

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ORTAÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK ALANLARI EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

BİYOLOJİ ÖĞRETMENLERİNİN YAZILI SINAV SORULARI İLE ÖSS
SORULARININ BLOOM TAKSONOMİSİ'NE GÖRE KARŞILAŞTIRMALI
ANALİZİ

Ayşegül TOPCU SESLİ

Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde
“Yüksek Lisans (Biyoloji Eğitimi)”
Ünvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih: 18 / 09 / 2007
Tezin Savunma Tarihi : 04 / 10 / 2007

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Alipaşa AYAS
Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Atilla ÇİMER
Jüri Üyesi : Prof. Dr. Salih ÇEPNİ

Enstitü Müdürü: Prof. Dr. Emin Zeki BAŞKENT

Trabzon 2007

ÖNSÖZ

Bu araştırma, KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı Biyoloji Eğitimi programında yüksek lisans tez çalışması olarak hazırlanmıştır.

Çalışma kapsamında, farklı ortaöğretim kurumlarında görev yapan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınav soruları ile 1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS’lerde sorulan biyoloji sorularının Bloom Taksonomisi’ne göre karşılaştırmalı analizi yapılmıştır.

Yüksek lisans tez danışmanlığımı üstlenerek, çalışmanın yürütülmesi sırasında bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, yapıcı eleştirileriyle çalışmaya yön veren ve hiçbir fedakarlıktan kaçınmayan hocam Prof. Dr. Alipaşa Ayas’a saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmayla ilgili verilerin toplanması sırasında kolaylık gösteren okul yöneticilerine ve biyoloji öğretmenlerine, literatür araştırmasına yardımcı olan Arş. Gör. Davut Köğce ve Arş. Gör. Tülay Şenel’e, veri analizlerinde büyük bir özveriyle yardımcı olan Yrd. Doç. Dr. Nevzat Yiğit’e, soruların analizi sırasında yardımlarını esirgemeyen biyoloji öğretmeni arkadaşım Özlem Asilsoy, fizik öğretmeni kardeşim Hakan Topcu ve Sema Kasap’a, çalışmamın her aşamasında büyük bir fedakârlıkla yardımlarını esirgemeyen değerli arkadaşım Arş. Gör. Sibel Er Nas’a, çalışmalarımı sürdürmede kolaylık sağlayan Maçka Lisesi Müdürü Fuat Dikkanoğlu ve Beşikdüzü Anadolu Lisesi Müdürü Kemalettin Barutçu’ya, ayrıca varlıklarını her zaman yanımda hissettiğim değerli aileme ve sevgili eşim Prof. Dr. Ertuğrul Sesli’ye teşekkür ederim.

Ayşegül TOPCU SESLİ

Trabzon 2007

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	II
İÇİNDEKİLER.....	III
ÖZET.....	VI
SUMMARY.....	VII
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	VIII
TABLolar DİZİNİ.....	IX
1. GENEL BİLGİLER.....	1
1.1. Giriş.....	1
1.2. Araştırmanın Problemi ve Soruları.....	4
1.3. Araştırmanın Amacı	4
1.4. Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi.....	4
1.5. Araştırmanın Varsayımları.....	6
1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	6
1.7. Konuyla İlgili Yapılan Çalışmalar.....	6
1.7.1. ÖSS ile İlgili Yapılan Çalışmalar.....	7
1.7.2. Soru Sormaya Yönelik Yapılan Araştırmalar.....	9
1.7.3. Konu ile İlgili Yapılan Teorik Çalışmalar.....	16
1.7.4. ÖSS Soruları ile İlgili Fen Alanında Yapılan Çalışmalar.....	17
1.7.5. Konu ile İlgili Biyoloji Eğitimi Alanında Yapılan Çalışmalar.....	18
1.7.6. İncelenen Literatürün Genel Değerlendirilmesi.....	18
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	20
2.1. Araştırmanın Yöntemi.....	20
2.2. Öğrenmenin Ölçülme Alanları.....	20
2.3. Tam Öğrenme Modeli.....	21
2.4. Bloom Taksonomisi.....	22
2.5. Ölçme ve Değerlendirme.....	22
2.6. Eğitimde Kullanılan Ölçme Araçları.....	23

2.7.	Araştırmanın Soru Örneklemi.....	23
2.8.	Araştırmanın Öğretmen Örneklemi.....	24
2.9.	Verilerin Analizi.....	25
2.9.1.	Soruların Analizi.....	26
2.9.1.1.	Bilgi Seviyesi.....	26
2.9.1.2.	Kavrama Seviyesi.....	26
2.9.1.3.	Uygulama Seviyesi.....	27
2.9.1.4.	Analiz Seviyesi.....	28
2.9.1.5.	Sentez Seviyesi.....	28
2.9.1.6.	Değerlendirme Seviyesi.....	29
2.9.2.	Mülakat Analizi.....	29
3.	BULGULAR.....	30
3.1.	Biyoloji Öğretmenlerinin Yazılı Sınavlarda Sordukları Soruların Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Seviyelerine Göre Dağılımına İlişkin Bulgular...	30
3.2.	Farklı Okullarda Görev Yapan Biyoloji Öğretmenlerinin Yazılı Sınavlarda Sordukları Soruların Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Seviyelerine Göre Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Bulgular.....	31
3.2.1.	Meslek Liselerinde Yazılı Sınavlarda Sorulan Soruların Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Seviyelerine Göre Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Bulgular.....	31
3.2.2.	Genel Liselerde Yazılı Sınavlarda Sorulan Soruların Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Seviyelerine Göre Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Bulgular.....	42
3.2.3.	Anadolu Liselerinde Yazılı Sınavlarda Sorulan Soruların Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Seviyelerine Göre Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Bulgular.....	49
3.2.4.	Fen Lisesinde Yazılı Sınavlarda Sorulan Soruların Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Seviyelerine Göre Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Bulgular.....	54
3.2.5.	Okul Türlerine Göre Soruların Karşılaştırılmalı İncelenmesiyle İlgili Bulgular.....	55
3.2.6.	Bloom Taksonomisinin Düşük ve Yüksek Seviyelerine Göre Okullarda Sorulan Soruların Karşılaştırılması.....	57
3.3.	Farklı Okullarda Görev Yapan Biyoloji Öğretmenleri ile Yapılan Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular.....	62
3.4.	ÖSS'de Sorulan Soruların Yıllara Göre Bilişsel Seviyelerinin Dağılımı.....	72
3.5.	Biyoloji Öğretmenlerinin Yazılı Sınavlarda Sordukları Soruların Bloom	

	Taksonomisi'nin Seviyeleri ile ÖSS Biyoloji Soruları Arasındaki ilişkiye Dair Bulgular.....	78
4.	TARTIŞMA.....	87
4.1.	Biyoloji Öğretmenlerinin Yazılı Sınavlarda Sordukları Soruların Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Seviyelerine Göre Dağılımına İlişkin Bulguların Yorumlanması.....	87
4.2.	Farklı Okullarda Görev Yapan Biyoloji Öğretmenlerinin Yazılı Sınavlarda Sordukları Soruların Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Seviyelerine Göre Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Bulguların Yorumlanması.....	89
4.3.	ÖSS'lerde Sorulan Soruların Bilişsel Seviyelerine İlişkin Bulguların Yorumlanması.....	91
4.4.	Biyoloji Öğretmenlerinin Yazılı Sınavlarda Sordukları Sorular ile ÖSS Biyoloji Sorularının Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Seviyeleri Arasındaki İlişkiye Dair Bulguların Yorumlanması.....	92
4.5.	Farklı Okullarda Görev Yapan Biyoloji Öğretmenleri ile Yapılan Mülakatlardan Elde Edilen Bulguların Yorumlanması.....	95
5.	SONUÇLAR.....	100
5.1.	Biyoloji Öğretmenlerinin Yazılı Sınavlarda Sordukları Soruların Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Seviyelerine Göre Dağılımına İlişkin Sonuçlar.....	100
5.2.	Farklı Okullarda Görev Yapan Biyoloji Öğretmenlerinin Yazılı Sınavlarda Sordukları Soruların Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Seviyelerine Göre Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Sonuçlar.....	101
5.3.	Farklı Okullarda Görev Yapan Biyoloji Öğretmenleri ile Yapılan Mülakatlara İlişkin Sonuçlar.....	101
5.4.	ÖSS'lerde Sorulan Soruların Bilişsel Seviyelerine İlişkin Sonuçlar.....	103
5.5.	Biyoloji Öğretmenlerinin Yazılı Sınavlarda Sordukları Sorular ile ÖSS Biyoloji Sorularının Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Seviyeleri Arasındaki İlişkiye Dair Sonuçlar.....	104
6.	ÖNERİLER.....	105
6.1.	Araştırmanın Sonuçlarına Dayalı Olarak Yapılan Öneriler.....	105
6.2.	Araştırmacının Deneyimleri ve Diğer Araştırmacılara Öneriler.....	106
7.	KAYNAKLAR.....	108
	ÖZGEÇMİŞ.....	115

ÖZET

Bu çalışma, 1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS’lerde sorulan biyoloji soruları ile farklı türdeki ortaöğretim kurumlarında görev yapan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları biyoloji sorularının Bloom Taksonomisi’ne göre bilişsel alanın hangi seviyesinde olduğunun karşılaştırmalı analizini yapmak amacıyla planlanmıştır. Araştırmada doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem kapsamında, 1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS’lerde yer alan 124 adet biyoloji sorusu ile Trabzon merkez ve ilçelerindeki 34 farklı ortaöğretim kurumunda görev yapan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları 4659 soru Bloom Taksonomisi’nin bilişsel seviyelerine göre analiz edilmiştir. Ayrıca farklı okul türlerinde görev yapan 10 biyoloji öğretmeniyle mülakatlar yapılarak öğretmenlerin sordukları sorular ile ÖSS arasındaki ilişki araştırılmış ve öğretmenlerin yaptıkları ölçmelerde Bloom taksonomisi’ni hangi oranda kullandıkları belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın sonucunda, Meslek liselerinde en fazla bilgi, Genel liselerde kavrama, Anadolu liselerinde kavrama ve uygulama, Fen lisesinde uygulama seviyelerindeki sorulara daha fazla yer verildiği tespit edilmiştir. ÖSS’lerde ise en fazla uygulama seviyesindeki sorulara yer verildiği belirlenmiştir. Öğretmenlerin yazılı sınavlarda sordukları sorular ile ÖSS’de sorulan soruların bilişsel yönden uyumluluk düzeyleri Ki - Kare testi kullanılarak belirlenmiştir. ÖSS’lerde sorulan biyoloji soruları ile Meslek liseleri ve Genel liselerde sorulan soruların bilişsel yönden örtüşmediği; fakat Anadolu ve Fen liselerinde sorulan soruların ise az da olsa ÖSS soruları ile örtüştüğü sonucuna varılmıştır. Öğretmenler tarafından sınavlarda sıkça kullanılan ve öğrencilerin konu bilgilerinin değerlendirilmesinde öğrencileri ezberciliğe itebilen düşük bilişsel seviyeli sorular yerine, kritik düşünme yeteneğini geliştirebilen yüksek bilişsel seviyeli değerlendirme soruları kullanılmaya çalışılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Biyoloji Eğitimi, Bloom Taksonomisi, Biyoloji Yazılı Soruları

SUMMARY

A Comparative Analyses of the questions asked in Exam by Biology Teachers and the Questions Asked in the University Entrance Exams According to Bloom's Taxonomy

The aim of this study is to do a comparative analysis of questions asked by biology teachers in exams at different type of lycées and in the university entrance exams (OSS) from 1997 to 2006 in regard to levels of Bloom's Taxonomy. Document analyses method was used to collect questions from school teachers and OSS in this research. Considering this method, 124 biology questions in the university exams implemented between 1997 and 2006 and 4659 questions asked by the teachers of biology in 34 different lycées in the centre and the towns of Trabzon. The questions were analyzed according to the cognitive levels of Bloom's Taxonomy. In addition, 10 biology teachers were interweaved to find out the relation between the questions asked by the teachers and the university exam to what extent the teachers use Bloom's Taxonomy in their exams.

As a result of this research it was found out that the questions used by biology teachers are in general at "knowledge level" at Vocational Lycées; at "comprehension level" at General Lycées; at "comprehension and application level" at Anatolian Lycées; at application level at Science Lycées. It has also been found out that the questions at application level are mostly included in OSS. The Chi-Square Test was used to compare teachers and OSS questions in terms of their cognitive compatibility. The conclusion is that the biology questions asked in the university exams and two types of schools, Vocational Lycées and General Lycées are not compatible, but the questions asked at Anatolian Lycées and Science Lycées are a little but compatible with the university entrance questions. It must be achieved to ask questions that can improve the critical thinking ability with the low cognitive level that leads students' memorization in the assessment of students' subject learning and are often used in the exams by the teachers.

Key Words: Biology education, Bloom's Taxonomy, Biology written questions

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1. Meslek liselerinde sorulan yazılı sınav sorularının yüzdeler seviyeler grafiği...	42
Şekil 2. Genel liselerde sorulan yazılı sınav sorularının yüzdeler seviyeler grafiği.....	49
Şekil 3. Anadolu liselerinde sorulan yazılı sınav sorularının yüzdeler seviyeler grafiği.	54
Şekil 4. Fen lisesinde sorulan yazılı sınav sorularının yüzdeler seviyeler grafiği.....	55
Şekil 5. Bilgi seviyesindeki soru oranının okul türlerine göre karşılaştırmalı grafiği.....	58
Şekil 6. Kavrama seviyesindeki soru oranının okul türlerine göre karşılaştırmalı grafiği.....	59
Şekil 7. Uygulama seviyesindeki soruların okul türlerine göre karşılaştırmalı grafiği.....	59
Şekil 8. Analiz seviyesindeki soruların okul türlerine göre karşılaştırmalı grafiği.....	60
Şekil 9. Sentez seviyesindeki soruların okul türlerine göre karşılaştırmalı grafiği.....	61
Şekil 10. Değerlendirme seviyesindeki soruların okul türlerine göre karşılaştırmalı grafiği	61
Şekil 11. Meslek liselerinde sorulan biyoloji soruları ile ÖSS biyoloji sorularının analizlerinin Bloom Taksonomisi'ne göre karşılaştırmalı grafiği.....	79
Şekil 12. Genel liselerde sorulan biyoloji soruları ile ÖSS biyoloji sorularının analizlerinin Bloom Taksonomisi'ne göre karşılaştırmalı grafiği.....	80
Şekil 13. Anadolu liselerinde sorulan biyoloji soruları ile ÖSS biyoloji sorularının analizlerinin Bloom Taksonomisi'ne göre karşılaştırmalı grafiği.....	81
Şekil 14. Fen lisesinde sorulan biyoloji soruları ile ÖSS biyoloji sorularının analizlerinin Bloom Taksonomisi'ne göre karşılaştırmalı grafiği.....	82

TABLOLAR DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. Lise biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların okullara göre dağılımı.....	24
Tablo 2. 1997–2006 yılları arasında ÖSS’de sorulan biyoloji sorularının yıllara göre dağılımı.....	24
Tablo 3. Araştırmaya katılan biyoloji öğretmenlerinin demografik özellikleri.....	25
Tablo 4. Biyoloji yazılı sorularının Bloom seviyelerine göre analizi.....	30
Tablo 5. ML ₁ ’de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı.....	31
Tablo 6. ML ₂ ’de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı.....	32
Tablo 7. ML ₃ ’te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı.....	32
Tablo 8. ML ₄ ’te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı.....	33
Tablo 9. ML ₅ ’te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı.....	33
Tablo 10. ML ₆ ’da çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı.....	34
Tablo 11. ML ₇ ’de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı.....	35
Tablo 12. ML ₈ ’de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı.....	35
Tablo 13. ML ₉ ’da çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı.....	36
Tablo 14. ML ₁₀ ’da çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı.....	36
Tablo 15. ML ₁₁ ’de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı.....	37
Tablo 16. ML ₁₂ ’de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı.....	38
Tablo 17. ML ₁₃ ’te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı.....	38
Tablo 18. ML ₁₄ ’te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları	

soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelerik dağılımı.....	39
Tablo 19. ML ₁₅ 'te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelerik dağılımı.....	39
Tablo 20. ML ₁₆ 'da çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelerik dağılımı.....	40
Tablo 21. ML ₁₇ 'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelerik dağılımı.....	41
Tablo 22. Meslek liselerinde çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelerik dağılımı.....	41
Tablo 23. GL ₁ 'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelerik dağılımı.....	43
Tablo 24. GL ₂ 'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelerik dağılımı.....	43
Tablo 25. GL ₃ 'te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelerik dağılımı.....	44
Tablo 26. GL ₄ 'te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelerik dağılımı.....	44
Tablo 27. GL ₅ 'te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelerik dağılımı.....	45
Tablo 28. GL ₆ 'da çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelerik dağılımı.....	45
Tablo 29. GL ₇ 'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelerik dağılımı.....	46
Tablo 30. GL ₈ 'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelerik dağılımı.....	46
Tablo 31. GL ₉ 'da çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelerik dağılımı.....	47
Tablo 32. GL ₁₀ 'da çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelerik dağılımı.....	47
Tablo 33. Genel liselerde çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelerik dağılımı.....	48
Tablo 34. AL ₁ 'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelerik dağılımı.....	50
Tablo 35. AL ₂ 'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelerik dağılımı.....	50
Tablo 36. AL ₃ 'te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelerik dağılımı.....	51
Tablo 37. AL ₄ 'te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları	

soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelik dağılımı.....	51
Tablo 38. AL ₅ 'te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelik dağılımı.....	52
Tablo 39. AL ₆ 'da çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelik dağılımı.....	52
Tablo 40. Anadolu liselerinde çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelik dağılımı.....	53
Tablo 41. FL ₁ 'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelik dağılımı.....	54
Tablo 42. Okul türlerine göre biyoloji yazılı sorularının Bloom seviyelerine göre analizi.....	56
Tablo 43. Okul türlerine göre biyoloji yazılı sorularının düşük ve yüksek bilişsel seviyelere göre dağılımı	57
Tablo 44. Öğretmenlerin eğitim-öğretim sürecinde ölçmenin önemi ile ilgili görüşlerine ilişkin bulgular.....	63
Tablo 45. Ölçme sürecinde kullanılan tekniklerle ilgili öğretmen görüşlerine ilişkin bulgular.....	64
Tablo 46. Öğretmenlerin ölçme sürecinde soru hazırlarken dikkat ettikleri faktörlerle ilgili görüşlerine ilişkin bulgular.....	66
Tablo 47. Öğretmenlerin ölçme sürecinde hazırladıkları soruların düzeyleri arasındaki farklılıklara ilişkin bulgular.....	67
Tablo 48. Öğretmenlerin Bloom Taksonomisi'nden haberdar olup olmadıklarını ölçmek için hazırlanan soruya verdikleri cevaba ilişkin bulgular.....	68
Tablo 49. Öğretmenlerin sınavlarda sordukları sorular ile ÖSS arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak için öğretmenlere yöneltilen soruya ilişkin görüşler.....	69
Tablo 50. Öğretmenlerin sınavlarda sordukları sorular ile ÖSS arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak için öğretmenlere yöneltilen soruya ilişkin görüşler.....	71
Tablo 51. 1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS'lerde sorulan biyoloji sorularının Bloom Taksonomisi'nin bilişsel seviyelerine göre dağılımı.....	73
Tablo 52. 1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS'lerde sorulan Biyoloji sorularının düşük ve yüksek bilişsel seviyelere göre dağılımı.....	77
Tablo 53. 1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS'lerde sorulan biyoloji soruları ile araştırmaya katılan okullarda sorulan biyoloji sorularının Bloom seviyelerine göre karşılaştırılması.....	79
Tablo 54. Meslek liseleri biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'nin seviyeleri ile ÖSS biyoloji soruları arasında nasıl bir ilişki olduğunu gösteren ki-kare testi sonuçları.....	83
Tablo 55. Genel liselerde görev yapan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'nin seviyeleri ile ÖSS biyoloji	

	soruları arasında nasıl bir ilişki olduğunu gösteren ki-kare testi sonuçları....	84
Tablo 56.	Anadolu liselerinde görev yapan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'nin seviyeleri ile ÖSS biyoloji soruları arasında nasıl bir ilişki olduğunu gösteren ki-kare testi sonuçları.....	85
Tablo 57.	Fen lisesinde görev yapan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'nin seviyeleri ile ÖSS biyoloji soruları arasında nasıl bir ilişki olduğunu gösteren ki-kare testi sonuçları....	86

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Giriş

Eğitim genel anlamda bireyde davranış değiştirme sürecidir. Diğer bir deyişle, eğitim sürecinde kişinin davranışlarında bir değişme olması beklenir. Varış'a (1981) göre; eğitim yoluyla kişinin amaçları, bilgileri, davranışları, tavırları ve ahlak ölçülerinin değiştiği ifade edilmektedir. Eğitim sürecine giren kişilerde bu değişimin istenilen yönde olması beklenir. Bu anlamda Ertürk'e (1972) ve Özçelik'e (1992) göre, eğitim bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme süreci olarak ifade edilir (Demirel, 2002; Baykul, 1992, URL-1 ve URL-2, 2007).

Günlük yaşantımıza giren pek çok olay, araç ve gereçler insan davranışlarında değişikliğe sebep olmaktadır (Baykul, 1992). Bu süreçte öğrenci özellikleri bilgi, yetenek, beceri, ilgi, tutum ve alışkanlıklarla ilgili olabilir. Öğrenci davranışlarında beklenen değişimlerin gerçekleşme düzeyinin belirlenmesi için ölçme değerlendirme tekniklerinden faydalanılır (Yiğit ve Akdeniz, 2002). Ergezen'e (1994) göre ölçme ve değerlendirme, her eğitim- öğretim sürecinin önemli bir parçası ve eğitimde nitelik arayışlarının temel unsurudur. Ölçme ve değerlendirmenin asıl amacı, eğitim kalitesinin ölçülmesi ve iyileştirilmesidir. Bu doğrultuda yinelenabilir ve güvenilebilir değerlendirme yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir (Balcı ve Tekkaya, 2000). Bu yöntem, öğrencilerin öğrenmeye istekli olmasını ve öğretmenlerinin de derslerde öğrencilere kazandırılacak davranışların genişliği ve derinliği ilkesine bağlı kalarak bilgi aktarmasını sağlar. Gerek öğrenmenin gerçekleştiği öğrencinin ve gerekse öğrenmeye kılavuzluk eden öğretmenin yanıtlamaları gereken “amaçlara ne kadar ulaşıldı, eksikler nelerdir, yanlış öğrenilen veya hiç öğrenilmeyen konular hangileridir” şeklinde sorular vardır. Bu sorulara uygun cevap verebilmek, öğrenci başarısının güvenilir yöntemlerle ölçülmesine ve değerlendirilmesine bağlıdır (Yıldız ve Uyanık, 2004). Bu bakımdan profesyonel bir kişi olarak öğretmen, öğretimin amaçları ya da hedef ve hedef davranışları, öğrencilerin yeterlik düzeyleri ve nitelikleri, öğretimin içeriği ve öğretim süreci gibi uygun ve gerekli tüm etkinlikleri öğrencinin istendik davranışları kazanması

için planlayıp kullanabilmelidir. Kuşkusuz öğretmenin planlanan bir öğretim etkinliği ile öğrencilere yönelik hedeflenen amaçlara ulaşıp ulaşılmadığını ortaya koyabilmek için hangi ölçme ve değerlendirme araçlarını kullanacağını da belirlemesi gerekir (Karaca, 2003). Öğrencilere kazandırılması hedeflenen istendik davranışları öğretmenler çoğu zaman sınav sorularıyla ölçerler. Bu süreçte sözlü sınavlar, ödevler çoğunlukla da yazılı sınavlar kullanılmaktadır (Yiğit vd., 1999). Yazılı sınavlarda soru hazırlarken her türlü amacı yoklayan sorular sorabilmenin ön şartı; amaçların sınıflandırılması konusunda öğretmenin bilgi sahibi olmasıdır. Eğitimin en önemli hedefleri; bilgiyi tanıma ve hatırlama, bilgi üzerinde işlemler yapma, kavramlar, genellemeler ve kuramlar geliştirmedir. Bu hedefleri denetleme sürecinde ise bilişsel yeterlilikler önemlidir (Köğce, 2005). Öğrencilerin bilişsel alanlardaki başarılarının ölçülmesi ile ilgili bir yaklaşım Bloom tarafından geliştirilmiştir (Mutlu vd., 2003). Bloom'a (1979) göre bilişsel alanla ilgili amaç ve kazanımlar kendi içinde bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme düzeyi olmak üzere altı alt düzeye ayrılmıştır. Burada basitten karmaşığa, kolaydan zora, somuttan soyuta doğru birbirinin ön koşulu olacak şekilde aşamalı bir sınıflandırma söz konusudur (Akpınar, 2003). Şahinel'e (2002) göre alt ve üst düzey düşünme becerilerini gerektiren sorular en yaygın şekliyle Bloom ve arkadaşları tarafından geliştirilen sınıflandırmaya göre ele alınmıştır. Bu sınıflandırmada alt düzey düşünme becerileri bilgi, kavrama ve uygulama basamakları ile üst düzey düşünme becerileri ise analiz, sentez ve değerlendirme basamakları ile ifade edilmiştir (Cansüngü Koray ve Yaman 2002; Koray vd., 2005). Öğrenciler ölçme ve değerlendirme sürecinde bilişsel anlamda düşük seviyeli sorularla karşılaşırlarsa basit düzeyde düşünmeye özendirilirken, yüksek bilişsel seviyedeki sorularla karşılaştıklarında daha fazla zihinsel faaliyet sergilemekte ve bu düzeydeki sorular öğrencileri daha yaratıcı ve sorgulayıcı olmaya zorlamaktadır (Çepni vd., 2001).

Ülkemizde ortaöğretimden yüksek öğretime geçiş ve bir programa yerleşme ÖSYM tarafından gerçekleştirilen sınav veya sınavlar sonunda öğrencinin aldığı puana bağlıdır. ÖSYM tarafından düzenlenen sınav sistemi 1974–1980 yılları arasında tek sınav, 1981–1998 yılları arasında iki sınav olarak uygulanmıştır (Morgil vd., 2000). 1999 yılında sınav sisteminde bir değişiklik yapılarak ÖYS'nin kaldırıldığı ve tüm yüksek öğretim programlarına öğrenci seçme ve yerleştirmede tek aşamalı olarak uygulanan ÖSS ile başlanıldığı bilinmektedir. 2006 yılında yapılan ÖSS'de adaylara iki bölümden

oluşan bir sınav uygulanmıştır. 2007–2008 öğretim yılı için yüksek öğretim programlarına alınacak öğrencilerin seçimi ve tercihlerine göre yerleştirilmesi Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından yapılacaktır. Sistemin genel adı Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi'dir (ÖSYS).

2007-ÖSS'ye giren adaylara iki bölümden oluşacak bir sınav uygulanacaktır. Birinci bölümde ortak derslerle ilgili Türkçe testi (Tür), Sosyal Bilimler–1 Testi (Sos–1), Matematik–1 Testi (Mat–1), Fen Bilimleri–1 Testi (Fen–1); ikinci bölümde ise liselerin alan dersleri ile ilgili Edebiyat-Sosyal Bilimler Testi (Ed-Sos), Sosyal Bilimler–2 Testi (Sos–2), Matematik–2 Testi (Mat–2) ve Fen Bilimleri–2 Testi (Fen–2) yer alacaktır (URL–3, 2007).

Fen konularının ağırlıklı olduğu bir mesleğin seçiminde adayların biyoloji, fizik ve kimya sorularını başarıyla yanıtlamaları gerekmektedir. Biyoloji, hem ortaöğretim programlarında hem de üniversiteye giriş sınavlarında ağırlığı olan bir derstir (Çoban vd., 2006). Üniversite sınavlarında sorulan biyoloji soruları incelendiğinde, soruların çözümünün çok iyi mantık yürütmeyi gerektirdiği ve üst düzey zihinsel becerileri yoklayan sorulardan oluştuğu belirlenmiştir (Atav ve Morgil, 1999). Azar'a (1998) göre üniversite sınavında sorulan yüksek düzeydeki soruların çok sayıdaki öğrenci tarafından çözülmesi ve zihinsel olarak öğrencinin düşünmesinin geliştirilmesi isteniyorsa, öğrenciler lisedeki öğretimleri boyunca, buna paralel bir eğitim sürecinden geçmeleri gerekmektedir (Çepni ve Azar, 1998). Okullarda öğrencilerin bulundukları seviyelere göre yapılan değerlendirme, onların gerçek zihinsel becerilerini ve buna bağlı olarak da gerçek başarılarını ortaya koyacaktır. Bu yolla yapılan değerlendirmelerden elde edilen sonuçlar yardımıyla öğrencilerin ÖSS sınavında gösterebileceği maksimum ve minimum başarı performansı tahmin edilmiş olunacaktır. Bununla birlikte mevcut durumda öğretmenlerin, öğrencilerinin zihinsel gelişim özelliklerine uygun değerlendirme yapmamaları nedeniyle, liselerde çok başarılı görülen birçok öğrencinin üniversite sınavlarında başarısız oldukları bilinmektedir (Çepni vd., 2003). Bu durum ortaöğretimde biyoloji öğretmenlerinin yaptıkları ölçmelerde sordukları sorular ile ÖSS biyoloji sorularının bilişsel yönden uyumlu olması zorunluluğunu ortaya çıkartmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada, 1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS'lerde sorulan biyoloji soruları ile farklı lise türlerinde (Genel lise, meslek liseleri, Anadolu lisesi ve fen lisesi) görev yapan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları biyoloji sorularının

Bloom Taksonomisi'ne göre bilişsel alanın hangi seviyesinde olduğunun karşılaştırmalı analizinin yapılması amaçlanmıştır.

1.2. Araştırmanın Problemi ve Soruları

Bu araştırmanın temel problemi aşağıdaki soru cümlesi ile ifade edilebilir:

Biyoloji öğretmenlerinin liselerdeki yazılı sınav soruları ile ÖSS'deki biyoloji soruları Bloom Taksonomisi'ne göre ne kadar örtüşmektedir?

Bu ana probleme bağlı olarak aşağıdaki alt problemler araştırılmıştır:

1. Biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları sorular Bloom Taksonomisi'ne göre hangi düzeyleri kapsamaktadır?
2. Farklı lise türlerinde çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınav soruları Bloom Taksonomisi'ne göre farklılık taşımakta mıdır?
3. ÖSS soruları yıllara bağlı olarak Bloom Taksonomisi'ne göre nasıl değişmektedir?
4. Biyoloji öğretmenlerinin yazılı soruları ile ÖSS soruları arasında Bloom Taksonomisi'ne göre bir ilişki var mıdır?

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, 1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS'lerde sorulan biyoloji soruları ile farklı ortaöğretim kurumlarında (Genel lise, meslek liseleri, Anadolu lisesi ve fen lisesi) görev yapan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları biyoloji sorularının Bloom Taksonomisi'ne göre bilişsel alanın hangi seviyesinde olduğunun karşılaştırmalı analizini yapmaktır.

1.4. Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi

Toplumların gelişim aşamalarında eğitim her zaman büyük görevler üstlenmiştir. Bir toplumun gelişebilmesi, sahip olduğu eğitim sisteminin yetiştirdiği bireylerin nitelikleriyle doğrudan ilişkilidir (Kılıç ve Sağlam, 2004). Bireyleri hayata ve üst öğrenime hazırlamak için, etkili akıl yürütme, eleştirel düşünme ve problem çözme gibi

önemli zihinsel becerilerin kazandırılması ve geliştirilmesi gerekmektedir (Yıldırım vd., 2006). Bu amaçları gerçekleştirmek için fen bilimleri öğretim süreçleri geliştirilmiştir. Fen öğretimi süreçlerinden ne derece başarılı olunduğunun belirlenmesi fen öğretiminde değerlendirmenin önemini artırmıştır (Çepni vd., 2001).

Ülkemizde yüksek öğretime başlamanın ön koşulu, bir liseden mezun olmak ve ÖSS’de belli bir başarı elde etmektir. Bireyin bu başarıya ulaşması, eğitim sisteminde öğrenme süreci ile değerlendirme süreci arasında tam bir ilişkinin olmasına bağlıdır (Çoban vd., 2006). Bu bağlamda okullarda temel ölçüm aracı olarak kullanılan yazılı sınavlarda öğrencilere yöneltilen soruların niteliği önem kazanmaktadır (Akpınar, 2003).

Üniversite sınavlarında sorulan sorular genellikle yorum yapma, problem çözme ve analiz etmeye dayalı zihinsel beceriler gerektirdiğinden, öğrencilerin bu becerilere uygun eğitim sürecinden geçmeleri gerekmektedir (Çepni vd., 2003). Buna karşılık liselerde sorulan soruların bu nitelikleri taşımadıkları, ağırlıklı olarak bilgi, kavrama ve uygulama seviyesinde oldukları belirlenmiştir (Çepni ve Azar, 1998). Aradan yaklaşık 10 yıllık bir sürenin geçmiş olması liselerde sorulan soruların bilişsel özelliklerinde bir değişiklik olup olmadığının araştırılması gereğini düşündürmektedir. Ayrıca öğretmenlerin sordukları soruların farklı seviyelerde olması öğrencilerin başarılarını, düşünme becerilerini ve derse olan tutumlarını etkilediği göz önüne alındığında, öğretmenler tarafından soruların araştırılması önemli görülmektedir (Akpınar ve Ergin, 2006).

Ülkemizde her yıl binlerce öğrencinin bir ortaöğretim kurumundan birinci olarak mezun olmasına karşın aynı başarıyı üniversite sınavlarında gösteremedikleri bilinmektedir. Bu durumun, ortaöğretim kurumlarında uygulanan sınav sorularının bilişsel seviyesi ile ÖSS sorularının bilişsel seviyesi arasındaki paralelliğin olmadığını ama gerçekte olması gereğini düşündürmektedir. Liselerde yapılan sınavlar genellikle bilgi, kavrama ve uygulamaya yönelik olduğundan öğrenciler daha üst düzeyde düşünme gerektiren soruları yanıtlayamamakta ve ÖSS’de başarısız olmaktadır. Bu nedenle, ÖSS biyoloji soruları ile biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre bilişsel yönden incelenmesi ve ÖSS soruları ile öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların ne derecede örtüştüğünün incelenmesi gereğini ortaya çıkarmıştır.

1.5. Araştırmanın Varsayımları

Araştırmanın varsayımları aşağıdaki maddeler altında özetlenebilir: Bu maddeler;

1. Biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruları sınavlardan önce sınıfta çözmedikleri varsayılmıştır.
2. Bloom taksonomisi'nin ölçütlerinin soru seviyelerini belirlemede yeterli olacağı varsayılmıştır
3. Mülakatlara katılan tüm öğretmenler, mülakat sorularını içtenlikle ve samimiyetle cevaplandırıdıkları varsayılmıştır.

1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Bu araştırma, Trabzon il merkezi ve ilçeleri olmak üzere 17 meslek lisesi (ML), 10 genel lise (GL), 6 Anadolu Lisesi (AL) ve 1 fen lisesi (FL) ile sınırlı bir çalışmasıdır. Bu nedenle sonuçların genellenmesi amaçlanmamıştır.
2. Bu araştırma birinci maddede belirtilen liselerde yazılı sınavlarda sorulan toplam 4659 soru ve 1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS'lerde yer alan toplam 124 biyoloji sorusu ile sınırlıdır.
3. Bu çalışmada sadece Bloom taksonomisi'nin bilişsel düzeyine odaklanılması da bir sınırlılıktır.

1.7. Konu ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Biyoloji, fizik, kimya, matematik ve sosyal bilgiler alanında öğretmenlerin yazılı sınavlarda sordukları soruların, ÖSS ve OKS'lerde sorulmuş soruların, öğretmen adaylarının hazırladıkları soruların ve ders kitaplarındaki değerlendirme sorularının Bloom Taksonomisi'ne göre bilişsel seviyelerinin analizine ilişkin yurt içi ve yurt dışında yapılmış çalışmalar bu bölümde incelenerek özetlenmiştir.

1.7.1. ÖSS ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Tezbaşaran (1994), “ÖSYS Testlerinde Yoklanmak İstenen Bilişsel Davranışlar” adlı çalışmasında; Bloom ve arkadaşlarınca geliştirilen sınıflama ölçütlerine dayalı olarak, öğrenci seçme ve yerleştirme sınavındaki soruları bilişsel düzeyde incelemiştir. Çalışmasında ÖSYS testlerinde daha çok Bloom Taksomomisi’nin ilk dört basamağını (Bilgi, kavrama, uygulama, analiz) kapsayan sorulara yer verildiğini tespit etmiş, bu durumun ortaöğretim kurumlarında hazırlanan soruların bilişsel düzeyleri ile de tutarlı olması gerektiğini vurgulamıştır.

Morgil vd. (1995), “ÖSYM ve 1974–1994 Yıllarında Sorulan Kimya Sorularının Değerlendirilmesi” adlı çalışmalarında Öğrenci Seçme Sınavı’nda (ÖSS) sorulan kimya sorularının genel kültür kapsamında olduğunu, soruların büyük bir kısmının işlem yeteneğini ortaya çıkarma, Türkçe’yi kullanma ve fen bilimlerindeki temel ilke ve kuralları kullanarak yorum yapabilme yeteneğini ölçecek türde olduğunu; Öğrenci Yerleştirme Sınavı (ÖYS) kimya sorularının ise bilgi ağırlıklı ve bilgilerden yeni bilgiler türetme ve bunları kullanma yeteneğini ölçecek türde olduğunu ortaya çıkarmışlardır. Ayrıca ÖSS sorularının zorluk derecesi düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Köse (1999), 1970’lerden günümüze kadar eğitim sistemimizde yaşanan sorunların en önemlilerinden birisinin ortaöğretim kurumları ile yüksek öğretim kurumları arasındaki arz-talep dengesizliği olduğu üzerinde durarak, üniversite giriş sınavlarına katılan öğrencilerin sınavlardaki başarı düzeylerinin mezun oldukları lise türüne göre değiştiğini ileri sürmüştür. Araştırmanın amacı, söz konusu iddianın bilimsel geçerlilik derecesini test etmektir. Araştırmanın sonucunda, seçilmiş olan bağımlı değişkenlerin okul türüne bağlı olarak önemli farklılıklar gösterdiği, ortaöğretimden yüksek öğretime geçişte öğrencilerin sayısal ve fen alanlarındaki başarılarının sözel ve sosyal alanlardaki başarılarından daha ayırıştırıcı olduğu araştırmacı tarafından tespit edilmiştir. Her bir lise türünün bölgesel, yerel, sosyal, ekonomik ve kültürel faktörlere bağlı olarak yüksek öğretime geçişteki başarısının ne kadar değişkenlik göstereceğinin araştırılması gereği önerilmiştir.

Morgil vd. (2000) tarafından üniversiteye girişte özel dershanelerin öğrenci başarısına etkisini saptamak amacıyla bir çalışma yapılmıştır. Çalışmada 1998–1999 öğretim yılında İstanbul, İzmir ve Trabzon’da faaliyet gösteren üç dershaneden seçilmiş

150 gönüllü öğrenciye ait fen, matematik, sosyal ve Türkçe derslerine ait deneme sınavı sonuçları ÖSS ile Özel Dershaneler Birliği (Öz-De-Bir) tarafından yapılan ÖSS-D sınavı sonuçları istatistiksel değerlendirmeye alınmıştır. Öğrencilerin verdikleri doğru, yanlış, boş ve geçersiz cevaplar belirlenerek her bir ders için başarı yüzdeleri hesaplanmıştır. Sınava katılan öğrencilerin ilk katıldıkları ÖSS ile son katıldıkları ÖSS arasındaki başarılarında bir artış gözlenmiştir. Çalışmanın sonucunda elde edilen bulgulara göre her üç dershanede yapılan ÖSS deneme sınav sonuçlarında öğrenci başarısının arttığı ve ÖSS deneme sınavlarının sonuçlarının ortalaması ile Özel Dershaneler Birliği tarafından yapılan ÖSS-D sınav sonucu arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu gözlenmiştir.

Yılmaz vd. (2000), 1997–1998 öğretim yıllarına ait Öğrenci Seçme Sınavı (ÖSS) ve Öğrenci Yerleştirme Sınavında (ÖYS) sorulmuş kimya sorularını Hacettepe Üniversitesi Kimya Eğitimi Anabilim Dalında öğrenim gören 183 öğrenci ile Atatürk lisesinde okuyan, dershaneye giden ve 1999 yılında yapılacak ÖSS ve ÖYS sınavına hazırlanan 31 öğrenciye uygulamışlardır. Öğrenciler her iki sınavda sorulan kimya sorularını cevaplamışlardır. Araştırmacılar öğrencilerin ÖSS ve ÖYS başarı yüzdelerini bulduktan sonra regresyon analizini ve korelasyon katsayılarını hesaplamışlardır. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin ÖSS Kimya sorularındaki başarıları ile ÖYS Kimya sorularındaki başarıları arasında $r = 0.37$ ile $r = 0.58$ arasında değişen bir korelasyon bulmuşlardır. Ayrıca iki aşamalı sınav sisteminden tek aşamalı sınav sistemine geçişin öğrenci başarısına çok fazla etki etmeyeceği sonucuna ulaşmışlardır.

Atav vd. (2000), Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Biyoloji Anabilim Dalı hazırlık, 1., 2., 3. ve 4. sınıf öğrencileri ile 1999 yılında üniversite sınavına girecek olan derslane öğrencilerinden toplam 209 öğrenciye, 1996-1997 ÖSS ve ÖYS biyoloji sorularını uygulayarak öğrencilerin ÖSS ve ÖYS başarı yüzdelerini hesapladıktan sonra, regresyon analizini yaparak korelasyon katsayılarını hesaplamışlardır. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin ÖSS ve ÖYS biyoloji sorularında elde ettikleri başarıları arasında $r=0,43$ ile $r=0,72$ arasında değişen bir korelasyon olduğunu tespit etmişlerdir.

Morgil vd. (2001), “Özel Dershanelerin Üniversite Girişte Öğrenci Başarısına Etkileri” adlı çalışmalarında özel dershanelerin öğrenci başarısındaki etkisini ölçmek için Türkiye’nin yedi coğrafi bölgesinden seçilen özel derslane öğrencilerinden 314 denek ile ilgili tüm verileri çalışma kapsamında istatistiksel değerlendirmeye almışlardır. Yaptıkları değerlendirme sonucunda özel dershanelerde yapılan eğitim sürecinde öğrenci

başarısının arttığı, deneme sınavı ve öğrenci seçme sınavı (ÖSS) sonuçları arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve çalışmanın yürütüldüğü coğrafi bölgelerde farklı sonuçların ortaya çıktığını saptamışlardır.

Kellecioğlu (2002), Ortaöğretim öğrencilerinin üniversiteye giriş sınavları, sınava çalışma yöntemleri ve sınavın okuldaki öğretim üzerindeki etkileri hakkında görüşlerini belirlemek amacıyla 719 lise 2 ve 1215 lise 3. sınıf öğrencisi olmak üzere toplam 1934 öğrenciye 15 soruluk bir anket uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, lise 2. sınıf öğrencilerinin lise 3. sınıf öğrencilerinden daha fazla ÖSS’de sorulan soruları dersleri ile ilişkili buldukları ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin ÖSS ‘ye hazırlanmada daha çok kendi kendilerine çalışma yolunu seçtiklerini, bunu dersane yoluyla hazırlanmanın izlediğini ve öğrencilerin üniversiteye giriş sınavının iki aşamalı yapılması konusunda olumsuz görüşe sahip oldukları görülmüştür. Çalışma sonucunda sınav sorularında düzenlemeye gidilerek ÖSS ile lise dersleri arasında ilişki kurma çalışmaları yapılması önerilmiştir.

Efe ve Temelli (2003), 1999–2001 ÖSS (Öğrenci Seçme Sınavı) biyoloji sorularını içerik ve düzey açısından değerlendirip, her sorunun cevaplanabilmesi için kazanılması gerekli bilgi ve becerileri saptama amacıyla yapmış oldukları çalışmalarında, Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Orta ve İlköğretim Bölümlerinin biyoloji, fen bilgisi ve matematik II. sınıf öğrencilerinden oluşmuş 150 kişilik bir gruba arka arkaya üç yılı kapsayan ÖSS sorularından oluşan test sorularını uygulamışlardır. Çalışmanın sonucunda, elde edilen verilerin ilk ve ortaöğretim biyoloji müfredatlarına içerik ve düzey açısından uygunluğunu, müfredattaki konulara göre dağılım ve güçlük derecelerini saptamışlardır. Çalışmada öğretmen adayları eğitilirken, lise programlarının göz önüne alınması gerektiği ve kısa zamanda çok konu yerine, tartışmalı ve yorumlu anlatımın önemszenmesi gerektiği önerilmiştir.

1.7.2. Soru Sormaya Yönelik Yapılan Araştırmalar

Çepni ve Azar (1998)’de yaptıkları çalışmalarında Trabzon çevresindeki liselerde çalışan fizik öğretmenlerinin sınavlarda sordukları soruların hangi soru seviyesinde olduğunu tespit etmeyi amaçlamışlardır. Çalışma 10 lisede yürütülmüştür. Bu liselerde çalışan 20 fizik öğretmenin sordukları 384 sorunun analizini Bloom Taksonomisi’nin bilişsel düzeyine göre yapmışlardır. Elde edilen veriler liselerin türüne göre

gruplandırılıp tablolastırılarak, örneklemdaki öğretmenlerin öğrencileri değerlendirmede en fazla kavrama ve uygulama düzeyindeki sorulardan yararlandıkları sonucuna ulaşmışlardır. Çalışma sonucunda öğretmen adaylarının fizik ders konuları ile ilgili soruların Bloom taksonomisine göre nasıl hazırlanabileceği yönünde uygulamalı olarak eğitilmeleri gerektiği önerilmiştir.

Yiğit vd. (1998), öğretmenlerin uyguladığı ölçme ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını belirleyerek Öğretimde Planlama ve Değerlendirme dersinin uygulanışını irdelemişlerdir. Trabzon ve ilçelerinde çalışan 39 fizik öğretmenin uyguladığı ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını yazılı mülakatlarla belirleyerek, ölçme-değerlendirme işleminde genellikle yazılı yoklamanın kullanıldığını göstermişlerdir. Araştırmacılar öğretmenlerin ölçme-değerlendirme ile ilgili bilgi ve becerilerini hizmet öncesi programlardan yeter derecede kazanamadıkları sonucuna varmışlardır.

Çepni vd.(1999), 1998 yılında gerçekleştirilen “ Lise Fizik Sınavlarında Sorulan Soruların Analizi” adlı çalışmalarında öğretmenlerin sınavlarda genellikle bilgi, kavrama ve uygulama seviyelerinde soru sorduklarını; analiz, sentez ve değerlendirme seviyelerinde ise soru sormadıklarını belirlemişlerdir. Araştırmacılar doküman incelemesi metodunu kullanarak 1999 tarihinde yapılması düşünülen ancak iptal edilen üniversite giriş sınavında sorulan 19 fizik sorusunun bilişsel seviyelere göre analizlerini yaparak soruların % 58’inin Bloom taksonomisinin analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarında olduğunu tespit etmişlerdir. ÖSYM veya bakanlıkta bulunan ölçme ve değerlendirme uzmanlarınca ÖSS’de sorulan soruların bilişsel düzeylerinin tespit edilip ilgili öğretmenlere iletilmesi sonucunda öğretmenlerin daha bilinçli soru hazırlayabilecekleri çalışmanın önerileri arasındadır.

Şimşek (2000), “Fen Bilimlerinde Değerlendirmenin Önemi” adlı çalışmasında, ölçme ve değerlendirmenin önemi üzerinde durarak değerlendirmenin amaçlarını; ileriye bakmak, geriye bakmak ve rehberlik hareketi olmak üzere üç grupta toplamıştır. Türkiye’deki eğitim kurumlarının fiziki şartlarının yetersizliği, öğretmenlerin çalışma koşullarının iyileştirilememesi gibi nedenlerden dolayı değerlendirmeye gereken önemin verilmediğini belirten araştırmacı, değerlendirme aracı olarak kullanılan soruların öğrencilerde ölçülmesi istenilen hedefleri tam olarak ölçemediğini ifade etmiştir. Çalışmanın sonucunda fen bilimlerinde yapılan ölçme ve değerlendirme çalışmalarının genellikle öğrencilerin ezberleme kabiliyetleri ile elde ettikleri bilgi ve eğitim

seviyelerini ortaya çıkardığını, geribildirim sağlamaya dönük bir faaliyet içermediğini ortaya çıkarmıştır. Öğretmenlerin değerlendirme konusunda bilgilendirilmesi, objektif bir denetleme ve değerlendirme mekanizması ile başarılı olan okul ve öğretmenlerin ödüllendirilmesi çalışmada yer alan öneriler arasındadır.

Çepni vd. (2001), liselere giriş sınavlarında sorulan fen bilgisi soruları ile öğretmenlerin okullarda fen bilgisi dersinde sordukları soruları bilişsel düzeyde karşılaştırmak amacıyla bir çalışma yapmışlardır. 1998–2000 yılları arasında devlet ve özel okullara girişi sağlayan dört merkezi sınavda sorulan 270 fen bilgisi sorusu ile Trabzon İlindeki 15 fen bilgisi öğretmeninden toplanan 400 sınav sorusunun Bloom taksonomisine göre bilişsel seviyelerini belirlemişlerdir. Veriler arasında yaptıkları karşılaştırma sonucunda Devlet Parasız Yatılı (DPY) ve Meslek Lisesi (ML) sınavlarında daha çok bilgi, kavrama ve uygulama seviyelerinde yığılma olduğunu, Özel Okul (ÖO) ve Lise Giriş Sınavında (LGS) ise Analiz, sentez ve değerlendirme seviyelerinde daha fazla soru sorulduğunu tespit etmişlerdir. Buna karşılık okullarda fen bilgisi öğretmenleri tarafından sorulan soruların bilgi ve kavrama düzeyinde olduğunu belirleyerek, öğrencilerin okullarda sorulan sınav sorularının tümünü cevaplandırmaları durumunda bile, bu sonucun onların DPY, ML, ÖO ve LGS’de başarılı olabilmelerine yardımcı olamayacağı sonucuna ulaşmışlardır.

Cansüğü Koray ve Yaman (2002), fen bilgisi öğretmenlerinin soru sorma becerilerinin, Bloom Taksonomisi’nin bilişsel alan basamaklarına göre hangi düzeyde olduğunu belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Çalışmanın örneklemini 2001–2002 eğitim-öğretim yılı I. Döneminde Ankara ili genelinde yer alan ilköğretim okullarında görev yapan, fen bilgisi öğretmenleri oluşturmuştur. Araştırmada öğretmenlerin hazırladıkları soruların genellikle taksonominin düşük bilişsel seviyeler olarak adlandırılan bilgi, kavrama ve uygulama seviyelerinde olduğu, analiz ve sentez düzeyindeki sorulara yeteri kadar yer vermedikleri, değerlendirme seviyesindeki soruları ise hiç kullanmadıklarını ortaya çıkarmışlardır. Araştırmacılar eğitimin her kademesinde, öğrencilere üst düzey düşünme becerileri kazandıracak şekilde yaklaşımlarda bulunmanın eğitimin hedeflerine ulaşması açısından önemli olacağını savunmaktadırlar.

Tekin ve Ayas (2002), ortaöğretim 9. ve 10. sınıflarda okuyan ve kimya dersi alan öğrencilerin hazırladıkları kimya sorularını Bloom Taksonomisi’ne göre sınıflandırarak öğrencilerin kimyayı anlama düzeyleri ile soruların seviyesi arasında bir ilişki olup

olmadığını ve kimyada zorlandıkları konuları belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Çalışmalarında toplam 120 öğrencinin kolay, orta, zor olarak nitelendirdikleri kimya sorularını konu ve Bloom Taksonomisi’ndeki bilişsel seviyeler açısından sınıflandırmışlardır. Çalışmanın sonucunda, öğrencilerin kolay sorularının çoğunlukla bilgi ve kavrama seviyesinde; zor olarak nitelendirdikleri soruların ise uygulama, analiz ve sentez seviyelerinde olduğunu ortaya çıkarmışlardır. Öğrencilerin kimya dersini daha iyi anlayabilmeleri ve var olan kavram ve düşüncelerini daha fazla ifade edebilmeleri için rehber öğretim materyallerinin geliştirilerek, farklı öğretim yöntemlerinin ülkemiz eğitim sistemine kazandırılması çalışmanın önerileri arasındadır.

Akpınar (2003), “Ortaöğretim Coğrafya Dersleri Yazılı Sınav Sorularının Bilişsel Düzeyleri” adlı çalışmasında ortaöğretim okullarında uygulanan coğrafya sınavlarına ait soruları Bloom Taksonomisi’ne göre bilişsel düzeyleri bakımından analiz etmiştir. Elde ettiği bulgulara göre sınavlarda ağırlıklı olarak (% 48) bilgi düzeyinde soruların sorulmakta olduğunu, programda öngörülen üst düzey kazanımları ölçmeye yönelik sorulara ise çok az yer verildiğini ifade etmiştir. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin bu konudaki eksikliklerinin giderilebilmesi için hizmet içi eğitim seminerlerinin düzenlenmesi önerilmektedir.

Çepni vd. (2003), lise fizik derslerinde sorulan fizik soruları ile ÖSS (Öğrenci Seçme Sınavı) fen bilimleri testinde yer alan fizik sorularını bilişsel gelişim ve formal operasyon dönemi özelliklerine göre analiz edip, aralarında bir ilişki olup olmadığını ortaya çıkarmak amacıyla yaptıkları çalışmalarında bilişsel gelişim ve formal operasyon dönemi özelliklerini tespit edebilecek ölçekler geliştirmişlerdir. İstanbul, Trabzon, Çorum ve Kayseri illerindeki liselerde sorulmuş 515 fizik sorusu ile 1990–2000 yılları arasında ÖSS ve ÖYS’lerde sorulmuş 230 fizik sorusunu bilişsel gelişim ve formal operasyon dönemi özelliklerine göre incelemişlerdir. Araştırma sonucunda, 1990–1998 ve 1999–20001 yılları arasında sorulan ÖSS fizik sorularının formal döneme uygunluğu karşılaştırıldığında % 52’den % 75’e doğru bir artış olduğunu gözlemişlerdir. 1990–2000 yıllarına ait ÖSS fizik sorularının analizinde bu soruların % 62’sinin Bloom Taksonomisi’nin uygulama basamağında olduğunu tespit etmişlerdir. Gerek ÖSS soruları gerekse lise fizik sorularının çoğunluğunun formal dönemde orantılı düşünmeye, Bloom Taksonomisi’nde ise uygulama basamağına karşılık geldiğini ifade etmişlerdir.

Öğretmenlere hizmet içi kurslar yardımıyla formal dönemin özellikleri, basamakları ve bu dönemin özelliklerine uygun nasıl soru hazırlanacağı ve tespit edileceği önerilmiştir.

Karamustafaoğlu vd. (2003), çalışmalarında Türkiye’de iki şehirdeki farklı okullarda sorulmuş kimya sorularını Bloom Taksonomisi’nin bilişsel düzeyleri bakımından karşılaştırarak analiz etmişlerdir. Çalışmada sorulan soruların sadece % 4’ünün yüksek bilişsel düzeyde (analiz-sentez-değerlendirme) olduğu, yaklaşık % 96’sının düşük bilişsel düzeyde olduğunu (% 27,8’inin bilgi, % 28,5’inin kavrama ve % 39,7’sinin uygulama) açıklamışlardır. Bu sonucun okul tipleri ile ilişkili olduğu örneğin bilgi düzeyindeki soruların daha çok meslek liselerinde sorulduğu, bu tip soruların Anadolu liselerinde çok ender sorulduğu görülmüştür. Kavrama düzeyindeki soruların çoğunlukla genel liselerde sorulduğu, uygulama seviyesindeki soruların ise daha çok Anadolu liselerinde sorulduğu ortaya çıkmıştır. Öğrenciyi bilimsel düşünmeye sevk eden analiz, sentez ve değerlendirme seviyelerindeki soruların genel liseler ve meslek liselerinde hiç sorulmadığı, bu düzeydeki soruların Anadolu liselerinde çok az sorulduğu çalışmada ortaya çıkmıştır. Anadolu liseleri öğretmenlerinin yüksek bilişsel düzeyde, diğer liselerde çalışan öğretmenlerin ise düşük bilişsel düzeyde soru sorma eğilimlerinde oldukları çalışmanın diğer bir sonucudur. Öğretmenlerin ortak sınavlar yapmaları, hazırladıkları sorularda işbirliği içinde olmaları, üniversitelerdeki kimya eğitim uzmanlarının kimya dersleri ve kimya soruları hazırlama konusunda seminerler vermeleri araştırmanın önerileri arasındadır.

Mutlu vd. (2003), “Fen Bilgisi Sınav Sorularının Bloom Taksonomisi’ne Göre Değerlendirilmesi” adlı bir çalışma yapmışlardır. Çalışmalarında ilköğretim okullarında görev yapan fen bilgisi öğretmenlerinin okullarda yaptıkları sınavlarda sordukları soruların bilişsel seviyeleri ile LGS’deki (Liselere Giriş Sınavı) sorularının düzeylerini karşılaştırmayı amaçlamışlardır. Çalışmanın örneklemini Denizli ilindeki 15 ilköğretim okulu oluşturmuştur. Araştırmacılar, 2001–2002 eğitim-öğretim döneminden seçilen 28 fen bilgisi öğretmenin sınavlarda sordukları 740 soruyu Bloom Taksonomisi’ne göre analiz etmişlerdir. Çalışmaya göre, LGS fen bilgisi sorularının % 52’sinin analiz, sentez ve değerlendirme seviyelerinde olduğu; buna karşılık fen bilgisi öğretmenlerin sormuş oldukları soruların ise sadece % 26’sının bu düzeyleri kapsadığı sonucunu ortaya çıkarmışlardır. Çalışma sonucunda öğretmenlerin sınav sorusu hazırlarken sadece

öğrencinin kitaptaki bilgileri aynen aktarmasını değil bilgiyi yorumlayabilmesini sağlayan sorular hazırlaması gerektiği önerilmiştir.

Güler vd. (2004), 1999–2001 yılları arasında yapılan ÖSS fizik sınav sorularının Bloom Taksonomisi’ne göre analizini yaparak, beş dershanenin son üç yılda yaptığı ÖSS deneme sınavlarında sorulan 289 fizik sorusunun ve lise fizik sınavlarında sorulan soruların bilişsel gelişim seviyeleriyle karşılaştırılması amacıyla bir çalışma yürütmüşlerdir. Çalışmada üniversite sınavlarında daha çok yüksek seviyeli (analiz, sentez, değerlendirme) soruların sorulduğu, dershanelerin deneme sınavı sorularının ise Bloom Taksonomisi göz önüne alınmadan, üniversite sınav sorularına paralel olarak hazırlandığı tespit edilmiştir. Lise fizik sınavlarında ise daha çok bilgi, kavrama ve uygulama düzeyinde soruların sorulduğu çalışmada tespit edilen diğer bir gerçek olmuştur. Çalışmanın sonucunda ise; liselerde yapılan fizik eğitiminin ve bunun değerlendirmesi olan yazılı yoklama sorularının öğrencileri ÖSS’ye hazırlamadığı, ÖSS sorularıyla lisede sorulan sorular arasında seviye farkının olduğu ve bunun sonucunda da dershanelere talebin arttığı gözlenmiştir. Liselerde verilen fizik eğitiminin istenilen amaçları gerçekleştirebilmesi için laboratuvar araç-gereçlerinin kullanılması önerilmiştir.

Yiğit vd. (2005), KPSS’de sorulan ölçme ve değerlendirme konularına yönelik soruların Bloom Taksonomisi’nin hangi seviyelerinde olduğunu belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Çalışmalarında; 2002, 2003 ve 2004 yıllarında çıkmış toplam 51 soruyu Bloom Taksonomisi’ne göre seviyelerini belirlemişlerdir. KPSS’de yer alan soruların daha çok ilişki kurma, yorumlama, örneklerle açıklama, karşılaştırma, benzer ve farklılıklarını bulma, verilerden yola çıkarak değerleri yorumlama, öğeler arasındaki ilişkiyi belirleme gibi yeterlilikleri ölçmeye yönelik olduğunu tespit etmişlerdir. Soru seviyelerinin en fazla kavrama (% 63) ve bilgi (% 27) düzeyinde olduğunu; diğer yandan üst düzey öğrenme seviyelerine yönelik analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarında soruların olmadığını tespit etmişlerdir. KPSS’de öğrencileri seçici nitelikte üst düzey yeterlilik gerektiren sorulara yer verilmesi gerektiği önerilmiştir. Ayrıca bu durumun adayların seçiminde daha etkili olacağı düşünülmektedir.

Koray vd. (2005), “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Soru Sorma Becerilerinin Bloom Taksonomisi’ne Göre Değerlendirilmesi” adlı çalışmalarında, fen bilgisi öğretmen adaylarının anlamlı ve kalıcı öğrenmelerinin en önemli basamaklarından olan soru sorma becerilerine sahip olma düzeylerini, Bloom’un bilişsel alan taksonomisine

göre belirlemeyi amaçlamışlardır. Bu amaç kapsamında 144 öğretmen adayına “ Küresel Isınma” konusu ile ilgili yazılı metin dağıtılmış ve öğretmen adaylarının bu metinle ilgili çeşitli sorular hazırlamaları istenmiştir. Daha sonra öğretmen adaylarının hazırlamış oldukları sorular incelemeye alınmıştır. Taksonominin bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamakları göz önünde bulundurularak hazırlanan soruların frekans ve yüzdeleri hesaplanmıştır. Öğretmen adaylarının soru sorma becerilerinin Bloom Taksonomisi’nin bilgi ve kavrama basamaklarında gelişmiş olduğunu, ancak üst düzey düşünmeyi içeren uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarında bu tür becerilerin daha alt seviyelerde olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışma sonucunda öğretmen adaylarının sadece kitaplarda var olan bilgilerle yetinmeyip kendi düşünce sistemlerini kullanabilecekleri etkinliklerle meşgul edilmeleri gerektiği önerilmiştir.

Köğce (2005), ÖSS sınavlarında sorulan matematik soruları ile farklı türdeki ortaöğretim kurumlarında çalışan matematik öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre bilişsel alanın hangi seviyesinde olduğunu analiz etmek ve ÖSS sınavı sorularıyla öğretmenlerin yazılı sınavlarda sordukları soruların ne derece örtüştüğünü belirlemek amacıyla yaptığı çalışmasında doküman incelemesi yöntemini kullanmıştır. Çalışmasında 1995–2004 yılları arasında yapılan ÖSS’lerde yer alan 290 matematik sorusu ile 6 ortaöğretim kurumunda görev yapan matematik öğretmeninden elde ettiği 2300 matematik sorusunu Bloom Taksonomisi’nin bilişsel seviyelerine göre karşılaştırmalı analizini yapmıştır. Çalışmasının sonucunda ÖSS’lerde daha çok uygulama seviyesindeki sorulara yer verildiği; buna karşılık genel ve meslek liselerde ise kavrama seviyesindeki soruların daha sık kullanıldığını ortaya çıkarmıştır. Çalışmada liselerde görev yapan öğretmenlerin yazılı sınavlarda düşük bilişsel düzey olarak ifade edilen sorular yerine; analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarında sorulara yer vermeleri önerilmiştir.

Baysen (2006), 12 ilköğretim öğretmenin birer saatlik derslerini gözlem yaparak incelemiştir. Öğretmenlerin derslerde sordukları soruları ve öğrencilerin bu sorulara verdikleri cevapların düzeylerini Bloom Taksonomisi’ne göre incelemiştir. Araştırmacı çalışmasında öğretmenlerin daha çok bilgi düzeyinde sorular sormayı tercih ettiğini; sorulara verilen cevapların da yine bu düzeyde olduğunu tespit etmiştir. Öğretmenlerin sınav sorularını hazırlarken, bilgi ve kavrama düzeyleri üzerindeki sorulara yer vermeleri gerektiğini önermektedir.

Özmen ve Karamustafaoğlu (2006), çalışmalarının ilk aşamasında Trabzon merkez ve ilçelerde görev yapan 26 fizik öğretmeninin 2003–2004 öğretim yılında sınavlarda sordukları 960 sorunun seviyesini bir komisyon oluşturarak incelettirmişlerdir.. İkinci aşamada, enerji konusuna yönelik bilişsel gelişim seviyelerine göre hazırlanan 21 soruluk bir testi 122 lise II. sınıf öğrencisine uygulamışlardır. Elde ettikleri veriler öğrencilerin daha çok bilgi, kavrama ve uygulama seviyelerindeki sorulara doğru cevap verebildiklerini göstermiştir. Öğretmenlerin birçok öğrencinin konuları anlamada güçlük çektiğini düşünerek derslerini yüzeysel bir şekilde yürütmek ve sınavlarda basit ve düşük bilişsel seviyeli sorular sormaları yerine, üst düzey düşünme becerisi gerektiren sorulara yer vermeleri gerektiği önerilmiştir.

1.7.3. Konu ile İlgili Yapılan Teorik Çalışmalar

Furst (1981), eğitimsel hedefler taksonomisi üzerine yoğunlaşmış olan çalışmasında daha çok Bloom Taksonomisi'nin istatistiksel özellikleri üzerinde durmuştur. Mevcut çalışma felsefe ve eğitim ile ilgili konular üzerine yoğunlaşmıştır. Çalışma yaklaşık 25 yıllık süre içerisindeki literatürleri kapsamaktadır. Araştırmanın odak noktası; tarafsızlık, kapsam genişliği, hiyerarşik yapı ve kullanılabilirlik üzerinedir.

Tuğrul (2002), çalışmasında öğrenmenin bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme zihinsel yapılarının dinamik etkileşimi ile gerçekleştiğini, öğrenmenin amacının kavrama olduğunu ve bütün ileri zihinsel işlemlerin kavrama üzerinde yapılandığını ifade ederek, çocuğun öğrenmedeki kavrama başarısını güçlendirecek özellikler üzerinde durmuştur.

Tsaparlis ve Zoller (2003) Yunanistan ve İsrail'de kolej öğrencilerinin düşük ve yüksek bilişsel seviyeli öğrenmeleri üzerine bir araştırma yapmışlardır. Örneklemin iki grubunu Yunanistan'dan bir grubunu da İsrail'den seçmişlerdir. Öğrencilerin düşük ve yüksek bilişsel seviyeli sorulardan oluşan sınavlarda gösterdikleri performans farklılık göstermiştir. Sınav öncesi yapılan ankette, sınıfın başarılı öğrencilerinin, tercihlerini yüksek bilişsel seviyeli sorulardan yana bildirmelerine rağmen düşük bilişsel seviyeli soruları cevapladıkları ortaya çıkmıştır.

1948'in başlarında bir grup eğitimci, eğitimin amaçları ve gerçekleri konusunda bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada amaç; bilişsel, duyuşsal ve psikomotor olmak üzere

3 safhada bir sınıflandırma sistemi geliştirmektir. Bilişsel saha üzerine yapılan çalışma 1956 yılında tamamlanmış ve genel olarak bilişsel sahanın Bloom Taksonomisi olarak adlandırılmıştır. Diğerleri duyuşsal ve psikomotor sahanın taksonomileri olarak geliştirilmiştir. Taksonominin ana fikri eğitimcilerin öğrencilerin ne bilmelerini istediğini basitten karmaşığa doğru düzenlemektir (URL-9, 2006).

Jensen vd. (2006), "Ortak Bir Öğretim Stratejisi Kullanarak Çoktan Seçmeli Soruların Hazırlanması" adlı bir çalışma yapmışlardır. Çalışmalarında sınıfta uygulanan testlerin hem öğretmen hem öğrenci için zevksiz bir iş olmasına rağmen çoğu öğretim deneyimlerinin çekirdeğini oluşturduğunu belirtmişlerdir. Araştırmacılara göre öğrenciler her zaman değerlendirme ile karşı karşıya kalmamalıdır. Bazı okullarda ölçme ve değerlendirme etkinlikleri ihmal edildiği halde pozitif sonuçlar alınabileceği, bununla birlikte sınav yapmadan yüksek başarı elde eden okulların başarısının sadece üstün yetenekli öğrencilerin başarısı olduğu araştırmacılar tarafından açıklanmıştır. Öğrenciler zaten başarılı olduğu için onları sınav yapmaya gerek olmadığı düşüncesindedirler. Öğretmenlerin birçok nedenden dolayı sınav yapabildiklerini; ancak önemli olan 3 nedenin şöyle sıralanabileceğini açıklamışlardır. Bunlar; 1. Öğrencilerin öğrenmelerini ilerletme ve öğrencileri motive etme, 2. Değerlendirme için bilgi üretmek (Derecelendirme yapmak için) ve 3. Yöneticilere, finansal destek verenlere ve ailelere, öğrencilerin öğrenmeleri için delil sunmaktır. Bu makalede araştırmacılar aynı zamanda, öğrencilerin biyoloji dersini anlamalarını nispeten daha kolay hale getirebilecek yeni birçoktan seçmeli soru tipini tanımlamışlardır.

1.7.4. ÖSS Soruları ile İlgili Fen Alanında Yapılan Çalışmalar

Özmen (2005), "1990–2005 ÖSS Sınavlarındaki Kimya Sorularının Konu Alanlarına ve Bloom Taksonomisi'ne Göre İncelenmesi" adlı çalışmayı yürütmüştür. Bu çalışmada, 1990–2005 yılları arasında yapılan ÖSS'lerde sorulan 223 kimya sorusu KTÜ Fatih Eğitim Fakültesinde görev yapan ve Fen Bilimleri Eğitimi Alanında çalışan 15 kişilik bir komisyon tarafından incelenmiştir. Sorular doküman incelemesi yöntemiyle incelenmiştir. Soruların konu alanlarına ve Bloom Taksonomisi'ne göre sınıflandırılması ve karşılaştırılmasını amaçlamıştır. Elde edilen verilere göre, seviyelerin % 72'sinin Bloom Taksonomisi'nin ilk üç seviyesinde, % 28'inin ise son üç seviyesinde olduğunu

belirtmiştir. Üniversite sınav soruları hazırlanırken Bloom Taksonomisi'nin ilk üç seviyede yer alan düşük seviyeli soruların yanı sıra, özellikle son üç seviyede yer alan analiz ve sentez basamaklarındaki yüksek düzeyli soruların artırılması önerilmiştir.

Thomas ve Sandhya (2007), “Öğrencilerin Ezbercilikten Anlamli Öğrenmeye Geçiş: Fen Sorularının Hazırlanmasında Bloom Taksonomisi'ni Kullanılması” adlı bir çalışma yapmışlardır. Araştırmalarında, üniversite öğrencilerinin mezun olduktan sonra fen derslerinde öğretilenlerin çok azını hatırlayabildiklerini ortaya çıkarmışlardır. Birçok öğrencinin öğrendikleri bilgileri özetlemeleri şeklinde değerlendirildiğini ifade ederek öğrencilerin çalışmaları konusunda tanımlamalara çok zaman ayırdıklarını, buna karşılık uygulama ve analiz gerektiren becerilere daha az zaman ayırdıklarını tespit etmişlerdir. Bu durumun öğrencileri ezberciliğe yönelttiğini, bu problemin, öğretmenlerin hazırladıkları sınav sorularında Bloom Taksonomisi'nin orta ve üst seviyelerinde daha çok soru hazırlamaları ile çözüleceğini yaptıkları çalışma ile ortaya koymuşlardır.

1.7.5. Konu ile İlgili Biyoloji Eğitimi Alanında Yapılan Çalışmalar

Atav ve Morgil (1999), 1974–1997 yılları arasında üniversite sınavlarında sorulan biyoloji sorularını, soruların konu alanlarına göre dağılımları ve ortaöğretim ders programları ile ders kitaplarına uygunlukları açısından değerlendirerek tek ve iki aşamalı sınav döneminde sorulan biyoloji soruları ile karşılaştırmışlardır. Sorulan biyoloji sorularının konular açısından, ortaöğretim ders programları ile örtüştüğü saptanmıştır. Ayrıca bazı konuların ele alındığı ve özellikle 1. birinci basamak sınavında sorulan biyoloji sorularının üst düzey zihinsel beceri gerektiren sorulardan oluştuğu görülmüştür. Biyoloji sorularının ezbere dayalı bilgidan çok, konuları kavramış olmayı ve mantık yürütmeyi gerektiren sorulardan oluşması gerektiği önerilmiştir.

1.7.6. İncelenen Literatürün Genel Değerlendirilmesi

Yukarıda verilen literatür, öğretmenlerin yazılı sınavlarda sordukları sorularla ÖSS soruları arasında bilişsel yönden bir uyumsuzluğun varlığını ortaya koymaktadır. İncelenen literatür, ortaöğretim kurumlarında yapılan sınavlarda sorulan soruların ağırlıklı olarak Bloom Taksonomisi'nin düşük bilişsel düzey olarak adlandırılan bilgi,

kavrama ve uygulama basamaklarında yoğunlaştığını göstermektedir. Buna karşılık ÖSS’de yer alan soruların daha çok yüksek bilişsel düzeyde (Analiz, sentez ve değerlendirme) olduğu da ilgili literatürde ifade edilmiştir.

İncelenen literatürde öğretmenlerin soru sorma becerileri, çeşitli sınavlarda (ÖSS, OKS, KPSS) yer alan soruların bilişsel düzeyleri, fen ve sosyal bilimler eğitimi alanları ile ilgili çalışmalar incelenmiş; ancak biyoloji eğitimi ile ilgili yeterli sayıda çalışmaya rastlanamamıştır. Bu çalışmanın literatürdeki bu eksikliğin giderilmesine katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Bu araştırmanın yürütülmesi ile ilgili ayrıntılı bilgiler yöntem bölümünde verilmiştir.

2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

2.1. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada öncelikle literatür incelemesi yapılmış ve literatürde yer alan benzer çalışmalar incelenerek çalışmaya başlanmıştır. Bu çalışmada doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Madge'ye (1965) göre doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar (URL-7, 2007; Yıldırım ve Şimşek, 2005). Bu çalışmada, içerik çözümlemesiyle belli bir metnin, belgenin özelliklerini sayısallaştırarak incelenmesini sağlayan doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır (Ayas vd., 1997). Bu yöntem kapsamında 1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS'lerdeki sayısal bölümde yer alan 124 adet biyoloji sorusu (Tablo-2) (Anonim, 2004 ve URL-8, 2007) ayrıca Trabzon il merkezi ve ilçelerindeki 17 meslek lisesi (ML), 10 genel lise (GL), 6 Anadolu Lisesi (AL) ve 1 fen lisesinde (FL) görev yapan 97 biyoloji öğretmenin yazılı sınavlarda sordukları toplam 4659 soru toplanmıştır (Tablo 1). Ayrıca farklı okul türlerinde (meslek lisesi, genel lise, Anadolu lisesi, fen lisesi) görev yapan 10 biyoloji öğretmeni ile yarı yapılandırılmış mülakatlar yapılmıştır.

2.2. Öğrenmenin Ölçülme Alanları

Eğitimin ön koşulu hedef, hedefin ön koşulu ise davranıştır. Öğrenilmiş davranışlar arasında sıkı ve anlamlı bir ilişki vardır (Tan vd., 2002). Öğretimin hedefleri, bir öğretim faaliyetinin sonunda öğrencinin kazanması gereken, bilgi ve becerilere işaret eder. Bloom ve arkadaşlarının yaklaşımına göre, hedefler insan niteliklerinin performansı ile ilgilidir (Ülgen, 1995). 1948 yılında, B. S. Bloom, eğitim sürecinin hedeflerini sınıflandırıp bilişsel, duyuşsal ve psikomotor (Devinişsel) olmak üzere üç alan tanımlamıştır (Mutlu vd., 2003; URL-4, 2007).

Bireylerin öğrenme düzeylerini etkileyen özelliklerden ilki öğrencinin bilişsel davranışlarıdır. Bilişsel davranışlar, bireye kazandırılmak istenen niteliğe yönelik olan ön

koşul davranışlara sahip olma derecesi olarak açıklanabilir (Güven ve Uzman, 2006). Bloom'a (1956) göre bilişsel alanın altı basamağı vardır: Bunlar; 1. bilgi, 2. kavrama, 3. uygulama, 4. analiz, 5. sentez ve 6. değerlendirme basamaklarıdır (Özmen ve Karamustafaoğlu, 2006; Karns vd. 1983),

Duyuşsal alan; ilgi, tutum, güdülenmişlik, kaygı, benlik, kişilik, değer yargıları gibi boyutlardan oluşur. Bu boyutlar, kişinin hayatında geçirdiği yaşantıların ürünüdür. Duyuşsal öğrenme gerçekleşmeden birey herhangi bir eylemde bulunamaz (Tan vd., 2002). Duyuşsal özellikler, öğrencilerin öğrenme konularına ve durumlarına yönelik gösterdiği ilgi ve tutumların bir bileşkesinden oluşmaktadır (Demirbaş ve Yağbasan, 2004).

Psikomotor (Devinişsel) öğrenmeler, belirli fiziksel hareketlerin belli bir sıraya göre doğru, hızlı ve otomatik olarak yapılması sonucunda ortaya çıkan davranışları içerir. Bir müzik aletini çalma, bir torna makinesini çalıştırma, yemek pişirme, daktiloda on parmak yazı yazma, bir şekil çizme, bir yarayı sarma, bir video kamerasını kurma ve çalıştırma gibi davranışlar psikomotor becerilere örnek olarak verilebilir (Yalın, 2001).

2.3. Tam Öğrenme Modeli

Tam öğrenme modeli, hemen hemen tüm öğrencilerin, okulların öğrenme amacı güttüğü tüm yeni davranışları öğrenebileceği görüşü üzerine temellendirilmiştir. Tam öğrenmenin, ilkokuldan uzmanlık sınıflarına kadar uzanan bütün öğretim düzeylerindeki çeşitli sınıf durumları için etkili bir öğretim-öğrenme yaklaşımı olduğundan hemen hemen hiç kuşku yoktur (Bloom, 1979). Bu modelin ana değişkenleri öğrenci nitelikleri, öğretim hizmetlerinin niteliği ve öğrenme ürünleri olarak belirlenmiştir (Demirel, 2002). Tam öğrenme modelini ortaya koyan Bloom, öğrenmenin oluşmasına etki eden zekâ, genel yetenek, öğretmenlerin kişilik özellikleri, ailenin sosyoekonomik statüsü gibi değişmeye dirençli değişkenleri ele almamış, öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal giriş özellikleri, öğretim hizmetinin niteliği gibi değiştirilebilir değişkenler üzerinde durmuştur (Özder, 2000).

Bilişsel giriş davranışları ile eldeki bir ya da bir dizi öğrenme ünitesinin öğrenilmesi için gerekli olan bütün bilgi, beceri ve yeterlikler anlatılmak istenmektedir. Duyuşsal özellikler de belli bir dersle ilgili olan duyuşsal özellikler, okula karşı tutum ve

kişinin kendi kendine tutumu (akademik benlik kavramı) olmak üzere üç boyutta toplanmaktadır (Demirel, 2002).

Tam öğrenme yöntemiyle öğrencilerin büyük çoğunluğunun belli öğrenme düzeyi ölçütüne ulaşması sağlanabildiğine göre, eğitim sisteminin seçicilik eleyicilikten kurtulmasında etkili bir yöntem olduğu söylenebilir (Senemoğlu, 1987). Bu modele dayalı bir öğretimle, öğrencilerin akademik başarı düzeyleri yükselir. Öğrenci davranışları öğretimin hedefleri doğrultusunda birbirine yaklaşır, tüm öğrenciler başarılı olabilir (Ülgen,1995).

2.4. Bloom Taksonomisi

Bloom ve arkadaşları 1950'lerde yaptıkları çalışmalar sonucu öğrenme ürününü bilişsel, duyuşsal ve psikomotor olmak üzere üç alanda toplayarak tanımlamışlardır (Özmen ve Karamustafaoğlu, 2006; URL–5, 2007).

Bilişsel öğrenmeler, zihinsel etkinliklerin ağırlıkta olduğu davranışları (bilgiyi tanıma ve hatırlama, onun üzerinde işlemler yapma, kavramlar, genellemeler, kuramlar getirme gibi) kapsar. Bloom ve arkadaşları bilişsel öğrenmeleri 6 kategoride toplamışlardır. Hiyerarşik bir yapı oluşturan bu öğrenme kategori basitten karmaşığa doğru şöyle sıralanmaktadır: 1.Bilgi, 2. Kavrama, 3. Uygulama, 4. Analiz, 5. Sentez, 6. Değerlendirme (Krathwohl, 2002; URL–6, 2007).

2.5. Ölçme ve Değerlendirme

Eğitim sisteminin en önemli süreçlerinden biri de ölçme ve değerlendirmedir. Ölçme daha çok gözlenen davranışın sayı ve sembollerle ifadesi iken değerlendirme daha geniş bir anlam ifade eder. Değerlendirme sürecinde, ölçme sonuçları kullanılır ve seçilmiş olan bir ölçütle kıyaslanarak yorum yapılır (Şaşmaz Ören, 2005).

Bir eğitim sisteminin başarısı hakkında bilgi veren en önemli gösterge öğrenci davranışlarıdır. Eğitim sürecinde ölçme ve değerlendirme etkinlikleriyle yapılacak gözlemler sayesinde öğrenci davranışlarının hangi düzeyde olduğu, ne tür yetersizliklerin bulunduğu, hatta istenmeyen olumsuz davranışların olup olmadığı belirlenebilir. Dolayısıyla sağlıklı bir şekilde yapılan ölçme ve değerlendirme etkinliği, belirtilen

konularda geri bildirim verecektir (Güven, 2001). Bu nedenle ölçme ve değerlendirme eğitim sisteminin vazgeçilmez bir parçasıdır (Kutlu, 2003; Akpınar, 2003; Korkmaz ve Kaptan, 2002). Ölçme ve değerlendirme sürecini eğitimin vazgeçilmezi yapan faktör, eğitim sürecinin her bir parçasının ölçme-değerlendirme ile yakından ilişkili olmasıdır (Yıldız ve Uyanık, 2004).

Eğitimin gerçekleşebilmesi için öğretimin belli hedeflere dönük öğrenmeleri oluşturmak üzere planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi gerekir (Yeler, 2002). Bilindiği gibi ölçme-değerlendirme işleminde ölçüt olarak ilgili dersin hedef davranışları alınmaktadır (Yiğit vd., 1998). Öğrenme hedeflerinin değerlendirilmesi bilişsel, duyuşsal ve devinişsel alandaki gelişmeleri dikkate alarak yapılmalıdır. Öğretmenler, yazılı sınavlarda öğrencilerin bilişsel gelişim özelliklerini ortaya çıkaran farklı tür ve seviyede sorular sormaktadır. Soruları sınıflandırmak için genellikle Bloom'un sınıflandırması kullanılmaktadır (Akpınar ve Ergin, 2006).

Bu çalışmada ortaöğretim kurumlarında görev yapan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların bilişsel seviyeleri ile ÖSS'de yer alan soruların bilişsel seviyeleri Bloom Taksonomisi'ne göre karşılaştırılarak analiz edilmiştir.

2.6. Eğitimde Kullanılan Ölçme Araçları

Doğru bir değerlendirme doğru bir ölçümle, doğru bir ölçüm ise bilimsel niteliklere uygun ölçüm araçlarıyla yapılabilir (Akpınar, 2003). Küçükahmet (1999), eğitimde kullanılan ölçü araçlarını; testler, yazılı sınavlar ve sözlü sınavlar olmak üzere üç tür olarak gruplandırmıştır (Kaya vd., 2002). Öğrencilerin belli aralıklarla değerlendirilmesinde, klasik yazılı sınavlar tüm öğretmenlerce en çok kullanılan ölçme aracıdır (Yiğit vd., 1998).

Bu çalışmada da biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavları en fazla kullandıkları belirlenmiştir.

2.7. Araştırmanın Soru Örneklemini

Araştırmanın örneklemini Trabzon il merkezi ve ilçelerinde olmak üzere 17 meslek lisesi (ML), 10 genel lise (GL), 6 Anadolu lisesi (AL) ve 1 fen lisesinde (FL)

alışan 97 biyoloji ğretmeni ve onların sınavlarda sordukları 4659 soru ile SS’lerde sorulan 124 biyoloji sorusu oluşturmaktadır. Çalışmanın yürütüldüğü her bir okulda biyoloji ğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların ve 1997–2006 yılları arasında yapılan SS’lerdeki sayısal bölüm testindeki biyoloji soruları Tablo 1. ve Tablo 2’de sayısal olarak sunulmuştur.

Tablo 1. Lise biyoloji ğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların okullara göre dağılımı

Okullar	Toplam Soru Sayısı
Meslek liselerindeki toplam soru sayısı (MLT)	1216
Genel liselerdeki toplam soru sayısı (GLT)	1706
Anadolu liselerindeki toplam soru sayısı (ALT)	1270
Fen liselerindeki toplam soru sayısı (FLT)	467
Genel Toplam	4659

Tablo 2. 1997–2006 yılları arasında ÖSS’de sorulan biyoloji sorularının yıllara göre dağılımı

SS 1997	SS 1998	SS 1999	SS 2000	SS 2001	SS 2002	SS 2003	SS 2004	SS 2005	SS 2006	Toplam Soru Sayısı
12	12	12	12	12	12	12	12	12	16	124

2.8. Araştırmanın ğretmen örneklemini

Araştırmanın ğretmen örneklemini, mülakat yapılan 10 biyoloji öğretmeniyle yazılı sınav sorularının toplandığı 97 ğretmen oluşturmaktadır.

Çalışmaya katılan biyoloji öğretmenleri kodlanarak biyoloji ğretmenlerinin hizmet süreleri ve görev yaptıkları okul tipleri Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Araştırmaya katılan biyoloji öğretmenlerinin demografik özellikleri

Çalışmaya Katılan Biyoloji Öğretmenleri	Hizmet Yılı	Görev Yaptıkları Okul Tipi
A Öğretmeni	17	Meslek Lisesi
B Öğretmeni	12	Meslek Lisesi
C Öğretmeni	8	Meslek Lisesi
D Öğretmeni	29	Genel Lise
E Öğretmeni	28	Genel Lise
F Öğretmeni	11	Genel Lise
G Öğretmeni	16	Anadolu Lisesi
H Öğretmeni	17	Anadolu Lisesi
I Öğretmeni	12	Anadolu Lisesi
J Öğretmeni	9	Fen Lisesi

2.9. Verilerin Analizi

1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS’lerde sayısal bölüm alt testinde sorulan 124 biyoloji sorusu ile Trabzon ilindeki Milli Eğitim Bakanlığına bağlı farklı lise türlerinde (genel lise, meslek liseleri, Anadolu lisesi ve fen lisesi) ve farklı 34 lisede görev yapan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları 4659 biyoloji sorusu Bloom Taksonomisi’nin bilişsel seviyesine göre analiz edilmiştir. Öğretmenlerin yazılı sınavlarda sordukları sorular ile ÖSS’de sorulan soruların bilişsel yönden uyumluluk düzeyleri Ki - Kare testi kullanılarak belirlenmiştir. Ayrıca farklı okul türlerinde (meslek lisesi, genel lise, Anadolu Lisesi, fen lisesinde) görev yapan 10 biyoloji öğretmeniyle yarı yapılandırılmış mülakatlar yapılarak öğretmenlerin sordukları sorular ile ÖSS soruları arasındaki ilişki araştırılarak yapılan ölçmelerde Bloom taksonomisi’nin uygulanma düzeyi belirlenmiştir. Soruların incelenmesinde Bloom Taksonomisi’nin aşağıda açıklanan seviyeleri kullanılmıştır.

2.9.1. Soruların Analizi

Araştırmada toplanan soruların bilişsel seviyeleri araştırmacı ve KTÜ Fatih Eğitim Fakültesindeki eğitim uzmanı üç araştırmacı tarafından incelenerek belirlenmiştir. Soruların bilişsel seviyelerinin sınıflandırılmasında eğitim uzmanı araştırmacılardan yararlanmanın, araştırmanın güvenilirliğini artıracığına inanılmaktadır. Sonraki aşamada elde edilen veriler tablolaştırılarak araştırmanın alt problemlerine çözüm bulacak şekilde karşılaştırılmıştır. Öğretmenlerin yazılı sınavlarda sordukları sorular ile ÖSS’de sorulan soruların bilişsel yönden uyumluluk düzeyleri Ki - Kare testi kullanılarak belirlenmiştir.

2.9.1.1. Bilgi Seviyesi

Bilişsel öğrenme alanının en alt düzeyi, bilgi düzeyidir. Bu düzeyde öğrencilerden; ilkeler, listeler, sınıflandırmalar, ölçütler, kavramlar ve olaylar hakkındaki bilgileri görünce tanımaları, sorunca hatırlamaları istenmektedir (Akpınar, 2003). Kişinin görünce tanınması, sorunca söylemesi ya da ezberden aynen tekrar etmesi davranışlarını kapsar (Tan vd., 2002). Bu seviyede sorulan sorularda amaç, düşünce ve yorumdan ziyade ezberlenen bilgilerin verildiği gibi istenmesidir. Bu basamakla ilgili sorular; “ne” , “nerede”, “ne zaman” , “kim” ve “tanımlayın” gibi soru kelimeleri ile kurulabilir (Çepni vd., 1997).

Bilgi seviyesindeki öğrenmenin göstergelerini içeren soru çeşitlerini örneklendirelim: (MLs’te çalışan biyoloji öğretmenleri, Ş.K. ve E.B)

Örnek-1: Vejetatif üreme nedir?

Örnek-2: Aşağıdakilerden hangisi protein sentezinin yapıldığı organeldir?

A. Ribozom, B. Golgi aygıtı, C. Lizozom, D. Mitokondri, E. Endoplazmik retikulum

2.9.1.2. Kavrama Seviyesi

Kavrama düzeyinde, bilgi düzeyinde kazanılan davranışların öğrenci tarafından özümsemesi, kendine mal edilmesi, anlamının yakalanması söz konusudur (Sönmez, 2002). Bu düzeyde öğrenci öğrendiklerini organize edip yorumlayabilir. Öğrenci

kendisine sunulan bilgileri zihninde canlandırıp farklı şekillerde ve farklı cümlelerde ifade edebilir (Çepni vd., 1997). Kavrama seviyesinde kazanılabilecek bazı öğrenci davranışları “Bir olayı, bir tabloyu açıklama; öğrenilen ilkelerin, olguların nedenlerini, nasıllarını belirtme; bir nesneyi bir kategori içinde sınıflandırma; iki nesneyi/olayı karşılaştırma; bir kavramı kendi kelimelerini kullanarak tanımlama, özetleme, orijinal bir örnek verme” olarak ifade edilebilir (Yalın, 2001; s.28). Bu seviyedeki sorularda “açıkla”, karşılaştı”, benzerlik ve zıtlıkları bul” gibi ifadeler bulunmalıdır (Güler vd., 2004).

Kavrama seviyesindeki öğrenmenin göstergelerini içeren soru çeşitlerini örnekleyelim:

Örnek-1: Mitokondri ve kloroplast organellerinin benzerlik ve farklılıklarını belirtiniz (GL3’te çalışan biyoloji öğretmenleri, A. İ. ve C. K.)

Örnek-2 (GL2’de çalışan biyoloji öğretmenleri S.D. ve M.G.) I. Sıcakkanlı hayvanlardır, II. Embriyo gelişimi döl yatağında tamamlanır, III. Sinir sistemleri çok iyi gelişmiştir, IV. Temiz ve kirli kan birbirinden tamamen ayrılmıştır, V. Ayrı eşeyli olup eşeyli olarak ürerler.

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri kuşların ve memelilerin ortak özelliğidir?

A) I ve II, B) III ve IV, C) I, II ve III, D) I, IV ve V, E) I, III, IV ve V

2.9.1.3. Uygulama Seviyesi

Bu düzeyde bilgi ve kavrama basamağında kazandığı davranışlara dayanarak öğrencinin yeni bir sorunu çözmesi istenir. Sorun nitelik ve nicelik açısından yeni olmalıdır (Tan vd., 2002). Bu düzeydeki davranışlar, daha önce öğrenilen kuramsal ifadeler ve genellemelerin (olgular, kavramlar, kurallar, kuramlar, vs.) yeni durumlarda kullanılması ile ilişkilidir. Bu düzeyde kazanılabilecek bazı öğrenci davranışlarına örnek olarak bir matematik problemini çözmek, bir dizi kural ve yöntemleri yerine getirmek, önerilen bir iş planının sonuçlarını tahmin etmek verilebilir (Yalın, 2001; s.28). Bu düzeydeki uygun soru kelimeleri, “çözün”, “sınıflayın”, “seçin” ve “ne kadar” gibi kelimelerdir ” (Güler vd., 2004).

Uygulama seviyesindeki öğrenmenin göstergelerini içeren soru çeşitlerini örnekleyelim (AL2 ve GL6’da çalışan biyoloji öğretmenleri, O.T. , B.E. ve M.A.)

Örnek–1: $2N=36$ kromozomlu bir hücre art arda iki mitoz bölünme geçirdikten sonra oluşan hücreler mayoz bölünme geçirirlerse kaç kromozomlu kaç hücre oluşur?

Örnek–2: Homozigot kırmızı gözlü dişi sirke sineği ile beyaz gözlü erkek sirke sineği çaprazlandığında F_2 bireylerinde kırmızı gözlü erkek olma olasılığı yüzde kaçtır? (Göz rengi X gonozomlarında bulunur. Kırmızı göz geni, beyaz göz genine baskındır.)

A) 100, B) 75, C) 50, D) 25, E) 0

2.9.1.4. Analiz Seviyesi

Bir bilgiyi, düşünceyi ya da ilkeyi analiz edebilme, bir bütünü öğelerine ayırabilme ve öğeler arasındaki ilişkileri anlayabilme gücü analiz düzeyindeki sorularla sınılanır (Akpınar, 2003). Bir bilgi bütününe ya da bir sistemi, yapıyı oluşturan öğeleri, yine o bütün, sistem ve yapıda yer aldığı biçimiyle öğelerine ayırma işidir. Ayrıca ileri sürülen düşünceler arasında tutarlık ve geçerlik bağıntılarının da aranması bu basamağın kapsamı içindedir (Sönmez, 2002; Akpınar ve Ergin, 2006). Analiz seviyesinin soru kelimeleri: “analiz edin”, “destekleyin”, “nedenlerini belirtin” ve “yorumlayın” (Güler vd., 2004).

Analiz seviyesindeki öğrenmenin göstergelerini içeren soru çeşitlerini örnekleyelim (FL ve ALs’te çalışan biyoloji öğretmenleri, E.K. ve M.A.).

Örnek–1: Substrat düzeyinde fosforilasyon göz önüne alındığında glikoliz mi kreps mi daha üretkendir? Neden?

Örnek–2: Bir hücrenin bir molekülü pasif taşıma (difüzyon) ile içine alamamasının nedeni aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Hücrede ATP miktarının az olması, B) Hücrede ilgili enzimin bulunmaması, C) Molekülün hücre içindeki derişiminin az olması, D) Molekülün suda çözünebilir olması, E) Molekülün yapısının büyük olması.

2.9.1.5. Sentez Seviyesi

Sentez düzeyi soruları, bilgileri belirli ilke ve kurallara göre birleştirip bütünleştirerek yeni ve özgün bilgiler oluşturabilme becerisini ölçmek için kullanılmaktadır. Tasarım, öngörü, yeniden yapılandırma, hipotez kurma ve sonuç çıkarma gibi bilişsel öğrenme alanına ait önemli kazanımları bu tip sorularla ölçmek

mümkündür (Akpınar, 2003). Bu düzeyin soru kelimeleri “tahmin edin”, “geliştirin”, “planlayın”, “sentez yapın”, “üretin” gibidir (Güler vd., 2004).

Sentez seviyesindeki öğrenmenin göstergelerini içeren soru çeşitlerini örnekleyelim (FL ve ML1’de çalışan biyoloji öğretmenleri, M.A. ve B.E.).

Örnek–1: Bitkilerde fotosentez etkinliğinin varlığını göstermek üzere bir deney tasarlayınız. Tasarladığınız deneyle ilgili uygulamayı bir deney raporu şeklinde yazınız.

Örnek–2: Bir bilimsel araştırmada yapılan deney ve gözlemler hipotezi desteklemiyorsa ne yapılmalıdır?

A) Hipotez teori haline geçirilir, B) O hipotez terk edilip, yeniden kurulur, C) Hipotez geçerli sayılır, kanun olur, D) Hipotez geçerlidir, yeniden denenir, E) Deney ve gözlemler yeniden denenir.

2.9.1.6. Değerlendirme Seviyesi

Değerlendirme, belirli bir iş, metot, çözüm ya da ürünün değeri hakkında belirli ölçütler kullanarak yargıda bulunmak, belirli bir görüş ya da öneriyi eleştirmek ya da savunmak gibi davranışları içerir (Yalın, 2001). Bütün özellikler göz önünde bulundurularak bir yargıya varma süreci olarak tanımlanabilir (Sönmez, 2002). Hüküm verme, eleştiri yapma, kanaat sahibi olma, yargılama ve değer biçme gibi üst düzey zihinsel fonksiyonlar bu düzeyde sorularla ölçülebilir (Akpınar, 2003). Bu seviyede “değerlendirme yapın”, “görüşünüzü söyleyin”, “iddia edin”, “değer takdir edin” gibi ifadeler bulunmalıdır (Güler vd., 2004).

Değerlendirme seviyesindeki öğrenmenin göstergelerini içeren soru çeşitlerini örnekleyelim: Hücre bölünmesi sırasında sitoplazma bölünmesi (sitokinez) çekirdek bölünmesinden (karyokinez) önce gerçekleşseydi ne olurdu?

2.9.2. Mülakatların Analizi

Araştırmanın bu bölümünde farklı okul türlerinde (meslek lisesi, genel lise, Anadolu lisesi, fen lisesi) görev yapan 10 biyoloji öğretmeni ile yapılan yarı yapılandırılmış mülakatlar elde edilen verilerin analizine yer verilmiştir (Tablo 44–50). Mülakatlardan elde edilen verilerin analizi Yıldırım ve Şimşek’ e (2005) göre yapılmıştır.

3. BULGULAR

Bu çalışmanın amacı, 1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS’lerde sorulan biyoloji soruları ile farklı ortaöğretim kurumlarında (Genel lise, meslek liseleri, Anadolu lisesi ve fen lisesi) görev yapan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları biyoloji sorularının Bloom Taksonomisi’ne göre bilişsel alanın hangi seviyesinde olduğunun karşılaştırmalı analizini yapmaktır. Aşağıda bu amaca ulaşmak için toplanan verilerin analizinden elde edilen bulgular sunulmuştur.

3.1. Biyoloji Öğretmenlerinin Yazılı Sınavlarda Sordukları Soruların Bloom Taksonomisi’nin Bilişsel Seviyelerine Göre Dağılımına İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt probleminde, biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’nin hangi düzeylerini kapsadığı araştırılmıştır. Tablo 4. soruların Bloom Taksonomisi’nin seviyelerine göre dağılımını göstermektedir.

Tablo 4. Biyoloji yazılı sorularının Bloom seviyelerine göre analizi

Bilgi		Kavrama		Uygulama		Analiz		Sentez		Değerlendirme	
f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1215	26	1528	32	1235	27	497	10	169	4	15	1

Yukarıdaki Tablo 4’te biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’nin bilişsel seviyelerine göre analizi verilmiştir. Örneklemdaki biyoloji öğretmenlerinin bilgi seviyesinde sordukları soruların oranı % 26 iken bu oranın kavrama seviyesinde % 32’ye ulaştığı görülmektedir. Uygulama seviyesindeki soruların oranı % 27, analiz seviyesinde % 10, sentez seviyesinde % 4 ve değerlendirme seviyesinde ise bu oranın önemsenmeyecek kadar küçük olduğu (% 1) görülmektedir.

3.2. Farklı Okullarda Görev Yapan Biyoloji Öğretmenlerinin Yazılı Sınavlarda Sordukları Soruların Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Seviyelerine Göre Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt probleminde farklı lise türlerinde (Genel lise, meslek liseleri, Anadolu lisesi ve fen lisesi) görev yapan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınav sorularının Bloom Taksonomisi'ne göre farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır. Aşağıda 17 meslek lisesi (ML), 10 genel lise (GL), 6 Anadolu Lisesi (AL) ve 1 fen lisesinde (FL) görev yapan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları biyoloji sorularının Bloom Taksonomisi'nin bilişsel seviyelerine göre analizleri verilmiştir.

3.2.1. Meslek Liselerinde Yazılı Sınavlarda Sorulan Soruların Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Seviyelerine Göre Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Bulgular

Bu çalışmada 17 meslek lisesinde görev yapan biyoloji öğretmenlerinden sorular toplanmıştır. Bu soruların okullara göre analizi aşağıda ayrı ayrı tablolarda verilmiştir.

Tablo 5. ML1'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	28	47
Kavrama	22	37
Uygulama	6	10
Analiz	2	3
Sentez	2	3
Değerlendirme	0	0
Toplam	60	100

Tablo 5'te görüldüğü gibi ML1'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 60'tır. Bu soruların % 47'si bilgi seviyesinde, % 37'si kavrama seviyesinde, % 10'u uygulama seviyesinde, % 3'ü analiz ve sentez seviyesindeki sorulardan oluşmaktadır. Bilişsel alanın son basamağı olan, yüksek düzeyde düşünme gerektiren değerlendirme seviyesinde soruya rastlanmamıştır.

Tablo 6. ML₂'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdeler dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	17	48
Kavrama	2	6
Uygulama	12	34
Analiz	3	9
Sentez	1	3
Değerlendirme	0	0
Toplam	35	100

Tablo 6'da görüldüğü gibi ML₂'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 35'tir. Bu soruların % 48'ini bilgi düzeyindeki sorular oluştururken % 6'sını kavrama ve % 34'ünü uygulama düzeyindeki sorular oluşturmaktadır. Yüksek bilişsel alan düzeyindeki sorulardan % 9'unu analiz ve % 3'ünü sentez düzeyindeki sorular oluşturmaktadır. Değerlendirme düzeyinde soruya rastlanmamıştır.

Tablo 7. ML₃'te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdeler dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	14	20
Kavrama	23	33
Uygulama	16	23
Analiz	12	17
Sentez	5	7
Değerlendirme	0	0
Toplam	70	100

Tablo 7'de görüldüğü gibi ML₃'te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 70'dir. Bu soruların % 20'sini bilgi düzeyindeki

sorular oluştururken % 33'ünü kavrama ve % 23'ünü uygulama düzeyindeki sorular, % 17'sini analiz ve % 7'sini ise sentez düzeyindeki sorular oluşturmaktadır. Bilişsel alanın son basamağı olan, yüksek düzeyde düşünme becerisi gerektiren değerlendirme seviyesinde soruya rastlanmamıştır.

Tablo 8. ML₄'te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelerik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	17	19
Kavrama	55	61
Uygulama	15	17
Analiz	2	2
Sentez	1	1
Değerlendirme	0	0
Toplam	90	100

Tablo 8'de görüldüğü gibi ML₄'te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 90'dır. Bu soruların % 19'u bilgi seviyesinde, % 61'i kavrama seviyesinde, % 17'si uygulama seviyesinde, % 2'si analiz ve % 1'i sentez seviyesindeki sorulardan oluşmaktadır. Değerlendirme düzeyinde soruya rastlanmamıştır.

Tablo 9. ML₅'te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelerik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	69	60
Kavrama	38	33
Uygulama	6	5
Analiz	2	2
Sentez	0	0
Değerlendirme	0	0
Toplam	115	100

Tablo 9’da görüldüğü gibi ML₅’te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 115’tir. Bu soruların % 60’ını bilgi düzeyindeki sorular oluştururken % 33’ünü kavrama, % 5’ini uygulama ve % 2’sini analiz düzeyindeki soruların oluşturduğu görülmektedir. Bilişsel alanın son iki basamağı olan, yüksek düzeyde düşünme faaliyeti gerektiren sentez ve değerlendirme seviyelerinde sorulara rastlanmamıştır.

Tablo 10. ML₆’da çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdeler dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	60	54
Kavrama	18	16
Uygulama	33	30
Analiz	0	0
Sentez	0	0
Değerlendirme	0	0
Toplam	111	100

Tablo 10’da görüldüğü gibi ML₆’da çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 111’dir. Bu soruların % 54’ünü bilgi düzeyindeki sorular oluştururken % 16’sını kavrama ve % 30’unu uygulama düzeyindeki sorular oluşturmaktadır. Yüksek bilişsel düzeyde (analiz, sentez ve değerlendirme) soruya rastlanmamıştır.

Tablo 11. ML7’de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	23	29
Kavrama	49	61
Uygulama	7	9
Analiz	1	1
Sentez	0	0
Değerlendirme	0	0
Toplam	80	100

Tablo 11’de görüldüğü gibi ML7’de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 80’dir. Bu soruların % 29’unu bilgi düzeyindeki sorular oluştururken % 61’ini kavrama, % 9’unu uygulama ve % 1’ini analiz düzeyindeki soruların oluşturduğu görülmektedir. Bilişsel alanın son iki basamağı olan, yüksek düzeyde düşünme gerektiren sentez ve değerlendirme seviyelerinde soruya rastlanmamıştır.

Tablo 12. ML8’de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	28	60
Kavrama	18	38
Uygulama	1	2
Analiz	0	0
Sentez	0	0
Değerlendirme	0	0
Toplam	48	100

Tablo 12’de görüldüğü gibi ML8’de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 48’dir. Bu soruların % 60’ını bilgi düzeyindeki

sorular oluştururken % 38'ini kavrama ve % 2'sini uygulama düzeyindeki soruların oluşturduğu görülmektedir. Yüksek bilişsel düzeyde (analiz, sentez ve değerlendirme) soruya rastlanmamıştır.

Tablo 13. ML₉'da çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	84	74
Kavrama	19	17
Uygulama	11	9
Analiz	0	0
Sentez	0	0
Değerlendirme	0	0
Toplam	114	100

Tablo 13'te görüldüğü gibi ML₉'da çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 114'dür. Sorulardan % 74'ünün bilgi düzeyinde, % 17'sinin kavrama düzeyinde ve % 9'unun ise uygulama düzeyinde olduğu Tablo 13'te görülmektedir. İncelenen sorular arasında analiz, sentez ve değerlendirme düzeyinde sorulara rastlanmamıştır.

Tablo 14. ML₁₀'da çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	39	67
Kavrama	14	24
Uygulama	5	9
Analiz	0	0
Sentez	0	0
Değerlendirme	0	0
Toplam	58	100

Tablo 14'te görüldüğü gibi ML₁₀'da çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 58'dir. Bu soruların % 67'sini bilgi düzeyindeki sorular oluştururken % 24'ünü kavrama ve % 9'unu uygulama düzeyindeki sorular oluşturmaktadır. Bilişsel alanın son üç basamağı olan, yüksek düzeyde düşünme gerektiren analiz, sentez ve değerlendirme seviyelerinde soruya rastlanmamıştır.

Tablo 15. ML₁₁'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdeler dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	49	53
Kavrama	28	30
Uygulama	12	13
Analiz	3	4
Sentez	0	0
Değerlendirme	0	0
Toplam	92	100

Tablo 15'te görüldüğü gibi ML₁₁'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 92'dir. Bu soruların % 53'ünü bilgi düzeyindeki sorular oluştururken % 30'unu kavrama, % 13'ünü uygulama ve % 4'ünü analiz düzeyindeki soruların oluşturduğu görülmektedir. Bilişsel alanın son iki basamağı olan sentez ve değerlendirme seviyelerinde soruya rastlanmamıştır.

Tablo 16. ML₁₂'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdellik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	68	49
Kavrama	38	28
Uygulama	24	17
Analiz	8	6
Sentez	0	0
Değerlendirme	0	0
Toplam	138	100

Tablo 16'da görüldüğü gibi ML₁₂'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 138'dir. Bu soruların % 49'unu bilgi düzeyindeki sorular oluştururken % 28'ini kavrama, % 17'sini uygulama ve % 6'sını analiz düzeyindeki soruların oluşturduğu görülmektedir. Bilişsel alanın son iki basamağı olan, yüksek düzeyde düşünme gerektiren sentez ve değerlendirme seviyelerinde soruya rastlanmamıştır.

Tablo 17. ML₁₃'te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdellik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	41	48
Kavrama	29	34
Uygulama	13	15
Analiz	2	3
Sentez	0	0
Değerlendirme	0	0
Toplam	85	100

Tablo 17'de görüldüğü gibi ML₁₃'te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 85'dür. Sorulardan % 48'inin bilgi düzeyinde, %

34'ünün kavrama düzeyinde, % 15'inin uygulama düzeyinde ve % 3'ünün ise analiz düzeyinde olduğu Tablo 9'da görülmektedir. İncelenen sorular arasında sentez ve değerlendirme düzeyinde sorulara rastlanmamıştır.

Tablo 18. ML₁₄'te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	30	67
Kavrama	8	18
Uygulama	7	15
Analiz	0	0
Sentez	0	0
Değerlendirme	0	0
Toplam	45	100

Tablo 18'de görüldüğü gibi ML₁₄'te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 45'dir. Bu soruların % 67'sini bilgi düzeyindeki sorular oluştururken % 18'ini kavrama ve % 15'ini uygulama düzeyindeki sorular oluşturmaktadır. Bilişsel alanın son üç basamağı olan analiz, sentez ve değerlendirme seviyelerinde soruya rastlanmamıştır.

Tablo 19. ML₁₅'te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	18	64
Kavrama	6	21
Uygulama	3	11
Analiz	3	4
Sentez	0	0
Değerlendirme	0	0
Toplam	28	100

Tablo 19’da görüldüğü gibi ML₁₅’te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 28’dir. Bu soruların % 64’ünü bilgi düzeyindeki sorular oluştururken % 21’ini kavrama, % 11’ini uygulama ve % 4’ünü analiz düzeyindeki soruların oluşturduğu görülmektedir. Bilişsel alanın son iki basamağı olan, yüksek düzeyde düşünme gerektiren sentez ve değerlendirme seviyelerinde soruya rastlanmamıştır.

Tablo 20. ML₁₆’da çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	1	4
Kavrama	19	70
Uygulama	7	26
Analiz	0	0
Sentez	0	0
Değerlendirme	0	0
Toplam	27	100

Tablo 20’de görüldüğü gibi ML₁₆’da çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 27’dir. Bu soruların % 4’ünü bilgi düzeyindeki sorular oluştururken % 70’ini kavrama ve % 26’sını uygulama düzeyindeki sorular oluşturmaktadır. Bilişsel alanın son üç basamağı olan analiz, sentez ve değerlendirme seviyelerinde soruya rastlanmamıştır.

Tablo 21. ML₁₇'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	6	30
Kavrama	7	35
Uygulama	3	15
Analiz	4	20
Sentez	0	0
Değerlendirme	0	0
Toplam	20	100

Tablo 21'de görüldüğü gibi ML₁₇'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 20'dir. Bu soruların % 30'unu bilgi düzeyindeki sorular oluştururken % 35'ini kavrama, % 15'ini uygulama ve % 20'sini ise analiz düzeyindeki soruların oluşturduğu görülmektedir. Bilişsel alanın son iki basamağı olan sentez ve değerlendirme seviyelerinde soruya rastlanmamıştır.

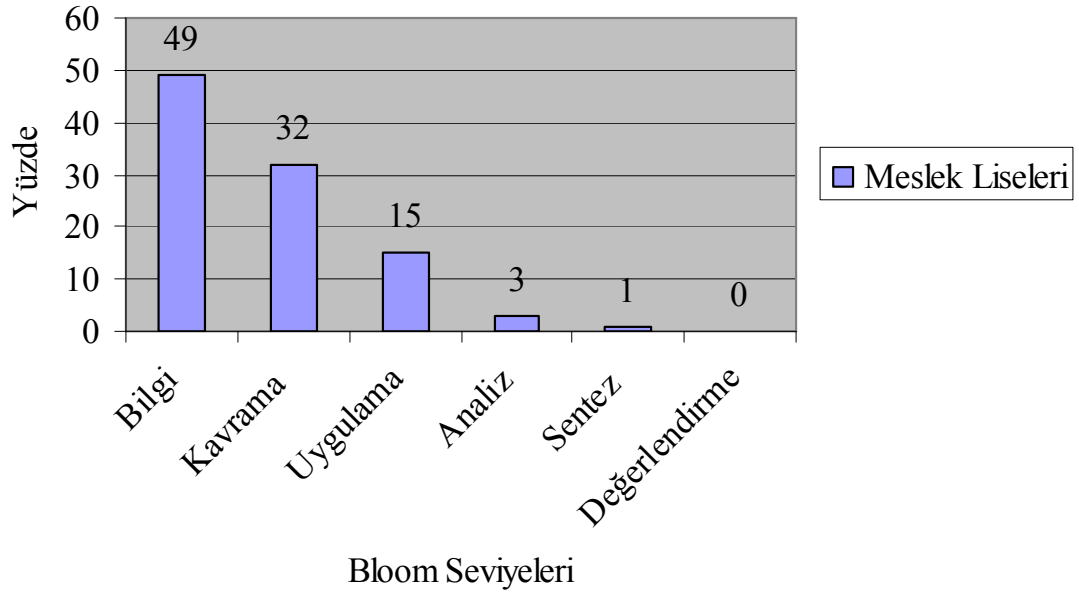
Özetle, meslek liseleri için toplu bir değerlendirme yapmak amacıyla Tablo 22 oluşturulmuştur.

Tablo 22. Meslek liselerinde çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	593	49
Kavrama	393	32
Uygulama	181	15
Analiz	40	3
Sentez	9	1
Değerlendirme	0	0
Toplam	1216	100

Tablo 22'de görüldüğü gibi, biyoloji öğretmenleri tarafından 17 meslek lisesinde toplam 1216 soru sorulmuştur. Bu soruların % 49'unu bilgi düzeyindeki sorular

oluştururken % 32'sini kavrama, % 15'ini uygulama, % 3'ünü analiz ve % 1'ini sentez düzeyindeki soruların oluşturduğu görülmektedir. Bilişsel alanın son basamağı olan değerlendirme seviyelerinde soruya rastlanmamıştır.



Şekil 1. Meslek liselerinde sorulan yazılı sınav sorularının yüzdelik seviyeler grafiği

Şekil 1'de görüldüğü gibi meslek liselerinde yazılı sınavlarda sorulan biyoloji sorularının % 49'unun bilgi, % 32'sinin kavrama, % 15'inin uygulama, % 3'ünün analiz ve % 1'i sentez seviyesinde olduğu görülürken değerlendirme seviyesinde sorunun sorulmadığı belirlenmiştir.

3.2.2. Genel Liselerde Yazılı Sınavlarda Sorulan Soruların Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Seviyelerine Göre Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Bulgular

Bu çalışmada 10 farklı genelde görev yapan biyoloji öğretmenlerinden sorular toplanmıştır. Bu soruların okullara göre analizi aşağıda ayrı ayrı tablolarda verilmiştir.

Tablo 23. GL₁'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	2	5
Kavrama	27	69
Uygulama	5	13
Analiz	4	10
Sentez	1	3
Değerlendirme	0	0
Toplam	39	100

Tablo 23'te görüldüğü gibi GL₁'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 39'dur. Tablo 18'de görüldüğü gibi bu soruların % 5'i bilgi seviyesinde, % 69'u kavrama seviyesinde, % 13'ü uygulama seviyesinde, % 10'u analiz ve % 3'ü sentez seviyesindeki sorulardan oluşmaktadır. Değerlendirme düzeyinde soruya rastlanmamıştır.

Tablo 24. GL₂'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	38	24
Kavrama	54	34
Uygulama	42	27
Analiz	13	8
Sentez	7	5
Değerlendirme	3	2
Toplam	157	100

Tablo 24'te görüldüğü gibi GL₂'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 157'dir. Sorulardan % 24'ünün bilgi düzeyinde, % 34'ünün kavrama düzeyinde, % 27'sinin uygulama düzeyinde olduğu görülmektedir.

Bilişsel alanın üst düzey düşünme gerektiren basamakları olan analiz, sentez ve değerlendirme düzeylerindeki soruların % 8'inin analiz, % 5'inin sentez ve % 2'sinin ise değerlendirme düzeyinde olduğu Tablo 24'te görülmektedir.

Tablo 25. GL₃'te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	33	17
Kavrama	70	37
Uygulama	51	27
Analiz	29	15
Sentez	7	4
Değerlendirme	0	0
Toplam	190	100

Tablo 25'te görüldüğü gibi GL₃'te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 190'dır. Tablo 24'te görüldüğü gibi bu soruların % 17'si bilgi seviyesinde, % 37'si kavrama seviyesinde, % 27'si uygulama seviyesinde, % 15'i analiz ve % 4'ü sentez seviyesindeki sorulardan oluşmaktadır. Değerlendirme düzeyinde soruya rastlanmamıştır.

Tablo 26. GL₄'te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	80	24
Kavrama	147	44
Uygulama	74	22
Analiz	22	7
Sentez	12	3
Değerlendirme	0	0
Toplam	335	100

Tablo 26’da görüldüğü gibi GL4’te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 335’tir. Tablo 25’te görüldüğü gibi bu soruların % 24’ü bilgi seviyesinde, % 44’ü kavrama seviyesinde, % 22’si uygulama seviyesinde, % 7’si analiz ve % 3’ü sentez seviyesindeki sorulardan oluşmaktadır. Değerlendirme düzeyinde soruya rastlanmamıştır.

Tablo 27. GL5’te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	21	15
Kavrama	54	40
Uygulama	41	30
Analiz	15	11
Sentez	6	4
Değerlendirme	0	0
Toplam	137	100

Tablo 27’de görüldüğü gibi GL5’te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 137’dir. Bu soruların % 15’i bilgi seviyesinde, % 40’ı kavrama seviyesinde, % 30’u uygulama seviyesinde, % 11’i analiz ve % 4’ü sentez seviyesindeki sorulardan oluşurken değerlendirme düzeyinde soruya rastlanmamıştır.

Tablo 28. GL6’da çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	31	26
Kavrama	38	32
Uygulama	35	29
Analiz	5	4
Sentez	11	9
Değerlendirme	0	0
Toplam	120	100

Tablo 28’de görüldüğü gibi GL6’da çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 120’dir. Bu soruların % 26’sı bilgi seviyesinde, % 32’si kavrama seviyesinde, % 29’u uygulama seviyesinde, % 4’ü analiz ve % 9’u sentez seviyesindeki sorulardan oluşurken değerlendirme düzeyinde soruya rastlanmamıştır.

Tablo 29. GL7’de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	58	50
Kavrama	34	29
Uygulama	19	16
Analiz	6	5
Sentez	0	0
Değerlendirme	0	0
Toplam	117	100

Tablo 29’da görüldüğü gibi GL7’de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 117’dir. Bu soruların % 50’sini bilgi düzeyindeki sorular oluştururken % 29’unu kavrama, % 16’sını uygulama ve % 5’ini analiz düzeyindeki soruların oluşturduğu görülmektedir. Bilişsel alanın son iki basamağı olan, yüksek düzeyde düşünme gerektiren sentez ve değerlendirme seviyelerinde soruya rastlanmamıştır.

Tablo 30. GL8’de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	19	13
Kavrama	79	53
Uygulama	37	25
Analiz	12	8
Sentez	1	1
Değerlendirme	0	0
Toplam	148	100

Tablo 30’da görüldüğü gibi GL₈’de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 148’dir. Tablo 30’da görüldüğü gibi bu soruların % 13’ü bilgi seviyesinde, % 53’ü kavrama seviyesinde, % 25’i uygulama seviyesinde, % 8’i analiz ve % 1’i sentez seviyesindeki sorulardan oluşmaktadır. Değerlendirme düzeyinde soruya rastlanmamıştır.

Tablo 31. GL₉’da çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	100	26
Kavrama	109	29
Uygulama	110	29
Analiz	52	14
Sentez	8	2
Değerlendirme	0	0
Toplam	379	100

Tablo 31’de görüldüğü gibi GL₉’da çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 379’dur. Bu soruların % 26’sı bilgi seviyesinde, % 29’u kavrama seviyesinde, % 29’u uygulama seviyesinde, % 14’ü analiz ve % 2’si sentez seviyesindeki sorulardan oluşurken değerlendirme düzeyinde soruya rastlanmamıştır.

Tablo 32. GL₁₀’da çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	87	44
Kavrama	52	26
Uygulama	41	20
Analiz	16	8
Sentez	5	2
Değerlendirme	0	0
Toplam	201	100

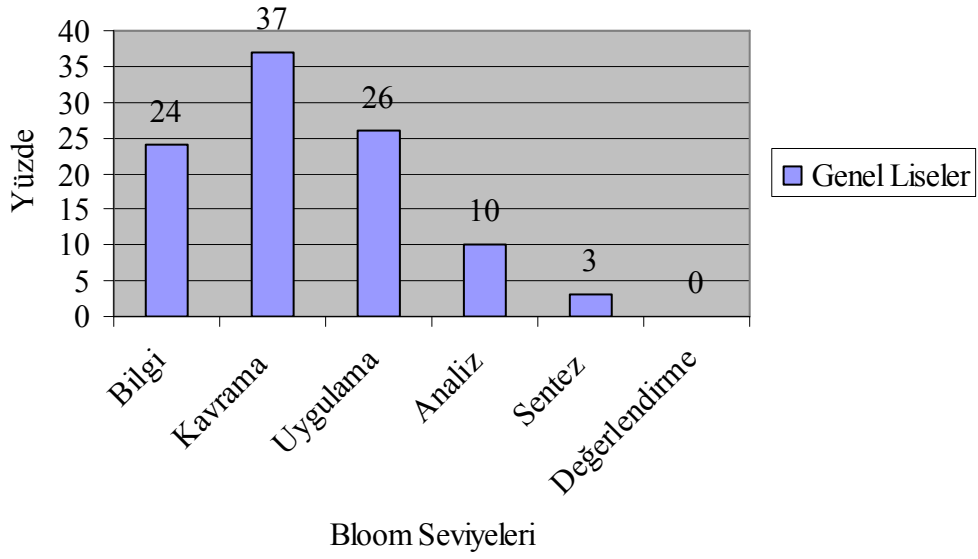
Tablo 32’de görüldüğü gibi GL₁₀’da çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 201’dir. Bu soruların % 44’ünü bilgi düzeyindeki sorular oluştururken % 26’sını kavrama ve % 20’sini uygulama,% 8’ini analiz ve % 2’sini de sentez düzeyindeki sorular oluşturmaktadır. Bilişsel alanın son basamağı olan değerlendirme düzeyinde soruya rastlanmamıştır.

Özetle, genel liseler için toplu bir değerlendirme yapmak amacıyla Tablo 33 oluşturulmuştur.

Tablo 33. Genel liselerde çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları toplam soruların Bloom Taksonomisi’ne göre dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	411	24
Kavrama	630	37
Uygulama	436	26
Analiz	168	10
Sentez	58	3
Değerlendirme	3	0
Toplam	1706	100

Tablo 33’te görüldüğü gibi genel liselerde çalışan biyoloji öğretmenleri yazılı sınavlarda toplam 1706 biyoloji sorusu sormuşlardır. Bu soruların % 24’ü bilgi seviyesinde, % 37’si kavrama seviyesinde, % 26’sı uygulama seviyesinde, % 10’u analiz ve % 3’üsentez seviyesindeki sorulardan oluşurken değerlendirme düzeyinde soruya rastlanmamıştır.



Şekil 2. Genel liselerde sorulan yazılı sınav sorularının yüzdeler seviyeler grafiği

Şekil 2’de de görüldüğü gibi genel liselerde yazılı sınavlarda sorulan biyoloji sorularının % 24’ünün bilgi, % 37’sinin kavrama, % 26’sının uygulama, % 10’unun analiz ve % 3’ünün sentez seviyesinde olduğu görülürken değerlendirme seviyesinde sorunun sorulmadığı belirlenmiştir.

3.2.3. Anadolu Liselerinde Yazılı Sınavlarda Sorulan Soruların Bloom Taksonomisi’nin Bilişsel Seviyelerine Göre Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Bulgular

Bu çalışmada 6 farklı Anadolu lisesinde görev yapan biyoloji öğretmenlerinden sorular toplanmıştır. Bu soruların okullara göre analizi aşağıda ayrı ayrı tablolarda verilmiştir.

Tablo 34. AL₁'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	8	2
Kavrama	170	38
Uygulama	163	37
Analiz	65	15
Sentez	36	8
Değerlendirme	0	0
Toplam	442	100

Tablo 34'te görüldüğü gibi AL₁'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 442'dir. Bu soruların % 2'si bilgi seviyesinde, % 38'i kavrama seviyesinde, % 37'si uygulama seviyesinde, % 15'i analiz ve % 8'i sentez seviyesindeki sorulardan oluşurken değerlendirme düzeyinde soruya rastlanmamıştır.

Tablo 35. AL₂'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	135	57
Kavrama	48	20
Uygulama	35	15
Analiz	16	7
Sentez	2	1
Değerlendirme	0	0
Toplam	236	100

Tablo 35'te görüldüğü gibi AL₂'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 236'dır. Bu soruların % 57'sinin bilgi düzeyindeki sorular oluştururken % 20'sini kavrama ve % 15'ini uygulama,% 7'sini analiz ve % 1'ini

de sentez düzeyindeki sorular oluşturmaktadır. Bilişsel alanın son basamağı olan değerlendirme düzeyinde soruya rastlanmamıştır.

Tablo 36. AL₃'te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	0	0
Kavrama	9	14
Uygulama	37	57
Analiz	12	18
Sentez	7	11
Değerlendirme	0	0
Toplam	65	100

AL₃'te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınav soruları incelendiğinde bilişsel alanın en düşük seviyesi olan bilgi ve en yüksek seviyesi olan değerlendirme basamaklarında soruya rastlanmadığı Tablo 36'da görülmektedir. İncelenen 65 sorunun Bloom Taksonomisine göre yüzde değerleri şöyledir: Soruların % 14'ünün kavrama, % 57'sinin uygulama, % 18'inin analiz ve % 11'inin ise sentez düzeyindedir.

Tablo 37. AL₄'te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	24	9
Kavrama	48	19
Uygulama	99	39
Analiz	75	30
Sentez	7	3
Değerlendirme	0	0
Toplam	253	100

Tablo 37’de görüldüğü gibi AL4’te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 253’tür. Bu soruların % 9’u bilgi seviyesinde, % 19’u kavrama seviyesinde, % 39’u uygulama seviyesinde, % 30’u analiz ve % 3’ü sentez seviyesindeki sorulardan oluşurken değerlendirme düzeyinde soruya rastlanmamıştır.

Tablo 38. AL5’te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	0	0
Kavrama	51	73
Uygulama	13	19
Analiz	6	8
Sentez	0	0
Değerlendirme	0	0
Toplam	70	100

Tablo 38’de AL5’te çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınav soruları görülmektedir. Bu sorular incelendiğinde bilişsel alanın en düşük seviyesi olan bilgi ile yüksek seviyeleri olan sentez ve değerlendirme basamaklarında soruya rastlanmadığı görülmektedir. İncelenen 70 sorunun Bloom Taksonomisine göre yüzde değerleri şöyledir: Soruların % 73’ünün kavrama, % 19’unun uygulama ve % 8’i de analiz düzeyindedir.

Tablo 39. AL6’da çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	22	13
Kavrama	36	21
Uygulama	51	29
Analiz	43	25
Sentez	16	9
Değerlendirme	6	3
Toplam	174	100

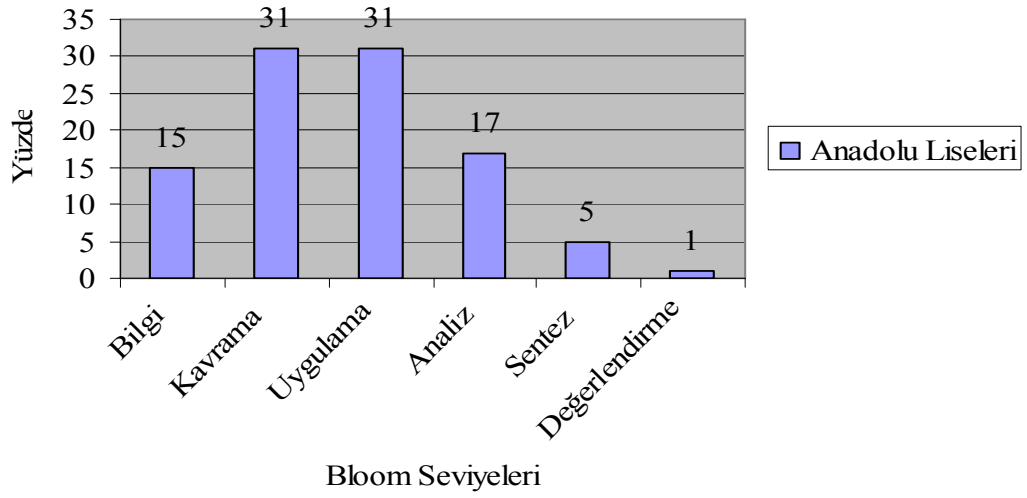
Tablo 39’da görüldüğü gibi AL6’da çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 174’dür. Sorulardan % 13’ünün bilgi düzeyinde, % 21’inin kavrama düzeyinde, % 29’unun uygulama düzeyinde olduğu görülmektedir. Bilişsel alanın üst düzey düşünme gerektiren basamakları olan analiz, sentez ve değerlendirme düzeylerindeki soruların % 25’inin analiz, % 9’unun sentez ve % 3’ünü ise değerlendirme düzeyinde olduğu Tablo 39’da görülmektedir.

Özetle, Anadolu liseleri için toplu bir değerlendirme yapmak amacıyla Tablo 40 oluşturulmuştur.

Tablo 40. Anadolu liselerinde çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları toplam soruların Bloom Taksonomisi’ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	189	15
Kavrama	392	31
Uygulama	398	31
Analiz	217	17
Sentez	68	5
Değerlendirme	6	1
Toplam	1270	100

Tablo 40’ta görüldüğü gibi Anadolu liselerinde çalışan biyoloji öğretmenleri yazılı sınavlarda toplam 1270 soru sormuşlardır. Bu soruların % 15’i bilgi seviyesinde, % 31’i kavrama ve uygulama seviyesinde, % 17’si analiz, % 5’i sentez ve % 1’i değerlendirme seviyesindeki sorulardan oluşmuştur.



Şekil 3. Anadolu liselerinde sorulan yazılı sınav sorularının yüzdelik seviyeler grafiği

Şekil 3'te de görüldüğü gibi Anadolu liselerinde yazılı sınavlarda sorulan biyoloji sorularının % 15'ini bilgi, % 31'inin kavrama ve uygulama, % 17'sinin analiz % 5'inin sentez ve % 1'inin değerlendirme seviyesinde olduğu belirlenmiştir.

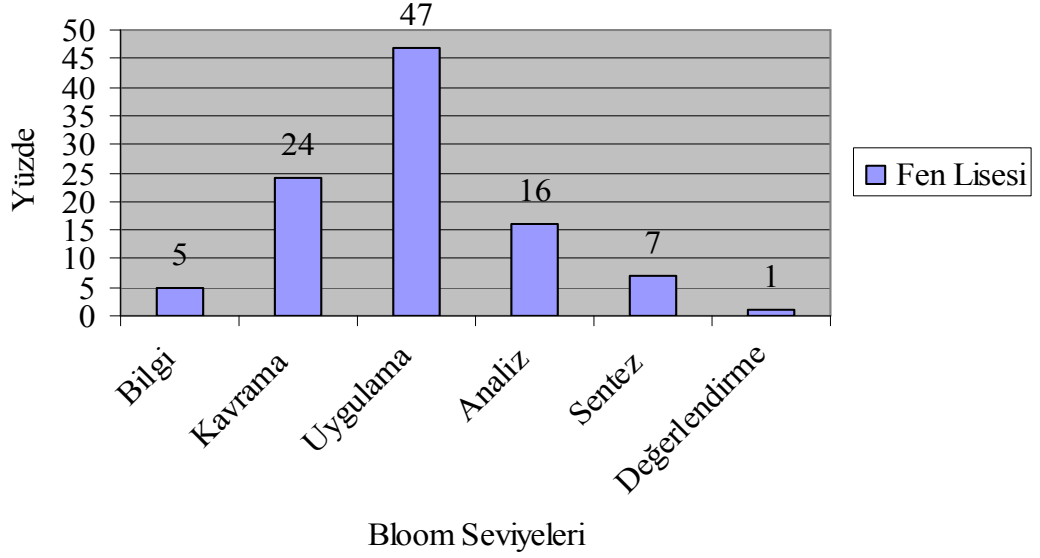
3.2.4. Fen Lisesinde Yazılı Sınavlarda Sorulan Soruların Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Seviyelerine Göre Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Bulgular

Bu çalışmada fen lisesinde görev yapan biyoloji öğretmenlerinden sorular toplanmıştır. Bu soruların okullara göre analizi aşağıda ayrı ayrı tablolarda verilmiştir.

Tablo 41. FL1'de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre yüzdelik dağılımı

Bloom Seviyeleri	f	%
Bilgi	22	5
Kavrama	113	24
Uygulama	220	47
Analiz	72	16
Sentez	34	7
Değerlendirme	6	1
Toplam	467	100

Tablo 41’de görüldüğü gibi FL1’de çalışan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların sayısı 467’dir. Sorulardan % 5’inin bilgi düzeyinde, % 24’ünün kavrama düzeyinde, % 47’sinin uygulama düzeyinde olduğu görülmektedir. Bilişsel alanın üst düzey düşünme gerektiren basamakları olan analiz, sentez ve değerlendirme düzeylerindeki sorular incelendiğinde soruların % 16’sının analiz, % 7’sinin sentez ve % 1’inin ise değerlendirme düzeyinde olduğu Tablo 41’de görülmektedir.



Şekil 4. Fen lisesinde sorulan yazılı sınav sorularının yüzdeler seviyeler grafiği

Şekil 4’te de görüldüğü gibi Fen lisesinde yazılı sınavlarda sorulan biyoloji sorularının % 5’inin bilgi, % 24’ünün kavrama, % 47’sinin uygulama, % 16’sının analiz % 7’sinin sentez ve % 1’inin değerlendirme seviyesinde olduğu belirlenmiştir.

3.2.5. Okul Türlerine Göre Soruların Karşılaştırmalı İncelenmesiyle İlgili Bulgular

Bu bölümde 17 meslek lisesi, 10 genel lise, 6 Anadolu lisesi ve 1 fen lisesinden toplanan öğretmen sorularının Bloom Taksonomi’sinin bilişsel seviyelerine göre karşılaştırmalı analizini değerlendirmek için aşağıda verilen Tablo 42 hazırlanmıştır.

Tablo 42. Okul türlerine göre biyoloji yazılı sorularının Bloom seviyelerine göre analizi

Okul Türü	ML		GL		AL		FL	
Bloom Seviyeleri	f	%	f	%	f	%	f	%
Bilgi	593	49	411	24	189	15	22	5
Kavrama	393	32	630	37	392	31	113	24
Uygulama	181	15	436	26	398	31	220	47
Analiz	40	3	168	9.8	217	17	72	15
Sentez	9	1	58	3	68	5	34	7
Değerlendirme	0	0	3	0.2	6	1	6	2
TOPLAM	1216	100	1706	100	1270	100	467	100
ML: Meslek Lisesi, GL: Genel Lise, AL: Anadolu Lisesi, FL: Fen Lisesi								

Tablo 42’de görüldüğü gibi ML öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları bilgi seviyesindeki soruların oranı % 49 iken, bu oranın GL’ de % 24, AL’ de % 15 ve FL’ de % 5 olduğu görülmektedir.

Kavrama seviyesindeki soruların oranının ML’ de % 32, GL’ de % 37 iken AL’ de % 31 ve FL’ de ise % 24 olduğu Tablo 42’de görülmektedir.

Uygulama seviyesinde ML öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların oranı % 15 iken, bu oranın GL’ de % 26, AL’ de % 31 ve FL’ de % 47 olduğu görülmektedir.

Analiz seviyesindeki soruların oranının ML’ de % 3, GL’ de % 9,8 iken AL’ de % 17 ve FL’ de ise % 15 olduğu Tablo 41’ de görülmektedir.

Sentez seviyesinde ML öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların oranı % 1 iken, bu oranın GL’ de % 3, AL’ de % 5 ve FL’ de % 7 olduğu görülmektedir.

ML öğretmenlerinin yazılı sınav soruları incelendiğinde değerlendirme seviyesinde soruya rastlanmadığı Tablo 42’de görülmektedir. Değerlendirme seviyesindeki soruların oranı GL’ de % 0,2 iken AL’ de % 1 ve FL’ de % 2’dir.

3.2.6. Bloom Taksonomisinin Düşük ve Yüksek Seviyelerine Göre Okullarda Sorulan Soruların Karşılaştırılması

Okul türlerine göre 4659 sorunun düşük ve yüksek bilişsel seviyelere göre dağılımı Tablo 42’de görülmektedir. Meslek liselerinde görev yapan biyoloji öğretmenlerinden toplanan 1216 sorunun 1167’sinin düşük bilişsel düzeyde olduğu ve bu soruların toplamın %96’sını oluşturduğu görülmektedir. Yine aynı okul türünde % 4’lük bir oranla 49 adet sorunun yüksek bilişsel düzeyde olduğu Tablo 43’te görülmektedir.

Tablo 43. Okul türlerine göre biyoloji yazılı sorularının düşük ve yüksek bilişsel seviyelere göre dağılımı

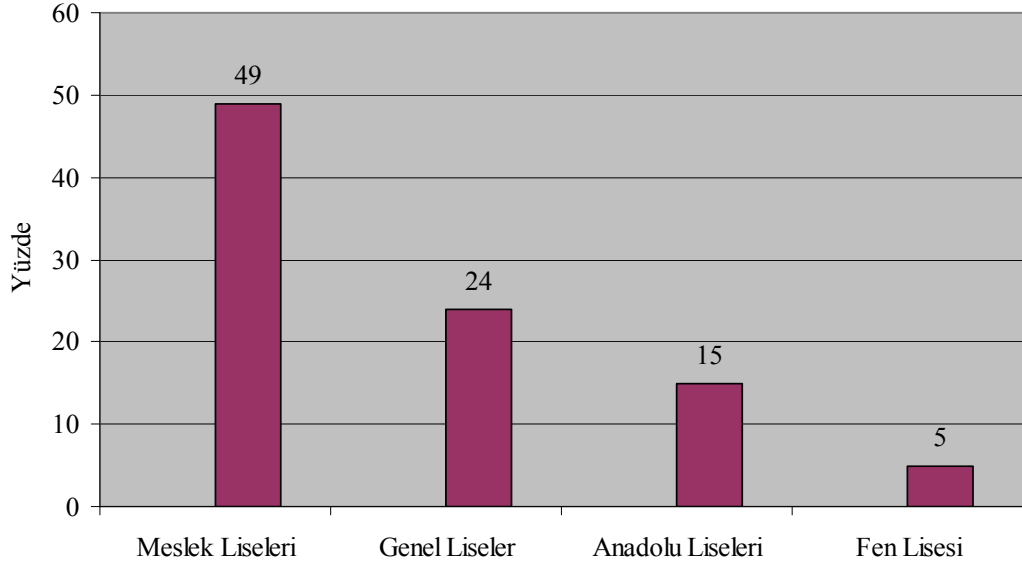
		B l o o m S e v i y e l e r i		Toplam
		Düşük Bilişsel Seviyeler (Bilgi - Kavrama - Uygulama)	Yüksek Bilişsel Seviyeler (Analiz - Sentez- Değerlendirme)	
Meslek Liseleri	f	1167	49	1216
	%	96	4	100
Genel Liseler	f	1477	229	1706
	%	87	13	100
Anadolu Liseleri	f	979	291	1270
	%	77	23	100
Fen Lisesi	f	355	112	467
	%	76	24	100

Genel liselerde görev yapan biyoloji öğretmenlerinden toplanan 1706 sorunun 1477’sinin düşük bilişsel düzeyde olduğu ve bu soruların toplamın %87’sini oluşturduğu görülmektedir. Yine aynı okul türünde % 13’lük bir oranla 229 adet sorunun yüksek bilişsel düzeyde olduğu Tablo 43’ te görülmektedir.

Anadolu liselerinde görev yapan biyoloji öğretmenlerinden toplanan 1270 sorunun 979’unun düşük bilişsel düzeyde olduğu ve bu soruların toplamın %77’sini oluşturduğu görülmektedir. Yine aynı okul türünde 291 adet sorunun % 23’lük bir oranla yüksek bilişsel düzeyde olduğu Tablo 43’te görülmektedir.

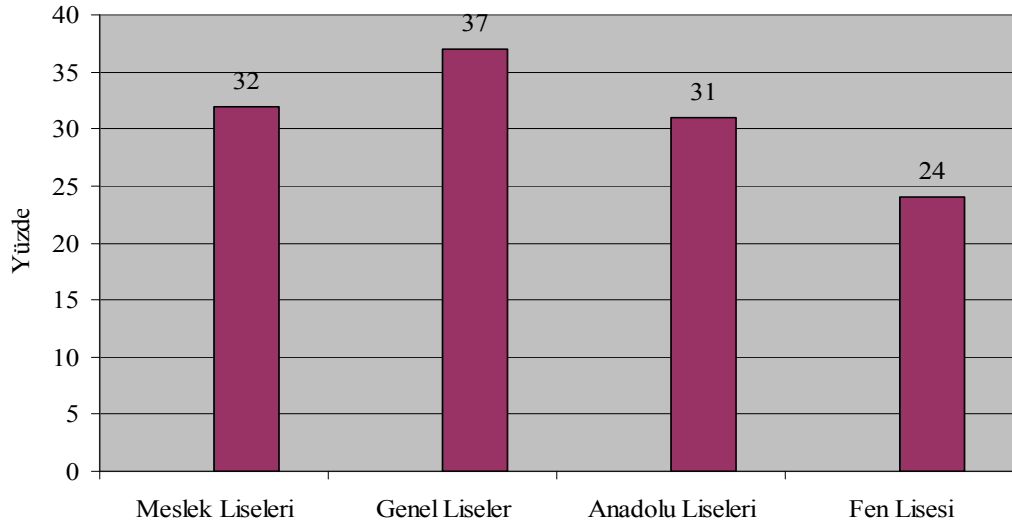
Fen lisesinde görev yapan biyoloji öğretmenlerinden toplanan 467 sorunun 355'inin düşük bilişsel düzeyde olduğu ve bu soruların toplamın %76'sını oluşturduğu görülmektedir. Yine aynı okul türünde 112 adet sorunun % 24'lük bir oranla yüksek bilişsel düzeyde olduğu Tablo 43' te görülmektedir.

Aşağıda Bloom Taksonomisi'nin bilişsel seviyelerinin okul türlerine göre karşılaştırılmalı grafikleri verilmiştir.



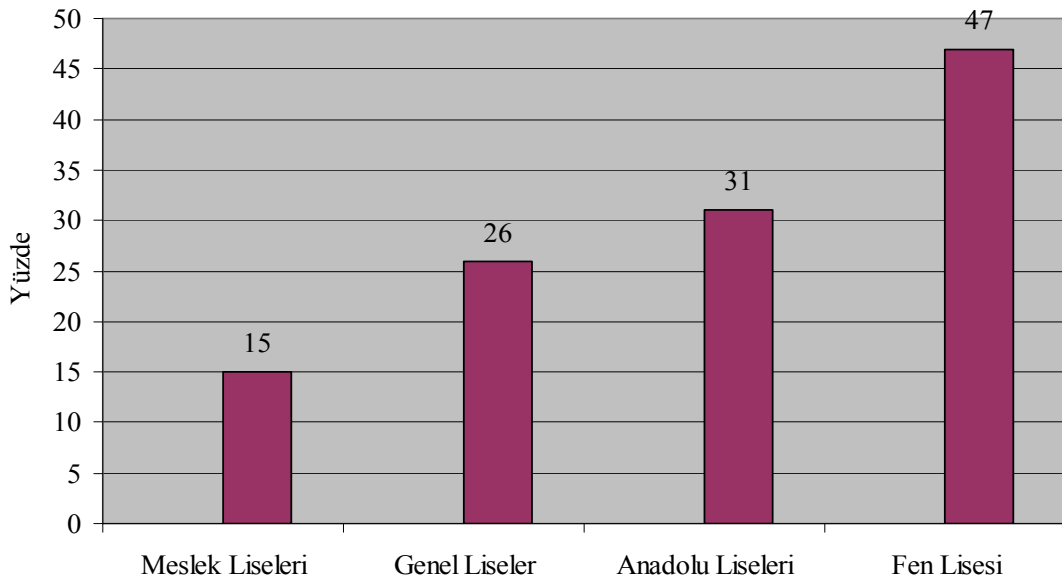
Şekil 5. Bilgi seviyesindeki soru oranının okul türlerine göre karşılaştırmalı grafiği

Şekil 5' te görüldüğü gibi bilgi seviyesindeki sorulara % 49'luk oranla meslek liseleri, % 24'lük oranla genel liseler, % 15'lik oranla Anadolu liseleri ve % 5'lik oranla fen liseleri yer vermektedir. Bilişsel alanın ilk basamağı olan bilgi seviyesindeki sorulara en fazla yer veren okul türü % 49'luk oranla meslek liseleridir.



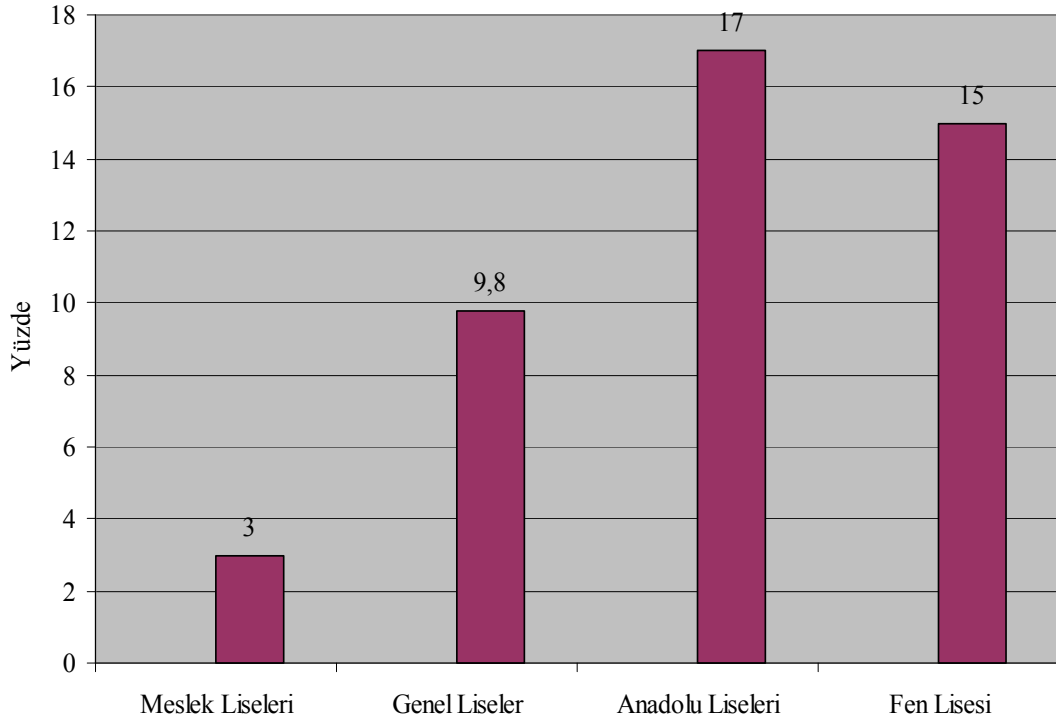
Şekil 6. Kavrama seviyesindeki soru oranının okul türlerine göre karşılaştırmalı grafiği

Şekil 6’da görüldüğü gibi kavrama seviyesindeki soruların oranı meslek liselerinde % 32, genel liselerde % 37, Anadolu liselerinde % 31 ve fen liselerinde % 24’ tür. Kavrama seviyesindeki sorulara en fazla yer veren okul türü % 37’lik oranla genel liselerdir.



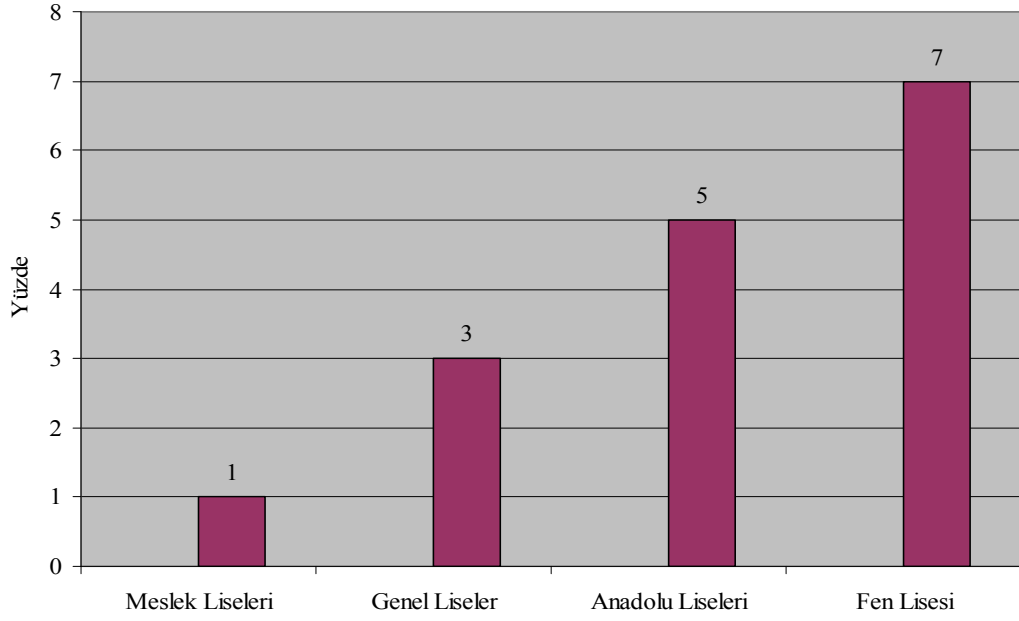
Şekil 7. Uygulama seviyesindeki soruların okul türlerine göre karşılaştırmalı grafiği

Şekil 7’de görüldüğü gibi uygulama seviyesindeki soruların oranı meslek liselerinde % 15, genel liselerde % 26, Anadolu liselerinde % 31 ve fen liselerinde % 47’ dir. Uygulama seviyesindeki sorulara en fazla yer veren okul türü % 47’lik oranla fen lisesidir.



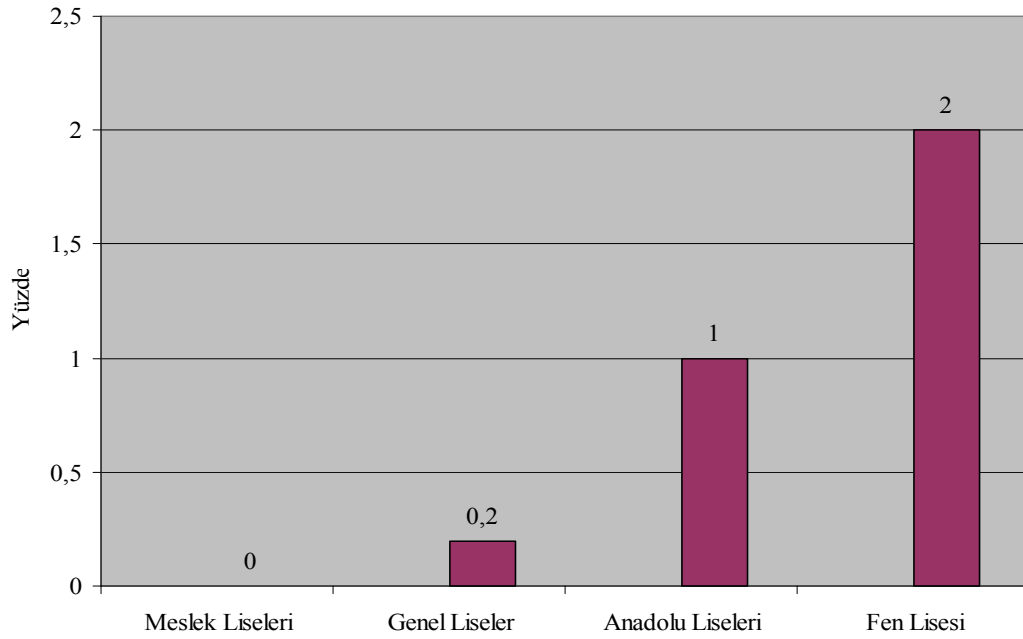
Şekil 8. Analiz seviyesindeki soruların okul türlerine göre karşılaştırmalı grafiği

Şekil 8’de görüldüğü gibi analiz seviyesindeki soruların oranı meslek liselerinde % 3, genel liselerde % 9.8, Anadolu liselerinde % 17 ve fen liselerinde % 15’ tir. Analiz seviyesindeki sorulara en fazla yer veren okul türü % 17’lik oranla Anadolu liselerdir.



Şekil 9. Sentez seviyesindeki soruların okul türlerine göre karşılaştırmalı grafiği

Şekil 9’da görüldüğü gibi sentez seviyesindeki soruların oranı meslek liselerinde % 1, genel liselerde % 3, Anadolu liselerinde % 5 ve fen liselerinde % 7’ dir. Sentez seviyesindeki sorulara en fazla yer veren okul türü % 7’lik oranla fen lisesidir.



Şekil 10. Değerlendirme seviyesindeki soruların okul türlerine göre karşılaştırmalı grafiği

Şekil 10’da görüldüğü gibi değerlendirme seviyesindeki sorulara meslek liselerinde yer verilmemektedir. Bu seviyedeki soruların oranının genel liselerde % 0.2, Anadolu liselerinde % 1 ve fen liselerinde ise % 2 olduğu Şekil 10’ da görülmektedir.

3.3. Farklı Okullarda Görev Yapan Biyoloji Öğretmenleri ile Yapılan Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde 3’ü meslek lisesi, 3’ü genel lise, 3’ü Anadolu lisesi ve 1’i fen lisesi olmak üzere farklı liselerde görev yapan 10 biyoloji öğretmeniyle yapılan yarı yapılandırılmış mülakatlardan elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Çalışmaya katılan biyoloji öğretmenleri kodlanarak biyoloji öğretmenlerinin hizmet süreleri ve görev yaptıkları okul tipleri Tablo 3’te sunulmuştur.

Öğretmenlere “Eğitim – Öğretim sürecinde ölçmenin önemi sizce nedir ?” sorusu sorulmuştur. Öğretmenlerin görüşlerine ilişkin bulgular Tablo 44’te özetlenerek sunulmuştur.

Tablo 44. Öğretmenlerin eğitim-öğretim sürecinde ölçmenin önemi ile ilgili görüşlerine ilişkin bulgular

Ölçmenin Önemi Biyoloji Öğretmenleri	Geribildirim	Kıyas	Teşvik
A Öğretmeni	Görüş bildirmedi.	Öğrenciler arasındaki başarıyı ölçmek için	Sınav öncesi çalışmayı sağladığı için
B Öğretmeni	Yapılan çalışmaların sonucunu almak için	Görüş bildirmedi.	Alan seçimine yardımcı olduğu için
C Öğretmeni	Anlatılan bilgilerin ne kadar kavrandığını görmek için	İyi öğrencileri kazanabilmek için	Görüş bildirmedi.
D Öğretmeni	Görüş bildirmedi.	Çalışan ile çalışmayan öğrenciyi ayırt etmek için	Başarıyı artırmak için
E Öğretmeni	Öğrenciye neyi ne kadar öğretemedik hesabını yapmak için	Görüş bildirmedi	Bir sonraki sınava daha fazla çalışmayı sağladığı için
F Öğretmeni	Emeği görmek için	Öğrenciler arasındaki farkı görebilmek için	Çalışmayı tetiklediği için
G Öğretmeni	Verilen bilgilerin hedefine ne kadar ulaştığını görmek için	Görüş bildirmedi.	ÖSS'ye hazırlayıcı nitelikte olduğu için
H Öğretmeni	Verilen bilgilerin yerine ulaşp ulaşmadığını görmek için	Görüş bildirmedi.	Sınav bir çalışma yöntemidir.
I Öğretmeni	Öğretilenlere dönüt alabilmek için	Görüş bildirmedi.	ÖSS'yi temel alıyoruz.
J Öğretmeni	Yapılan çalışmaların sonucunu almak için	Görüş bildirmedi.	ÖSS'ye hazırlayıcı olduğu için

Meslek lisesi öğretmenlerinden B ve C öğretmenleri, eğitim-öğretim sürecinde yapılan çalışmaların sonucunu almak için, başka bir ifadeyle geribildirim almak için ölçme yaptıklarını dile getirirlerken A öğretmeni öğrencileri birbirleriyle karşılaştırmak ve öğrencilerin sınavlara hazırlanma sürecinde onları ders çalışmaya teşvik ettiği düşüncesiyle ölçme yaptığını ifade etmiştir.

Genel lise öğretmenlerinden E ve F öğretmenlerine göre ölçme geribildirim olduğu için önemlidir. Ayrıca D ve F öğretmenleri sınıf içinde öğrenci seveleri arasındaki farkın da en iyi ölçme sürecinde ortaya çıkacağını ifade etmişlerdir. Genel lise öğretmenlerinin ölçmenin önemi ile ilgili ortak görüşleri ise öğrencileri çalışmaya sevk ettiren bir yol olduğudur.

Anadolu Lisesi öğretmenlerine göre (G,H,I) ölçme geribildirim olduğu için önemlidir. Ayrıca öğrencilere ÖSS'ye hazırlanma sürecinde yardımcı olur.

Fen lisesi öğretmeni ise (J) ölçmenin geribildirim kazandırması açısından önemli olduğu görüşünde olup ÖSS'ye hazırlayıcı olduğunu da ifade etmektedir.

Öğretmenlere ikinci soru olarak “Ölçme sürecinde hangi teknikleri kullanıyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Verdikleri cevaplar Tablo 45’te görülmektedir.

Tablo 45. Ölçme sürecinde kullanılan tekniklerle ilgili öğretmen görüşlerine ilişkin bulgular

Biyoloji Öğretmenleri	Kullanılan Teknikler
A Öğretmeni	Çoktan seçmeli sorular, boşluk doldurma, klasik
B Öğretmeni	Klasik sorular
C Öğretmeni	Klasik sorular, boşluk doldurma
D Öğretmeni	Çok sorulu kısa cevaplı
E Öğretmeni	Sıralama tipi sorular, kısa cevaplı, çoktan seçmeli sorular
F Öğretmeni	Sözlü, klasik ve çoktan seçmeli sorular
G Öğretmeni	Beyin fırtınası, soru-cevap, çoktan seçmeli sorular, klasik
H Öğretmeni	Sınıf içi performans, konu testi sonuçları, çoktan seçmeli sorular
I Öğretmeni	Klasik, boşluk doldurma, doğru-yanlış tipi sorular, çoktan seçmeli sorular
J Öğretmeni	Açık uçlu sorular, boşluk doldurma, doğru-yanlış tipi sorular, klasik, sosyal etkinlikler

Meslek lisesi öğretmenleri (A,B,C) ölçme sürecinde çoktan seçmeli sorular, boşluk doldurma ve klasik soruları kullandıklarını belirtmişlerdir.

Genel lise öğretmenleri (D,E,F) ölçme yaparken kullandıkları teknikleri şöyle açıklamışlardır: D öğretmeni sınavlarında çok sorulu kısa cevaplı sorulara yer verdiğini ayrıca çoktan seçmeli soruları tercih etmediğini, bu tip soruların yeterince ölçme yapmadığını; E öğretmeni sıralama tipi sorular, kısa cevaplı ve çoktan seçmeli soruları kullandığını ve F öğretmeni ise yazılılarda klasik ve çoktan seçmeli sorular kullandığını ayrıca sözlü sınavlara da yer verdiğini ifade etmiştir.

Anadolu Lisesi öğretmenlerinden G öğretmeni sınıf içinde beyin fırtınası ve soru-cevap şeklindeki uygulamalarla öğrencilerin ders hakkındaki donanımlarını ölçebildiğini belirtirken yazılı sınavlarda çoktan seçmeli ve klasik soruları tercih ettiğini ifade etmiştir. H öğretmeni yazılı sınavlarda çoktan seçmeli soruları tercih ettiğini ancak sözlü sınavlarda sınıf içi performansa ve ayrıca konu sonlarında yapılan konu testi sonuçlarına göre öğrencilerinin başarı durumunu ölçebildiğini belirtmiştir. I öğretmeni ölçme sürecinde klasik, boşluk doldurma, doğru-yanlış tipi sorular ve çoktan seçmeli sorulara yer verdiğini belirtmiştir.

Fen lisesi öğretmeni (J) açık uçlu sorular, boşluk doldurma, doğru-yanlış tipi sorular ve klasik soruları ölçme sürecinde kullandığını ifade etmiştir.

Öğretmenlere üçüncü araştırma sorusu olarak “Ölçme sürecinde soru hazırlarken ne gibi faktörlere dikkat ediyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Verdikleri cevaplar Tablo 46’da özetlenerek verilmiştir.

Tablo 46. Öğretmenlerin ölçme sürecinde soru hazırlarken dikkat ettikleri faktörlerle ilgili görüşlerine ilişkin bulgular

Biyoloji Öğretmenleri	Soru Hazırlarken Dikkat Edilen Faktörler
A Öğretmeni	Eşit konu dağılımı, tüm konular kapsanmalı
B Öğretmeni	Öğrenci seviyesi
C Öğretmeni	Konu genişliği, öğrenci seviyesi
D Öğretmeni	Öğrenci seviyesi
E Öğretmeni	Öğrenci seviyesi, ÖSS, Konu genişliği
F Öğretmeni	Öğrenci seviyesi
G Öğretmeni	Öğrenci seviyesi, tüm konular kapsanmalı, ÖSS,
H Öğretmeni	Konu içeriği ve anlaşılma düzeyi, fazla soru, ÖSS,
I Öğretmeni	Tüm konular kapsanmalı, çok ve detaylı soru, ÖSS
J Öğretmeni	Öğrenci seviyesi, ÖSS

Meslek lisesi öğretmenlerinden B ve C öğretmenleri soru hazırlarken öğrenci seviyesini göz önünde bulundurdıklarını belirtirken C öğretmeni konunun genişliğinin de önemli olduğunu söylemiştir. Konunun geniş kapsamlı olmasının yüzeysel soru sorabilme açısından önemli olduğunu söyleyen C öğretmeni biyoloji dersinin meslek lisesi sınıflarında sadece 9. sınıfta okutulması nedeniyle daha çok yüzeysel soru sorduğunu ifade etmiştir. A öğretmeni ise soru hazırlarken en çok konuya dikkat ettiğini belirtmiştir. Hazırladığı soruların tüm konuları kapsamaya özen gösterdiğini söyleyen A öğretmeni sınırlı konudan soru sormaktansa soruların tüm konuları kapsamaya önem verdiğini ifade etmiştir.

Genel lise öğretmenlerinden D ve F öğretmenleri soru hazırlarken öğrenci seviyesini göz önünde bulundurdıklarını ifade etmişlerdir. E öğretmeni ise öğrenci seviyesinin yanında ÖSS ve konularının genişliğinin de önemli olduğunu belirtmiştir.

Anadolu Lisesi öğretmenlerinin soru hazırlarken dikkat ettikleri ortak noktaların ÖSS ve soruların tüm konuları kapsamaya gereği olduğu yapılan mülakatlar sonucunda ortaya çıkartılmıştır. Bunun yanı sıra G öğretmeni öğrenci seviyesinin de önemli olduğunu belirtirken H ve I öğretmenleri sınavlarda soru sayısının fazla olmasına özen gösterdiklerini ifade etmişlerdir.

Fen lisesi öğretmeni (J) ise ÖSS ve öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklara dikkat ederek soru hazırladığını ifade etmiştir.

Öğretmenlere dördüncü mülakat sorusu olarak “Hazırladığınız soruların düzeyleri farklılık gösteriyor mu?” sorusu yöneltilmiştir. Verdikleri cevaplar Tablo 47’de görülmektedir.

Tablo 47. Öğretmenlerin ölçme sürecinde hazırladıkları soruların düzeyleri arasındaki farklılıklara ilişkin bulgular

Biyoloji Öğretmenleri	Soru Düzeyleri
A Öğretmeni	Daha çok ezber, bilgi
B Öğretmeni	Açıklama, bilgi
C Öğretmeni	Daha çok açıklama gerektiren soru, ezber
D Öğretmeni	% 20 ezber, % 80 açıklama
E Öğretmeni	Daha çok analiz düzeyi
F Öğretmeni	Bilgi, yorum
G Öğretmeni	Kolaydan zora
H Öğretmeni	Şekil, deney düzeneği hazırlama, yorum, açıklama gerektiren soru
I Öğretmeni	Bilgi, seviye belirleyici sorular
J Öğretmeni	% 10 çok kolay, % 20 kolay, % 40 normal, % 20 zor, % 10 çok zor

Meslek lisesi öğretmenlerinden A öğretmeni daha çok ezbere dayalı sorulara yer verdiğini açıklarken B öğretmeni açıklama gerektiren sorulara daha fazla yer verdiğini ifade etmiştir. C öğretmeni ise sınıf seviyelerine göre soruların farklılık gösterdiğini belirtirken ezbere dayalı sorular ile açıklama gerektiren sorular arasında değiştiğini ifade etmiştir.

Genel lise öğretmenlerinden D öğretmeni sorularının % 20’sinin ezber, % 80’inin açıklama gerektiren sorulardan oluştuğunu ifade etmiştir. E öğretmeni daha çok neden, niçin gibi öğrencileri düşünmeye sevk eden analiz düzeyinde sorulara yer verdiğini belirtmiştir. Ayrıca konuları bölmediğini, soruların % 70’inin yeni anlatılan konulardan

% 30'unun ise önce anlatılan konuları kapsadığını ifade etmiştir. F öğretmeni öğrenci seviyesine göre bilgiden yoruma kadar uzanan geniş bir yelpazede soru hazırladığını ifade etmiştir.

Anadolu Lisesi öğretmenlerinden G öğretmeni sorularını kolaydan zora doğru sıraladığını belirtmiştir. H öğretmeni deney düzeneği hazırlama ya da yorumlama şeklinde sorular hazırladığını ayrıca açıklama gerektiren sorulara yer verdiğini ifade etmiştir. H öğretmeni bilgi seviyesinde de soru hazırladığını sınıf seviyesini belirleyici tipte de sorulara yer verdiğini ifade etmiştir.

Fen lisesi öğretmeni (J) zümre toplantı tutanaklarından aldığı veriler ışığında şu açıklamaları yapmıştır: Hazırladıkları soruların % 10'u çok kolay, % 20'si kolay, % 40'ı normal, % 20'si zor, % 10'unun çok zor olduğunu belirtmiştir.

Öğretmenlere beşinci soru olarak “Soru seviyeleri ile ilgili Bloom Taksonomisi’ni duydunuz mu?” sorulmuştur. Verdikleri cevaplar özetle Tablo 48’de görülmektedir.

Tablo 48. Öğretmenlerin Bloom Taksonomisi’nden haberdar olup olmadıklarını ölçmek için hazırlanan soruya verdikleri cevaba ilişkin bulgular

Biyoloji Öğretmenleri	Bloom Taksonomisi öğretmenler tarafından biliniyor mu?
A Öğretmeni	İsmini duymadım; ancak uyguluyorum.
B Öğretmeni	Duymadım. Sınıf seviyelerine göre uygulamaya dikkat ediyorum.
C Öğretmeni	Duymadım. Sınıf seviyelerine göre uygulamaya dikkat ediyorum.
D Öğretmeni	Duymadım. Ancak uygulamaya dikkat ediyorum.
E Öğretmeni	İsmini duymadım; ancak uyguluyorum.
F Öğretmeni	Duymadım. Ancak uygulamaya dikkat ediyorum.
G Öğretmeni	Duydum. Soru hazırlarken basamaklara dikkat ediyorum.
H Öğretmeni	İsmini duymadım; ancak uyguluyorum.
I Öğretmeni	İsmini duymadım; ancak uyguluyorum.
J Öğretmeni	Duydum. Soru hazırlarken esas alırım.

Meslek lisesi öğretmenlerinden A, B ve C öğretmenleri Bloom Taksonomisi’ni ismen duymadıklarını; ancak öğretmenlere taksonomi hakkında bilgi verilince B ve C öğretmenlerinin sınıf seviyelerine göre Bloom Taksonomisi’ni uygulamaya dikkat ettikleri, A öğretmenin ise bu taksonomiye soru hazırlarken uyguladığı ifade edilmiştir.

Genel lise öğretmenlerinden D, E ve F öğretmenleri Bloom Taksonomisi’ni ismen duymadıklarını belirtmişlerdir. Taksonomi hakkında bilgi verilince öğretmenlerin, soru hazırlarken bu taksonomiye uyguladıkları yapılan mülakatlar sonucu ortaya çıkartılmıştır.

Anadolu Lisesi öğretmenlerinden H ve I öğretmenleri Bloom Taksonomisi’ni ismen duymadıklarını; ancak öğretmenler kendilerine taksonomi hakkında bilgi verilince soru hazırlarken bu taksonomiye uyguladıklarını ifade etmişlerdir. G öğretmeni ise Bloom Taksonomisi’ni duyduğunu ve soru hazırlarken taksonominin basamaklarına dikkat ettiğini belirtmiştir.

Fen lisesi öğretmeni (J) Bloom Taksonomisi’ni duyduğunu ve soru hazırlarken taksonominin basamaklarına dikkat ettiğini belirtmiştir.

Öğretmenlere altıncı araştırma sorusu olarak “Sağlıklı bir ölçme sürecini Bloom Taksonomisi’ne göre nasıl değerlendirirsiniz? Sorulmuştur. Verdikleri cevaplar Tablo 49’da görülmektedir.

Tablo 49. Sağlıklı bir ölçme sürecinin Bloom Taksonomisi’ne göre değerlendirilmesi ile ilgili görüşlere ilişkin bulgular

<u>Biyoloji Öğretmenleri</u>	<u>Bloom Taksonomisi’ne göre ölçme nasıl olmalı?</u>
A Öğretmeni	Bilgi ve kavrama basamaklarını içermeli.
B Öğretmeni	Sınıf seviyesine göre değişir.
C Öğretmeni	Daha çok bilgi ve kavrama basamaklarını içermeli.
D Öğretmeni	Bilgi basamağından başlamalı, sonra üst basamakları içermeli.
E Öğretmeni	Bloom Taksonomisi’nin tüm basamaklarını içermeli.
F Öğretmeni	İşlenen konuya göre değişir.
G Öğretmeni	Bilgi basamağından değerlendirme basamağına çıkmalı.
H Öğretmeni	Bloom Taksonomisi’nin tüm basamaklarını içermeli.
I Öğretmeni	Bloom Taksonomisi’nin tüm basamaklarını içermeli.
J Öğretmeni	Basitten karmaşığa doğru tüm basamakları içermeli.

Meslek lisesi öğretmenlerinin, (A,B ve C) ölçme sürecinde uygulanan soruların Bloom Taksonomisi'nin tüm basamaklarını içermesi gereği konusunda fikir birliği içerisinde olduğu yapılan mülakatlar sonucunda ortaya çıkartılmıştır. Ancak çeşitli meslek sınıflarında derslere giren A ve C öğretmenleri taksonominin bilgi ve kavrama basamaklarında yoğunlaşmak zorunda kaldıklarını ifade etmişlerdir. Gerekçe olarak da meslek sınıflarında biyoloji dersinin sadece 9. sınıfta işlenmesi nedeniyle öğrencilerin bu derse olan ilgilerinin azlığını göstermişlerdir. Meslek lisesinin genel lise ve meslek lisesi bölümlerinde derslere giren B öğretmeni ise sorularının sınıf seviyesine göre farklılık gösterdiğini ifade etmiştir. Genel lise kısmında bilgi, kavrama, uygulama ve zaman zaman da olsa analiz düzeyinde sorulara yer verdiğini açıklarken meslek lisesi kısmında daha çok bilgi seviyesinde yoğunlaştığını belirtmiştir.

Genel lise öğretmenlerinden D ve E öğretmenlerinin sağlıklı bir ölçme sürecinde Bloom Taksonomisi'nin tüm basamaklarının olması gereği konusunda fikir birliği içerisinde olduğu yapılan mülakatlar sonucunda ortaya çıkartılmıştır. F öğretmeni ise işlenen konuya göre taksonominin basamaklarının değişebileceği görüşündedir. Problem çözmeyi gerektiren konularda uygulama seviyesindeki sorulara yer verirken tanım olarak bilinmesi gereken konularda bilgi seviyesindeki sorulara ağırlık verdiğini ifade etmiştir.

Anadolu Lisesi öğretmenleri (G, H ve I), ölçme sürecinde hazırlanan soruların Bloom Taksonomisi'nin tüm basamaklarını içermesi gereği görüşündedir. Mülakata katılan öğretmenler bilgi basamağından başlayıp üst düzey düşünme gerektiren analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarını içeren sorularla sağlıklı bir ölçme sürecinin yakalanabileceği görüşündedirler. Ayrıca H öğretmeni Bloom Taksonomisi'nin tüm basamaklarına göre hazırlanan soruların öğrenciyi sıkmadığını ve onları farklı tipteki sorulara hazırlamaya yardımcı olduğu yönünde görüş bildirmiştir.

Fen lisesi öğretmeni (J), sağlıklı bir ölçme sürecinde hazırlanan soruların basitten karmaşığa doğru hiyerarşik bir şekilde düzenlenmesi gerektiğini, ilk soruların daha çok bilgi, kavrama ve uygulama düzeyinde olmasını, sonraki soruların ise analiz, sentez ve değerlendirme düzeyinde olması gereğini vurgulamıştır. Böylece öğrencilerin ilk sorulara daha kolay cevap verebileceklerini ve sonraki sorular için motivasyonlarını koruyabileceklerini ifade etmiştir.

Öğretmenlere son olarak ise “Sınavlarda sorduğunuz sorular ile ÖSS arasında nasıl bir ilişki var? Diğer öğretmenler (Zümre) de sorularını sizin gibi mi hazırlıyor?” soruları yöneltilmiştir. Verdikleri cevaplar özetle Tablo 50’de görülmektedir.

Tablo 50. Öğretmenlerin sınavlarda sordukları sorular ile ÖSS arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak için öğretmenlere yöneltilen soruya ilişkin görüşler

Biyoloji Öğretmenleri	Sınav soruları ile ÖSS arasındaki ilişki
A Öğretmeni	Öğrenci seviyesi daha ön planda tutuluyor.
B Öğretmeni	Sınıflar arasında farklılık gösteriyor.
C Öğretmeni	Öğrenci seviyesi daha ön planda tutuluyor.
D Öğretmeni	Öğrenci seviyesine göre değişiyor.
E Öğretmeni	ÖSS temel alınıyor.
F Öğretmeni	Öğrenci seviyesine göre değişiyor.
G Öğretmeni	ÖSS temel alınıyor.
H Öğretmeni	ÖSS temel alınıyor.
I Öğretmeni	ÖSS temel alınıyor.
J Öğretmeni	ÖSS temel alınıyor.

Meslek lisesi öğretmenlerinden A ve C öğretmenleri yaptıkları sınavlarda ÖSS’den çok öğrenci seviyesini dikkate aldıklarını ifade etmişlerdir. Meslek lisesi sınıflarındaki öğrencilerin esas amaçlarının ÖSS değil alanları ile ilgili bir işe yerleşmek olduğu, böyle olunca da soruların ÖSS seviyesinden uzaklaştığı A ve C öğretmenleri tarafından belirtilmiştir. B öğretmeni ise meslek lisesinin genel lise sınıflarında, sınavlarda ÖSS’ye hazırlayıcı sorulara yer verdiğini ancak öğrenci seviyesi nedeniyle tam anlamıyla ÖSS’yi temel alamadığını ifade etmiştir. Diğer zümre öğretmenlerinin de aynı görüş içerisinde olduklarını ifade etmişlerdir.

Genel lise öğretmenlerinden D ve F öğretmenleri soru hazırlarken öğrenci seviyesini dikkate aldıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler OKS ile iyi seviyedeki öğrencilerin Anadolu ve fen liselerine yerleştiğini, geriye kalan öğrencilerin genel liselere yerleştiğini, böyle olunca da ister istemez soru kalitesinde bir düşüş olduğunu ifade etmişlerdir. F öğretmeni Anadolu lisesinde 4 yıl çalıştığını, orada sınav soruları ile ÖSS arasında paralelliği yakaladığını ancak şimdi çalıştığı genelde bu paralelliği

yakalamanın zor olduğunu ifade etmiştir. E öğretmeni yaptığı sınavlarda ÖSS'yi temel aldığını, ders anlatma sürecinde de ÖSS' de çıkmış sorulara yer verdiğini belirtmiştir. Diğer zümre öğretmenlerinin de aynı görüş içerisinde olduklarını ifade etmişlerdir.

Anadolu Lisesi öğretmenleri (G, H ve I), gerek ders anlatma sürecinde örnek çözümünde, gerekse sınav sorularının hazırlanma aşamasında ÖSS 'yi temel aldıklarını ifade etmişlerdir. Ortak sınavlarda diğer zümre öğretmenleriyle soru hazırladıkları, onların da aynı görüş içerisinde oldukları yapılan mülakatlar sonucunda ortaya çıkartılmıştır.

Fen lisesi öğretmeni (J), yaptıkları sınavlarda ÖSS'yi esas aldıklarını, gerek ortak sınavlarda gerekse ara sınavlarda diğer zümre öğretmenlerinin de aynı görüş içerisinde olduklarını ifade etmiştir.

3.4. ÖSS' de Sorulan Soruların Yıllara Göre Bilişsel Seviyelerinin Dağılımı

Aşağıda Tablo 51' de 1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS'lerde yer alan toplam 124 biyoloji sorusunun Bloom Taksonomisi'nin bilişsel seviyelerine göre yüzdelerle dağılımını gösteren bilgiler verilmiştir.

Tablo 51. 1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS’lerde sorulan biyoloji sorularının Bloom Taksonomisi’nin bilişsel seviyelerine göre dağılımı

ÖSS Yıllar		B l o o m S e v i y e l e r i						Toplam
		Bilgi	Kavrama	Uygulama	Analiz	Sentez	Değerlendirme	
1997	f	0	1	5	5	1	0	12
	%	0	8	42	42	8	0	100
1998	f	0	1	6	2	3	0	12
	%	0	8	50	17	25	0	100
1999	f	0	1	5	4	2	0	12
	%	0	8	42	33	17	0	100
2000	f	0	1	5	2	4	0	12
	%	0	8	42	17	33	0	100
2001	f	0	0	3	5	4	0	12
	%	0	0	25	42	33	0	100
2002	f	0	1	5	4	2	0	12
	%	0	8	42	33	17	0	100
2003	f	0	0	2	6	4	0	12
	%	0	0	17	50	33	0	100
2004	f	0	2	3	3	4	0	12
	%	0	17	25	25	33	0	100
2005	f	0	0	4	5	3	0	12
	%	0	0	33	42	25	0	100
2006	f	0	1	6	7	2	0	16
	%	0	6	38	44	12	0	100

Tablo 51’de görüldüğü gibi 1997 yılında yapılan ÖSS’de toplam 12 biyoloji sorusu sorulmuştur. Bu soruların % 8’inin kavrama, % 42’sinin uygulama ve analiz seviyelerinde ve % 8’nin ise sentez seviyesindeki sorulardan oluştuğu görülmektedir. 1997 yılında yapılan ÖSS’de bilgi ve değerlendirme seviyelerinde soruların sorulmadığı belirlenmiştir.

1998 yılında yapılan ÖSS’de toplam 12 biyoloji sorusu sorulmuştur. Bu soruların % 8’inin kavrama, % 50’sinin uygulama, % 17’sinin analiz ve % 25’inin ise sentez seviyesindeki sorulardan oluştuğu görülmektedir. 1998 yılında yapılan ÖSS’de bilgi ve değerlendirme seviyelerinde sorulara rastlanmamıştır.

1999 yılında yapılan ÖSS’de toplam 12 biyoloji sorusu sorulmuştur. Bu soruların % 8’inin kavrama, % 42’sinin uygulama, % 33’ünün analiz ve % 17’sinin ise sentez seviyesindeki sorulardan oluştuğu görülmektedir. Benzer şekilde 1999 yılında yapılan ÖSS’de bilgi ve değerlendirme seviyelerinde soruların sorulmadığı belirlenmiştir.

2000 yılında yapılan ÖSS’de toplam 12 biyoloji sorusu sorulmuştur. Bu soruların % 8’inin kavrama, % 42’sinin uygulama, % 17’sinin analiz ve % 33’ünün ise sentez seviyesindeki sorulardan oluştuğu görülmektedir. 2000 yılında yapılan ÖSS’de de bilgi ve değerlendirme seviyelerinde soruların sorulmadığı belirlenmiştir.

2001 yılında yapılan ÖSS’de toplam 12 biyoloji sorusu sorulmuştur. Bu soruların % 25’inin uygulama, % 42’sinin analiz ve % 33’ünün ise sentez seviyesinde sorulardan oluştuğu belirlenmiştir. Bu yılda yapılan ÖSS’de bilgi, kavrama ve değerlendirme seviyelerinde sorulara rastlanmamıştır.

2002 yılında yapılan ÖSS’de toplam 12 biyoloji sorusu sorulmuştur. Bu soruların % 8’inin kavrama, % 42’sinin uygulama, % 33’ünün analiz ve % 17’sinin ise sentez seviyesindeki sorulardan oluştuğu görülmektedir. 2002 yılında yapılan ÖSS’de bilgi ve değerlendirme seviyelerinde sorulara rastlanmamıştır.

2003 yılında yapılan ÖSS’de toplam 12 biyoloji sorusu sorulmuştur. Bu soruların % 17’sinin uygulama, % 50’sinin analiz ve % 33’ünün ise sentez seviyesindeki sorulardan oluştuğu görülmektedir. Bu yılda yapılan ÖSS’de bilgi, kavrama ve değerlendirme seviyelerinde sorulara rastlanmamıştır.

2004 yılında yapılan ÖSS’de toplam 12 biyoloji sorusu sorulmuştur. Bu soruların % 17’sinin kavrama, % 25’inin uygulama ve analiz seviyelerinde, % 33’ünün ise sentez seviyesindeki sorulardan oluştuğu görülmektedir. Benzer şekilde 2004 yılında yapılan ÖSS’de bilgi ve değerlendirme seviyelerinde soruların sorulmadığı belirlenmiştir.

2005 yılında yapılan ÖSS’de toplam 12 biyoloji sorusu sorulmuştur. Bu soruların % 33’ünün uygulama, % 42’sinin analiz ve % 25’inin ise sentez seviyesinde sorulardan oluştuğu belirlenmiştir. Bu yılda yapılan ÖSS’de bilgi, kavrama ve değerlendirme seviyelerinde sorulara rastlanmamıştır.

2006 yılında yapılan ÖSS’de Fen-I ve Fen-II testlerinde toplam 16 biyoloji sorusu sorulmuştur. Bu soruların % 6’sının kavrama, % 38’inin uygulama, % 44’ünün analiz ve % 12’sinin ise sentez seviyesindeki sorulardan oluştuğu görülmektedir. 2006 yılında yapılan ÖSS’de bilgi ve değerlendirme seviyelerinde sorulara rastlanmamıştır.

Tablo 50’de görüldüğü gibi 1997–2005 yılları arasında yapılan ÖSS’lerde her yıl 12 biyoloji sorusu sorulmuştur. 2006 yılında yapılan ÖSS’de ise Fen-I ve Fen-II testlerinde toplam 16 biyoloji sorusu sorulmuştur. 1997 yılından 2006 yılına kadar yapılan ÖSS’lerde sorulan biyoloji sorularının bilişsel düzeyleri incelendiğinde Bloom Taksonomisi’nin ilk seviyesi olan bilgi basamağı ile yüksek düzeyde düşünme gerektiren değerlendirme basamağında hiç soru sorulmadığı belirlenmiştir. Belirtilen yıllar arasında 1–2 arasında değişen sayıda kavrama, 2–6 arasında değişen sayıda uygulama, 2–7 arasında değişen sayıda analiz ve 1–4 arasında değişen sayıda sentez seviyesinde soru sorulduğu belirlenmiştir.

1997–2006 yılları arasında ÖSS’de sorulan biyoloji soruları bilişsel yönden karşılaştırıldığında, kavrama seviyesinde sorulan soruların oranı 1997 ÖSS’de (1 tane) % 8, 1998 ÖSS’de (1 tane) % 8, 1999 ÖSS’de (1 tane) % 8, 2000 ÖSS’de (1 tane) % 8, 2001 ÖSS’de (0) % 0, 2002 ÖSS’de (1 tane) % 8, 2003 ÖSS’de (0) % 0, 2004 ÖSS’de (2 tane) % 17, 2005 ÖSS’de (0) % 0 ve 2006 ÖSS’de (1 tane) % 6’dır. 1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS’lerde, kavrama seviyesindeki sorularda büyük bir değişiklik görülmemiştir. 2001 ve 2003 yıllarındaki ÖSS’de kavrama seviyesinde hiç soru sorulmazken 2004 yıllarındaki ÖSS’de bu düzeydeki sorularda az da olsa bir artış olduğu görülmektedir.

Uygulama seviyesinde sorulan soruların oranı 1997 ÖSS’de (5 tane) % 42, 1998 ÖSS’de (6 tane) % 50, 1999 ÖSS’de (5 tane) % 42, 2000 ÖSS’de (5 tane) % 42, 2001 ÖSS’de (3 tane) % 25, 2002 ÖSS’de (5 tane) % 42, 2003 ÖSS’de (2 tane) % 17, 2004 ÖSS’de (3 tane) % 25, 2005 ÖSS’de (4 tane) % 33, 2006 ÖSS’de (6 tane) % 38’dir. 2003 ÖSS’de uygulama seviyesindeki sorulara en az oranda (% 17, 2 tane) yer verilirken, 1998 ve 2006 ÖSS’de bu tür sorulara daha fazla yer verildiği belirlenmiştir.

Analiz seviyesinde sorulan soruların oranı 1997 ÖSS’de (5 tane) % 42, 1998 ÖSS’de (2 tane) % 17, 1999 ÖSS’de (4 tane) % 33, 2000 ÖSS’de (2 tane) % 17, 2001 ÖSS’de (5 tane) % 42, 2002 ÖSS’de (4 tane) % 33, 2003 ÖSS’de (6 tane) % 50, 2004 ÖSS’de (3 tane) % 25, 2005 ÖSS’de (5 tane) % 42, 2006 ÖSS’de (7 tane) % 44’ tür.

1998 ve 2000 ÖSS’de analiz seviyesindeki sorulara en az oranda (% 17, 2 tane) yer verilirken, 2006 ÖSS’de bu tür sorulara % 44’lük bir oranla (7 tane) yer verildiği belirlenmiştir.

Sentez seviyesinde sorulan soruların oranı 1997 ÖSS’de (1 tane) % 8, 1998 ÖSS’de (3 tane) % 25, 1999 ÖSS’de (2 tane) % 17, 2000 ÖSS’de (4 tane) % 33, 2001 ÖSS’de 4 tane) % 33, 2002 ÖSS’de (2 tane) % 17, 2003 ÖSS’de (4 tane) % 33, 2004 ÖSS’de (3 tane) % 25, 2005 ÖSS’de (3 tane) % 25, 2006 ÖSS’de (2 tane) % 12’dir. Sentez seviyesindeki sorulara 1997 ÖSS’de en az oranda (% 8, 1 tane) yer verildiği bu oranın 2000, 2001 ve 2003 yıllarında yapılan ÖSS’lerde maksimum düzeye ulaştığı (% 33, 4 tane) belirlenmiştir.

1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS’lerde sorulan biyoloji soruları Bloom Taksonomisi’nin ilk üç (bilgi, kavrama ve uygulama) ve son üç (analiz, sentez ve değerlendirme) seviyelerine göre incelenerek yüzdelik dağılımları belirlendi. Tablo 52’de 1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS biyoloji sorularının düşük ve yüksek bilişsel seviyelere göre yüzdelik dağılımları verilmiştir.

Tablo 52. 1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS’lerde sorulan Biyoloji sorularının düşük ve yüksek bilişsel seviyelere göre dağılımı

ÖSS Yıllar		B l o o m S e v i y e l e r i		Toplam
		Düşük Bilişsel Seviyeler (Bilgi - Kavrama - Uygulama)	Yüksek Bilişsel Seviyeler (Analiz - Sentez - Değerlendirme)	
1997	f	6	6	12
	%	50	50	100
1998	f	7	5	12
	%	58	42	100
1999	f	6	6	12
	%	50	50	100
2000	f	6	6	12
	%	50	50	100
2001	f	3	9	12
	%	25	75	100
2002	f	6	6	12
	%	50	50	100
2003	f	2	10	12
	%	17	83	100
2004	f	5	7	12
	%	42	58	100
2005	f	4	8	12
	%	33	67	100
2006	f	7	9	16
	%	44	56	100

Tablo 52’de görüldüğü gibi 1997 ÖSS’de toplam 12 tane biyoloji sorusu sorulmuştur. Bu soruların yarısının (% 50) düşük bilişsel düzeyde, yarısının yüksek bilişsel düzeyde olduğu belirlenmiştir. 1998 ÖSS’de toplam 12 tane biyoloji sorusu sorulmuştur. Bu soruların % 58’inin düşük, % 42’sinin yüksek bilişsel düzeyde olduğu belirlenmiştir. 1999 ÖSS’de toplam 12 tane biyoloji sorusu sorulmuştur. Bu soruların

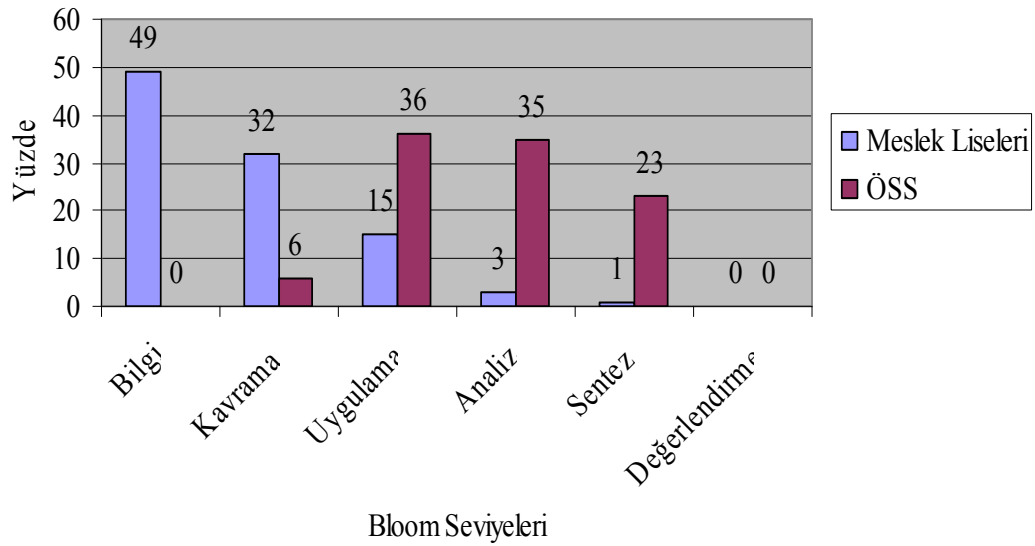
yarısının (% 50) düşük bilişsel düzeyde, yarısının yüksek bilişsel düzeyde olduğu belirlenmiştir. 2000 ÖSS’de toplam 12 tane biyoloji sorusu sorulmuştur. Bu soruların yarısının (% 50) düşük bilişsel düzeyde, yarısının yüksek bilişsel düzeyde olduğu belirlenmiştir. 2001 ÖSS’de toplam 12 tane biyoloji sorusu sorulmuştur. Bu soruların % 25’inin düşük, % 75’inin yüksek bilişsel düzeyde olduğu belirlenmiştir. 2002 ÖSS’de toplam 12 tane biyoloji sorusu sorulmuştur. Bu soruların yarısının (% 50) düşük bilişsel düzeyde, yarısının yüksek bilişsel düzeyde olduğu belirlenmiştir. 2003 ÖSS’de toplam 12 tane biyoloji sorusu sorulmuştur. Bu soruların % 17’sinin düşük, % 83’ünün yüksek bilişsel düzeyde olduğu belirlenmiştir. 2004 ÖSS’de toplam 12 tane biyoloji sorusu sorulmuştur. Bu soruların % 42’sinin düşük, % 58’inin yüksek bilişsel düzeyde olduğu belirlenmiştir. 2005 ÖSS’de toplam 12 tane biyoloji sorusu sorulmuştur. Bu soruların % 33’ünün düşük, % 67’sinin yüksek bilişsel düzeyde olduğu belirlenmiştir. 2006 ÖSS’de toplam 16 tane biyoloji sorusu sorulmuştur. Bu soruların % 44’ünün düşük, % 56’sının yüksek bilişsel düzeyde olduğu belirlenmiştir.

3.5. Biyoloji Öğretmenlerinin Yazılı Sınavlarda Sordukları Soruların Bloom Taksonomisi’nin Seviyeleri ile ÖSS Biyoloji Soruları Arasındaki ilişkiye Dair Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt probleminde, biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’nin seviyeleri ile ÖSS biyoloji soruları arasındaki ilişki araştırılmıştır (Tablo 53).

Tablo 53. 1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS’lerde sorulan biyoloji soruları ile araştırmaya katılan okullarda sorulan biyoloji sorularının Bloom seviyelerine göre karşılaştırılması

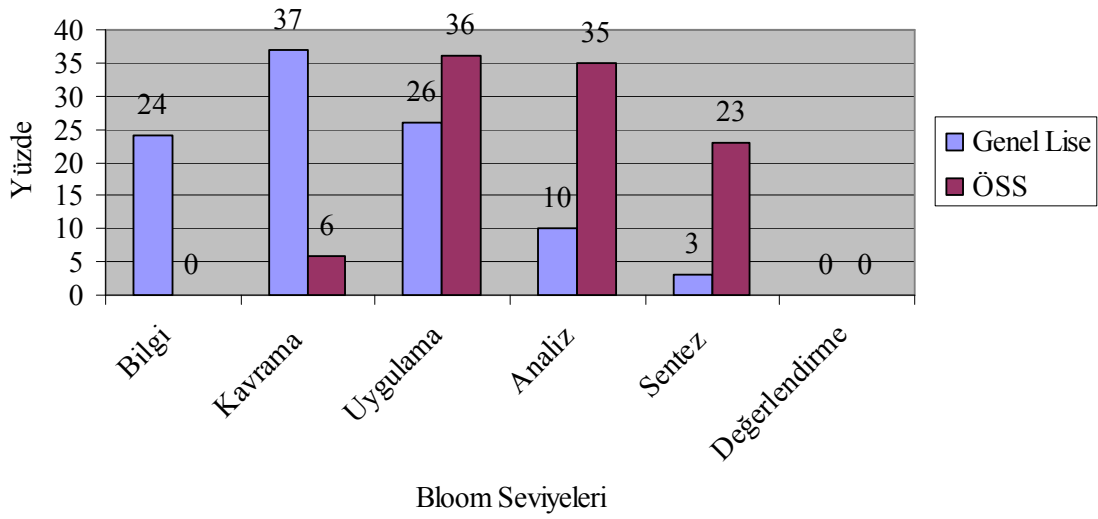
Sınavın Yapıldığı Kurum	Meslek Liseleri		Genel Liseler		Anadolu Liseleri		Fen Lisesi		1997–2006 ÖSS	
Bloom Seviyeleri	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%
Bilgi	593	49	411	24	189	15	22	5	0	0
Kavrama	393	32	630	37	392	31	113	24	8	6
Uygulama	181	15	436	26	398	31	220	47	44	36
Analiz	40	3	168	10	217	17	72	16	43	35
Sentez	9	1	58	3	68	5	34	7	29	23
Değerlendirme	0	0	3	0	6	1	6	1	0	0
Toplam	1216	100	1706	100	1270	100	467	100	124	100



Şekil 11. Meslek liselerinde sorulan biyoloji soruları ile ÖSS biyoloji sorularının analizlerinin Bloom Taksonomisi’ne göre karşılaştırmalı grafiği

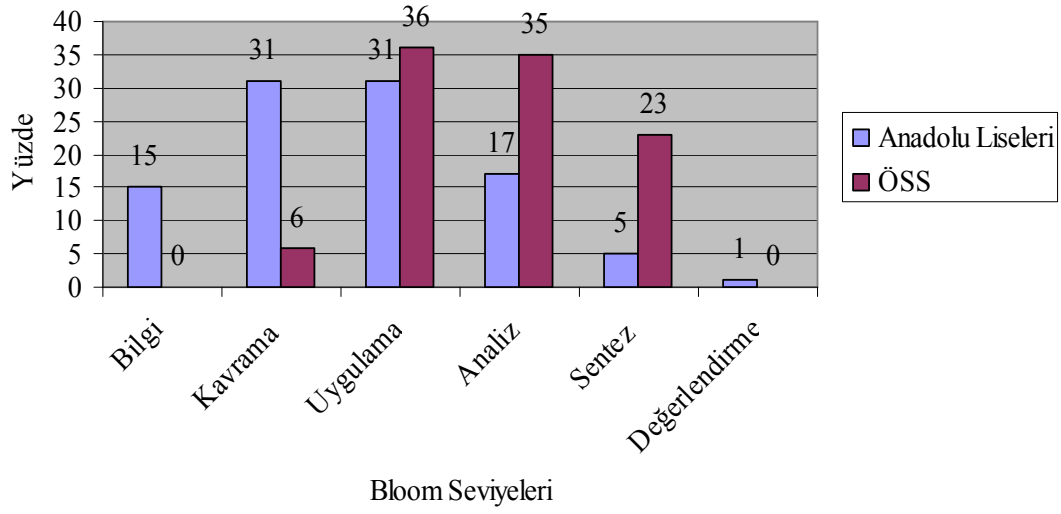
Şekil 11’de meslek liselerinde (ML) yazılı sınavlarda bilgi seviyesinde sorulan soruların oranının % 49 olmasına karşın ÖSS’de bu seviyede hiç soru sorulmadığı görülmektedir. Kavrama seviyesindeki soruların oranı ML’de % 32 iken ÖSS’de %

6'dir. Uygulama seviyesindeki soruların oranı ML' de % 15 iken ÖSS'de % 36'dır. ÖSS'de en fazla sorunun uygulama seviyesinde, ML' de ise bilgi sorulduğu belirlenmiştir. Analiz seviyesindeki soruların oranı ML' de % 3 iken ÖSS'de % 35'dir. Sentez seviyesindeki soruların oranı ML' de % 1 iken ÖSS'de % 23'dür. Hem ML' de hem ÖSS'de değerlendirme seviyesinde hiç soru sorulmadığı belirlenmiştir (Tablo 53).



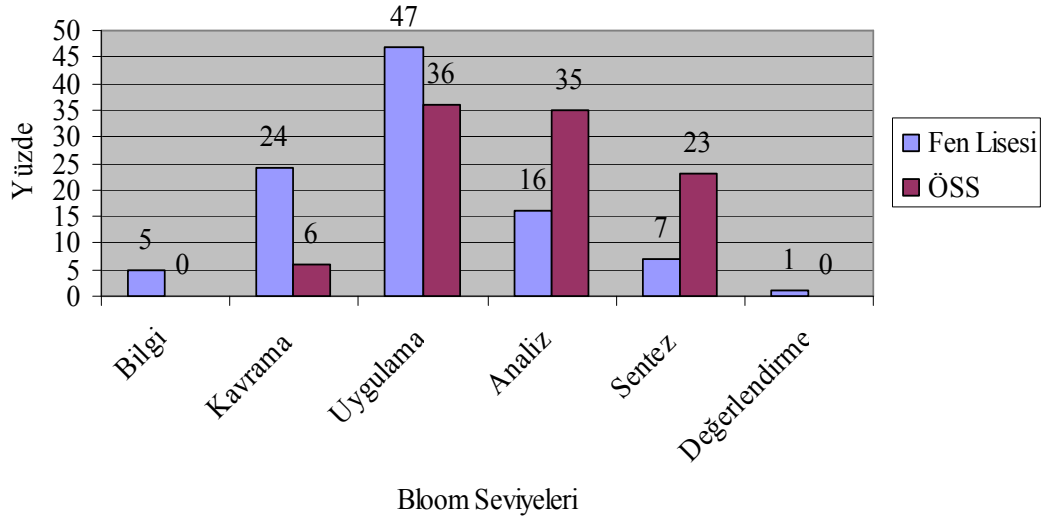
Şekil 12. Genel liselerde sorulan biyoloji soruları ile ÖSS biyoloji sorularının analizlerinin Bloom Taksonomisi'ne göre karşılaştırmalı grafiği

Şekil 12'de genel liselerde (GL) yazılı sınavlarda sorulan bilgi seviyesindeki soruların oranının % 24 olmasına karşın ÖSS'de bu seviyede hiç soru sorulmadığı görülmektedir. Kavrama seviyesindeki soruların oranı GL' de % 37 iken ÖSS'de % 6'dır. Uygulama seviyesindeki soruların oranı GL' de % 26 iken ÖSS'de % 36'dır. ÖSS'de en fazla sorunun uygulama seviyesinde, GL' de ise kavrama seviyesinde sorulduğu belirlenmiştir. Analiz seviyesindeki soruların oranı GL' de % 10 iken ÖSS'de % 35'dir. Sentez seviyesindeki soruların oranı GL' de % 1 iken ÖSS'de % 23'dür. Hem GL' de hem ÖSS'de değerlendirme seviyesinde hiç soru sorulmadığı belirlenmiştir (Tablo 53).



Şekil 13. Anadolu liselerinde sorulan biyoloji soruları ile ÖSS biyoloji sorularının analizlerinin Bloom Taksonomisi'ne göre karşılaştırmalı grafiği

Şekil 13'te Anadolu liselerinde (AL) yazılı sınavlarda sorulan bilgi seviyesindeki soruların oranının % 15 olduğu, buna karşılık ÖSS'de bu seviyede hiç soru sorulmadığı görülmektedir. Kavrama seviyesindeki soruların oranı AL' de % 31 iken ÖSS'de % 6'dır. Uygulama seviyesindeki soruların oranı AL'de % 31 iken ÖSS'de bu oran % 36'dır. ÖSS'de en fazla sorunun uygulama seviyesinde, AL'de ise kavrama ve uygulama seviyelerinde sorulduğu belirlenmiştir. Analiz seviyesindeki soruların oranı AL' de % 17 iken ÖSS'de % 35'dir. Sentez seviyesindeki soruların oranı AL'de % 5 iken ÖSS'de % 23'dür. AL'de değerlendirme seviyesinde sorulan soruların oranı % 1 iken ÖSS'de bu seviyede hiç soru sorulmadığı belirlenmiştir (Tablo 53).



Şekil 14. Fen lisesinde sorulan biyoloji soruları ile ÖSS biyoloji sorularının analizlerinin Bloom Taksonomisi'ne göre karşılaştırmalı grafiği

Şekil 14'te fen lisesinde (FL) yazılı sınavlarda sorulan bilgi seviyesindeki soruların oranının % 5 olmasına karşın ÖSS'de bu seviyede hiç soru sorulmadığı görülmektedir. Kavrama seviyesindeki soruların oranı FL' de % 5 iken ÖSS'de % 6'dır. Uygulama seviyesindeki soruların oranı FL' de % 47 iken ÖSS'de bu oran % 36'dır. Hem ÖSS'de hem FL' de sorulan soruların en fazla uygulama seviyesinde olduğu belirlenmiştir. Analiz seviyesindeki soruların oranı FL' de % 16 iken ÖSS'de % 35'dir. Sentez seviyesindeki soruların oranı FL' de % 7 iken ÖSS'de % 23'dür. Değerlendirme seviyesinde sorulan soruların oranı FL' de % 1 iken ÖSS'de bu seviyede hiç soru sorulmadığı belirlenmiştir (Tablo 53).

Ayrıca ÖSS soruları ile biyoloji öğretmenlerinin soruları arasında istatistiksel olarak nasıl bir ilişki olduğunu görmek amacıyla Tablo 54'te verilen verilere dayalı olarak Ki-Kare testi yapılmıştır. Bu analize ilişkin bulgular aşağıda sunulmuştur.

Tablo 54. Meslek liseleri biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'nin seviyeleri ile ÖSS biyoloji soruları arasında nasıl bir ilişki olduğunu gösteren ki-kare testi sonuçları

Bloom Seviyeleri		Okul Meslek Liseleri	ÖSS	Toplam
Bilgi	f	593	0	593
	%	100,0	,0	100,0
Kavrama	f	393	8	401
	%	98,0	2,0	100,0
Uygulama	f	181	44	225
	%	80,4	19,6	100,0
Analiz	f	40	43	83
	%	49,2	51,8	100,0
Sentez- Değerlendirme	f	9	29	38
	%	23,7	76,3	100,0
Toplam	F	1216	124	1340
	%	90,7	9,3	100,0
$(X^2_{(4)} = 496,55 \text{ } P < .05)$				

Bloom Taksonomisi'nin alt basamakları açısından meslek liselerinde sorulan sorular ile ÖSS'deki sorular arasında anlamlı bir ilişki vardır (Tablo 54). Meslek liselerinde sorulan sorular ile ÖSS'deki sorular Bloom Taksonomisi'nin bilişsel seviyeleri açısından örtüşmemektedir.

Tablo 55. Genel liselerde görev yapan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'nin seviyeleri ile ÖSS biyoloji soruları arasında nasıl bir ilişki olduğunu gösteren ki-kare testi sonuçları

Bloom Seviyeleri		Okul	ÖSS	Toplam
		Genel Liseler		
Bilgi	f	411	0	411
	%	100,0	,0	100,0
Kavrama	f	630	8	638
	%	98,0	2,0	100,0
Uygulama	f	436	44	480
	%	90,8	9,2	100,0
Analiz	f	168	43	211
	%	79,6	20,4	100,0
Sentez-Değerlendirme	f	61	29	90
	%	67,8	32,2	100,0
Toplam	f	1706	124	1830
	%	93,2	6,8	100,0
$(X^2_{(4)} = 219,08 \quad P < .05)$				

Bloom Taksonomisi'nin alt basamakları açısından genel liselerde sorulan sorular ile ÖSS'deki sorular arasında anlamlı bir ilişki vardır (Tablo 55). Genel liselerde sorulan sorular ile ÖSS'deki sorular Bloom Taksonomisi'nin bilişsel seviyeleri açısından örtüşmemektedir.

Tablo 56. Anadolu liselerinde görev yapan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'nin seviyeleri ile ÖSS biyoloji soruları arasında nasıl bir ilişki olduğunu gösteren ki-kare testi sonuçları

Bloom Seviyeleri		Okul	ÖSS	Toplam
		Anadolu Liseleri		
Bilgi	f	189	0	189
	%	100,0	,0	100,0
Kavrama	f	392	8	400
	%	98,0	2,0	100,0
Uygulama	f	398	44	442
	%	90,0	10,0	100,0
Analiz	f	217	43	260
	%	83,5	16,5	100,0
Sentez-Değerlendirme	f	74	29	103
	%	71,8	28,2	100,0
Toplam	f	1706	124	1394
	%	93,2	6,8	100,0
$X^2_{(4)} = 108,42 \text{ } P < .05$				

Bloom Taksonomisi'nin alt basamakları açısından Anadolu liselerinde sorulan sorular ile ÖSS'deki sorular arasında anlamlı bir ilişki vardır (Tablo 56). Anadolu liselerinde sorulan sorular ile ÖSS'deki sorular Bloom Taksonomisi'nin bilişsel seviyeleri açısından örtüşmemektedir.

Tablo 57. Fen lisesinde görev yapan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'nin seviyeleri ile ÖSS biyoloji soruları arasında nasıl bir ilişki olduğunu gösteren ki-kare testi sonuçları

Bloom Seviyeleri		Okul	ÖSS	Toplam
		Fen Liseleri		
Bilgi	f	22	0	22
	%	100,0	,0	100,0
Kavrama	f	113	8	121
	%	93,4	6,6	100,0
Uygulama	f	220	44	264
	%	83,3	16,7	100,0
Analiz	f	72	43	115
	%	62,6	37,4	100,0
Sentez-Değerlendirme	f	40	29	69
	%	58,0	42,0	100,0
Toplam	f	467	124	591
	%	79,0	21,0	100,0
$X^2_{(4)} = 60,99 \quad P < .05$				

Bloom Taksonomisi'nin alt basamakları açısından fen liselerinde sorulan sorular ile ÖSS'deki sorular arasında anlamlı bir ilişki vardır (Tablo 57). Fen lisesinde sorulan sorular ile ÖSS'deki sorular Bloom Taksonomisi'nin bilişsel seviyeleri açısından örtüşmemektedir.

4. TARTIŞMA

Bu bölümde, biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları sorular ile ÖSS’de sorulan biyoloji sorularının bilişsel seviyeleri, yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen bulgulara, öğretmen mülakatlarına ve konuyla ilgili literatürde yer alan çalışmalara dayanılarak yorumlanmıştır.

4.1. Biyoloji Öğretmenlerinin Yazılı Sınavlarda Sordukları Soruların Bloom Taksonomisi’nin Bilişsel Seviyelerine Göre Dağılımına İlişkin Bulguların Yorumlanması

Bu bölümde, araştırmaya katılan toplam 34 ortaöğretim kurumunda görev yapan 97 biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi’nin bilişsel seviyelerine göre dağılımına ilişkin bulguların yorumları verilmiştir.

Tablo 3’te örneklemdaki okullarda görev yapan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların bilişsel seviyelerinin Bloom Taksonomisi’ne göre analiz sonuçları verilmiştir. Bu bölümde birinci alt probleme ilişkin bulgular Bloom Taksonomisi’nin bilişsel seviyelerinin dağılımına göre yorumlanmıştır.

Çalışmada elde edilen bulgulara göre, bilgi seviyesinde sorulan soruların oranı % 26 iken kavrama seviyesindeki sorularda oranın % 32’ye ulaştığı görülmektedir. Uygulama seviyesindeki sorularda oran % 27 iken analiz seviyesindeki sorularda % 10, sentez seviyesindeki sorularda % 4 ve değerlendirme seviyesinde ise % 1’lik bir dağılımın olduğu ortaya çıkmıştır.

Elde edilen bulgular incelendiğinde, örneklemdaki biyoloji öğretmenlerinin en fazla kavrama seviyesindeki sorulara (% 32) yer verdiği sonucu ortaya çıkmıştır. Düşük bilişsel düzeydeki sorulara (bilgi, kavrama, uygulama) diğer sorulara oranla (analiz, sentez, değerlendirme) daha fazla yer verildiği belirlenmiştir. Öğretmenler tarafından düşük bilişsel düzeyli sorulara % 85’lik bir oranda ağırlık verilirken yüksek bilişsel düzeyli sorularda bu oranın % 15 seviyesine düştüğü görülmektedir.

Örneklemdaki biyoloji öğretmenlerinin sordukları sorular okul türlerine göre incelendiğinde bilgi seviyesindeki sorulara % 49’luk oranla meslek liseleri, % 24’lük

oranla genel liseler, % 15'lik oranla Anadolu liseleri ve % 5'lik oranla fen liselerinin yer verdiği belirlenmiştir. Bilişsel alanın ilk basamağı olan bilgi seviyesindeki sorulara en fazla yer veren okul türünün meslek liseleri olduğu görülmektedir (Şekil 9). Kavrama seviyesindeki soruların oranının meslek liselerinde % 32, genel liselerde % 37, Anadolu liselerinde % 31 ve fen liselerinde % 24 olduğu belirlenmiştir. Bu seviyedeki sorulara en fazla yer veren okul türünün % 37'lik oranla genel liseler olduğu görülmektedir (Şekil 10). Uygulama seviyesindeki soruların oranının meslek liselerinde % 15, genel liselerde % 26, Anadolu liselerinde % 31 ve fen liselerinde % 47 olduğu belirlenmiştir. Uygulama seviyesindeki sorulara en fazla yer veren okul türünün % 47'lik oranla fen lisesi olduğu görülmektedir (Şekil 11). Analiz seviyesindeki soruların oranının meslek liselerinde % 3, genel liselerde % 9.8, Anadolu liselerinde % 17 ve fen liselerinde % 15 olduğu belirlenmiştir. Analiz seviyesindeki sorulara en fazla yer veren okul türünün % 17'lik oranla Anadolu liseleri olduğu görülmektedir (Şekil 12). Sentez seviyesindeki soruların oranının meslek liselerinde % 1, genel liselerde % 3, Anadolu liselerinde % 5 ve fen liselerinde % 7 olduğu belirlenmiştir. Sentez seviyesindeki sorulara en fazla yer veren okul türünün % 7'lik oranla fen lisesi olduğu görülmektedir (Şekil 13). Değerlendirme seviyesindeki sorulara ise meslek liselerinde yer verilmediği görülmektedir. Bu seviyedeki soruların oranının genel liselerde % 0.2, Anadolu liselerinde % 1 ve fen liselerinde ise % 2 olduğu belirlenmiştir (Şekil 14).

Bu sonuçlar literatürle de paralellik göstermektedir. Akpınar'a (2003) göre öğretmenlerin sınavlarda sordukları soruların bilgi ve kavrama seviyesinde yoğunlaştığı belirlenmiştir. Çepni vd.'ye (1999) göre liselerdeki sınav sorularının % 97'sini düşük bilişsel düzeyli sorular oluşturmaktadır. Çepni vd.'ye (2001) göre öğretmenler öğrencileri değerlendirirken en fazla kavrama düzeyindeki sorulara yer vermektedirler. Çepni ve Azar (1998) ve Barker ve Hapkiewicz (2001), öğretmenlerin, öğrencilerin bilimsel düşünmedeki gelişimini sağlayan ileri seviyedeki soru tipleri olarak bilinen analiz, sentez ve değerlendirme seviyelerden çok az faydalandıklarını, yaptıkları ölçmelerde daha çok kavrama ve uygulama seviyelerindeki sorulara yer verdiklerini ortaya çıkarmışlardır. Yine Çepni vd.'ye (2003) göre liselerde sorulan fizik soruları düşük seviyeli ve işlemsel başarıyı ölçmeye dayalıdır. Yapılan diğer bir çalışmada da benzer sonuçlar bulunarak ölçme ve değerlendirme sorularının çoğunun bilgi ve kavrama seviyesinde olduğunu belirlemişlerdir (Yiğit vd., 2005; Machanick, 2005; Cansüngü

Koray ve Yaman, 2002; Cano ve Metzger, 1995). Yiğit ve Akdeniz (2002) öğrenciler yüksek bilişsel davranışlara yönelik soru sorulmasının önemi üzerinde durmuşlardır. Köken (2003), sosyal bilgiler alanında yaptığı çalışmasında da öğrencileri değerlendirirken üst düzey düşünme becerisi gerektiren analiz, sentez ve değerlendirme düzeylerindeki sorulara öğretmenler tarafından daha fazla yer verilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Köğce (2005) genel lise, teknik ve çok programlı lise, ticaret meslek lisesi öğretmenlerinin sınavlarda en fazla kavrama seviyesinde soru sorduklarını tespit etmiştir. Benzer bir sonuç da Mutlu vd.'ye (2003) göre belirlenmiştir. Araştırmacı, öğretmenlerin öğrencilerin başarılarını değerlendirirken genel olarak düşük bilişsel seviyeli soruları kullandıklarını tespit etmiştir. Akpınar ve Ergin (2006) fen öğretmenlerinin yazılı sınav sorularında öğrencileri analiz, sentez ve değerlendirme yapmaya zorlamadıklarını, öğretmenlerin daha çok bilgi ve kavrama seviyelerindeki sorulara yer verdiklerini belirlemişlerdir. Koray vd. (2005) öğretmenlerin öğrencilerine yöneltmiş oldukları soruların çoğunluğunu bilgi ve kavrama gibi alt düzey düşünme becerilerini ölçer nitelikte olduğunu ortaya çıkarmıştır. Özmen (2005) ve Baysen (2006) tarafından yapılan araştırmalarda da benzer bir durumun olduğu literatürde belirtilmektedir.

4.2. Farklı Okullarda Görev Yapan Biyoloji Öğretmenlerinin Yazılı Sınavlarda Sordukları Soruların Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Seviyelerine Göre Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Bulguların Yorumlanması

Bu bölümde, araştırmaya katılan 17 meslek lisesi (ML), 10 genel lise (GL), 6 Anadolu Lisesi (AL) ve 1 fen lisesi (FL) olmak üzere toplam 34 ortaöğretim kurumunda görev yapan 97 biyoloji öğretmenin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre farklılık gösterip göstermediği ile ilgili bulguların yorumlarına yer verilmiştir.

Tablo 41'de araştırmaya katılan okullarda görev yapan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların bilişsel seviyelerinin Bloom Taksonomisi'ne göre analiz sonuçları verilmiştir. Bu bölümde ikinci alt probleme ilişkin bulgular araştırmaya katılan her bir okul türüne göre karşılaştırılarak yorumlanmıştır.

Çalışmada elde edilen bulgulara göre, bilgi seviyesinde en fazla sorunun ML' de (% 49) olduğu belirlenirken bu oranın GL' de % 24, AL' de % 15 ve FL' de ise % 5

olduğu görülmektedir. Bilgi seviyesinde sorulan soruların ML' den FL'ye doğru azaldığı görülmektedir. Kavrama seviyesinde en fazla sorunun GL' de (% 37) sorulduğu belirlenmiştir. GL' yi % 32'lik oranla ML izlerken AL' de bu oranın % 31 ve FL' de ise % 24 olduğu görülmektedir. Bloom Taksonomisi'nin bilişsel seviyeleri dikkate alındığında bilgi seviyesinden kavrama seviyesine çıkıldığında genel liselerde, Anadolu liselerinde ve fen lisesinde yer alan soruların oranı artarken, meslek liselerinde bu oranın azaldığı görülmektedir. Uygulama seviyesinde en fazla sorunun FL' de (% 47) olduğu belirlenirken bu oranın AL' de % 31, GL' de % 26 ve ML' de ise % 15 olduğu görülmektedir. Uygulama seviyesinde sorulan soruların FL' den ML'ye doğru azaldığı görülmektedir. Meslek liselerinde daha çok düşük bilişsel düzeyde (bilgi, kavrama ve uygulama) sorulara yer verildiği belirlenmiştir. Analiz seviyesindeki sorular ise daha çok AL (% 17) ve FL' de (% 15) sorulurken GL' de analiz seviyesindeki soruların daha az sorulduğu (9,8) ve ML' de ise bu tür sorulara sadece % 3'lük bir oranla yer verildiği belirlenmiştir. Elde edilen bulgulara göre sentez seviyesindeki soruların en fazla FL' de (% 7) olduğu belirlenirken bu oranın AL' de % 5, GL' de % 3 ve ML' de ise % 1 olduğu görülmektedir. Değerlendirme seviyesindeki sorulara ise sadece fen ve Anadolu liselerinde rastlandığı ancak bu soruların bütün sorular içerisinde oldukça düşük bir oranda yer aldığı ortaya çıkmıştır. Meslek liselerinde bu seviyede sorunun hiç sorulmadığı, genel liselerde ise değerlendirme seviyesindeki soruların önemsenmeyecek kadar az olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Elde edilen veriler incelendiğinde, örneklemdaki meslek liselerinde öğrencileri değerlendirmede bilgi düzeyindeki soruların, genel liselerde kavrama düzeyindeki soruların, Anadolu liselerinde kavrama ve uygulama düzeyindeki soruların ve fen lisesinde uygulama düzeyindeki soruların daha ağırlıklı olarak kullanıldığı ortaya çıkmıştır.

Literatürde yer alan çalışmalara bakıldığında Köğce (2005), Özmen ve Karamustafaoğlu (2006) tarafından yapılan araştırmalarda da benzer bir durumun olduğu belirtilmektedir. Anadolu liseleri ve genel liselerden toplanan sınav sorularının analizi yapıldığında bu soruların büyük bir çoğunluğunun düşük seviyeli sorulardan oluştuğu; ancak Anadolu liselerinde genel liselere oranla sınavlarda sayıca az da olsa yüksek seviyeli sorulara yer verildiği belirlenmiştir. Güler vd. (2004) fen ve Anadolu liselerinde daha çok kavrama ve uygulamaya yönelik sorulara yer verilirken kısmen de analiz,

sentez ve değerlendirme düzeylerinde soruların kullanıldığını belirtmişlerdir. Ancak Çepni ve Azar (1998) meslek ve genel liselerde yapılan fizik sınavlarında en fazla uygulama seviyesinde soruların sorulduğunu tespit etmişlerdir. Bununla beraber Anadolu liselerinde en fazla kavrama seviyesinde soru sorulduğunu literatürde belirtmişlerdir.

4.3. ÖSS’lerde Sorulan Soruların Bilişsel Seviyelerine İlişkin Bulguların Yorumlanması

Çalışmanın bu bölümünde 1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS’lerde sorulan toplam 124 biyoloji sorusu Bloom Taksonomisi’nin bilişsel seviyelerine göre ayrılarak analiz edilmiştir. Tablo 51’de görüldüğü gibi ÖSS’de yer alan biyoloji sorularının sayısı 1997–2005 yılları arasında 12’dir. 2006 ÖSS’de ise Fen-I ve Fen- II testlerinde toplam 16 biyoloji sorusu yer almaktadır. Her yıl için ÖSS biyoloji sorularının bilişsel seviyeleri incelendiğinde uygulama (% 36) seviyesindeki sorulara en fazla yer verildiği; bunu analiz (% 35) ve sentez (% 23) seviyelerindeki soruların takip ettiği görülmektedir. Literatürde yer alan çalışmalara bakıldığında; Atav ve Morgil (1999), Çepni vd. (1999), Çepni vd. (2001), Çepni vd. (2003), Çepni ve Azar (1998), Efe ve Temelli (2003) tarafından yapılan çalışmalarda da benzer bir durumun olduğu belirlenmiştir. 1997, 1998, 1999, 2000 ve 2002 yıllarında yapılan ÖSS’lerde uygulama seviyesindeki sorulara ağırlık verildiği görülmektedir (Tablo 51). Bu sonuçlar literatürle de paralellik göstermektedir. Köğçe (2005) ÖSS matematik sorularının en fazla uygulama seviyesinde sorulduğunu tespit etmiştir. Özmen (2005) ÖSS kimya sorularının özellikle uygulama seviyesinde olduğunu, bunu analiz ve anlama düzeyindeki soruların takip ettiğini belirtmiştir. 2001, 2003, 2005 ve 2006 yıllarında yapılan ÖSS’lerde analiz seviyesindeki sorulara ağırlık verildiği gözlenirken 2004 ÖSS’de ağırlığın sentez seviyesinde olduğu Tablo 47’de görülmektedir. 1997 ve 2004 yıllarında yapılan ÖSS’lerde uygulama ve analiz seviyelerindeki soruların oranlarının birbirine eşit olduğu belirlenmiştir. 1997 ÖSS’de bu oran % 42 iken 2004 ÖSS’de oranın % 25 olduğu görülmektedir. Tan vd. (2002) ve Çepni vd. (2001) göre kişinin görünce tanıması, sorunca söylemesi ya da ezberden aynen tekrar etmesi davranışlarını kapsayan bilgi seviyesindeki sorular ile Akpınar’a (2003) göre hüküm verme, eleştiri yapma, kanaat sahibi olma, yargılama ve değer biçme gibi üst düzey zihinsel fonksiyonların ölçülebildiği değerlendirme

seviyesindeki sorulara belirtilen yıllar arasında yapılan ÖSS’lerde hiç yer verilmediği Tablo 51’de görülmektedir.

1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS soruları her yıl için Bloom Taksonomisi’nin düşük ve yüksek bilişsel düzeylerine göre incelendiğinde 1997, 1999, 2000 ve 2002 yıllarında yapılan ÖSS’lerde taksonominin düşük ve yüksek bilişsel düzeylerinin birbirine eşit olduğu görülmektedir (Tablo 52). Genel olarak bakıldığında taksonominin ilk üç seviyesindeki (bilgi, kavrama ve uygulama) soruların oranlarının özellikle son yıllarda azaldığı gözlenirken, son üç seviyesindeki (analiz, sentez ve değerlendirme) soruların oranlarında bir artış olduğu görülmektedir.

4.4. Biyoloji Öğretmenlerinin Yazılı Sınavlarda Sordukları Sorular ile ÖSS Biyoloji Sorularının Bloom Taksonomisi’nin Bilişsel Seviyeleri Arasındaki İlişkiye Dair Bulguların Yorumlanması

Çalışmanın bu bölümünde örneklemdaki okullarda görev yapan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları biyoloji soruları ile 1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS’lerde sorulan biyoloji soruları arasında Bloom Taksonomisi’nin bilişsel seviyelerine göre nasıl bir ilişki olduğuna ilişkin bulguların yorumlarına yer verilmiştir.

Elde edilen bulgular (Şekil 11) meslek liseleri öğretmenlerinin biyoloji yazılı sınavlarında bilgi seviyesindeki sorulardan sıklıkla faydalandıkları halde, ÖSS’de bu seviyedeki sorulardan hiç sorulmadığını göstermektedir. Meslek liselerinde kavrama seviyesindeki soruların oranının ise ÖSS sorularından daha fazla olduğu belirlenmiştir. Uygulama seviyesindeki sorularda ise ÖSS’nin, meslek liselerine oranla % 50’den fazla bir oranda olduğu tespit edilmiştir. Yüksek düzeyde düşünme gerektiren analiz ve sentez düzeyindeki sorularda ise ÖSS ile meslek liselerindeki öğretmenlerin soruları arasındaki fark açık bir şekilde göze çarpmaktadır. ÖSS’de analiz düzeyindeki soruların meslek liselerine oranla % 100’den daha fazla, sentez düzeyindeki soruların ise meslek liselerine oranla % 200’den daha fazla bir oranda olduğu tespit edilmiştir. Bloom Taksonomisi’nin en üst basamağı olan değerlendirme seviyesindeki soruların hem ÖSS’de hem de meslek liselerinde sorulmadığı ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlar literatürle de paralellik göstermektedir (Karamustafaoğlu vd., 2003; Tan vd., 2002 ve Çepni vd., 2001). Şekil 11’de de görüldüğü gibi meslek liselerindeki biyoloji yazılı sınavlarında yer alan düşük

seviyeli soruların, ÖSS’de yer alanlara göre daha fazla kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Bu bulgular ışığında, meslek liselerinde öğrencileri değerlendirmede kullanılan soruların ÖSS sorularıyla bilişsel yönden örtüşmediği sonucuna varılabilir.

Meslek lisesi öğretmenleri ile yapılan mülakatlarda da öğretmenlerin yaptıkları sınavlarda ÖSS’den çok öğrenci seviyesini dikkate aldıkları, bu liselerdeki öğrencilerin esas amaçlarının ÖSS değil alanları ile ilgili bir işe yerleşmek olduğu, böyle olunca da sınavlarda sorulan soruların ÖSS seviyesinden uzaklaştığı belirlenmiştir.

Bu bulgular ışığında meslek liselerinde verilen eğitimle ÖSS’de sorulan soruların çözülemeyeceği sonucuna varılabilir.

Şekil 12’de de görüldüğü gibi genel lise öğretmenlerinin biyoloji yazılı sınavlarında bilgi seviyesindeki sorulardan faydalandıkları halde, ÖSS’de bu seviyedeki sorulardan hiç sorulmadığını görülmektedir. Genel liselerde öğretmenlerin sorduğu kavrama seviyesindeki soruların oranının ise ÖSS sorularından daha fazla olduğu belirlenmiştir. Genel lise öğretmenlerinin uygulama ve analiz seviyelerindeki soruların oranının, ÖSS’de sorulan uygulama ve analiz seviyelerindeki soruların oranından % 50 daha az olduğu belirlenmiştir. Yüksek düzeyde düşünme gerektiren sentez düzeyindeki sorularda ise ÖSS ile genel liselerdeki fark açık bir şekilde göze çarpmaktadır. Genel lise öğretmenlerinin sentez seviyesindeki soruların oranının, ÖSS’de sorulan sentez seviyesindeki soruların oranından % 70’ten daha az olduğu belirlenmiştir. Değerlendirme seviyesindeki soruların hem ÖSS’de hem de meslek liselerinde sorulmadığı ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlar literatürle de paralellik göstermektedir (Tan vd., 2002; Çepni vd., 2001). Şekil 12’de de görüldüğü gibi genel liselerdeki biyoloji yazılı sınavlarında yer alan düşük seviyeli soruların, ÖSS’de yer alanlara göre daha fazla kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Bu veriler dikkate alındığında genel liselerde öğrencileri değerlendirmede kullanılan soruların ÖSS sorularıyla bilişsel yönden örtüşmediği sonucuna varılabilir. Bu sonuçlar literatürle de paralellik göstermektedir (Güler vd., 2004; Çepni ve Azar, 1998; Özmen ve Karamustafaoğlu, 2006).

Genel lise öğretmenleri ile yapılan mülakatlarda da öğretmenlerin soru hazırlarken öğrenci seviyesini dikkate aldıkları, OKS ile iyi seviyedeki öğrencilerin Anadolu ve fen liselerine yerleştiği, geriye kalan öğrencilerin genel liselere yerleştiği, böyle olunca da ister istemez soru kalitesinde bir düşüş olduğu öğretmenler tarafından ifade edilmiştir. Genel lise öğretmenlerinin soru seviyesini belirlerken dikkat ettikleri en önemli ölçütün

öğrenci seviyesi olduğu, öğretmenlerin hazırladıkları biyoloji sorularıyla ÖSS sorularının Bloom Taksonomisi'ne göre birbiri ile örtüşme göstermediği söylenebilir.

Şekil 13'te de görüldüğü gibi Anadolu Lisesi öğretmenlerinin biyoloji yazılı sınavlarında bilgi seviyesindeki sorulardan faydalandıkları halde, ÖSS'de bu seviyedeki sorulardan hiç sorulmadığını görülmektedir. Anadolu liselerinde kavrama ve uygulama seviyelerindeki sorular aynı oranda sorulurken ÖSS'de en fazla uygulama ve analiz seviyelerindeki sorulara yer verilmektedir. Yüksek düzeyde düşünme gerektiren sentez düzeyindeki sorularda ise ÖSS ile Anadolu Liselerindeki fark açık bir şekilde göze çarpmaktadır. Anadolu Lisesi öğretmenlerinin sentez seviyesindeki sordukları soruların oranının, ÖSS'de sorulan sentez seviyesindeki soruların oranından yaklaşık % 50'den daha az olduğu belirlenmiştir. Değerlendirme seviyesindeki sorulara Anadolu liselerinde az da olsa yer verilirken ÖSS'de bu düzeyde soruların sorulmadığı tespit edilmiştir. Şekil 13'te de görüldüğü gibi gerek Anadolu liselerinde gerekse ÖSS'de sorulan soruların en fazla uygulama seviyesinde yoğunlaştığı düşünülürse Anadolu liselerinde verilen eğitimle ÖSS biyoloji sorularının çözülebileceği sonucuna varılabilir. Ayrıca Anadolu Lisesi öğretmenleri ile yapılan mülakatlarda da öğretmenlerin gerek ders anlatma sürecinde örnek çözümünde, gerekse sınav sorularının hazırlanma aşamasında ÖSS 'yi temel aldıkları belirlenmiştir. Literatüre bakıldığında da benzer sonuçlar görülebilir (Köğce, 2005).

Şekil 14'te de görüldüğü gibi fen lisesi öğretmenlerinin biyoloji yazılı sınavlarında bilgi seviyesindeki sorulardan az da olsa faydalandıkları halde, ÖSS'de bu seviyedeki sorulardan hiç sorulmadığını görülmektedir. Fen lisesinde yapılan biyoloji sınavlarında kullanılan kavrama seviyesindeki soruların aynı seviyedeki sorulara oranla % 18, uygulama seviyesindeki soruların ise % 11 daha fazla olduğu ortaya çıkmaktadır. Analiz seviyesindeki soruların ÖSS'ye göre % 19, sentez seviyesindeki soruların ise % 16 oranından daha az sorulduğu tespit edilmiştir. Değerlendirme seviyesindeki sorulara fen lisesinde az da olsa yer verilirken ÖSS'de bu düzeyde soruların sorulmadığı tespit edilmiştir. Gerek ÖSS'de gerekse fen lisesinde uygulama düzeyindeki sorulara daha fazla yer verilmesi fen liselerinde verilen eğitimle ÖSS biyoloji sorularının çözülebileceği sonucuna varılabilir. Ayrıca fen lisesi öğretmenleri ile yapılan mülakatlarda da öğretmenlerin yaptıkları sınavlarda ÖSS'yi esas aldıkları, gerek ortak sınavlarda gerekse ara sınavlarda diğer zümre öğretmenlerinin de aynı görüş içerisinde oldukları tespit

edilmiştir. Literatüre bakıldığında da benzer sonuçlar görülebilir (Köğce, 2005; Güler vd., 2004).

ÖSS soruları ile farklı ortaöğretim kurumlarında sorulan sorular arasında Bloom Taksonomisi'ne göre nasıl bir ilişki olduğunu görmek amacıyla Tablo 53'te verilen verilere dayanarak Ki-Kare testi uygulanmıştır. ÖSS soruları ile örneklemdeki tüm okullarda sorulan sorular arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu durumun nedenini, belirtilen yıllarda yapılan ÖSS'lerde Bloom Taksonomisi'nin en düşük seviyesi olan bilgi seviyesinde sorunun bulunmamasına karşın; araştırma kapsamındaki tüm okullarda yapılan sınavlarda bu düzeydeki sorunun yer alması olabilir. Bunun yanında her ne kadar istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlenmesine rağmen Tablo 53, Şekil 13 ve Şekil 14 incelendiğinde Fen ve Anadolu liselerinde görev yapan öğretmenlerin biyoloji sorularıyla ÖSS sorularının Bloom Taksonomisi'ne göre birbiri ile örtüşme gösterdiği söylenebilir.

4.5. Farklı Okullarda Görev Yapan Biyoloji Öğretmenleri ile Yapılan Mülakatlardan Elde Edilen Bulguların Yorumlanması

Çalışmanın bu bölümünde 3'ü meslek lisesi, 3'ü genel lise, 3'ü Anadolu lisesi ve 1'i fen lisesi olmak üzere farklı liselerde görev yapan 10 biyoloji öğretmeniyle yapılan mülakatlardan elde edilen bulgulara ilişkin yorumlara yer verilmiştir. Öğretmenlere yöneltilen her bir araştırma sorusuna ilişkin yorumlar aşağıda sunulmuştur.

Öğretmenlere “Eğitim – Öğretim sürecinde ölçmenin önemi sizce nedir ?” sorusu sorulmuştur. Eğitim-öğretim sürecinde ölçmenin önemi ile ilgili öğretmen görüşlerine ait bulgular Tablo 44'de görülmektedir.

Meslek lisesi öğretmenleri için ölçme; geribildirim elde etme, öğrencileri karşılaştırma ve onları sınavlara hazırlama süreçleri için önemlidir. Bu okullarda görev yapan öğretmenler için ölçme, tüm öğretim etkinlikleri tamamlandıktan sonra yapılmalıdır. Genel lise öğretmenleri için ölçme; geribildirim elde etme, öğrencileri seviyeleri arasındaki farkı tespit edebilme ve onları çalışmaya teşvik etme süreçleri için önemlidir. Geri bildirim elde etme, öğrencilere eksik oldukları konular hakkında bilgi verip onları bu doğrultuda çalışmaya sevk edebilme açısından önemli olabilir. Öğrenci seviyeleri arasındaki farkı tespit etme sınıf seviyesini belirlemede önemlidir. Bu durum da öğretmenlerin daha etkili bir ölçme yapabilmelerine yardımcı olabilir.

Anadolu Lisesi öğretmenleri için ölçme; geribildirim elde etme ve öğrencileri ÖSS'ye hazırlama süreçleri için önemlidir. Anadolu liselerindeki öğrenciler, ilköğretimden OKS ile bir ortaöğretim kurumuna yerleştirildikleri için ÖSS onlar için çok önemli bir sınavdır. Bu bilinçte olan öğretmenlerin de öğrencileri ölçmek için yaptıkları sınavlarda ÖSS'yi temel aldıkları düşünülebilir.

Fen lisesi öğretmenleri de Anadolu Lisesi öğretmenleri ile aynı görüşte olup, öğrencileri ölçmek için yaptıkları sınavlarda onların da ÖSS'yi temel aldıkları düşünülebilir.

Öğretmenlere ikinci soru olarak “Ölçme sürecinde hangi teknikleri kullanıyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Verdikleri cevaplar Tablo 45'te görülmektedir.

Meslek lisesi öğretmenlerinin daha çok çoktan seçmeli sorular, boşluk doldurma ve klasik soruları kullandıkları yapılan mülakatlar sonucunda ortaya çıkarılmıştır. Meslek liseleri bünyelerinde genel lise sınıflarını da barındırmaktadır. Genel lise sınıflarından mezun olan öğrenciler ÖSS'de başarılı olmak zorunda oldukları için farklı tipteki sorulardan hazırlanan sınav soruları onları bu sınava hazırlamada yardımcı olabilir. Genel lise öğretmenlerinin daha çok çoktan seçmeli, kısa cevaplı çok sorulu, sıralama tipli ve klasik sınav sorularını kullandıkları yapılan mülakatlar sonucunda belirlenmiştir. Farklı tipteki soruları kullanmanın ölçme sürecinde öğrencilere kolaylık sağlayacağı düşünülebilir.

Anadolu ve Fen Lisesi öğretmenleri yazılı sınavlarda çoktan seçmeli, boşluk doldurma, doğru-yanlış tipli sorular ile klasik sorulara yer verdiklerini belirtmişlerdir. Farklı tipte hazırlanan sorular öğrenciye birçok açıdan düşünme ve yorum yapabilme olanağı sağlayabilir. Bu durumun onların ÖSS başarıları için önemli olabileceği düşünülebilir.

Öğretmenlere üçüncü araştırma sorusu olarak “Ölçme sürecinde soru hazırlarken ne gibi faktörlere dikkat ediyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Verdikleri cevaplar Tablo 46'da görülmektedir.

Meslek lisesi öğretmenleri soru hazırlarken, öğrenci seviyesinin yanında yüzeysel soru sormaya özen gösterdiklerini ifade etmişlerdir. Hazırladıkları soruların tüm konuları kapsamasına özen gösteren öğretmenlerin, biyoloji dersinin sadece 9. sınıfta yer alması nedeniyle böyle bir tutum sergiledikleri düşünülebilir.

Genel lise, Anadolu lisesi ve fen lisesi öğretmenlerinin soru hazırlarken, öğrenci seviyesi ve ÖSS’yi dikkate aldıkları yapılan mülakatlar sonucunda ortaya çıkarılmıştır. Ortaöğretim kurumlarında eğitim-öğretim yılı başında sınıflar belirlenirken, öğrencilerin bir önceki yılki başarı durumlarının oldukça önemli bir yer tuttuğu bilinmektedir. Öğrenci seviyesinin yüksek olduğu sınıflarda yapılan ölçmelerle hem öğretim programı etkinlikleri hem de ÖSS’ye hazırlık süreci değerlendirilir. Öğretmenlerinin de bu doğrultudan hareketle böyle bir ölçme sürecinde oldukları düşünülebilir. Ayrıca Anadolu ve fen liselerindeki öğrencilerin diğer liselerdeki öğrencilere göre seviye olarak daha üst düzeyde oldukları bilinmektedir. Bu okullarda görev yapan öğretmenler için ölçme sürecinin ÖSS ile paralel olmasının nedeninin, öğrencilerin 9. sınıftan itibaren ÖSS’ye hazırlık sürecinin içinde olmaları ile ilişkili olduğu düşünülebilir.

Öğretmenlere dördüncü mülakat sorusu olarak “Hazırladığınız soruların düzeyleri farklılık gösteriyor mu?” sorusu yöneltilmiştir. Verdikleri cevaplar Tablo 47’de görülmektedir.

Meslek lisesi öğretmenlerinin daha çok bilgi ve kavrama düzeyindeki sorulara yer verdikleri yapılan mülakatlarla belirlenmiştir. Bu durum beklenen bir sonuçtur. Bu durumun ortaya çıkması öğretmenlerin öğrencilerde yüzeysel bir öğrenme gerçekleştirmeyi düşündükleri ile ilişkilendirilebilir.

Genel lise öğretmenlerinin bilgi, kavrama ve analiz düzeyindeki sorulara yer verdikleri tespit edilmiştir. Öğrenci seviyesinin yüksek olduğu sınıflarda hem öğretim programı etkinlikleri hem de ÖSS’ye hazırlık süreci önemli olduğu için öğretmenlerin üst düzey düşünme becerisi gerektiren sorularla ölçme yaptıkları düşünülebilir.

Anadolu Lisesi öğretmenleri bilgi, kavrama, analiz ve sentez düzeyindeki sorulara; fen lisesi öğretmenlerinin ise Bloom Taksonomisi’nin tüm seviyelerine uygun bir şekilde soru hazırladıkları yapılan mülakatlarla belirlenmiştir. Bu durum beklenen bir sonuç olması, Anadolu ve fen liselerindeki öğrencilerin diğer liselerdeki öğrencilere göre seviye olarak daha üst düzeyde olmaları nedeniyle bu okullarda görev yapan öğretmenlerin ölçme sürecinde ÖSS ile paralel nitelikte soru hazırlamaları ile ilişkili olduğu düşünülebilir.

Öğretmenlere beşinci soru olarak “Soru seviyeleri ile ilgili Bloom Taksonomisi’ni duydunuz mu?” sorulmuştur. Verdikleri cevaplar Tablo 48’de görülmektedir.

Meslek lisesi, genel lise ve Anadolu Lisesi öğretmenlerinin çoğunun Bloom Taksonomisi'ni ismen duymadıkları; ancak konu hakkında bilgi verilince taksonomiye uyguladıkları yapılan mülakatlar sonucunda ortaya çıkarılmıştır. Bu sonucun, eğitim fakültelerinden mezun olan öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme konusunda yeterince bilgi sahibi olmayışı ile ilgili olduğu düşünülebilir. Ayrıca öğretmenlerin hizmet yıllarına bakıldığında (Tablo 3) öğretmenlerin, eğitim fakültelerinin yeniden yapılanma sürecinden önce mezun oldukları görülmektedir. Yeni öğretim programının uygulanmaya başlandığı 2002 yılından itibaren öğretmen adaylarına Bloom Taksonomisi hakkında bilgiler veren bir müfredat programı uygulandığı bilinmektedir. Fen lisesi öğretmeni ise taksonomi hakkında hem bilgi sahibi olduğunu hem de pratikte uyguladığını açıklamışlardır. Bu sonucun, mülakata katılan fen lisesi öğretmenin lisans programını tamamladıktan sonra yüksek lisans programından mezun olması ile ilişkili olduğu düşünülebilir.

Öğretmenlere altıncı araştırma sorusu olarak “Sağlıklı bir ölçme sürecini Bloom Taksonomisi’ne göre nasıl değerlendirirsiniz? Sorulmuştur. Verdikleri cevaplar Tablo 49’da görülmektedir.

Meslek lisesi öğretmenlerinden yalnızca meslek sınıflarında derse giren öğretmenlerin, öğrencileri ölçme sürecinde Bloom Taksonomisi’nin düşük bilişsel alan seviyesinde (bilgi ve kavrama) yoğunlaştıklarını, meslek ve genel lise sınıflarında derse giren öğretmenlerin ise öğrenci seviyesine göre taksonominin üst basamaklarına yer verdiklerini açıklamışlardır. Bu durum, biyoloji dersinin meslek liselerinin meslek sınıflarında yalnızca 9. sınıfta işlenmesi, daha üst sınıflarda bu dersin olmaması nedeniyle ilişkilendirilebilir. Meslek liselerinin genel lise sınıflarında ise öğrenciler seçtikleri alanlar doğrultusunda biyoloji dersini daha üst sınıflarda da işleyecekleri için 9. sınıftan itibaren bu dersin hedeflerine ulaşım ulaşılmaması öğretmenler tarafından daha detaylı ölçülmesi ile ilgili olabilir.

Genel lise öğretmenleri sağlıklı bir ölçme sürecinin, işlenen konuya bağlı olarak Bloom Taksonomisi’nin tüm basamaklarını içermesi gereği konusunda fikir birliği içinde olduklarını; ancak genellikle taksonominin alt basamaklarında kaldıklarını ifade etmişlerdir. Bu durum öğrenci seviyesi ile ilişkilendirilebilir.

Anadolu ve fen lisesi öğretmenleri ise ölçme sürecinde hazırlanan soruların taksonominin tüm basamaklarını içermesi gereğini vurgulamışlardır. Bu liselerde öğrenci

seviyesi diğer liselere oranla daha yüksek olduğu için yapılan ölçmelerle hem öğretim programı etkinlikleri hem de ÖSS'ye hazırlık süreci birlikte değerlendirilebilir. Öğretmenlerin de bu doğrultudan hareketle böyle bir ölçme sürecinde oldukları düşünülebilir.

Öğretmenlere son olarak ise “Sınavlarda sorduğunuz sorular ile ÖSS arasında nasıl bir ilişki var? Diğer öğretmenler (Zümre) de sorularını sizin gibi mi hazırlıyor?” soruları yöneltilmiştir. Verdikleri cevaplar Tablo 50’de görülmektedir.

Meslek lisesi öğretmenleri zümre öğretmenleri ile birlikte, ÖSS’den çok öğrenci seviyesini dikkate aldıklarını belirtmişlerdir. Bu sonucun beklenen bir sonuç olması öğrencilerin bu liselerde alanları ile ilgili bir işe girme amacıyla bulunmaları ile ilişkilendirilebilir.

Genel lise öğretmenleri ise sınav sorularını hazırlarken önce öğrenci seviyesini dikkate aldıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler OKS ile iyi seviyedeki öğrencilerin Anadolu ve fen liselerine yerleştiğini, geriye kalan öğrencilerin genel liselere yerleştiğini, böyle olunca da ister istemez soru kalitesinde bir düşüş olduğunu ifade etmişlerdir.

Anadolu ve fen lisesi öğretmenleri ise gerek ara sınavlarda gerekse zümre öğretmenlerle yapılan ortak sınavlarda ÖSS’yi esas aldıklarını ifade etmişlerdir. Bu okullardaki öğrenciler 9. sınıftan itibaren ÖSS’ye hazırlık sürecinin içinde olduklarından öğretmenlerin de böyle bir tutum içinde oldukları düşünülebilir.

5. SONUÇLAR

Farklı ortaöğretim kurumlarında görev yapan (Meslek liseleri, genel liseler, Anadolu liseleri ve Fen lisesi) biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları sorular ile 1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS’lerde sayısal bölümde sorulan biyoloji sorularının Bloom Taksonomisi’nin bilişsel seviyelerine göre hangi seviyede olduğunu analiz etmek, karşılaştırmak ve ÖSS soruları ile öğretmenlerin yazılı sınavlarda sordukları soruların ne oranda örtüştüğünün belirlenmesiyle ilgili yapılan çalışmadan elde edilen bulgular ve yorumlara dayanarak aşağıdaki sonuçlar çıkarılmıştır.

5.1. Biyoloji Öğretmenlerinin Yazılı Sınavlarda Sordukları Soruların Bloom Taksonomisi’nin Bilişsel Seviyelerine Göre Dağılımına İlişkin Sonuçlar

Örneklemdaki tüm biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınav soruları incelendiğinde bilgi (% 26), kavrama (% 32) ve uygulama (% 27) seviyesindeki sorulara daha fazla yer verdikleri belirlenmiştir. Bloom Taksonomisi’nin düşük bilişsel düzeyini oluşturan (bilgi, kavrama ve uygulama) seviyelerden, örneklemdaki biyoloji öğretmenlerinin, en fazla kavrama seviyesindeki sorulara yer verdikleri tespit edilmiştir. Yüksek bilişsel alan olarak ifade edilen analiz, sentez ve değerlendirme düzeyindeki soruların ise tüm biyoloji öğretmenleri tarafından daha az (% 15) kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Bloom Taksonomisi’nin en üst basamağı olan değerlendirme seviyesinden ise çok az soruya yer verildiği (% 1) çalışmanın diğer bir sonucudur. Öğretmenlerle yapılan mülakatlarda da biyoloji öğretmenlerinin Bloom Taksonomisi’nin düşük bilişsel düzeyini oluşturan seviyelerden sorulara daha fazla yer verdikleri tespit edilmiştir. Analiz, sentez ve değerlendirme düzeyindeki sorulara ise daha az yer verildiği ortaya çıkmıştır. Oysa belirtilen yıllarda yapılan ÖSS’lerde uygulama seviyesinde sorulara ağırlıklı olarak yer verildiği tespit edilmiştir.

5.2. Farklı Okullarda Görev Yapan Biyoloji Öğretmenlerinin Yazılı Sınavlarda Sordukları Soruların Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Seviyelerine Göre Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Sonuçlar

Örneklemdaki tüm okullarda biyoloji yazılı sınavlarda sorulan sorulara genel olarak bakıldığında meslek liselerinde bilgi seviyesindeki sorulara diğer okullara (Genel liseler, Anadolu liseleri ve fen lisesi) oranla daha fazla yer verildiği belirlenmiştir. Fen lisesinin ise meslek liselerinin aksine, bilgi seviyesindeki sorulara en az yer veren okul olduğu ortaya çıkmıştır. Bilgi seviyesinden bir üst basamağa çıkıldığında, kavrama seviyesindeki sorularda, meslek liseleri dışındaki tüm okullarda bir artış olduğu tespit edilmiştir. Kavrama seviyesindeki sorulara en fazla yer veren okulların genel liseler olduğu belirlenirken Anadolu liselerinde ise kavrama ve uygulama seviyelerindeki soruların eşit oranda kullanıldığı belirlenmiştir. Uygulama seviyesinde ise fen lisesindeki sorular ağırlıkta iken meslek liseleri ve genel liselerde bu seviyedeki sorulardan daha az yararlanıldığı sonucu ortaya çıkmıştır. Bloom Taksonomisi'nin üst düzey düşünme gerektiren basamaklarından olan analiz ve sentez seviyelerindeki sorulara tüm okullarda daha az rastlanırken, değerlendirme seviyesindeki sorulara ise Anadolu ve fen liselerinde az da olsa yer verilmesine rağmen, meslek liselerinde ve genel liselerde bu düzeyde sorunun hiç sorulmadığı çalışmanın diğer bir sonucudur. Ancak belirtilen yıllarda yapılan ÖSS'lerde uygulama seviyesinde sorulara ağırlıklı olarak yer verildiği belirlenmiş, bu durumun fen lisesinde görev yapan öğretmenler tarafından sorulan soruların bilişsel seviyesi ile de paralel olduğu yapılan mülakatlar sonucunda ortaya çıkmıştır.

5.3. Farklı Okullarda Görev Yapan Biyoloji Öğretmenleri ile Yapılan Mülakatlara İlişkin Sonuçlar

Çalışmanın bu bölümünde 3'ü meslek lisesi, 3'ü genel lise, 3'ü Anadolu lisesi ve 1'i fen lisesi olmak üzere farklı liselerde görev yapan 10 biyoloji öğretmeniyle yapılan yarı yapılandırılmış mülakatlardan elde edilen bulgu ve yorumlara ilişkin sonuçlara yer verilmiştir.

Araştırmaya katılan tüm biyoloji öğretmenlerinin yaptıkları ölçmelerdeki esas amaçlarının geribildirim olduğu tespit edilmiştir. Genel lise öğretmenlerinin ölçme ile ilgili ortak görüşlerinin ölçmenin, öğrencileri çalışmaya sevk eden bir yöntem olduğu yapılan mülakatlar sonucunda ortaya çıkarılmıştır. Anadolu ve fen lisesi öğretmenlerine

göre ise ölçmenin ÖSS'ye hazırlayıcı olduğu için önemli olduğu çalışmanın diğer bir sonucudur.

Araştırma kapsamındaki tüm öğretmenlerin, ölçme sürecinde yazılı sınavlarda, çoktan seçmeli, doğru-yanlış, boşluk doldurma, sıralama ve klasik olmak üzere değişik tipteki sorulara yer verdikleri belirlenmiştir. Ancak burada önemli olan soru tipinden çok sorunun niteliği ve hangi hedef davranışı ölçtüğüdür.

Meslek liselerinde biyoloji dersindeki başarının ölçülmesinde, öğretim programının hedefinden kaynaklanan bir sorun yaşanmaktadır. Bu liselerde iyi bir fen eğitimi alma ve fen alanında bir lisans programına dahil olma amaçlanmadığından dersin hedeflerine ulaşıp ulaşılmadığa da ne yazık ki öğrenci ve öğretmenler tarafından fazla önemsenmemektedir. Ayrıca ilköğretimden sonra, iyi bir ortaöğretim programına dahil olabilmek için öğrencilerin OKS'de başarılı olmaları gerekmektedir. Bu sınavlarda başarılı olan öğrenciler fen ve Anadolu liselerine yerleştirildikten sonra geriye kalan öğrenciler bir meslek edinebilme amacından çok ortaöğretimden mezun olabilmek adına meslek liselerini tercih etmektedirler. Bu durumun doğal sonucu olarak da meslek liselerindeki öğrenci seviyesi diğer liselere oranla bir hayli düşüktür. Bu nedenle meslek liselerinde görev yapan biyoloji öğretmenleri ölçme sorularını hazırlarken ÖSS yerine öğrenci seviyesini temel almak zorunda kalmaktadırlar. Bu durumda öğretmenlerin ölçme sürecinde hazırladıkları sorularda Bloom Taksonomisi'nin bilgi ve kavrama basamaklarında kaldıkları, üst düzey düşünme becerisi gerektiren analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarındaki sorulara yer veremedikleri tespit edilmiştir. Çalışma kapsamındaki yıllarda yapılan ÖSS'lerde sorulan soruların uygulama basamağında yoğunlaştığı, son yıllarda yapılan ÖSS'lerde analiz ve sentez basamaklarındaki sorularda bir artış olduğu ve bu durumda meslek liselerinden mezun olan öğrencilerin ÖSS'de başarılı olamadıkları çalışmanın diğer bir sonucudur.

Genel liselerde de meslek liselerine benzer bir durum söz konusudur. Bu liselerde de öğrenci seviyesi Anadolu ve fen liselerine göre düşüktür. Ayrıca genel liselerdeki sınıfların da seviye olarak birbirinden farklı olduğu bilinmektedir. Öğretmenlerin ölçme sürecinde, sınıf seviyesinin düşük olduğu sınıflarda öğretim programı etkinliklerini; seviyenin diğer sınıflara göre yüksek olduğu sınıflarda ise öğretim programı etkinlikleri ile birlikte ÖSS'ye hazırlık sürecini de değerlendirdikleri ortaya çıkarılmıştır. Bu durumda öğretmenlerin sağlıklı bir ölçme programı hazırlamada esas aldıkları noktanın

öğrenci seviyesi olduğu görülmektedir. Yapılan yazılı sınavlarda da genellikle Bloom Taksonomisi'nin düşük bilişsel alan olarak adlandırılan bilgi ve kavrama basamaklarında kaldıkları, ancak ÖSS'de sorulan soruların üst düzey düşünme faaliyeti gerektiren sorulardan oluştuğu, bu durumun doğal sonucu olarak da genel liselerden mezun olan öğrencilerin ÖSS'de başarılı olamadıkları çalışmanın diğer bir sonucudur.

Anadolu ve fen liselerinde ise farklı bir durum ortaya çıkmaktadır. Bu liselerdeki öğrencilerin diğer liselerdeki öğrencilere göre, bilgi seviyesi olarak daha üst düzeyde oldukları bilinmektedir. Bu nedenle Anadolu ve fen lisesi öğretmenlerinin, yaptıkları yazılı sınavlarda Bloom Taksonomisi'nin tüm basamaklarına yer verdikleri görülmektedir. Öğretmenler için hem öğretim programı etkinlikleri hem de ÖSS'ye hazırlık süreci önemli olduğu için öğretmenlerin üst düzey düşünme becerisi gerektiren sorularla ölçme yaptıkları tespit edilmiştir. Bu liselerde ölçme sürecinde hazırlanan yazılı sorularının bilişsel seviyeleri ile ÖSS sorularının seviyelerinin uyumlu olduğu belirlenmiştir. Bu durumun doğal sonucu olarak da Anadolu ve fen liselerinden mezun olan öğrencilerin diğer liselerdeki öğrencilere oranla ÖSS'de daha başarılı oldukları ortaya çıkarılmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin ölçme sürecinde en fazla dikkat ettikleri noktanın öğrenci seviyesi olduğu belirlenmiştir. Aynı eğitim-öğretim yılında iki farklı tür okulda çalışan öğretmenlerle yapılan görüşmelerde, öğretmenlerin yazılı sınav sorularını çalıştıkları ortaöğretim kurumunun türüne göre hazırladıklarını ifade etmişlerdir. Hazırlanan soruların bilişsel seviyelerinde belirleyici faktörün öğrenci seviyesi olduğu yapılan görüşmeler sonucunda ortaya çıkarılmıştır.

Örneklemdaki öğretmenlerin çoğunun “Bloom Taksonomisi”nden habersiz oldukları, ancak konu hakkında bilgi verilince pratikte uygulamaya çalıştıkları; fen lisesi öğretmenin ise bir yüksek lisans programından mezun olması nedeniyle taksonomi hakkında bilgi sahibi olduğu belirlenmiştir.

5.4. ÖSS’lerde Sorulan Soruların Bilişsel Seviyelerine İlişkin Sonuçlar

1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS’lerde Bloom Taksonomisi'nin bilişsel seviyeleri incelendiğinde uygulama, analiz ve sentez seviyelerindeki soruların daha ağırlıkta sorulduğu ortaya çıkmıştır. Buna göre ÖSS'de sorulan soruların büyük bir

kısımının yüksek bilişsel seviyede olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu seviyeler içerisinde en fazla kullanılanının, öğrenilen bilginin yeni durumlara uyarlanmasını gerektiren uygulama seviyesine ait olduğu tespit edilmiştir. 2004 yılında yapılan ÖSS’de ise sentez seviyedeki soruların daha fazla sorulduğu belirlenmiştir. Genel olarak bakıldığında taksonominin ilk üç seviyesindeki (bilgi, kavrama ve uygulama) soruların oranlarının özellikle son yıllarda azaldığı gözlenirken, son üç seviyesindeki (analiz, sentez ve değerlendirme) soruların oranlarında bir artış olduğu görülmektedir. Ayrıca belirtilen yıllarda yapılan tüm ÖSS’lerde Bloom Taksonomisi’nin bilgi ve değerlendirme seviyelerinde soru sorulmadığı da çalışmanın bir diğer sonucudur.

5.5 Biyoloji Öğretmenlerinin Yazılı Sınavlarda Sordukları Sorular ile ÖSS Biyoloji Sorularının Bloom Taksonomisi’nin Bilişsel Seviyeleri Arasındaki İlişkiye Dair Sonuçlar

Biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları sorular ile 1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS’lerde sorulan biyoloji soruları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu bilgilerden açıkça görülmektedir ki biyoloji öğretmenlerinin kullandıkları soruların Bloom seviyeleri ile ÖSS’de sorulan soruların seviyelerinde bir örtüşme olmadığı belirlenmiştir. Ancak Tablo 53, Şekil 13 ve Şekil 14’te görüldüğü gibi ÖSS soruları ile Anadolu ve Fen lisesinde görev yapan öğretmenlerin yazılı sınav sorularında Bloom Taksonomisi’ne göre benzer olduğu söylenebilir. Ayrıca yapılan mülakatlarda da Anadolu ve fen lisesinde görev yapan biyoloji öğretmenlerinin yaptıkları ölçmelerde yalnızca düşük bilişsel düzeyde değil üst düzey düşünme becerisi gerektiren sorulara yer verdikleri ortaya çıkmıştır.

Sonuç olarak, 1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS’lerde sorulan biyoloji sorularının Meslek liseleri ve Genel liselerde sorulan sorular ile bilişsel yönden örtüşmediği; fakat Fen ve Anadolu liselerinde sorulan sorular ile örtüştüğü sonucuna varılmıştır.

6. ÖNERİLER

Bu bölümde farklı ortaöğretim kurumlarında görev yapan (Meslek liseleri, genel liseler, Anadolu liseleri ve Fen lisesi) biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları sorular ile 1997–2006 yılları arasında yapılan ÖSS’lerde sorulan biyoloji sorularının Bloom Taksonomisi’nin hangi bilişsel seviyelerinde olduğunu analiz etmek, karşılaştırmak ve ÖSS soruları ile biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların ne oranda örtüştüğünün belirlenmesiyle ilgili yapılan çalışmadan elde edilen sonuçlara dayanarak aşağıdaki öneriler yapılabilir.

6.1. Araştırmanın Sonuçlarına Dayalı Olarak Yapılan Öneriler

1. Öğretmenler bilgi ve kavrama seviyesindeki soruların sayısını azaltmalı; bu düzeydeki sorular yerine, öğrencilerin öğrendikleri eski bilgileri yeni durumlara uyarlayabilecekleri, yorum yapabilecekleri yüksek bilişsel düzeydeki sorulara yer vermelidirler.
2. Zümre öğretmenleri sınav sorularını ortak hazırlamalı ve hazırlanan sorular hem öğretim programındaki kazandırılması gereken hedef davranışlara hem de Bloom taksonomisi’nin bilişsel alan basamaklarına uygun olmalıdır.
3. Ölçme ve değerlendirme tekniklerinin eğitimdeki öneminden yola çıkarak öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme tekniklerinin önemi ve uygulamaları hakkında görüşlerini saptamaya yönelik hizmet içi eğitim seminerleri düzenlenebilir. Bu seminerlerde Bloom taksonomisi’nin bilişsel seviyelerinin önemi üzerinde durularak öğretmenlere etkili soru hazırlama konusunda bilgiler verilebilir. Öğretmenler tarafından sınavlarda sıkça kullanılan ve öğrencilerin konu bilgilerinin değerlendirilmesinde öğrencileri ezberciliğe itebilen klasik sınavlar yerine, kritik düşünme yeteneğini geliştirebilen değerlendirme yöntemleri kullanılmaya çalışılmalıdır.
4. Biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları sorular ile daha önceki yıllarda ÖSS’de çıkmış sorular müfredat programına paralel olarak sınıf ortamında

çözülebilir. Öğretmenlerin hem derslerde hem sınavlarda ÖSS’de sorulan konulara paralel bir tutum içinde olmaları sağlanabilir. Bu yaklaşımın, hem okullardaki sınavlarda sorulan soruların hem de ÖSS sorularının çözümünde, öğrencilere yol gösterici olabileceği düşünülebilir.

5. Öğrencilerin üst düzey düşünme becerisi gerektiren soruları cevaplayabilmeleri için gerekli ve yeterli bilgilere sahip olup olmadıkları öğretmenler tarafından belirlenmeli, varsa bu eksiklikler giderildikten sonra bu düzeydeki sorulara geçilmelidir. Öğrencilerin yüksek düşünme seviyelerinde öğrenme gerçekleştirmelerine yönelik hedefler belirlenmeli, öğrencilerin bireysel farklılıklarından kaynaklanan öğrenme stilleri dikkate alınmalı ve konuların özelliklerine bağlı farklı öğretim metotları kullanılmalıdır.
6. Öğretmen adaylarına eğitim fakültelerinde etkili soru hazırlama ve Bloom taksonomisi’nin bilişsel gelişim basamaklarının önemi konusunda daha fazla etkinlikler hazırlatılarak konunun önemi vurgulanabilir. Böylece adayların, meslek yaşantılarındaki ölçme ve değerlendirme konusundaki yeterlilikleri gelişebilecektir.
7. Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme konusundaki eksiklikleri daha önce yapılan çalışmalarda belirlenmiştir. Bu eksiklikler üniversitelerle Milli Eğitim Bakanlığı’nın yapacakları işbirliği çalışmalarıyla giderilebilir. Üniversitelerdeki öğretim elemanları ile Milli Eğitim Bakanlığı’ndaki öğretmenler arasında iletişim sağlanmalı ve eğitim sistemindeki eksikliklerin çözümü için birlikte çalışmaları sağlanmalıdır. Ayrıca bu konu ile ilgili uzman öğretim elemanları tarafından okullardaki öğretmenlere seminerler düzenlenebilir.
8. Ortaöğretim kurumlarında biyoloji konularının öğretilmesinde öğrenci merkezli bir eğitim anlayışının esas alınması öğrencilerin yorum yapabilme yeteneklerinin gelişimine yardımcı olabilir. Bu yolla öğrenciler ÖSS’de sorulan yoruma dayalı analiz düzeyindeki soruları daha kolay cevaplandırabileceklerdir.

6.2. Araştırmacının Deneyimleri ve Diğer Araştırmacılara Öneriler

1. Araştırmada 34 farklı ortaöğretim kurumunda görev yapan 97 biyoloji öğretmeninden toplanan 4659 biyoloji sınav sorusu ile 124 ÖSS biyoloji sorusu incelenmiştir.

Örneklemin bu denli geniş olması toplanan soruların analiz edilme sürecini zorlaştırmıştır. Daha dar bir örneklemlerle çalışmak bu süreci kolaylaştırabilir.

2. Araştırmacının analiz ettiği sorular konu ile ilgili diğer araştırmacılara kontrol ettirilebilir.
3. Verilerin analizi oldukça uzun bir zaman aldığından doküman toplamaya mümkün olduğunca erken başlanması önerilmektedir.
4. Mülakatlar yapılırken kullanılan kasetler herhangi bir olumsuz duruma karşı çoğaltılabilir
5. Analiz edilen sorular çalışmanın yürütülme aşamasındaki olumsuzluklara karşı saklanabilir.
6. Çalışmanın geçerliliği ve güvenirliği açısından soruların mümkün olduğunca farklı öğretmen ve okuldan toplanılması önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

- Akpınar, E., 2003. Ortaöğretim Coğrafya Dersleri Yazılı Sınav Sorularının Bilişsel Düzeyleri, Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi, 5, 1, 13-21.
- Akpınar, E. ve Ergin, Ö., 2006. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Yazılı Sınav Sorularının Değerlendirilmesi, Milli Eğitim Dergisi, 172, 225-230.
- Anonim, 2004. ÖSS Soru ve Çözümleri, Son 10 Yıl, FDD Yayınları, Ankara. 447 s.
- 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 ve ÖYS Biyoloji Sorularındaki Başarılarının Karşılaştırılması, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18, 35-41.
- Ayas, A., Çepni, S., Johnson, D. ve Turgut, M. F., 1997. Kimya Öğretimi, YÖK/Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi, Ankara, 80 s.
- Balcı, E. ve Tekkaya, C., 2000. Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerine Yönelik Bir Ölçeğin Geliştirilmesi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18, 42-50.
- Barker, D. ve Hapkievicz, W. G., 2001. The Effect of Behavioral Objectives on Relevant and Incidental Learning at Two Levels of Bloom's Taxonomy, The Journal of Educational Research, 8, 334-339.
- Baykul, Y., 1992. Eğitim Sisteminde Değerlendirme, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 7, 85-94.
- Baysen, E., 2006. Öğretmenlerin Sınıfta Sordukları Sorular ile Öğrencilerin Bu Sorulara Verdikleri Cevapların Düzeyleri, Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi, 14, 1, 21-28.
- Bloom, B.S., 1998. İnsan Nitelikleri ve Okulda Öğrenme, Çev: D.A. Özçelik, 3 Baskı, MEB Yayınları, İstanbul, 300 s.
- Cano, J. ve Metzger, S., 1995. The Relationship Between Learning Style and Levels of Cognition of Instruction of Horticulture Teachers, Journal of Agricultural Education, 36, 2, 36-42.

- Cansüngü Koray, Ö. ve Yaman, S., 2002. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Soru Sorma Becerilerinin Bloom Taksonomisi'ne Göre Değerlendirilmesi, Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi, 10, 2, 317-324.
- Çepni, S., Ayas, A., Johnson, D. ve Turgut, M.F., 1997. Fizik Öğretimi, YÖK/Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi, Ankara, 80 s.
- Çepni, S. ve Azar, A., 1998. Lise Fizik Sınavlarında Sorulan Soruların Analizi, 3. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, 23-25 Eylül 1998, Trabzon, Bildiriler Kitabı, 109-114.
- Çepni, S., Keleş, E. ve Ayvacı, H.Ş., 1999. ÖSS'de Sorulan Fizik Soruları ile Liselerde Sorulan Fizik Sınav Sorularının Karşılaştırılması, Türk Fizik Derneği 18. Fizik Kongresi, 25-28 Ekim 1999, Adana, Bildiriler Kitabı, 1-4.
- Çepni, S., Ayvacı, H.Ş. ve Keleş, E., 2001. Okullarda ve Lise Giriş Sınavlarında Sorulan Fen Bilgisi Sorularının Bloom Taksonomine Göre Karşılaştırılması, Yeni Bin Yılın Başında Türkiye'de Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, Maltepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 7-8 Eylül 2001, İstanbul, Bildiriler Kitabı, 144-150.
- Çepni, S., Özsevgeç, T. ve Gökdere, M., 2003. Bilişsel Gelişim ve Formal Operasyon Dönem Özelliklerine göre ÖSS Fizik Ve Lise Fizik Sorularının İncelenmesi, Milli Eğitim Dergisi, 157, 30-39.
- Çoban, A., Aktaş, M. ve Sülün, A., 2006. Biyoloji Öğretim Programının ÖSS Soruları Açısından Değerlendirilmesi, Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi, 8, 1, 23-35.
- Çoban, A., Uludağ, N. ve Yılmaz, A., 2006. Kimya Dersinin Lise Programları ve ÖSS Soruları Açısından Değerlendirilmesi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 30, 102-109.
- Demirbaş, M. ve Yağbasan, R., 2004. Fen Bilgisi Öğretiminde, Duyuşsal Özelliklerin Değerlendirilmesinin İşlevi ve Öğretim Süreci İçinde, Öğretmen Uygulamalarının Analizi Üzerine Bir Araştırma, Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 5, 2, 177-193.
- Demirel, Ö., 2002. Öğretme Sanatı, 3. Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 316 s.
- Efe, N. ve Temelli, A., 2003. 1999-2000-2001 ÖSS Biyoloji Sorularının Düzey ve İçerik Yönünden Değerlendirilmesi, Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi, 2, 1, 105-114.
- Furst, E.J., 1981. Bloom's Taxonomy of Educational Objectives for the Cognitive Domain: Philosophical and Educational Issues, Review of Educational Research 51,4, 441-453.

- Güler, G., Özek, N. ve Yaprak, G., 2004. 1999-2001 ÖSS Fizik Sınav Sorularının Bilişsel Gelişim Seviyelerinin İncelenmesi, Dershane ve Liselerde Sorulan Soruların Bilişsel Gelişim Seviyeleriyle Karşılaştırılması, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 8, 2, 63-66.
- Güven, B. ve Uzman, E., 2006. Ortaöğretim Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması, Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi, 14, 2, 527-536.
- Güven, S., 2001. Sınıf Öğretmenlerinin Ölçme ve Değerlendirmede Kullandıkları Yöntem ve Tekniklerin Belirlenmesi, 10. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, 7-9 Haziran 2001, Bolu, Bildiriler Kitabı, Cilt 1, 413-423.
- Jensen, M., Duranczyk, I., Staats, S., Moore, R., Hatch, J. ve Somdahl, C., 2006. Using Reciprocal Teaching Strategy To Create Multiple Choice Exam Questions, American Biology Teacher, 68, 6, 67-71.
- Karaca, E., 2003. Öğretimde Öğrenci Başarısının Değerlendirilmesi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13, 2, 129-140.
- Karamustafaoğlu, S., Sevim, S., Karamustafaoğlu, O. ve Çepni, S., 2003. Analysis of Turkish High School Chemistry- Examination Questions According to Bloom's Taxonomy, Chemistry Education: Research And Practice, 4, 1, 25-30.
- Karns, J.M.L., Burton, G. E. ve Martin, G.D., 1983. Learning Objectives and Testing: An Analysis of Six Principles of Economics Textbooks, Using Bloom's Taxonomy, The Journal of Economic Education, 5, 16-20.
- Kaya, E., Bal, D.A. ve Sezek, F., 2002. Biyoloji Eğitimini Değerlendirmede Kullanılan Soru Tipleri Hakkında Lise ve Meslek Lisesi Öğrencilerinin Görüşleri, Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi, 4, 1, 55-64.
- Kellecioğlu, H., 2002. Ortaöğretim Öğrencilerinin Üniversiteye Giriş Sınavları ve Sınavın Öğrenimlerine Etkisi Hakkındaki Görüşleri, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23, 135-144.
- Kılıç, D. ve Sağlam, N., 2004. Biyoloji Eğitiminde Kavram Haritalarının Öğrenme Başarısına ve Kalıcılığına Etkisi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 27, 155-164.
- Koray, Ö., Altunçekiç, A. ve Yaman, S., 2005. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Soru Sorma Becerilerinin Bloom Taksonomisi'ne Göre Değerlendirilmesi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 1, 17, 38-46.
- Korkmaz, H. ve Kaptan, F., 2002. Fen Eğitiminde Öğrencilerin Gelişimini Değerlendirmek İçin Portfolyo Kullanımı Üzerine Bir İnceleme, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23, 167-176.

- Köğce, D., 2005. ÖSS Sınavı Matematik Soruları ile Liselerde Sorulan Yazılı Sınav Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 202 s.
- Köken, N., 2003. Sosyal Bilgiler Öğretiminde Problem Çözme Becerilerinin Çoktan Seçmeli Testlerle Ölçülmesi, G.Ü. Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 4, 2, 55–68.
- Köse, M. R., 1999. Üniversiteye Giriş ve Liselerimiz, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15, 51-60.
- Krathwohl, D.R., 2002. A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview, Theory Into Practice, 41, 4, 212-218.
- Kutlu, Ö., 2003. Cumhuriyetin 80. yılında Ölçme ve Değerlendirme, Milli Eğitim Dergisi, 160, 117- 139.
- Machanick, P., 2005. Teaching Java Backwards, Computer & Education, 48, 396-408.
- Morgil, İ.F., 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, İ.F. ve Yılmaz, A., 1999. Fen Öğretmenlerinin Görevleri ve Nitelikleri, Fen Öğretmeni Yetiştirilmesine Yönelik Öneriler, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15, 181-186.
- Morgil, İ., Yılmaz, A., Seçken, N. ve Erökten, S., 2000. Üniversiteye Giriş Sınavında Özel Dershaneler ve Öz-De-Bir Tarafından Uygulanan ÖSS Deneme Sınavlarının Öğrenci Başarısına Katkısının Ölçülmesi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 19, 96-103.
- Morgil, İ., Yılmaz, A. ve Geban, Ö., 2001. Özel Dershanelerin Üniversiteye Girişte Öğrenci Başarısına Etkileri, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21, 89-96.
- Mutlu, M., Uşak, M. ve Aydoğdu, M., 2003. Fen Bilgisi Sınav Sorularının Bloom Taksonomisi'ne Göre Değerlendirilmesi, G.Ü. Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 4,2, 87-95.
- Özder, H., 2000. Tam Öğrenmeye Dayalı İşbirlikli Öğrenme Modelinin Etkililiği, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 19, 114-121.
- Özmen, H., 2005. 1990–2005 ÖSS Sınavlarındaki Kimya Sorularının Konu Alanlarına ve Bloom Taksonomisi'ne Göre İncelenmesi, Eurisan Journal of Educational Research, 21, 187-199.

- Özmen, H. ve Karamustafaoğlu, O., 2006. Lise II. Sınıf Fizik- Kimya Sorularının ve Öğrencilerin Enerji Konusundaki Başarılarının Bilişsel Gelişim Seviyelerine Göre Analizi, Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi, 14, 1, 91-100.
- Senemoğlu, N., 1987. Tam Öğrenme Modeli- Yararları ve Sınırlılıkları, Eğitim ve Bilim, 12, 67, 28-34.
- Sönmez, V., 2002. Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı, Anı Yayıncılık, Ankara, 429 s.
- Şaşmaz Ören, F., 2005. Fen Öğretiminde Portfolyo ve Rubik Değerlendirme Üzerine Bir Araştırma, 14. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, H. Kıran, Ed., Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 28-30 Eylül 2005, Denizli, Kongre Kitabı, Cilt 2, 150-155.
- Şimşek, S., 2000. Fen Bilimlerinde Değerlendirmenin Önemi, Milli Eğitim Dergisi, 148, 30-32.
- Tan, Ş., Kayabaşı, Y. ve Erdoğan, A., 2002. Öğretimi Planlama ve Değerlendirme, Geliştirilmiş 3. Baskı, Anı Yayıncılık, Ankara, 368 s.
- Tekin, S. ve Ayas, A., 2002. Ortaöğretimde Kimya Dersi Alan Öğrencilerin Hazırladıkları Kimya Sorularının Değerlendirilmesi, 5. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, D. Alpsan, Ed., 12-18 Eylül 2002, Ankara, Bildiriler Kitabı, 671-676.
- Tezbaşaran, A.A., 1994. ÖSYS Testlerinde Yoklanmak İstenen Bilişsel Davranışlar, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 10, 79-84 .
- Thomas, L. ve Sandhya, B., 2007. Moving Students From Information Recitation to Information Understanding: Exploiting Bloom's Taxonomy in Creating Science Questions, Journal of Collage Science Teaching, 36, 5, 40-44.
- Tsaparlis, G. ve Zoller, U., 2003. Evaluation of Higher vs. Lower-Order Cognitive Skills-Type Examinations in Chemistry: Implications For University in-Class Assessment and Examinations, The Royal Society of Chemistry, 7, 50-57.
- Tuğrul, B., 2002. Bloom'un Taksonomik Süreçlerine Etkileşimci Taksonomi Açısından Bir Bakış, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23, 267-274.
- URL-1, <http://www.aof.edu.tr/kitap/IOLP/2283/unite09.pdf> Fen Bilgisi Öğretiminde Ölçe ve Değerlendirme. 14 Mart 2007.
- URL-2, <http://talimterbiye.meb.net/program-gel-birimi/olc-deg-birimi.htm> Program Geliştirme ve Ölçe Değerlendirme Birimi. 27 Mart 2007.
- URL-3, <http://www.osym.gov.tr/BelgeGoster.aspx?F6E10F8892433CFF1A9547B61DAFFE2AB8229EA0E253> 2007-ÖSYS Kılavuzu. 3 Nisan 2007.

- URL-4, http://med.ege.edu.tr/~euteb/Analysis_files/analysis.htm#_Toc481297684 Çoktan Seçmeli Soru ve Sınav Analizi. 18 Şubat 2007.
- URL-5, www.geocities.com/bilge17us/bloom.htm Bloom'un Öğrenme Ürünleri Taksonomisi. 19 Ocak 2007.
- URL-6, <http://tip.psychology.org/taxonomy.html> Taxonomies. 1 Nisan 2007.
- URL-7, <http://education.ankara.edu.tr/~aksoy/eay/eay/b0506/ymetin.doc> Doküman İncelenmesi. 28 Şubat 2007.
- URL-8, <http://www.osym.gov.tr/dosyagoster.aspx?DIL=1&BELGEANAH=16773&DOSYAISIM=biyoloji.pdf> 2005 Yılı Soru Kitapçıkları. 16 Aralık 2006.
- URL-9, <http://chiron.valdosta.edu/whuitt/col/bloom.html> Bloom et al.'s Taksonomy of Cognitive Domain. 25 Aralık 2006.
- Ülgen, G., 1995. Eğitim Psikolojisi, 2. Baskı, Bilim Yayınları, Ankara, 310 s.
- Yalın, H.İ., 2001. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, 5.Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 233 s.
- Yeler, M., 2002. Öğretimde Planlama ve Değerlendirme Dersine İlişkin Öğrenci Görüşleri, Burdur Eğitim Fakültesi Dergisi, 3, 131- 143.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H., 2005. Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, 5. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 366 s.
- Yıldırım, K., Tarım, K. ve İflazoğlu, A., 2006. Çoklu Zeka Kuramı Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin Matematik Dersindeki Akademik Başarı ve Kalıcılığa Etkisi, Eğitimde Kuram ve Uygulama, 2, 2, 81-96.
- Yıldız, İ. ve Uyanık, N., 2004. Matematik Eğitiminde Ölçme – Değerlendirme Üzerine, Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi, 12, 1, 97-104.
- Yılmaz, A., Atay, E., Erökten, S. ve Morgil, İ., 2000. Çeşitli Öğrenci Gruplarının ÖSS ve ÖYS Kimya Sorularına Ait Başarı Yüzdelерlerinin Karşılaştırılması, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18, 177-184.
- Yiğit, N., Saka, A.Z. ve Akdeniz, A.R., 1998. Fizik Derslerinde Uygulanan Ölçme-Değerlendirme Yaklaşımları ve Hedef Davranış Belirleme Becerilerinin Kazandırılması İçin Etkinlikler, 3. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, Eylül 1998, Trabzon, 140-147.
- Yiğit, N. ve Akdeniz, A. R., 2002. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Kullandıkları Ölçme Araçlarının Kapsam Geçerliği Yönünden Araştırılması, 5. Ulusal Fen Bilimleri

ve Matematik Eğitimi Kongresi, D. Alpsan, Ed., 16-18 Eylül 2002, Ankara, Bildiriler Kitabı, Cilt 1, 394-399.

Yiğit, N., Alev, N. ve Devecioğlu, Y., 2005. Ölçme ve Değerlendirme Alanındaki KPSS Sorularının Bloom Taksonomisi'ne Göre İncelenmesi, 14. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, H. Kıran., 28-30 Eylül 2005, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Denizli. Kongre Kitabı, Cilt 2, 824-828.

ÖZGEÇMİŞ

14.01.1978’de Trabzon’da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Trabzon’da tamamladıktan sonra 1997 yılında KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü Biyoloji Öğretmenliği Programını kazanarak 2001 yılında programından üçüncülükle mezun oldu. 2002–2004 yıllarında Van ili Erciş ilçesi Çelebibağı Çok Programlı Lisesi’nde, 2004–2006 yılları arasında Trabzon ili Maçka ilçesi Maçka Lisesi ve Maçka Anadolu Lisesi’nde, 2006–2007 eğitim-öğretim yılında Beşikdüzü Anadolu Lisesi’nde biyoloji öğretmeni olarak görev yaptı. Halen İ.M.K.B. Anadolu Kız Meslek ve Kız Meslek Lisesi biyoloji öğretmeni olup yabancı dili İngilizcedir. Evli ve Tuğrul isminde bir çocuk annesidir.