenlikle dolu, anlama, anlatma ve eş duyum yeteneğine sahip, sabırlı, araştırmacı, öğrenciyi odak alan tutum özelliklerine sahip olmalıdır (Bakırcıoğlu 2000). Tek başına öğretmenliği veya biyoloji alanını sevmesi, ilgi duyması bu alanlara hiç sevgi, ilgi duymamaya tercih edilmekle birlikte yeterli değildir. Öğretmen ve öğrencilere yöneltilen sorulardan birisi de biyoloji öğretmenliğini tercih nedenleri ile ilgilidir. Biyoloji ve öğretmenliğini sevdiği için bu alanı tercih eden öğretmenlerin oranı %4.1, öğrencilerin oranı ise %2.6'dır. Biyoloji alanını sevdiği için biyoloji öğretmenliğini seçen öğretmenlerin oranı %30.6, öğrencilerin oranı %33.1; yalnızca öğretmenliği sevdiği için biyoloji öğretmenliğini tercih eden öğretmenlerin oranı %5.0, öğrencilerin oranı ise %9.5'tir. En önemli dikkat çeken sonuç biyoloji öğretmenliğinin tesadüfi olarak meslek edinilmesi noktasında oranının yüksek olmasıdır. Ancak biyoloji öğretmenlerinin mezun olduktan sonrada %51.4 oranında eğitim-öğretim faaliyetlerine devam etmeleri çağın gereği olan yeterlilikleri kazanma eğiliminde olduklarını göstermektedir.

Bir meslekte başarılı olmanın en önemli şartlarından birisi, eğitim sürecinde o meslekle ilgili hazırlık aşamasının önceden tamamlanmış olmasıdır. Böylece duyuşsal alanda da süreklilik sağlanarak bireyler, yeteneklerini uygulama aşamasında kolaylıkla yerine getirmeleri için gerekli motivasyonları kazanmış olurlar (Brown ve Brooks 1990). Adayların biyoloji öğretmenliğini kazandıkları yıl ilgili bölümün alt yapısını oluşturacak olan ÖSS biyoloji sorularının cevaplandırılması noktasında çok başarılı oldukları söylenemez (çizelge 4.8.). Fakat adayların “biyoloji öğretmenliği” tercih sırası incelendiği zaman genellikle ilk sıralarda tercih ettikleri görülmektedir. Bu durumun nedenini biyoloji öğretmenlerinin ve adayların orta öğretimde biyolojiyi çok sevmeleri

değil, öğretmenliğe günümüz şartlarında ekonomik açıdan iş garantisi olan bir meslek olarak görmeleridir.

Beklenen ile gerçekleşenler birbiri ile kıyaslanarak program, öğretmen ve öğrenci hakkında daha geçerli kararlar verilmesini sağlar. Eğitim kalitesi ve düzeyinin onun hedef ve amaçlarına ulaşma oranıyla ölçülebileceği belirtilmektedir (Nakipoğlu 1996). Bu araştırmada, öğretmenler biyoloji programının kazandırmayı amaçladığı hedeflere ulaşma derecesini öğrencilere göre daha yüksek bulmuşlardır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin %83.3 gibi bir oranın 6 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip olduğu da göz önüne alınırsa farkın, bu özellikleri, öğretmenlerin mezun oldukları programlarda mı yoksa zaman içerisinde meslekte çalışırken mi edindiklerinin tam olarak ayırt edememiş olmalarından kaynaklanabileceği düşünülebilir.

Eğitimde öğrenci başarısını ölçmek için kullanılan testlerde ölçüt, ders programındaki hedef davranışlar olduğundan, sınavlarda programdaki her davranışa yönelik en az bir sorunun bulunması gerekir. Ancak, ölçme araçlarının bu şekilde hazırlanması zaman ve kullanılabilirlik yönünden genellikle mümkün olmamaktadır. Böyle durumlarda, ölçülmek istenen davranışların bir kısmının ölçülmesi ile yetinilir. Yani hazırlanan testler, genelde bir dersteki bütün konuları değil, onların içinden belirli alanları kapsar. Çizelge 2.7. incelendiğinde biyolojinin temel konuları olan “Biyolojiye Giriş ve Bilimsel Yöntem” konu alanlarından 1974, 1978, 1981, 1983, 1985, 1988, 1990 ve 2002 yılına kadar her yıl soru sorulmuştur. Evrimle ilgili bölümde ise ilk yıllarda fazla soru sorulmasına rağmen, 1989 yılından itibaren bu bölümle ilgili hemen hemen hiç soru sorulmamıştır. Benzer durum, sistemler konularında da görülmektedir. “Üreme ve Gelişme” konu alanlarından ise her yıl 2-3-4 adet soruların sorulduğu dikkat çekmektedir. İlgili uzmanların konuların önem derecesini belirleme kriterleri ise bilinmemektedir. Ancak bir sorunun tamamen bir konu ile sınırlı olduğu da söylenemez. Çünkü; biyoloji soruları bilgiden daha çok kavrama, uygulama, analiz ve sentez basamaklarını içeren sorulardan oluşmaktadır (çizelge 4.26.).

Çalışmaya katılan öğrencilerin çoğunluğu özellikle son yıllarda biyoloji sorularının sayısının az olduğu görüşündedirler. Bu durum öğrencilerin orta öğretim dönemlerinde biyolojiye olan ilgilerini azaltmaktadır. Hurd (1982) Çin Halk Cumhuriyeti'nde yaptığı benzer bir çalışmada, öğrencilerin biyoloji dersindeki motivasyon eksikliğini, ulusal boyutlu sınavlarda biyoloji ile ilgili soruların sorulmamasından kaynaklandığını tespit etmiştir. Ülkemizde de özellikle ÖSS de sorulan biyoloji sorularının sayısının artırılması öğrencilerin biyoloji dersine daha fazla ilgi duymalarına sebep olacaktır.

Çizelge 4.8. incelendiğinde biyoloji öğretmenliğini tercih eden adayların %18.6'sı 0-3, %39.1'i 4-7, %31.4'ü 7-10 ve %10.9'u 10-13 arasında biyoloji sorusu yaptığı anlaşılmaktadır. Orta öğretimde fen alanı dışındaki alanlarda biyoloji dersi Lise I. sınıfta haftada 2 saat sonraki yıllarda ise bu alanlarda hiç biyoloji dersi yoktur. Fen alanlarının II ve III. sınıflarında ise "alan ve seçmeli ders" olarak biyoloji ders saati farklılık göstermektedir (çizelge 2.3., 2.4.). ÖSS'ye özellikle sayısal alandan giren adaylar orta öğretimdeki biyoloji ders saatinin yetersizliği, biyoloji öğretiminin sınava yönelik yapılmadığı gerekçesiyle, özel dershanelere gitme eğilimini gösterdikleri, çizelge 4.10. dan anlaşılmaktadır. Bazı öğrencilerin özel dershaneye gitmek için yeterli imkana sahip olmaları, fakat bazılarının da buna imkan bulamamaları eğitimin fırsat eşitliği ilkesine ters düşmektedir. Ayrıca özel dershanede öğrenciler sadece belli test teknikleri öğrenerek yüksek öğretime girme başarıları gösterdikleri için özellikle; öğretmenlik mesleğinin gereği olan anladıklarını ifade etme becerisi noktasında çok zorlanmaktadır. Bu nedenle en azından öğretmenlik mesleğini tercih eden adayların ÖSS'den başka, diğer gelişmiş ülkelerde olduğu gibi; mesleğinin ve branşının şartlarına uygun olup olmadığını tespit etmek amacıyla farklı sınavlara tabi tutulması problemlerin çözümüne katkı sağlayacaktır. Özel dershanelerde Milli Eğitim Bakanlığı, Talim Terbiye Kurulu'nun belirlediği programlar doğrultusunda biyoloji öğretimi yapılmamakta, tam tersine biyoloji öğretimi ÖSS'ye göre yapılmaktadır. Baykal (1997) ÖSS hakkındaki görüşlerini " Türkiye'de ÖSS, eğitime göre yapılmıyor; eğitim ÖSS'ye göre yapılıyor, dolayısıyla öğrencilerde sınava göre çalışıyorlar" şeklinde ifade etmiştir. Bu durum orta öğretim biyoloji programının ve biyoloji öğretiminin dinamizmini kaybetmesine ve asıl amaçların gerçekleşmesinde yetersizliklere neden olmaktadır.

Bütün olarak bir programın değerlendirilmesi oldukça kapsamlı ve uzun süre almaktadır. Bu nedenle program değerlendirme araştırmalarında bir programın bütün olarak ele alınması yerine, programın belli boyutlarının değerlendirilmesi daha uygun olur. Diğer taraftan sistem yaklaşımı açısından konuya bakıldığı zaman çoğunlukla, sadece program çıktılarına bakılarak programın amaçlarına ulaşma derecesi tespit edilerek değerlendirmelerin yapıldığı görülmektedir. Mevcut biyoloji programının ÖSS ile ilişkisine yönelik değerlendirmede öğretmen ve öğrenci görüşleri arasında $p>0.001$ düzeyinde anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Bu değerlendirmede öğretmenler öğrencilere göre daha olumlu görüş bildirmişlerdir. Öğrencilerin orta öğretimden sonraki esas amaçlarının bir yüksek öğretim programına yerleşmesi olduğu için, biyoloji programını objektif sınırlar içinde değerlendirdikleri söylenemez. Öğretmenlerin program dışına çıkarak öğrencilerin ÖSS ile ilgili çalışmalarında, özellikle planlama konusunda çok yardımcı olduğu sonucu çıkarılabilir.

Öğretimde ders kitaplarının, dersin amaçlarının gerçekleşmesinde çok yönlü işlevi olduğu bilinmektedir. Biyoloji ders kitaplarında verilen bilgiler, öğrencilerin zihinsel gelişim düzeyine uygun olmalı, konular ise somuttan soyuta, basitten karmaşığa ve kolaydan zora doğru bir sıra izlemelidir. Biyoloji konuları genellikle mikroskobik özellikte olduğu için resim ve şekiller bakımından yoğun zenginlik göstermeleri gerekmektedir. Kullanılan resim ve şekillerin; bilgilerin açıklanması, yorumlanması, metnin tamamlanması ve sayfanın süslenmesi gibi işlevleri vardır (Digisi ve Willett 1995). Öğretmen ve öğrencilerin biyoloji öğretiminde kullanılan ders kitaplarına ilişkin görüşleri arasında farklılıklar bulunmaktadır (çizelge 4.13). Öğrenciler özellikle ders kitaplarındaki ÖSS benzeri değerlendirme sorularının olmaması nedeniyle “az” seçeneğine yakın görüş bildirmişlerdir. Öğretmen ve öğrenciler, özellikle ders kitaplarını içerik ve bilgi düzeyi bakımından basit düzeyde olduğunu belirtmişlerdir. Diğer taraftan sorulan soruların niteliğinin verilen eğitimin niteliği ile uygun olması da en az konu uygunluğu kadar önemlidir (Atav ve Morgil, 1999). ÖSS biyoloji soruları, konuları kavramayı ve mantık yürütmeyi gerektiren sorulardan oluşmaktadır. Ders kitaplarının içerik yönünden yetersiz olması nedeniyle ÖSS biyoloji sorularının kapsamıyla örtüşmemektedir. 1999 yılından itibaren yüksek öğretim programlarına

yerleştirmede, seçme sınavında elde edilen başarı ile birlikte, orta öğretim başarı puanı da sonucu etkilemeye başlamıştır. Bu nedenle öğrenci başarısını etkileyen unsurlardan biri olan ders kitaplarının ÖSS biyoloji sorularının nitelikleri de göz önüne alınarak hazırlanması biyoloji öğretimi açısından daha yararlı olacaktır. Öğretmenler biyoloji ders kitaplarından yararlanırken biyoloji öğretim programının kendisi gibi kabul etmektedir. Biyoloji hızla gelişen bir bilim dalıdır. Gelişmelere göre ders kitaplarının yenileştirilemediği düşünüldüğünde, bu eksiklik ancak öğretmenlerin biyoloji ile ilgili gelişmeleri takip ederek, konulara uygun çeşitli yayınları ve özellikle ÖSS ile ilgili kaynakları sınıfa getirmesi, tartışması ve böylece öğrenciyi bilgilendirilmesi ile giderilebilecektir.

1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu'nda Orta Öğretim Kurumlarının Amaç ve Görevleri, "Bütün öğrencilere orta öğretim seviyesinde asgari ortak bir genel kültür vermek suretiyle yurdun iktisadi sosyal ve kültürel kalkınmasına katkıda bulunma bilincini kazandırmanın yanında; öğrencileri çeşitli program ve okullarda ilgi, istidat ve kabiliyetleri ölçüsünde ve doğrultusunda yüksek öğretime veya mesleğe hem de yüksek öğretime veya hayata ve iş alanlarına hazırlamaktır" şeklinde ifade edilmektedir (Ergit 2000). Orta öğretimin amaçlarını üç başlık altında özetlemek mümkündür. Bunlar orta öğretim öğrencilerini hayata ve üst öğrenime hazırlamak, öğrencilere ara insan gücü seviyesinde bir meslek kazandırmak ve belirli seviyede kültür vermektir. Ancak, günümüzde orta öğretim kurumlarının fonksiyonlarının, özellikle yüksek öğrenime hazırlama görevi üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Yüksek öğrenimin kapısı ise genel anlamda üniversite sınavını kazanmaktan geçtiği bir gerçektir. Sayısal bölümde yer alan fen bilimler testinin ÖSS'deki öğrenci başarısının ortalaması 6-7 olduğu dikkate alınırsa biyoloji sorusunun sayısal olarak azlığı, adayların ilgi alanına girmesinde yetersiz kalmaktadır. Bulgularda da adayların ve biyoloji öğretmenlerinin bu konudaki görüşleri değerlendirildiğinde, özellikle öğrenciler açısından ÖSS de sorulan biyoloji sorularının sayısal anlamda çok yetersiz olduğu anlaşılmaktadır (çizelge 4.15).

ÖSS testlerinde, her adayın, hatırlama olasılığı yüksek olan ya da verilen bilgi bütünü üzerinde çeşitli zihinsel işlemler yapılmasına, dayanıklı bilgilerle düşünme ve işlem

yapma gibi beceriler temel alınmakta iken; ÖYS testlerinde, buna ek olarak, belirli bir alana ilişkin daha çok okul öğrenmelerine dayalı bilgi birikiminin hatırlanmasını, kavranmasını ve uygulanmasını gerektiren becerilerinde yoklanması amaçlanmaktadır (Tezbaşaran 1994). ÖSS de uygulanmakta olan biyoloji testlerinde, kapsanan bilişsel davranışlar B. S. Bloom ve arkadaşlarınca geliştirilen sınıflama ölçütlerine dayalı olarak incelendiğinde öğrencilerin biyoloji sorularını doğru cevaplandırabilmesi için biyoloji öğretimi sırasında aşağıdaki bilgi ve becerileri;

Biyoloji konuları üzerinde gözlem ve ölçme yapma, sonuçları düzenleyip işleyerek bulgulara ulaşma, bulgulardan hareketle gözlenen varlık, olay ve durumları sınıflama, sınıf özelliklerine dayanarak kavram oluşturma ve oluşturulan kavramlar arasında ilişki kurma gibi bilgi edinme yollarını örneklendirebilmeyi;

Değişik varlık, olay ve durumların bunlardan hangileriyle ilişkili olduğunu görebilmeyi;

Varlık olay ve durumların değişik yönlerini, bunlarla ilişkisini belirginleştirecek biçimde betimleyip yapı, işlevlerini ve değişme koşullarını açıklayabilmeyi;

Bütün bu işlemlerden bilimsel sonuçlar çıkararak doğruyu bulabilme becerilerini kazanmış olmaları gerekir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin yukarıda açıklanan bilgi ve becerileri biyoloji öğretimi sırasında tam olarak kazandıkları söylenemez. Öğretmenlerin ise bu bilgi ve becerileri öğrencilere kazandırdığını düşünmeleri ise öğretim sırasında öğrencileri tam olarak değerlendiremediklerini ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin öğrencilerin ÖSS de biyoloji testlerindeki başarılarını takip ederek dikkatle değerlendirmeleri gerekmektedir. En azından bir sonraki öğretim yılında bu tür eksikliklerin giderilmesi başarının artırılmasında etkili olacaktır.

ÖSS de sorulan biyoloji sorularının orta öğretimde biyoloji dersinde öğretilenlerle doğru olarak yanıtlanabileceği kabul edilirse, orta öğretimdeki biyoloji eğitiminin genel bir değerlendirilmesinin yapılması gereklidir. Ders programının biyoloji eğitiminin gerektirdiği konuları kapsamaması, bir biyoloji eğitiminin verilebilmesi için ön şart olmakla birlikte tek başına yeterli değildir. Biyoloji programı ve programın bir bölümünü oluşturan biyoloji öğretimine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri arasında farklılık olmasına karşın, özellikle öğrenciler olmak üzere her iki grupta eksikliği daha çok biyoloji öğretiminde görmektedir (çizelge 4.11, 4.21). Öğretmenlerin, başarılı şekilde biyoloji öğretimini gerçekleştirirken öğrencilerini tanıyarak; yani mevcut bilgilerinin neler olduğu, ilgi ve ihtiyaçlarını tespit ederek öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştıracak öğretim stratejilerini uygulamaları şarttır. Bu açıdan öğrenciyi aktif kılacak, öğrenmelerini hızlandıracak metotları tercih etmelidir. Öğrencilerde geleceğin öğretmenlerini oluşturacağından öncelikle biyoloji öğretmeni yetiştiren yüksek öğretim kurumlarının yüksek sayıda Türkçe ve fen sorusu yapan, biyoloji öğretmenliği programını isteyerek ön sıralarda tercih eden öğrencileri, ÖSYM ile işbirliği yaparak seçmeleri gerekmektedir. Biyoloji öğretmenliğini isteksiz ve zorunlu olarak tercih eden adaylar bu programlardan yeterli ve gerekli eğitimi almadan mezun olmaktadır. Meslek hayatlarında bu sorunlar diğer sorunlarla birleşince görevlerinde başarısız olmaktadır. Sonuçta biyoloji eğitiminin başarılabilmesi için bu eğitim döngüsünün bir noktasından iyileştirme çalışmaları başlatılmalıdır. Başlangıç noktasını da biyoloji öğretmenliğini yetiştiren kurumlar oluşturmaktadır. Bu kurumların nitelikli yetiştireceği öğretmenler; orta öğretimde gelecekte daha nitelikli öğrencilerin yetiştirilmesine katkıda bulunacaklardır. Nitelikli olarak yetişmiş olan bu öğrencilerin tekrar yüksek öğretim kurumlarına dönecekleri düşünülürse bahsedilen problemler kısa sürede çözülmüş olacaktır. Ülkemizde diğer fen dersleri olan fizik, kimya alanları derslerinin eğitimi için yapılan araştırmalarda da benzer sorunlar ve çözüm önerileri mevcuttur. (Morgil vd 1995, Morgil ve Bayarı 1996).

Araştırma genel olarak değerlendirildiğinde, öğretmen ve öğrencilerin maddelerin çoğunluğunda farklı seçenekleri tercih ettikleri görülmektedir. Öğretmenler daha çok “orta” ve “çok”, öğrenciler ise “az” ve “orta” seçeneğini tercih etmişlerdir. Bu durum

biyoloji öğretimi sırasında öğretmen ve öğrenciler arasında yeterli iletişim kurulmadığını, öğrencilerin derste yapılanların yeterince farkında olmadığını, sınav ile ilgili öğrenme ihtiyaçlarının karşılanması için özel dershanelere yöneldiklerini göstermektedir. Özel dershaneler ile okullardaki biyoloji öğretimi karşılaştırılarak bu problem çözülebilir.

Orta öğretim biyoloji programı incelendiğinde haftalık ders saatinin ve ÖSS biyoloji sorusunun azlığı dışında, genel olarak ÖSS biyoloji sorularıyla örtüşmektedir. Ancak ne kadar modern programlar hazırlanırsa hazırlansın uygulayıcıların, yani öğretmenlerin uygulayamadığı sürece, belirlenen hedeflere ulaşamaz. Bu nedenle biyoloji öğretmenlerinin ders etkinliklerini gerçekleştirebilecek nitelikte yetiştirilmesi gerekmektedir. ÖSYM ve Eğitim Fakültelerindeki yeniden yapılanma gereği yapılan çalışmaların, eğitim ve öğretim hayatına geçirilmesiyle bahsedilen problemlerin büyük oranda çözüleceği ümit edilmektedir.

5.1. Öneriler

Yapılan bu çalışma sonucunda, Türkiye de biyoloji eğitimi-öğretimiyle ilgili sorunların çözümü ve adayların, ÖSS sınavında yöneltilen biyoloji sorularını doğru cevaplandırıp, başarı oranını arttırmaları için şu önerilerde bulunulmuştur.

1. Biyoloji öğretmenlerini yetiştiren kurumlarda, alan dersleri ile öğretmenlik meslek bilgisi dersleri aralarında ilişki kurularak biyoloji öğretimi ile ilgili dersler yeniden düzenlenmeli ve bu derslerin eğitimi ilgili uzmanlar tarafından verilmelidir.
2. Orta öğretimde özellikle fen dışındaki alanlarda haftalık biyoloji ders saatinin çok az olması nedeniyle öğrencilerde genel kültür seviyesinde bile biyoloji bilgisi oluşmamaktadır. Bu nedenle bu alanların haftalık ders saatlerinde en azından lise-2 ve lise-3. sınıflarında bir saatlik biyoloji dersi yer almalıdır.

3. Çin Halk Cumhuriyetin de olduğu gibi ÷lke genelinde büyük kitlelerin ilgisini çeken sadece ÖSS sınavında değil; Devlet Memurluğu, Öğretmenlik, Kamu Personel, Lisans Üstü vb. sınavlarda da biyoloji sorusu sorularak bireylerin bu alana ilgileri artırılmalıdır.

4. Biyoloji dersinin öğretimi yapılırken öğretmen merkezli geleneksel yöntemler yerine, daha çok öğrencilerin aktif kılınacağı, bağımsız, eleştirici, yaratıcı düşünme ve bilimsel tutum kazanabilecekleri bilimsel öğretim teknik ve yöntemler kullanılmalıdır.

5. ÖSYM'nin yaptığı yönlendirmede Öğretmen ve Anadolu Öğretmen Liselerinden mezun olan öğrencilere öğretmenliği tercih etmeleri halinde ek puan verilmektedir. Bu okullara öğrenci seçilirken, gelişmiş ÷lkelerde olduğu gibi öğretmenlik mesleğinin gereğı olan, öğrencilerin ilgi, kabiliyet ve yetenekleri doğrultusunda da ayrı sınavlar yapılmalıdır. Öğretmenlik mesleğı üzerine yüksek öğrenim yapmak isteyen adayların sadece ÖSS'deki başarısı değil, İspanya ve Almanya da olduğu gibi; bunun yanında kişilik özelliklerinin de bu meslek grubunun yapısı ve şartları ile uyum sağlayıp sağlamadığı da dikkate alınarak ayrı sınav veya sınavlar yapılmalıdır.

6. Biyoloji öğretmenlerinin, ölçme-değerlendirme konusunda teknolojik imkanlardan da faydalanarak kendilerini bu sahada yetiştirilmeleri sağlanmalıdır.

7. Ülkemizde son zamanlarda hızlı bir gelişme gösteren biyoloji eğitimiyle ilgili çalışmaların çoğunluğu orta öğretim biyoloji eğitimi ve öğretimiyle ilgilidir. Bu tür çalışmaların yer aldığı bilimsel dergiler, kitaplar, ilgili okulların kütüphanelerine getirilerek öğretmen ve öğrencilerin yararlanmaları sağlanmalıdır.

8. ÖSYM, MEB ve Üniversitelerin tayin edeceği uzman kişilerle bir koordinasyon sağlanarak, ÖSS ile ilgili çalışmalarda öğretmen ve öğrencilere sık sık seminerler verilmelidir.

9. Biyoloji öğretmenleri öğretimle ilgili değerlendirmelerini yaparken ÖSS biyoloji sorularını dikkate alarak öğrencilerin bu konuda tecrübe edinmelerini sağlamalıdır.

10. Eğitimde öğrenci başarısını ölçmek için kullanılan testlerdeki ölçüt, ders programındaki hedef-davranışlar olduğundan biyoloji öğretmenlerinin sınavlarda her davranışa yönelik en az bir soruyu öğrencilerine yöneltmelidirler. Aynı şekilde ÖSS deki biyoloji sorularının sayısı da artırılarak sınavın daha geçerli ve güvenilir olması sağlanmalıdır.

11. İspanya da olduğu gibi orta öğretim öğrencilerine son sınıfta alanlarına yönelik olarak ÖSS ile ilgili konularda kurslar verilerek öğrencilerin özel dershanelere gitmeleri önlenmelidir. Bu şekilde eğitimde fırsat eşitliği de sağlanmış olacaktır.

12. Biyoloji öğretmenleri, program gereği derslerde canlılardaki sistemlerin yapısı, görevi ve canlıların yaşadıkları ortamlara bağlı olarak özel durumları kısaca açıklamalı ve yalnız insanda ayrıntıya inmelidirler. ÖSS de biyoloji ile ilgili sorular hazırlanırken insanla ilgili bölümlerdeki sorular, analiz ve sentez diğer canlılarla ilgili sorular ise daha çok bilgi ve kavrama düzeyinde olmalıdır.

13. Biyoloji dersine ilgili olan öğrenciler için Kimya Meslek Liselerinde olduğu gibi biyoloji programının yoğun uygulandığı Biyoloji Meslek Liseleri açılmalıdır.

14. Biyoloji öğretmenleri, biyoloji öğretim programında belirlenen değerlendirme ile ilgili açıklamalar doğrultusunda ÖSS biyoloji sorularını dikkate alıp sınav yaparak öğrencilerin bu alanda tecrübe edinmelerini sağlamalıdır.

15. Biyoloji öğretmenleri ders kitaplarından yararlanırken kitapları biyoloji programının kendisi gibi görmemeli; ders kitaplarından, programın hedef ve davranışlarını gerçekleştirmek için bir araç olarak faydalanmalıdırlar.

16. Öğrencilerde sınav kaygısı, başarılarını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle yardıma ihtiyacı olanlara, psikolojik yardım olanağı sağlamak için okullarda psikolojik rehberlik danışma merkezlerinin daha etkin hale getirilmesi, öğrencilerin bu tür sorunlarını sınavdan önce gidermelerine katkı sağlayacaktır.

17. Biyoloji konuları genellikle mikroskobik canlı ve canlı birimlerini ihtiva ettiğinden dolayı ders kitapları resim ve şekiller bakımından zenginlik göstermelidir.

18. Biyoloji öğretmenliğini tercih eden adaylarda, bu programa yerleşebilmeleri için ÖSS’de biyoloji sorularının en azından yarısını doğru yapma koşulu aranmalıdır.

19. Öğretmenlerin meslek öncesi ve meslek hayatlarında edindikleri bilgi ve becerileri geliştirmek amacıyla belli sürelerde, mesleğinin gereğini ihtiva eden sorulardan oluşan, merkezi sınavlar yapılmalı; başarı durumuna göre terfi ettirilmeli, Fransa da olduğu gibi yardımcı, uzman öğretmen gibi unvanlar verilmelidir.

KAYNAKLAR

- Akbulut, P. ve Soran, H., 2000. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, biyoloji eğitimi programı ile orta öğretim biyoloji programının karşılaştırılması ve ÖSYS biyoloji sorularına uygunluğunun saptanması. IV. Fen Bilimleri Eğitim Kongresi, 42-46. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Ankara.
- Alpaut, O., 1984. Fen Öğretiminin verimli ve işlevsel hale getirilmesi, Ortaöğretim konularında fen öğretimi ve sorunları, Türk Eğitim Derneği Bilimsel Toplantısı, Şafak Matbaası, Ankara.
- Atav, E. ve Morgil, F. İ., (1999). 1974-1997 yıllarında ÖSYM sınavlarında sorulan biyoloji sorularının değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15, 24-29.
- Atav, E., Yılmaz, A., Yaman, M. ve Soran, H., 2000. Öğrencilerin 1996-1997 ÖSS-ÖYS biyoloji sorularındaki başarılarının karşılaştırılması. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, 18, 35-41.
- Babar, M., 2001. Çoktan seçmeli testlere eleştirel bir yaklaşım ve alternatif metotlar. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri dergisi, 1 (1), 23-38.
- Bakırcıoğlu, R., 2000. İlköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretimde rehberlik ve psikolojik danışma. Anı Yayıncılık, 408, Ankara.
- Balcı, E. ve Tekkaya, C., 2000. Ölçme ve değerlendirme tekniklerine yönelik bir ölçeğin geliştirilmesi. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, 18, 42-50.
- Banet, E. and Nunez, E., (1997). Teaching and learning about human nutrition: A constructivist approach. *International Journal of Science Education*, 19 (10), 1169-1194.
- Baran, G. ve Şimşek, Ş., 2000. Üniversite giriş sınavlarına hazırlanan gençler ve kaygı. *Çağdaş Eğitim*, 265, 29-34.
- Barbera, O., Zanon, B. and Francisco, J. P., 1998. Biology curriculum in twentieth-century Spain. *Science and Education*, 18 (3), 97-111.
- Baykal, A., 1997. Üniversiteye giriş. Türkiye Bilimler Akademisi Bilimsel Toplantı Serileri: 6, 89, Ankara
- Berberoğlu, G., 1996. The university entrance examinations in Turkey. *Studies in Education Evaluation*, 22 (4), 363-373.
- Bhargava, M. P., 1995. New challenges in the teaching of modern biyoloji. *Biochemical Education*, 23 (3), 120-126.
- Biermann, C. A. and Sarinsky G. B., 1989. Selected factors associated with achievement of biology preparatory students and their follow-up to higher level biology courses. *Journal of Research in Science Teaching*, 26 (7), 575-586.
- Binbaşıoğlu, C., 1975. Özel Öğretim yöntemleri. Binbaşıoğlu Yayınevi, 239, Ankara.
- Binbaşıoğlu, C., 1983. Genel öğretim bilgisi. Binbaşıoğlu Yayınevi, 174, Ankara.
- Brown, D. and Brooks. L., 1990. Career counseling techniques. Allyn and Bacon, U.S.A, pp: 362, America.
- Carlsen, W. S., 1991. Effects of new biology teachers' subject-matter knowledge on curricular planning. *Science Education* 75 (6), 631- 647.

- Çeçen, A., 1976. Üniversiteye giriş sorunu. Eğitim ve bilim. Türk Eğitim Derneği Yayını, 4-5 15-37 Ankara.
- Çilenti, K., 1985. Fen eğitimi teknolojisi. Kadioğlu Matbaası, 231, Ankara.
- Çilenti, K. ve Özçelik, D.A., 1991. Biyoloji öğretimi. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi yayını, 215, Eskişehir.
- Demirsoy, A., 1993. Cumhuriyetin kuruluşundan bugüne kadar Türkiye’de biyoloji bilimindeki gelişmeler. Cumhuriyetin 70.Yılında Türkiye’de Bilim, Bilim ve Teknik, 1, 30-44.
- Digisi, L. L. and Willet, J. B., 1995. What high school biology teachers say about their textbook use: A descriptive study. Journal of research in science teaching, 32 (2), 123-142.
- Dindar, H., 1995. Orta öğretim kurumlarında biyoloji öğretiminin yapı ve sorunları. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara (yayınlanmamış).
- Dindar, H., 2000. Ankara ili lise öğrencilerinin biyoloji öğretiminin amaçlarına ilişkin görüşleri. Kastamonu Eğitim Dergisi, 8 (2), 15-18.
- Dindar, H., 2001. Ankara ili lise öğrencilerinin biyoloji öğretiminin sorunlarına ilişkin görüşleri. Kastamonu Eğitim Dergisi, 1 (9), 123-132.
- Duman, T., 1988. Türkiye de ortaöğretime öğretmen yetiştirme problemi. Doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Ankara (yayınlanmamış).
- Duran, B. J., Dugan, T. and Weffer, R., 1997. Language minority student high school the role of language in learning biology concepts. Science Education, 18, 311-341.
- Ergezen, S., 1994. Biyoloji eğitiminin önemi ve orta öğretimde biyoloji öğretimi. I. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu Bildirileri, 9 Eylül Üniversitesi Matbaası, 171-177, İzmir.
- Ergit, Ş., 2000. Milli eğitim ile ilgili mevzuat-1. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınlar Dairesi Başkanlığı, 680, Ankara.
- Erkan, S., 1996. Geleceğin eğitim sisteminde sınıf öğretmenliği.. Sempozyum’ 96 modern öğretmen yetiştirmede gelişme ve ilerlemeler. Mesleki ve Teknik Açıköğretim Okulu Matbaası, 609-613 Ankara
- Erol, M., Çallica, M., Kalem, R., Gök, T. ve Kavcar, N., 2000. Yükseköğretime geçiş ve sınav sisteminin fizik açısından irdelenmesi. IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi, MEB Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü, Hacettepe üniversitesi Eğitim Fakültesi, 301-304, Ankara.
- Fuchs, L., Fuchs, D. and Tindal, G., 1986. Effects of mastery learning procedures on student achivement. The Elementary School Journal, 79 (5), 286-291.
- Germmann, P.J., 1994. Testing a model of science process skills acquisition: An interaction with parents’ education, preferred language, gender, science attitude, cognitive development, academic ability, and biology knowledge. Journal of Research in Science Teaching, 26 (8), 750-783.
- Gottfried, S. S. and Kyle, W. C., 1992. Textbook use and the biology education desired state. Journal of Research in Science Teaching, 29 (1), 35-49.
- Guskey, T. R., 1990. Cooperative mastery learning strategies. The Elementary School Journal, 91 (1), 33-42.

- Guskey, T. R. and Pigott, P. T., 1988. Research on group-based mastery learning programs: A meta-analysis. *Journal of Education Research*, 81 (4), 197-216.
- Güvenç, B., 1992. Seçilmiş bazı ülkelerde yüksek öğretime geçiş. ÖSYM Yayınları, 104, Ankara.
- Hand, B. and Treagust, D. F., 1991. Student achievement and science curriculum development using a constructive framework. *School Science and Mathematics*, 91 (4), 172-175.
- Hewson, P. W., Tabachnick, B. T., Zeichner, M. K., Blomker, B. K., Meyer, H., Lemberger, J., Marion R., Park, H. and Toolin, R., 1998. Education prospective teachers of biology: Introduction and research methods. *Science Education*, 83 (3), 247-273.
- Hurd, D. P., 1982. Precollege biology teaching in the People's Republic of China. *International Science Education*, 66 (2), 141-154.
- Hurst, W. R. and Milkent, M. M., 1996. Facilitating successful prediction problem solving in biology through application of skill theory. *Journal of Research in Science Teaching*, 33 (5), 541-552.
- Işık, S. ve Soran, H., (2000). Türkiye'de biyoloji öğretmeni yetiştiren kurumların programlarının değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 219-228.
- Jhonson, D. W. and Jhonson, R. T., 2000. How can we put cooperative learning into practice. *The Science Teacher*, 2 (67), 27- 43.
- Kaptan, F. ve Korkmaz, H., 2001. Mevcut fen bilgisi programı ile 2001-2002 öğretim yılında uygulamaya konulacak olan yeni fen bilgisi programının karşılaştırılması. *Çağdaş Eğitim*, 273, 33-38.
- Koyama, K. ve Özcan, M., 1987. Japonya' da 21. yüzyılın eğitimi. *Ankara Üniversitesi, Eğitim bilimleri Fakültesi dergisi*, 10 (1-2), 375-386.
- Kaya, E., 2001. Ortaöğretimde biyoloji öğretiminin yapı ve sorunları (Erzurum Örneği). Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum (yayınlanmamış).
- Kıran, (Eziler) A., 1995. Fransız öğretim sisteminde öğretmen yetiştirme. *Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 163-169.
- Killermann, W., 1996. Biology education in Germany research in to the effectiveness of different teaching methods. *International Journal of Science Education*, 18 (3), 333-346.
- Kızıroğlu, İ., 1988. Günümüzde biyoloji dersi ve amaçları. *Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3, 243-250.
- Kotiw, M., Learmonth, R. P. and Sutherland, M. P., 1999. Biological methods: a novel course in undergraduate biology. *Biochemical Education*, 27, 131-134.
- Köse, M.R., (1999). Üniversiteye giriş ve liselerimiz. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 51-60.
- Lavoie, D. R., 1993. The development, and application of a cognitive-network model of prediction problem solving in biology. *Journal of Research in Science Teaching*, 30 (7), 767-785.
- Mastrilli, M.T., 1997. Instructional analogies used by biology teachers: Implications for practice and teacher preparation. *Journal of Science Teacher Education* 8 (3), 187-204.

- M.E.B., Şubat, 1998. Tebliğler Dergisi. 61, 2485, 129-213, Milli Eğitim Basımevi, Ankara.
- M.E.B., Ocak, 1998.. İlköğretim okulları hayat bilgisi programının kabulü. Tebliğler Dergisi, 2484, 61, 5-120. Milli Eğitim Basımevi, İstanbul.
- M.E.B., Şubat, 1992. İlköğretim kurumları fen bilgisi dersi öğretim programları. Tebliğler Dergisi, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul.
- MEB., Şubat, 1998. Biyoloji öğretimi programının kabulü. Tebliğler Dergisi, 2485, 61, 130-212, Milli Eğitim Basımevi, Ankara.
- MEB. Kasım, 2000. Tebliğler Dergisi, İlköğretim fen bilgisi programı. 2518, Yakutiye Yayıncılık, Erzurum.
- Marsh, J. F. and Anderson N. D., 1989. An assesment of the quantitative skills of student taking introductory college biology courses. Journal of Research İn Science Teaching, 26 (9), 757-769.
- Meyer, H. Tbachnick, B. R., Hewson, p. W., Lemberger, J. and Park, H., 1999. Relationships between prospective elementary teachers' classroom practice and their conceptions of biology and of teaching science. Science Education, 83 (3), 323-346.
- Mıhçıoğlu, C., 1969. Üniversiteye giriş ve liselerimiz. Ankara Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları, 278, Ankara.
- Mıhçıoğlu, C., 1974. Üniversiteye girişin yeniden düzenlenmesi. Ankara Üniversitesi, siyasal bilgiler fakültesi yayınları, 40, Ankara.
- Morgil, F. İ., Yılmaz, F. Seçken, N. Yılmaz, A. ve Yücel, A. S., 1995. ÖSYM ve 1974-1994 yıllarında sorulan kimya sorularının değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, 11, 15-19,
- Morgil, F. İ., Yılmaz, A., Seçken N. ve Erökten S., 2000. Üniversite sınavında özel dershaneler ve ÖZ-DE-BİR tarafından uygulanan ÖSS deneme sınavlarının öğrenci başarısına katkısının ölçülmesi. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, 19, 96- 103.
- Morgil, F. İ. ve Bayarı, S., 1996. ÖSS ve ÖYS fizik sorularının soru alanlarına göre dağılımı, çözülebilirlikleri ve başarının bağlı olduğu etkenler. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, 12, 215-220,
- Nakipoğlu, M., 1996. 2000'li yıllara yaklaşırken üniversitelerimizdeki biyoloji eğitimine bir bakış. I. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu Bildirileri, 9 Eylül Üniversitesi Matbaası, 155-163, İzmir.
- ÖSYM., 2001. T.C. Yüksek Öğretim Kurulu Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi.1-2, Ankara.
- ÖSYM., 1977. ÜSS Test puanlarının ilk bilgilere dayanan ayrıştırmaları. Üniversitelerarası Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi, TAB. ve AGB., Ankara.
- ÖSYM., 1980. İki aşamalı üniversitelerarası öğrenci seçme ve yerleştirme sınav sistemi, Üniversite Seçme ve Yerleştirme Merkezi, 202, Ankara.
- Öztaş, H., Karabulut, A., Bal. D. A., Sülün, A., Turan, E., Öztaş, F. ve Efe, Ç. 1999. 1994-1998 yılları arasında ÖSS sınavında sorulan biyoloji sorularının kantitatif ve kalitatif analizleri üzerine bir araştırma. Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi, 2, 172-176.
- Palarody, J. M., 2001. Mastery learning: a mixed view. Education, 107 (4), 424-427.

- Pearsall, N. R., Skipper J. J. and Mintzes, J., 1996. Knowledge restructuring in the life sciences: A longitudinal study of conceptual change in biology. *Science Education*, 81 (29), 193-214.
- Reece, L. and Walker, S., 1997. Teaching training learning. Business Education Publishers, 602, British.
- Roth, K.J., 1987. Helping science teacher change; the critical role of teachers' knowledge about science and science learning. The annual meeting of the American Educational Research Association, 244, Washington.
- Saylor, J. G., Alexander, M.W. and Lewis, J.A., 1981. Curriculum planning, for better teaching and learning. 4th. Edition, Newyork,.
- Selvi, K., 1996. Fen lisesi fen ve matematik programlarının değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi (Yayımlanmamış).
- Sönmez, V., 2000. Üniversite giriş sınavları üzerine bir deneme. *Eğitim Araştırmaları*, Arı Yayıncılık, 70-74, Ankara.
- Staeck, L., 1995. Perspective for biological education-challenge for biology instruction the end the 20th century. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim fakültesi Dergisi* 11, 29-35.
- Sümer, E. 1990. Ortaöğretimde biyoloji programlarının değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Yayımlanmamış).
- Sümer, E. ve Soran, H., 1991. Ortaöğretimde biyoloji programlarının değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6, 241-257
- Szeberenyi, J., 1996. Problem-solving in molecular biology. *Biochemical Education*, 24 (4), 222-225.
- Tezbaşaran, A., 1991. Yüksek öğretime öğrenci seçme ve yerleştirme sisteminde 1987 yılında yapılan değişiklikler üzerine bir araştırma. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora tezi, (Yayımlanmamış).
- Tezbaşaran, A., 1994. ÖSYS testlerinde yoklanmak istenen bilişsel davranışlar. *Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10, 79-84,
- Theodorides, J., 1993. Biyoloji tarihi. Çeviri: Tunçdoğan İletişim yayınları, 132, İstanbul.
- Turgut, F., 1989. Türkiye'de fen ve matematik programları yenileme çalışmaları. Fen ve Yabancı Dil Öğretmenlerinin Yetiştirilmesi Sempozyumu, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Yayını, 1-14 Ankara.
- Ünal, S., 1996. Öğretmen yetiştirmede kalite için bir yaklaşım. Öğretmenlik meslek derslerini değerlendirme sempozyum' 96 Modern öğretmen yetiştirmede gelişme ve ilerlemeler. Mesleki ve Teknik Açıköğretim Okulu Matbaası 63-73, Ankara.
- Varış, F., 1988. Eğitimde program geliştirme, teori ve teknikler. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları, 217, Ankara.
- Westerlund, F. J. and West, S. S., 2002. The use of the national science education standards to critique a standardized high school biology examination. *Electronic Journal of Science Education*, 6 (2), 1-10.
- Yaka, A., 1994. Tarihsel süreç içinde modern fen bilimleri eğitiminin Türk eğitim sistemine geç girmesinin nedenleri ve sonuçları. I. Ulusal Fen Bilimleri Sempozyumu Bildirileri, Dokuz Eylül Üniversitesi Matbaası, 31-44, İzmir.

- Yaman, M. ve Soran, H., 2000. Türkiye'de ortaöğretim kurumlarında biyoloji öğretiminin değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, 18, 229-237.
- Yılmaz, A., 1990. Türkiye'de fen öğretiminin genel bir değerlendirilmesi, sonuçlar ve öneriler, Hacettepe üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, (yayımlanmamış).
- Yılmaz, M. ve Soran, H., 1999. Orta öğretimde değişen eğitim sistemlerinin biyoloji dersine etkileri. Hacettepe Üniversitesi. Eğitim Fakültesi Dergisi, 17, 178-188, Ankara.
- Zohar, A. and Tamir, P., 1993. Incorporating critical thinking into a regular high school biology curriculum. School Science and Mathematics, 93 (3) 136-140.



EKLER**EK 1****SAYIN MESLEKTAŐIM**

Araştırmamızdaki temel amaç Türkiye genelinde lise ve dengi okullarda (orta öğretimde) yürütülmekte olan biyoloji dersinin daha iyi anlaşılmasını sağlayarak ortaöğretim biyoloji ğretim programının SS biyoloji sorularıyla örtüşme durumunu tespit etmektir. Ayrıca bu alandaki başarısızlığın giderilebilmesi için ne gibi önlemler alınabileceği üzerinde çalışmaktır.

Sizlerin ilgili soruları samimiyet ve içtenlikle cevaplamanız, yapacağımız çalışmaların değerlendirilmesi açısından oldukça önemlidir. Vereceğiniz cevaplar asla amaç dışında kullanılmayıp değerlendirme toplu olarak yapılacaktır. Bu nedenle adınızı yazmayınız.

Göstereceğiniz ilgi ve yardımlar için şimdiden teşekkür ederim.

Ali SÜLÜN

**Atatürk Üniversitesi
Erzincan Eğitim Fakültesi
Araştırma Görevlisi**

5. Mezuniyet sonrası eğitiminize niçin devam ettiniz? (4. soruda “hiçbirine devam etmiyorum” seçeneğini işaretleyenler bu soruyu cevaplamayacaklardır.)

() Derece almak için

() Aldığım eğitimi kaliteli bir biyoloji öğretmenliği yapacak kadar yeterli bulmadığım için

() Akademik olarak kendimi geliştirmek için

() ÖSS biyoloji sorularını daha iyi anlayabilmek için

() Başka (belirtiniz).....

6.Biyoloji öğretmenliğinizdeki kıdeminiz?

() 1-5 yıl () 6-10 yıl () 11-15 yıl () 16-20 yıl () 21-25 () daha fazla yıl

7.Biyoloji öğretmenliği için pedagoji dersleri aldınız mı?

() evet () hayır

8.Lisans öğrenciliğiniz sırasında herhangi bir okulda öğretmenlik stajı yaptınız mı ?

() evet () hayır

9.Niçin biyoloji öğretmeni oldunuz? Yazınız.

.....

Aşağıda size yöneltilen bölümlerdeki sorular biyoloji eğitimi, öğretimi ve ÖSS biyoloji sorularıyla ilgilidir. Bu özellikler hakkındaki düşüncelerinizi öğrencilerinizi de dikkate alarak uygun seçeneği (x) ile işaretleyiniz.

BÖLÜM-II

Mevcut biyoloji öğretim programının ÖSS ile ilişkisine ait görüşlerinizi belirtiniz

hiç az orta çok pek çok

1. Mevcut biyoloji programından hem biyoloji öğretmenleri hem de öğrenciler yeterince () () () () () faydalanıyorlar.
2. Öğrencilerin İlköğretimde öğrendikleri hayat bilgisi ve fen bilgisi derslerindeki biyoloji ile ilgili konular () () () () () desteklenerek iyi bir biyoloji öğretimi yapabiliyorum.
3. ÖSS biyoloji soruları ile mevcut biyoloji programı () () () () () yeterli derecede örtüşmektedir.
4. ÖSS biyoloji sorularını konulara göre analiz edip () () () () () değerlendirerek öğrencilere anlatıyorum.
5. Okulda uygulanan biyoloji öğretim programı ders () () () () () kitaplarına uymuyor.
6. ÖSS biyoloji sorularını gözeterek test sınavı () () () () () yapamıyorum.
7. Biyoloji dersinin esas amaçları arasında ÖSS () () () () () biyoloji sorularını yapmayı hedefleyen amaç yoktur.
8. Zorunlu ve seçmeli biyoloji haftalık ders saati azdır. () () () () ()
9. Ders etkinliklerini ÖSS sınavını dikkate alarak () () () () () planlayabilmekteyim.
10. Program gereği biyoloji dersinde ÖSS sorularının () () () () () önemini vurgulayamıyorum.

BÖLÜM-III

Ders kitaplarının ÖSS biyoloji sorularına ilişkisin görüşlerinizi belirtiniz.

hiç az orta çok pek çok

1.Öğrenciler biyoloji ders kitaplarındaki değerlendirme soruları ile ÖSS biyoloji soruları arasındaki ilişkiyi kavrayabiliyorlar.

() () () () ()

2.Ders kitaplarındaki konular ÖSS biyoloji sorularıyla örtüşmüyor.

() () () () ()

3.ÖSS ile ilgili biyoloji ders kitaplarından yararlanamıyorum.

() () () () ()

4.Biyoloji ders kitaplarında yeterli ÖSS benzeri test soruları yoktur.

() () () () ()

5.Kitaplar sık sık değişmesine rağmen ÖSS biyoloji sorularına benzer sorulara yer verilmiyor.

() () () () ()

6.Ders kitaplarındaki konular ÖSS biyoloji sorularına göre daha yüzeyseldir.

() () () () ()

7.Ders konuları ilgi çekici bir şekilde hazırlanmadığı için öğrenciler çok çabuk unutuyorlar.

() () () () ()

8.Biyoloji ders kitaplarında latince kavramlar çok olduğundan öğrencilerin ÖSS biyoloji sorularına karşı ilgili çalışmaları engelleniyor.

() () () () ()

BÖLÜM-IV

Biyoloji ve ÖSS sınavına ilişkin görüşlerinizi belirtiniz

hiç az orta çok pek çok

1. Öğrencilere ÖSS bilincini kazandırarak biyolojinin ÖSS sınavındaki önemini kazandırabiliyorum.

() () () () ()

2. Öğrenciler ÖSS sınavında sayısal puanı biyoloji sorularının katkısıyla artırabiliyorlar.

() () () () ()

- 3.Öğrenciler ÖSS biyoloji sorularının önemini () () () () () kavrayabiliyorlar.
- 4.Biyoloji dersinin amaçlarından birinin de ÖSS () () () () () sınavını kazandırmak olduğu bilincini öğrencilere kazandırabiliyorum.
- 5.Biyoloji dersinin ÖSS ile ilgili önemini ve amacını () () () () () yeterince fark edemiyorum.
- 6.ÖSS giriş sınavında biyoloji sorularının yeterince () () () () () ağırlığı yoktur.

BÖLÜM-V

Biyoloji ile ilgili gelişmeleri takip etme durumuyla ilgili görüşlerinizi belirtiniz.

hiç az orta çok pek çok

- 1.Öğrenciler biyoloji eğitiminin yaşam için önemini () () () () () kavrayabiliyorlar
- 2.Biyoloji alanındaki gelişmeleri en iyi şekilde () () () () () izleyebilmek için öğrencilerde ilgi uyandırıyorum.

BÖLÜM-VI

ÖSS biyoloji sorularına ilişkin görüşlerinizi belirtiniz.

hiç az orta çok pek çok

- 1.Öğrencilerin ÖSS sınavında biyoloji sorularını () () () () () yeterince yaptıklarına inanıyorum.
- 2.Öğrencilerin biyoloji sınavlarından aldığı notları ile () () () () () ÖSS sınavı biyoloji sorularını yapma oranı arasındaki ilişki olduğunu fark ediyorum.
- 3.Program gereği ÖSS biyoloji sorularını yeterince () () () () () dikkate alamıyorum.

- 4.Öğrencinin biyoloji notları ile ÖSS de yaptığı doğru biyoloji soruları arasında ilişki olmuyor. () () () () ()

BÖLÜM-VII

Biyoloji öğretimine ilişkin görüşlerinizi belirtiniz.

hiç az orta çok pek çok

- 1.Biyoloji ile ilgili kavram,olgu,ilke ve genellemeler oluşturuyorum. () () () () ()
- 2.Laboratuar çalışmaları öğrencileri araştırmaya sevk ederek bilimsel düşünmeyi öğretiyor. () () () () ()
- 3.Öğrenciler konu özelliklerine göre öğretim, yöntem ve tekniklerini kavrayabiliyorlar. () () () () ()
- 4.Öğrencide araştırmacı düşünce oluşturma bilmekteyim. () () () () ()
- 5.Gözlem, bilgi ve verileri göz önüne alarak analiz yapabilmeyi öğrencilere öğretebiliyorum. () () () () ()
- 6.Öğrenciler karşılaştıkları problemleri bilimsel yöntem ile çözmeyi öğrenerek bilimsel düşünebilmektedirler. () () () () ()
- 7.Biyoloji dersini öğrencilerin ezberleyerek öğrendiğine inanıyorum. () () () () ()
- 8.Sınavda sorduğum soruların ölçme ve değerlendirilmesinde eksik kalıyorum. () () () () ()

BÖLÜM-VIII

Diğer faktörlere ilişkin görüşlerinizi belirtiniz.

hiç az orta çok pek çok

- 1.Öğrenciler biyoloji dersini severek biyoloji ile ilgili bilgileri kazanabilmeyi arzu edebiliyorlar. () () () () ()
- 2.Sınıflar çok kalabalık oluyor. () () () () ()

3.Ekonomik durumu iyi olan öğrenciler özel ders
aldığından veya özel dershaneye gittiğinden dolayı () () () () ()
okuldaki biyoloji dersine ilgi göstermiyorlar.



EK 2**SEVGİLİ ÖĞRETMEN ADAYI**

Bu araştırmamızdaki temel amaç Türkiye genelinde lise ve dengi okullarda (ortaöğretimde) yürütülmekte olan biyoloji dersinin daha iyi anlaşılmasını sağlayarak ortaöğretim biyoloji öğretim programlarının ÖSS biyoloji soruları ile örtüşme durumunu ve sizlerden sonra ÖSS sınavına girecek adayların daha da başarılı olmalarını sağlamaktır.

Sizlerin bu soruları içtenlikle ve samimiyetle cevaplamanız, yapacağımız çalışmaların değerlendirilmesi açısından oldukça önemlidir. Vereceğiniz cevaplar asla amaç dışında kullanılmayıp değerlendirme toplu olarak yapılacaktır. Bu nedenle lütfen adınızı yazmayınız .

Gösterdiğiniz ilgi ve yardımlar için şimdiden teşekkür ederim .

Ali SÜLÜN

Atatürk Üniversitesi

Erzincan Eğitim Fakültesi

Araştırma Görevlisi

BÖLÜM-I**KİŞİSEL BİLGİLER**

1.Cinsiyetiniz: Kız () Erkek ()

2.Şu anda öğrenci olduğunuz üniversite adı, fakülte adı ?

.....

3.Mezun olduğunuz lise veya dengi okulun adı, yeri (il, ilçe, kasaba) ?

.....

4.Mezun olduğunuz lise veya dengi okulun hangi alanından mezun oldunuz?

.....

5.Aşağıda belirtilen sınıflarda biyoloji dersi aldıysanız karşısına haftada kaç saat olduğunu yazınız.

Sınıflar	Biyoloji dersi aldım.	Haftalık saati.	Biyoloji dersi almadım.
Lise-1	()	()	()
Lise-2	()	()	()
Lise-3	()	()	()

6.Biyoloji öğretmenliği kaçınıcı tercihinizdi?

1-5 () 5-8 () 8-12 () 12-15 () 15-18 ()

7.Niçin biyoloji öğretmenliğini tercih ettiniz?

.....

8.Biyoloji öğretmenliğini kazandığınız ÖSS sınavında kaç tane net biyoloji sorusu yaptınız?

0-3 () 4-7 () 7-10 () 10-13 ()

9.Lise ve dengi okulda okurken veya mezun olduktan sonra özel dershaneye gidip biyoloji dersi aldınız mı?

Sınıf	Biyoloji dersi aldım. Haftalık saati. Biyoloji dersi almadım.		
Lise-1	()	()	()
Lise-2	()	()	()
Lise-3	()	()	()

10.ÖSS sınavına kaçınıcı girişiniz ?

1 () 2 () 3 () 4 () daha fazla ()

Aşağıda size yöneltilen bölümlerdeki sorular biyoloji eğitimi, öğretimi ve ÖSS biyoloji sorularıyla ilgilidir. Bu özellikler hakkındaki düşüncelerinizi ortaöğretimdeki biyoloji öğretmenlerinizi de dikkate alarak uygun seçeneği (x) ile işaretleyiniz.

BÖLÜM-II

Mevcut biyoloji öğretim programının ÖSS ile ilişkisine ait görüşlerinizi belirtiniz.

- | | | | | | |
|---|-----|-----|------|-----|---------|
| | hiç | az | orta | çok | pek çok |
| 1.Mevcut biyoloji programından yeterince faydalandım. | () | () | () | () | () |
| 2.Program gereği ilköğretimdeki hayat bilgisi ve fen bilgisindeki biyoloji ile ilgili konular desteklenerek iyi bir biyoloji öğretimi yaptım. | () | () | () | () | () |
| 3.ÖSS biyoloji sorularının mevcut biyoloji programı ile örtüştüğünü fark ettim. | () | () | () | () | () |
| 4.Ders etkinliklerini planlayabilmeyi öğrendim. | () | () | () | () | () |
| 5.ÖSS sorularını konulara göre analiz edip değerlendirme yaparak biyoloji öğretmenliğini kazanmamda etkili oldu. | () | () | () | () | () |

- 6.Mevcut biyoloji programı ders kitaplarıyla () () () () ()
uyuşmuyordu.
- 7.Öğretmen ÖSS biyoloji sorularını gözeterek test () () () () ()
yapmıyordu.
- 8.Biyoloji dersinin esas amaçları arasında ÖSS biyoloji () () () () ()
sorularını yapma hedeflenmemektedir.
- 9.Zorunlu ve seçmeli ders olarak biyoloji dersi çok azdı. () () () () ()
- 10.Biyoloji öğretmenimiz dersin hedefleri arasında
biyoloji ÖSS sorularının önemini vurgulamıyordu. () () () () ()
- 11.Biyoloji programı ÖSS de sorulan biyoloji
sorularının konularının işleniş zamanına göre uygun () () () () ()
değildi.

BÖLÜM-III

Ders kitaplarının ÖSS ile ilişkisine dair görüşlerinizi belirtiniz.

- | | hiç | az | orta | çok | pek çok |
|---|-----|-----|------|-----|---------|
| 1. Biyoloji ders kitaplarındaki sorular ile ÖSS soruları arasındaki ilişkiyi kavrayabildim. | () | () | () | () | () |
| 2.Ders kitaplarındaki konular ÖSS biyoloji soruları ile örtüşmüyordu. | () | () | () | () | () |
| 3.Biyoloji öğretmenimiz yardımcı test kitaplarına yeterince önem vermiyordu. | () | () | () | () | () |
| 4.Biyoloji ders kitaplarında yeterince test yoktu. | () | () | () | () | () |
| 5.Kitaplar sık sık değiştirilmesine rağmen ÖSS biyoloji sorularına uygunluk göstermiyordu. | () | () | () | () | () |
| 6.Ders kitaplarındaki konular ÖSS biyoloji sorularına göre daha basit işlenmişti. | () | () | () | () | () |
| 7.Ders konuları ilgi çekici bir yöntemle anlatılmadığından dolayı çok çabuk unutulmaktadır. | () | () | () | () | () |

8.Biyoloji ders kitaplarında latince kavramlar çok () () () () ()
olduğundan ÖSS biyoloji konularıyla ilgili
çalışmalarımı engelliyordu.

BÖLÜM-IV

Biyoloji ve ÖSS sınavına ilişkin görüşlerinizi belirtiniz.

	hiç	az	orta	çok	pek çok
1.ÖSS bilincini kazandırdı.	()	()	()	()	()
2.Biyoloji soruları sayesinde sayısal puanımı artırdım.	()	()	()	()	()
3.Biyoloji öğretmenim ÖSS sorularının önemini kavratırdı.	()	()	()	()	()
4.Biyoloji dersinin amaçlarından ÖSS sınavını kazandırmak olduğunu fark edebildim.	()	()	()	()	()
5.Biyoloji dersinin ÖSS sınavı ile ilgili önemini ve amacını yeterince fark edebildim.	()	()	()	()	()
6.ÖSS giriş sınavında biyoloji sorularının yeterince ağırlığı yoktur.	()	()	()	()	()

BÖLÜM-V

Biyoloji ile ilgili gelişmeleri takip etme durumuyla ilgili görüşlerinizi belirtiniz.

	hiç	az	orta	çok	pek çok
1.Biyoloji eğitiminin yaşam için önemini fark edebildim.	()	()	()	()	()
2. Biyoloji alanındaki gelişmeleri en iyi izleyebilmek için ilgi uyandırdı.	()	()	()	()	()

BÖLÜM-VI

ÖSS biyoloji sorularına ilişkin görüşlerinizi belirtiniz.

- | | hiç | az | orta | çok | pek çok |
|---|-----|-----|------|-----|---------|
| 1.ÖSS sınavında biyoloji sorularını yeterince yaptım. | () | () | () | () | () |
| 2. Okulda biyoloji sınavlarından aldığım notlar ile ÖSS deki biyoloji soruları yapma oranı arasında ilişki oldu. | () | () | () | () | () |
| 3.Biyoloji öğretmenimiz ÖSS biyoloji sorularını hiç dikkate almıyordu. | () | () | () | () | () |
| 4.Lise ve dengi okulunda biyoloji ders notlarım ile ÖSS sınavında doğru yaptığım biyoloji soruları arasında ilişki yoktu. | () | () | () | () | () |

BÖLÜM-VII

Biyoloji dersi öğretimine ilişkin görüşlerinizi belirtiniz.

- | | hiç | az | orta | çok | pek çok |
|--|-----|-----|------|-----|---------|
| 1.Biyoloji ile ilgili kavram, olgu, ilke ve genellemeler bilgisi oluşturdu. | () | () | () | () | () |
| 2.Laboratuvar çalışmalarım, araştırmaya sevk ederek bilimsel düşünmeyi öğrendim. | () | () | () | () | () |
| 3.Öğretilecek konunun özelliklerine göre öğretim, yöntem ve tekniklerini öğrendim. | () | () | () | () | () |
| 4.Araştırmacı düşünceye sevk etmeyi öğrendim . | () | () | () | () | () |
| 5.Gözlem,bilgi ve verileri göz önüne alarak analiz yapabilmeyi öğrendim. | () | () | () | () | () |
| 6.Çalışılan problemleri bilimsel yöntem ile çözmeyi öğrenerek bilimsel düşünce bildim. | () | () | () | () | () |
| 7.Biyoloji dersinin ezber dersi olduğuna inanıyordum. | () | () | () | () | () |
| 8.Biyoloji öğretmenimi ölçme ve değerlendirme bakımından yetersiz buluyordum. | () | () | () | () | () |

BÖLÜM-VIII

Diğer faktörlere ilişkin görüşlerinizi belirtiniz.

	hiç	az	orta	çok	pek çok
1.Biyoloji dersini çok sevmem yükseköğrenim dede biyoloji bölümüne girmemde etkili oldu.	()	()	()	()	()
2.Sınıfımız çok kalabalıktı.	()	()	()	()	()
3.Ekonomik durumu iyi olan öğrenciler özel ders aldığından veya özel dershaneye gittiğinden dolayı okuldaki biyoloji dersine önem vermiyorlardı.	()	()	()	()	()



ÖZGEÇMİŞ

1966 yılında Fethiye’de doğdu. İlk ve orta öğrenimini Fethiye’de tamamladı. Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Biyoloji Öğretmenliği Anabilim Dalı’ndan 1989 yılında mezun oldu. Özel dershanede ve Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda 8 yıl öğretmenlik yaptı. Öğretmenlik görevi sırasında 1998 yılında Atatürk Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Orta öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisansını tamamladı. 1998 yılından beri Atatürk Üniversitesi Erzincan Eğitim Fakültesi’nde Araştırma Görevlisi olarak görev yapmaktadır.

Evli ve iki çocuk babasıdır.

TC FÜSİYOÇAKTIN KURULU
DOKÜMANTASYON BİREKİ