



**ORTAÖĞRETİM 9. ve 10. SINIF BİYOLOJİ DERSİ ÖĞRETİM
PROGRAMININ FARKLI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN ÖĞRETMEN ve
ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİNE GÖRE İNCELENMESİ**

ALİ DERYA ATİK

DOKTORA TEZİ

**ORTAÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK ALANLAR EĞİTİMİ ANA
BİLİM DALI**

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

OCAK, 2015

TELİF HAKKI ve TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren 12 (on iki) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : Ali Derya
Soyadı : ATİK
Bölümü : Biyoloji Öğretmenliği
İmza :
Teslim tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı : Ortaöğretim 9. ve 10. Sınıf Biyoloji Dersi Öğretim Programının Farklı Değişkenler Açısından Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerine Göre İncelenmesi

İngilizce Adı : Analyzing the Students' and Teachers' Views of 9th and 10th Grades Biology Curriculum According to Different Variables

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazarın Adı Soyadı: Ali Derya ATİK

İmza:

Jüri onay sayfası

Ali Derya ATİK tarafından hazırlanan ORTAÖĞRETİM 9. ve 10. SINIF BİYOLOJİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMININ FARKLI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN ÖĞRETMEN ve ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİNE GÖRE İNCELENMESİ” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği / oy çokluğu ile Gazi Üniversitesi Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Ana Bilim Dalı’nda Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Figen ERKOÇ

Ort. Fen ve Mat. Alan. Eğit. Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

İkinci Danışman: Yrd. Doç. Dr. Yücel KAYABAŞI

Eğitim Prog. ve Öğret. Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Başkan: Prof. Dr. Mustafa YEL

Ort. Fen ve Mat. Alan. Eğit. Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Üye: Prof. Dr. Ali GÜL

Ort. Fen ve Mat. Alan. Eğit. Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Üye: Doç. Dr. Beril AKIN

Fen Bilimleri Enstitüsü, Gazi Üniversitesi

Üye: Yrd. Doç. Dr. Esed YAĞCI

Eğitim Prog. ve Öğret. Ana Bilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi

Üye: Yrd. Doç. Dr. Miraç YILMAZ

Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi

Tez Savunma Tarihi: 26 / 01 / 2015

Bu tezin Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Ana Bilim Dalı’nda Doktora tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Unvan Ad Soyad

Eğitim Bilimleri Enstitü Müdürü

Prof. Dr. Servet KARABAĞ

Anneme ve Babama

TEŞEKKÜR

Yükseköğrenim hayatımda özellikle bilimsel düşünme ve bilimsel etik değerler konularında bana daima örnek olan, araştırmanın her aşamasında akademik bilgi ve deneyimleri ile katkı sağlayan, araştırmayı yöneten ve yönlendiren, çok değerli rehberim ve danışmanım Prof. Dr. Figen ERKOÇ'a teşekkür ederim.

Araştırma sürecinde destek ve katkılarını gördüğüm, her zaman görüş ve önerilerini benimle paylaşmaya açık olan Yrd. Doç. Dr. Yücel KAYABAŞI ve Yrd. Doç. Dr. Esed YAĞCI'ya teşekkür ederim. Değerli zamanlarını ayıran, fikir ve düşünceleri ile bana katkı sağlayan Ana Bilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Mustafa YEL'e teşekkür ederim.

Araştırmanın anket uygulama sürecinde bana yardımcı olan başta görev yaptığım okuldaki meslektaşlarım olmak üzere, araştırmaya katılarak düşüncelerini paylaşan tüm meslektaşlarıma ve çalışmaya katılan öğrencilerimize teşekkür ederim. Tezin baskı ve çoğaltma işlemlerinde yardımcı olan Müge YAZICI'ya teşekkür ederim.

Ayrıca bu çalışmada olduğu gibi, hayatımın diğer alanlarında da yardıma ihtiyaç duyduğum her an yanımda olan hayat arkadaşım, çok değerli eşim Gözde ATİK'e çok teşekkür ederim.

**ORTAÖĞRETİM 9. ve 10. SINIF BİYOLOJİ DERSİ ÖĞRETİM
PROGRAMININ FARKLI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN ÖĞRETMEN
ve ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİNE GÖRE İNCELENMESİ
(DOKTORA TEZİ)**

**ALİ DERYA ATİK
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

OCAK 2015

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, ortaöğretim dokuz ve onuncu sınıf Biyoloji Dersi Öğretim Programına ilişkin Biyoloji öğretmen görüşlerini belirlemek, çeşitli değişkenlere göre karşılaştırmak, dokuz ve onuncu sınıf öğrencilerinin Biyoloji bilimine ve dersine yönelik tutumlarını ölçmektir. Araştırma 2013/2014 ve 2014/2015 Eğitim-Öğretim yıllarında yapılmıştır. Araştırmanın evrenini Ankara İlindeki ortaöğretim okullarında görevli biyoloji öğretmenleri ve dokuz ve onuncu sınıf ortaöğretim öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın nicel verilerinin toplandığı öğretmen örneklemini; 267 biyoloji öğretmeni, öğrenci örneklemini ise 738 dokuzuncu ve onuncu sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmanın nitel boyutu için örneklem; 24 biyoloji öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırmanın nicel verilerinin toplanmasında öğretmen ve öğrencilere iki ayrı ölçek uygulanmış, nitel verilerin toplanmasında ise öğretmenlere uygulanan bir görüşme formu kullanılmıştır. Ayrıca zümre öğretmenler kurulu tutanakları doküman inceleme yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Araştırmada nicel verilerin çözümlenmesinde biyoloji öğretmeni ve dokuzuncu ve onuncu sınıf ortaöğretim öğrencilerine ilişkin frekans ve yüzde hesaplanmıştır. Biyoloji öğretmenlerinin dokuz ve onuncu sınıf Biyoloji Dersi Öğretim Programının (amaçlar, içerikler, öğretim süreçleri, değerlendirme) öğeleri hakkındaki görüşleri arasındaki farklılıkları tespit etmek için t testi, ANOVA, Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis H testi uygulanmıştır. Görüşme formuyla elde edilen veriler için içerik

analizi yapılmıştır. Dokuzuncu ve onuncu sınıf öğrencilerinin Biyoloji bilimine ve dersine yönelik tutumlarını cinsiyet, sınıf düzeyi, başarı durumu gibi değişkenlere göre farkının olup olmadığını ortaya çıkarmak içinde Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis H testi uygulanmıştır. Araştırmanın nicel verileri sonucunda, öğretmenlerin cinsiyet, mezun oldukları fakülte, görev yaptıkları okul, hizmet içi kursa katılıp/katılmama durumları, hizmet süreleri, öğrenim durumu, sınıf mevcudu ve haftalık ders saatlerine göre programın amaçlar, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve ölçme-değerlendirme boyutlarına yönelik görüşleri arasında fark bulunmamıştır. Araştırmanın öğrenci analiz sonuçlarına göre, biyoloji bilimine ve dersine karşı tutum puanlarında sınıf düzeyi, Biyoloji dersi akademik başarısı ve okul türü değişkenleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilirken, cinsiyet ve anne-baba eğitim durumu değişkenleri açısından tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Genel olarak kız ve erkek öğrencilerin Biyoloji bilimine ve dersine yönelik tutumları pozitifdir. Araştırmanın nitel verileri sonucunda, bazı öğretmenler Biyoloji Dersi Öğretim Programının öğelerine ilişkin problemleri belirtmişlerdir. Genel olarak öğretmenlerin çoğunluğu programın kazanımlar, içerik, öğrenme-öğretme ve ölçme değerlendirme süreci açısından çok ciddi sorun yaşanmadığını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin Biyoloji Dersi Öğretim Programının temel yaklaşımı, öğretim yaklaşımları, yöntemleri, ölçme ve değerlendirme boyutu hakkında hizmet içi eğitimler alması gerektiği belirlenmiştir.

Bilim Kodu	: 203
Anahtar Kelimeler	: Ortaöğretim Biyoloji programı, program değerlendirme, öğretmen, öğrenci
Sayfa Adedi	: 206
Danışman	: Prof. Dr. Figen ERKOÇ
İkinci Danışman	: Yrd. Doç. Dr. Yücel KAYABAŞI

**ANALYZING THE STUDENTS' AND TEACHERS' VIEWS OF 9th
AND 10th GRADES BIOLOGY CURRICULUM ACCORDING TO
DIFFERENT VARIABLES.**

Ph.D. THESIS

ALİ DERYA ATİK

GAZI UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES

JANUARY 2015

ABSTRACT

The purpose of this study is to identify the opinions of Biology teachers regarding the 9th and 10th class Biology Lesson Education Program, to compare them according to various variables and to determine the attitudes of 9th and 10th class secondary school students toward biology as a science and the course. This study was applied in 2013/2014 and 2014/2015 academic year. The study universe covers the biology teachers working in the Provincial Education Directorate of Ankara and 9th and 10th secondary school students. The quantitative data is gathered from the teacher sample group consisted of 267 biology teacher, and from the student sample group including 738 9th and 10th secondary school students. The samples for qualitative analysis of the research is consisted of 24 biology teacher. In order to collect the quantitative data, two separate scale is developed, one of the which is to conducted on teacher, and the other of which is for the students. To gather qualitative data, a questionnaire is prepared for teachers. In addition committee of teachers' group reports were examined by using document review method. In analyzing the quantitative data, frequency and percentage related to biology teachers and 9th and 10th secondary school students are calculated. In determining whether there is a difference between the Biology teachers' opinions regarding the elements of the curriculum (aims, contents, implementation or teaching and learning processes, assessment and evaluation), Student's t Test, ANOVA, Mann-Whitney U Test and Kruskal-Wallis H Test is applied. The data collected via questionnaires are analyzed through content analysis. In determining whether there is a difference between the secondary school students attitudes toward

biology as a science and the course regarding the gender, grade, success etc. variables, Mann-Whitney U Test and Kruskal-Wallis H Test is applied. As a result of the quantitative data is, there are not any significant between the teachers gender, the faculty of the graduate, type of school, where he/she served, receive in-service training programs, tenure, educational levels, class size and weekly biology lessons and their opinions about curriculum's aims, contents, teaching and learning processes, assessment and evaluation. According to the students' result of analysis; in term of variables such as the grades of students, success of biology courses and type of school; a significant differences are found between students' scores of attitudes toward Biology as a science and the course. Besides, there are not any significant between attitudes toward biology as a science and the course scores and variables such as gender and education level of the parents. In general terms, both girls and boys have a possitive attitude toward Biology as a science and the course. As a result of the qualitative analysis, it is revealed that some of the teachers declare that problems of the curriculum's elements. In general, it is revealed that the most of the teachers do not have a serious problem with the curriculum's aims, contents, teaching and learning processes, assessment and evaluation. However, biology teachers have to be given in-service trainings regarding the Biology curriculum's aims, educational approaches, methods, assessment and evaluation.

Science Code : 203

Key Words : Secondary school Biology curriculum, program evaluation, teacher, student

Page Number : 206

Supervisor : Prof. Dr. Figen ERKOÇ

Co-supervisor : Yrd. Doç. Dr. Yücel KAYABAŞI

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	x
TABLolar LİSTESİ.....	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	xix
BÖLÜM 1	1
GİRİŞ	1
Problem Cümlesi.....	3
Araştırmanın Amacı	4
Araştırmanın Önemi.....	5
Sınırlılıklar.....	6
Varsayımlar	6
BÖLÜM 2	7
KURAMSAL TEMELLER ve İLGİLİ LİTERATÜR.....	7
Kuramsal Temeller	7
Program Değerlendirme.....	8
Program Değerlendirme ile Program Geliştirme İlişkisi	10
Program Değerlendirme ve Duyuşsal Özellikler	12
Biyoloji Dersi Öğretim Programı (BDÖP)	15
1998 BDÖP Hazırlanırken Esas Alınan İlkeler.....	15
2007 BDÖP Programı Hazırlanırken Esas Alınan İlkeler	16
2013 BDÖP Hazırlanırken Esas Alınan İlkeler.....	18
Biyoloji Dersi Öğretim Programlarının Karşılaştırılması	21
İlgili Literatür.....	35
BÖLÜM 3	55
MATERYAL ve YÖNTEM	55

Araştırma Modeli.....	55
Araştırmanın Evreni ve Örneklem.....	56
Öğrenci.....	56
Öğretmen	57
Veri Toplama Araçları	68
Öğrenci.....	68
Öğretmen	80
BÖLÜM 4	99
BULGULAR ve TARTIŞMA.....	99
Araştırmanın bu bölümünde toplanan verilerin analizine ilişkin istatistiksel sonuçlara yer verilmiştir. Yapılan çalışmanın bulguları ile diğer çalışmalar arasındaki benzerlik ve farklılıklar değerlendirilerek yorumlanmıştır.99	
Öğrenci.....	99
Biyoloji Bilimine ve Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (BBDYTÖ)	99
Öğretmen	109
Ankette Yer Alan Yapılandırılmış Sorulardan Elde Edilen Veriler	109
Programın Öğelerine İlişkin Ölçekten Elde Edilen Bulgular	113
Programın Kazandırmayı Hedeflediği Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Öğretmen Görüşleri Ölçeğinden Elde Edilen Bulgular	123
Biyoloji Öğretim Programına İlişkin Memnuniyet Ölçeğinden Elde Edilen Öğretmen Görüşü Bulguları	128
Biyoloji Dersi Öğretim Programı Hakkında Görüşme Formundan Elde Edilen Veriler	138
Biyoloji Dersi Hakkında Tutulan İl/İlçe Zümre Raporlarının İncelenmesi.....	152
2013 BDÖ Programını Hazırlayanların Program Hakkındaki Görüşleri.....	157
BÖLÜM 5	163
SONUÇLAR ve ÖNERİLER.....	163
Öneriler.....	173
KAYNAKLAR	175
EK 1. BİYOLOJİ DERSİNE VE BİLİMİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ (BBDTÖ).....	189
EK 2. PROGRAM ÖGELERİNE İLİŞKİN ÖLÇEK MADDELERİ - TASLAK.....	190
Ek. 2.1. Programın Kazanımlarına İlişkin Taslak Ölçek Maddeleri.....	190

Ek 2. 2. Programın İçeriğine İlişkin Taslak Ölçek Maddeleri.....	191
Ek 2.3. Programın Öğrenme-Öğretme Sürecine İlişkin Taslak Ölçek Maddeleri	192
Ek 2.4. Programın Ölçme-Değerlendirme Ögesine İlişkin Taslak Maddeler	193
EK 3. ANKET – ÖĞRETMEN.....	194
Ek 3.1. Programın Hazırlanmasına İlişkin Öğretmen Görüşleri	195
Ek 3.2. Programın Kazanımlarına İlişkin Öğretmen Görüşleri.....	195
Ek 3.3. Programın İçeriğine İlişkin Öğretmen Görüşleri	196
Ek 3.4. Programın Öğrenme-Öğretme Sürecine İlişkin Öğretmen Görüşleri ...	196
Ek 3.5. Programın Ölçme-Değerlendirme Ögesine İlişkin Öğretmen Görüşleri	197
Ek 3.6. Öğretmenlerin Derslerinde Kullandıkları Ölçme-Değerlendirme Araçlarını Kullanma Durumlarına İlişkin Görüşleri.....	198
Ek 3.7. Programın Kazandırmayı Hedeflediği Bazı Becerilere Yönelik Uygunluğuna İlişkin Öğretmen Görüşleri.....	199
Ek 3. 8. Öğretmenlerin Biyoloji Öğretim Programına İlişkin Memnuniyetleri	200
EK 4. ÖĞRETMEN GÖRÜŞME FORMU	201
EK 5. ARAŞTIRMAYA KATILAN OKULLARIN LİSTESİ	202

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. 2007 – 2013 BDÖ Programlarının Temel Hedefleri	21
Tablo 2. 1998 – 2013 BDÖ Programlarının Ünite, Kazanım Sayısı ve Süreleri	22
Tablo 3. 2007 – 2013 BDÖ Programlarının Ünite, Kazanım Sayısı ve Süreleri	24
Tablo 4. Dokuzuncu Sınıf BDÖ Programlarının İçeriklerinin Karşılaştırılması	26
Tablo 5. 10. Sınıf BDÖ Programlarının İçeriklerinin Karşılaştırılması.....	30
Tablo 6. Araştırmanın Örnekleminin Sosyo-demografik Özellikleri	56
Tablo 7. Araştırmanın Evreni (Ankara İline Bağlı Resmi Ortaöğretim Kurumları).....	58
Tablo 8. Araştırmanın Evrenini Oluşturan Farklı Türlerdeki Ortaöğretim Kurumlarının Bulunduğu Yerler ile Örnekleme Seçilen Okul ve Öğretmen Sayıları.....	61
Tablo 9. Araştırmanın Evrenini Oluşturan Akademik ve Mesleki Türlerdeki Ortaöğretim Kurumları ile Örnekleme Seçilen Okul ve Öğretmen Sayıları	61
Tablo 10. Araştırmanın Örneklemini (Araştırmaya Katılan Okul ve Öğretmen Sayıları).....	62
Tablo 11. Merkez ve Taşra İlçelerde Yer Alan Okul ve Öğretmen Sayıları	63
Tablo 12. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türlerine Göre Sayıları	63
Tablo 13. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Görev Yaptıkları İlçeler, Okul Türleri ve Cinsiyetlerine Göre Sayıları.....	64
Tablo 14. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Mesleki Kademeleri, Öğrenim Durumları ve Mezun Oldukları Fakülteye Göre Sayıları	65
Tablo 15. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türü, Haftalık Girdikleri Biyoloji Ders Saatleri ve Ortalama Sınıf Mevcutlarına Göre Sayıları.....	66
Tablo 16. Araştırmanın Çalışma Grubuna Ait Bazı Sosyo-demografik Özellikleri.....	67
Tablo 17. Araştırma Örnekleminin Sosyo-demografik Özellikleri	70
Tablo 18. BBDTÖ KMO ve Barlett Testi Değeri.....	72
Tablo 19. Faktörlerin Varyans Açıklama Yüzdeleri (%).....	74
Tablo 20. BBDTÖ'nün Birinci Faktörde Yer Alan Maddelerin Faktör Yükleri	75
Tablo 21. BBDTÖ'nün İkinci Faktörde Yer Alan Maddelerin Faktör Yükleri.....	75
Tablo 22. BBDTÖ'nün Üçüncü Faktörde Yer Alan Maddelerin Faktör Yükleri.....	76
Tablo 23. BBDTÖ Faktörleri Arasındaki Pearson Korelasyon Katsayıları.....	76
Tablo 24. BBDTÖ Maddelerine Ait Madde Toplam Puan Korelasyonları	77
Tablo 25. Tutum Ölçeğini Cevaplayan Alt %27 ve Üst %27'lik Grupların Madde Ortalamaları İçin t-Testi Sonuçları	78
Tablo 26. BBDTÖ'ye İlişkin İç Tutarlılık Katsayıları.....	79

Tablo 27. BBDTÖ'ye İlişkin Betimsel İstatistikler	79
Tablo 28. Araştırma Örnekleminin Sosyo-demografik Özellikleri	83
Tablo 29. Ölçeğin Amaçlar (Kazanım) Boyutuna Yönelik Maddelerinin Faktör Yükleri ..	84
Tablo 30. Ölçeğin İçerik Boyutuna Yönelik Maddelerinin Faktör Yükleri.....	85
Tablo 31. Ölçeğin Öğrenme-Öğretme Süreci Boyutuna Yönelik Maddelerinin Faktör Yükleri	87
Tablo 32. Ölçeğin Değerlendirme Boyutuna Yönelik Maddelerinin Faktör Yükleri.....	88
Tablo 33. Ölçeğin Faktörleri Arasındaki Pearson Korelasyon Katsayıları.....	89
Tablo 34. Ölçeğin Madde Toplam Korelasyonları	90
Tablo 35. Ölçeğe İlişkin İç Tutarlık Katsayıları	90
Tablo 36. Ölçek Maddelerinin Faktör Yükleri	91
Tablo 37. Madde Toplam Korelasyonları ve İç Tutarlık (Cronbach-alpha) Katsayıları	92
Tablo 38. Ölçek Maddelerinin Faktör Yükleri	93
Tablo 39. Madde Toplam Korelasyonları ve İç Tutarlık (Cronbach-alpha) Katsayıları	93
Tablo 40. Öğrencilerin Biyoloji Bilimine ve Dersine Yönelik Tutum Puanlarına Ait Betimsel İstatistikler	99
Tablo 41. Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Biyoloji Bilimine ve Dersine Yönelik Tutumlarının Mann-Whitney U Testi Sonucu	100
Tablo 42. Biyoloji Öğretmenlerinin Cinsiyetlerine Göre Öğrencilerin Biyoloji Bilimine ve Dersine Yönelik Tutumlarının Mann-Whitney U Testi Sonucu.....	101
Tablo 43. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Sınıf Seviyesine Göre Biyoloji Bilimine ve Dersine Yönelik Tutumlarının Mann-Whitney U Testi Sonucu.....	102
Tablo 44. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okul Türüne Göre Biyoloji Bilimine ve Dersine Yönelik Tutumlarının Mann-Whitney U Testi Sonucu.....	103
Tablo 45. BBDYTÖ Toplam Puanlarının Öğrencilerin Biyoloji Ders Notu (Akademik Başarı) Göre Yapılan Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları.....	104
Tablo 46. BBDYTÖ İlgili Faktör Puanlarının Öğrencilerin Biyoloji Ders Notu (Akademik Başarı) Göre Yapılan Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları.....	104
Tablo 47. BBDYTÖ Zevk Faktörü Puanlarının Öğrencilerin Biyoloji Ders Notu (Akademik Başarı) Göre Yapılan Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları.....	105
Tablo 48. BBDYTÖ Kaygı Faktörü Puanlarının Öğrencilerin Biyoloji Ders Notu (Akademik Başarı) Göre Yapılan Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları.....	106
Tablo 49. BBDYTÖ Toplam Puanlarının Öğrencilerin Annelerinin Eğitim Durumuna Göre Yapılan Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları	107
Tablo 50. BBDYTÖ Toplam Puanlarının Öğrencilerin Babalarının Eğitim Durumuna Göre Yapılan Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları	108
Tablo 51. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Biyoloji Dersi Öğretim Programı Hakkında Bir Hizmet İçi Eğitim Kursuna Katılıp / Katılmama Durumları	109
Tablo 52. Biyoloji Dersi Öğretim Programı Hakkındaki Hizmet İçi Eğitim Kursunun İçeriği	109
Tablo 53. Biyoloji Dersi Öğretim Programının Hazırlanmasına İlişkin Öğretmen Görüşleri	110

Tablo 54. Biyoloji Öğretmenlerinin Ölçme-Değerlendirme Araçlarını Kullanma Durumları	111
Tablo 55. Biyoloji Öğretmenlerinin Çalışmaların Değerlendirilmesinde Kullandığı Yöntemler	112
Tablo 56. Biyoloji Öğretmenlerinin Değerlendirme Sonuçlarını Kullanım Amaçları	113
Tablo 57. Biyoloji Öğretmenlerinin Cinsiyete Göre Öğretim Programının Öğelerine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların t-Testi Sonuçları	113
Tablo 58. Biyoloji Öğretmenlerinin Mezun Oldukları Fakülteye Göre Öğretim Programının Öğelerine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların t-Testi Sonuçları	115
Tablo 59. Biyoloji Öğretmenlerinin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Öğretim Programının Öğelerine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların t-Testi Sonuçları	115
Tablo 60. Biyoloji Öğretmenlerinin Öğretim Programı Hakkında Hizmet İçi Eğitim Kurs Durumlarına Göre Öğretim Programının Öğelerine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların t-Testi Sonuçları	116
Tablo 61. Biyoloji Öğretmenlerinin Hizmet Sürelerine Göre Öğretim Programının Hedef / Amaç / Kazanımlar Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları	116
Tablo 62. Biyoloji Öğretmenlerinin Hizmet Sürelerine Göre Öğretim Programının İçerik Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları	117
Tablo 63. Biyoloji Öğretmenlerinin Hizmet Sürelerine Göre Öğretim Programının Öğrenme-Öğretme Sürecine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları	117
Tablo 64. Biyoloji Öğretmenlerinin Hizmet Sürelerine Göre Öğretim Programının Değerlendirme Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları	118
Tablo 65. Biyoloji Öğretmenlerinin Öğrenim Durumlarına Göre Öğretim Programının Hedef / Amaç / Kazanımlar Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları	118
Tablo 66. Biyoloji Öğretmenlerinin Öğrenim Durumlarına Göre Öğretim Programının İçerik Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları	118
Tablo 67. Biyoloji Öğretmenlerinin Öğrenim Durumlarına Göre Öğretim Programının Öğrenme-Öğretme Süreci Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları	119
Tablo 68. Biyoloji Öğretmenlerinin Öğrenim Durumlarına Göre Öğretim Programının Değerlendirme Süreci Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları	119
Tablo 69. Biyoloji Öğretmenlerinin Sınıf Mevcuduna Göre Öğretim Programının Hedef / Amaç / Kazanımlar Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları	120
Tablo 70. Biyoloji Öğretmenlerinin Sınıf Mevcuduna Göre Öğretim Programının İçerik Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları	120

Tablo 71. Biyoloji Öğretmenlerinin Sınıf Mevcuduna Göre Öğretim Programının Öğrenme-Öğretme Süreci Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları	120
Tablo 72. Biyoloji Öğretmenlerinin Sınıf Mevcuduna Göre Öğretim Programının Değerlendirme Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları	121
Tablo 73. Biyoloji Öğretmenlerinin Haftalık Ders Saatlerine Öğretim Programının Hedef / Amaç / Kazanımlar Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları	121
Tablo 74. Biyoloji Öğretmenlerinin Haftalık Ders Saatlerine Göre Öğretim Programının İçerik Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları	121
Tablo 75. Biyoloji Öğretmenlerinin Haftalık Ders Saatlerine Göre Öğretim Programının Öğrenme-Öğretme Süreci Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları	122
Tablo 76. Biyoloji Öğretmenlerinin Haftalık Ders Saatlerine Göre Öğretim Programının Değerlendirme Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları	122
Tablo 77. Biyoloji Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Puanlarının Cinsiyete Göre Yapılan Mann-Whitney U Testi Sonuçları	123
Tablo 78. Biyoloji Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Puanlarının Mezun Oldukları Fakülteye Göre Yapılan Mann-Whitney U Testi Sonuçları	123
Tablo 79. Biyoloji Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Puanlarının Mezun Oldukları Fakülte Değişkenine Göre Anlamlı Farklılık Tespit Edilmiş Maddelere Ait İstatistikler.....	124
Tablo 80. Biyoloji Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Puanlarının Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Yapılan Mann-Whitney U Testi Sonuçları	124
Tablo 81. Biyoloji Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Puanlarının Görev Yaptıkları Okul Türü Değişkenine Göre Anlamlı Farklılık Tespit Edilmiş Maddelere Ait İstatistikler.....	125
Tablo 82. Biyoloji Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Puanlarının Hizmet-İçi Kursu Durumlarına Göre Yapılan Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	125
Tablo 83. Biyoloji Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Puanlarının Hizmet İçi Eğitim Kursu Değişkenine Göre Anlamlı Farklılık Tespit Edilmiş Maddelere Ait İstatistikler.....	126
Tablo 84. Biyoloji Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Puanlarının Hizmet Sürelerine Göre Yapılan Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları.....	126
Tablo 85. Biyoloji Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Puanlarının Öğrenim Durumlarına Göre Yapılan Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları.....	127
Tablo 86. Biyoloji Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Puanlarının Sınıf Mevcuduna Göre Yapılan Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları	127
Tablo 87. Biyoloji Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Puanlarının Haftalık Ders Saatlerine Göre Yapılan Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları.....	127

Tablo 88. Biyoloji Öğretmenlerinin Cinsiyete Göre Öğretim Programı Memnuniyet Ölçeğinden Elde Edilen Puanların Mann-Whitney U Testi Sonuçları	128
Tablo 89. Biyoloji Öğretmenlerinin Mezun Oldukları Fakülteye Göre Öğretim Programı Memnuniyet Ölçeğinden Elde Edilen Puanların Mann-Whitney U Testi Sonuçları	128
Tablo 90. Biyoloji Öğretmenlerinin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Öğretim Programı Memnuniyet Ölçeğinden Elde Edilen Puanların Mann-Whitney U Testi Sonuçları	129
Tablo 91. Biyoloji Öğretmenlerinin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Öğretim Programına İlişkin Memnuniyetlerine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların Anlamlı Farklılık Tespit Edilmiş Maddelere Ait İstatistikler	129
Tablo 92. Biyoloji Öğretmenlerinin Hizmet İçi Eğitim Kurs Durumlarına Göre Öğretim Programı Memnuniyet Ölçeğinden Elde Edilen Puanların Mann-Whitney U Testi Sonuçları	130
Tablo 93. Biyoloji Öğretmenlerinin Hizmet İçi Eğitim Kurs Durumlarına Göre Öğretim Programına İlişkin Memnuniyetlerine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların Anlamlı Farklılık Tespit Edilmiş Maddelere Ait İstatistikler	130
Tablo 94. Biyoloji Öğretmenlerinin Hizmet Sürelerine Göre Öğretim Programı Memnuniyet Ölçeğinden Elde Edilen Puanların Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları	131
Tablo 95. Biyoloji Öğretmenlerinin Hizmet Süresi Değişkenine Göre Öğretim Programına İlişkin Memnuniyetlerine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların Anlamlı Farklılık Tespit Edilmiş Maddelere Ait İstatistikler	131
Tablo 96. Biyoloji Öğretmenlerinin Öğrenim Durumlarına Göre Öğretim Programı Memnuniyet Ölçeğinden Elde Edilen Puanların Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları	133
Tablo 97. Biyoloji Öğretmenlerinin Sınıf Mevcuduna Göre Öğretim Programı Memnuniyet Ölçeğinden Elde Edilen Puanların Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları	133
Tablo 98. Biyoloji Öğretmenlerinin Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre Öğretim Programına İlişkin Memnuniyetlerine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların Anlamlı Farklılıklar Tespit Edilmiş Maddelere Ait İstatistikler	134
Tablo 99. Biyoloji Öğretmenlerinin Haftalık Biyoloji Ders Saatlerine Göre Öğretim Programı Memnuniyet Ölçeğinden Elde Edilen Puanların Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları	136
Tablo 100. Biyoloji Öğretmenlerinin Haftalık Biyoloji Ders Saatlerine Göre Öğretim Programına İlişkin Memnuniyetlerine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanlarının Anlamlı Farklılık Tespit Edilmiş Maddeye Ait İstatistikler	137
Tablo 101. Biyoloji Programında Sınıflar Bazında Öngörülen Ders Saatleri Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı	140
Tablo 102. Biyoloji Programının Kazandırmayı Hedeflediği Bilimsel Düşünme ve Bilimsel Süreç Becerileri Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı	142
Tablo 103. Dokuzuncu ve 10. Sınıf Biyoloji Dersi (Temel Düzey) Öğretim Programının Öğeleri (Kazanımlar, İçerik, Öğrenme-Öğretme Süreci, Değerlendirme) Hakkında Öğretmen Görüşleri.	143
Tablo 104. Programın Güçlü Yanları Hakkında Öğretmen Görüşleri	147
Tablo 105. Programın Zayıf Yanları Hakkında Öğretmen Görüşleri	148

Tablo 106. Programın Uygulanmasında Yaşanılan Güçlükler Hakkında Öğretmen Görüşleri	149
---	-----

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

MEB	Millî Eğitim Bakanlığı
TTKB	Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı
OGM	Ortaöğretim Genel Müdürlüğü
YÖK	Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı
EARGED	Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı
PISA	Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı
TIMMS	Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması
BBDTÖ	Biyoloji Bilimine ve Dersine Yönelik Tutum Ölçeği
BDÖP	Biyoloji Dersi Öğretim Programı
AFA	Açımlayıcı (Exploratory) Faktör Analizi
KMO	Kaiser-Meyer Olkin Katsayısı
TBA	Temel Bileşenler Analizi (Principle Components Analysis)
ANOVA	Varyans Analizi (Analysis of Variance)
M-W U	Mann-Whitney U Testi

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Eğitim programlarının başlıca amaçları, ulusal veya uluslararası düzeyde kaliteli bir eğitim sistemi kurma, ülkenin kalkınmasını ve gelişmesini sağlayabilecek nitelikte insan gücü yetiştirme, toplumsal ve kültürel değerlerin korunmasını ve geliştirilmesini desteklemektir. Eğitim sistemleri eğitim programları ile işlerlik kazanır. Tüm ülkelerin temel hedeflerinden biri yurttaşlarının iyi bir eğitim almalarını sağlayarak toplumlarını, bilgi toplumuna dönüştürmektir. Bu amaçla ülkemiz Millî Eğitim temel politikalarının uygulamaya dönüştürülmesi eğitim programları yoluyla gerçekleştirilmektedir. Ayrıca eğitim programları insan davranışlarını sosyal, politik ve ekonomik düzende etkinlik sağlayacak biçimde geliştirmek için uygulanan bir araç olarak da görev yapmaktadır (Özdemir, 2009; Ataüenal, 2003; Erden, 1998).

Gerek dünyada gerekse ülkemizde teknolojik yeniliklerin sınıflara yansıtılmasından, okullaşma oranlarının artırılmasına değin pek çok alanda eğitim reformları yaşanmaktadır. Eğitimde ortaya çıkan önemli reform alanlarından biri de öğretim programlarında yapılan yenilik çalışmalarıdır. Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yayımlanan raporda (2005), öğretim programları alanında gerçekleşen yenilik çalışmalarının ana eksenini, değişen dünya koşullarına uygun bilgi ve becerileri kazanmış bireyleri yetiştirmek olduğunu ifade etmektedir.

Problem Durumu

Program geliştirme sürecinde üzerinde durulması gereken en önemli unsurlardan biri mevcut programın ve önceki programların aksayan yönlerinin belirlenmesidir. Programların incelenmesi ve geçmişte yapılan hataların ortaya çıkartılması, benzer hataların tekrarlanmaması açısından önemlidir. Öğretim programları geliştirilirken temel

olarak eğitim bilimlerindeki ve alandaki yenilikler, teknolojik ve bilimsel gelişmeler ile eğitim alanındaki yönelimler dikkate alınmaktadır. Yeni bir program geliştirme aşamasında; programın hangi felsefeyi temel alacağı, mevcut program üzerinde hangi yeniliklerin yapılması gerektiği, programın eksikliklerinin neler olduğu gibi hususlar tam olarak ortaya konmalıdır. Geliştirilen bir program ülke genelinde yaygınlaştırılmadan önce, pilot uygulamalarla öğretim programlarının aksayan yönleri belirlenerek, bunlar ışığında program geliştirilmesi yoluna gidilmelidir. Günümüze kadar yapılan program geliştirme çalışmalarının planlama, uygulama ve değerlendirme aşamaları altında yorumlanması ve geçmişte yapılan hataların ortaya çıkartılması ve bu hataların bundan sonraki programların geliştirilmesinde dikkate alınarak tekrarlanmaması önemlidir. Ülkemizde geliştirilen programlara genel olarak bakıldığında, program geliştirme çalışmalarının gerek planlama, gerek uygulama, gerekse değerlendirme aşamalarında birtakım eksikliklerin olduğu görülmektedir. 1960'lı yıllarda ülkemizin şartları dikkate alınmadan yurt dışında uygulanan programların, ülkemizde de uygulanmaya çalışılması bunun örneklerindendir. Yurt dışında uygulanan programların ülkemizin şartları, ihtiyaçları, okulların fiziksel özellikleri, öğretmen yeterlilikleri belirlenmeden ya da iyileştirilme yoluna gidilemeden uygulamaya geçirilmesi, bu programların başarısız olmalarındaki önemli nedenler arasındadır. Yeni programların planlanması aşamasında belirlenen ihtiyaçların ve mevcut durumların dikkate alınması daha gerçekçi bir yaklaşım olacak ve daha verimli sonuçlar elde edilmesini sağlayacaktır.

Geliştirilen programların uygulama sürecinde yapılan en önemli hatalardan biri de laboratuvar, ders araç-gereci ve öğretmen yeterlilikleri bakımından daha üstün ve merkezi okullarda denenmesidir. Yapılan örnekleme hatasından dolayı, pilot uygulama için seçilen okullar ülkenin genel durumunu tam olarak yansıtamamaktadır. Geliştirilen programların aksayan yönlerinden biri de programın felsefesi, değişen içeriği, uygulanması sırasında dikkat edilecek hususlarda, programların uygulayıcısı konumunda olan öğretmenlerin yeterince ve zamanında bilgilendirilmemesidir. Geliştirilen programların diğer en önemli eksikliği programın uygulanmasından sonra tarafsız ve kapsamlı bir değerlendirmenin yapılmamış olmasıdır. Ülke genelinde programlar hakkında yeterli ve doğru bir değerlendirme çalışması yürütülememiştir. Yapılan kısmi değerlendirme çalışmaları neticesinde tespit edilen eksiklikler düzeltme yoluna gidilmeden geliştirilen programlar “başarısız olarak” kabul edilmiştir. Bunun sonucunda ya yeni bir program oluşturulmaya

alışılmış ya da mevcut programlarda belirlenen eksiklikler giderilmeden aynen uygulamaya devam edilmiştir. Sonuç olarak ülkemizde program geliştirme çalışmaları tarihsel süreç içinde literatür incelendiğinde, geliştirilen programların kapsamlı değerlendirilmediği, bazılarının değerlendirilmesine rağmen belirlenen eksikliklerin giderilmeye çalışılmadığı veya yanlış uygulamaya yönelik tedbirlerin alınmadığı görülmektedir.

Yenilenen biyoloji ğretim programının, zayıf ve güçlü yönlerinin ortaya konulması, etkinliği ile ilgili bilgiler elde edilmesi, programın uygulama sürecine yönelik geri bildirimlerin alınması için programın bilimsel yöntemlerle değerlendirilmesi gerekmektedir. Biyoloji programının ğretmen ve ğrenci görüşlerine göre tekrardan ele alınması, gerekli düzenlemelerin yapılabilmesi, programın sürekliğini sağlayacağı gibi güncellenmesi ve geliştirilmesi açısından da önemlidir. Ayrıca program değerlendirme çalışmaları öğretmenlerin programın uygulanmasında karşılaştıkları güçlüklerle yzleşmelerini sağlayacaktır. Bu tür çalışmalardan elde edilecek veriler programı hazırlama sürecinde görevli kişilerin, uygulanabilirliği ve verimliliği yüksek programlar hazırlamalarına ve tasarlamalarına yardımcı olacaktır.

Problem Cümlesi

Biyoloji dersi dokuz ve onuncu sınıf ğretim programına (2013) ilişkin ğretmen görüşleri nelerdir?

Bu probleme ilişkin olarak şu sorulara cevap aranmıştır.

1. Biyoloji ğretmenlerinin programların hazırlanması sürecine ilişkin görüşleri nelerdir?
2. Biyoloji ğretmenlerinin dokuz ve onuncu sınıf biyoloji dersi ğretim programının ögelerine (kazanım, içerik, öğrenme-öğretme süreci, lme ve değerlendirme) ilişkin görüşleri nelerdir?
3. Biyoloji ğretmenlerinin, öğrencilerde bilimsel süreç becerilerinin kazandırılmasında biyoloji ğretim programının uygunluğu hakkındaki görüşleri nelerdir?
4. Biyoloji ğretmenlerinin programın felsefesi, temel hedefleri, anlaşılrlığı, kazandırmak istediği tutum ve değerler vb. zelliklerine ilişkin memnuniyet düzeyleri nasıldır?

5. Biyoloji öğretmenlerinin programın uygulanma sürecinde kullandıkları ölçme ve değerlendirme araçları ile bu araçları kullanma sıklıkları nasıldır?
6. Öğretmenlerin yukarıda ifade edilen sorulara ilişkin görüşleri sosyo-demografik özelliklerine (cinsiyet, mesleki kıdem, öğrenim durumu, mezun olduğu fakülte, görev yaptığı okul türü, sınıf mevcudu, haftalık biyoloji ders saati, biyoloji öğretim programı hakkında hizmet içi kursa katılıp / katılmama durumu) göre değişmekte midir?
7. Öğretmenlerin biyoloji dersi öğretim programının kurgulanması, günlük hayatla ilişkilendirilmesi, güçlü ve zayıf yönleri hakkındaki görüşleri nelerdir?
8. Öğrencilerin biyoloji bilimine ve dersine yönelik tutumları nasıldır? Öğrencilerin tutumları sosyo-demografik özelliklerine (cinsiyet, sınıf, okul türü, biyoloji dersi başarı notu, öğretmenin cinsiyeti, anne ve babasının eğitim durumu) göre değişmekte midir?

Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı; biyoloji dersi yenilenen öğretim programını farklı değişkenlere göre, öğrencilerin biyoloji dersine karşı tutumlarından, öğretmenlerin programın öğeleri hakkındaki düşüncelerinden ve programa duydukları memnuniyetlerden yararlanarak değerlendirmektir.

Biyoloji dersi öğretim programı (BDÖP) 2013 yılında hazırlanmış, tüm ortaöğretim kurumlarında dokuzuncu sınıflardan başlayarak ve kademeli olarak diğer sınıflarda da uygulanmak üzere, 2013/2014 Eğitim-Öğretim yılından itibaren uygulamaya konulmuştur. Programın hazırlanmasından sonra, pilot uygulama yoluna gidilmemiş ve tüm ortaöğretim okullarında uygulamaya konulmuştur. Bu aşamadan sonra programın olumlu ya da aksayan yönleri ile ilgili genel bir araştırma yapılmamıştır. Programın uygulanması esnasında öğretmen görüşlerinin alınması, öğrencilerin biyoloji dersine olan tutumlarının araştırılması, programın aksayan veya iyi işleyen kısımlarının tespit edilmesi, program geliştirme açısından büyük önem taşımaktadır. Araştırmanın amacına uygun olarak biyoloji öğretmenlerinin yenilenen öğretim programı hakkındaki görüşlerinin, öğretmenlerin cinsiyet, görev süresi, öğrenim durumu, mezun olduğu okul türü, görev yaptığı okul türü, haftalık biyoloji ders saati, dersine girdikleri sınıf mevcudu, öğretim programı hakkında hizmet içi kursa katılıp / katılmama durumuna göre farklılık gösterip

göstermediğinin araştırılması amaçlanmıştır. Biyoloji dersi öğretim programının değerlendirilmesine katkı sağlamak amacıyla, öğrencilerin biyoloji bilimine ve dersine olan tutumlarından, biyoloji dersi il/ilçe zümre toplantı tutanaklarından ve programın hazırlayıcılarının açıklamalarından da yararlanılması hedeflenmiştir. Bu araştırmanın genel amacı, tüm ortaöğretim kurumlarında ve aşamalı olarak uygulanmaya başlanan, dokuz ve onuncu sınıf biyoloji dersi öğretim programının uygulanmasında yaşanan problemleri saptamak ve mevcut durumunu ortaya koymak ve geliştirilmesine katkı sağlamaktır.

Araştırmanın Önemi

Teknoloji ve bilimsel bilgilerdeki gelişmelere paralel olarak öğretim programlarının gözden geçirilerek aksayan yönlerinin belirlenmesi ve düzeltilmesi gerekmektedir. Ertürk (1994), tüm öğretim programlarının bir denence olduğunu ve değerlendirilmesinin zorunluluğunu dile getirmiştir. Program değerlendirilirken; programın hedeflerine ne ölçüde ulaşılabildiği, aksayan yönleri ve eksiklikleri belirlenmeye çalışılır (Erden, 1998).

Program değerlendirmenin amacı; istenmedik ya da yetersiz olan ürünlerin neler olduğunu ve bunların kaynaklarını ortaya çıkarmaktır. Böylece değerlendirme ile gerekli düzeltmelerin yapılmasına olanak sağlanmış olur. Program değerlendirme sistemin devamlılığı için önemlidir. Değerlendirme ile bir programın, doğruluğu, gerçekçiliği, yeterliliği, uygunluğu, verimliliği, etkililiği, yararlılığı, başarısı ve uygulanabilirliği vb. herhangi bir özellik ya da özellikleri hakkında karar verme sürecidir (Uşun, 2012; Marsh ve Willis, 2007; Doğan, 1997; Erden, 1998). Kristoffersen'a (2003) göre, program değerlendirme, program niteliğini etkileyen tüm bileşenleri içeren genel ve ayrıntılı bilgiler edinilmesini sağlar. Piskurich'e (2000) göre, programı tasarlayan kişinin dışında herhangi bir kimse, tasarlanan programın ya da herhangi bir etkinliğin verimli olup olmadığını bilmek istediğinde ya da programı tasarlayan kişi bu bilgiyi elde etmek istediğinde değerlendirmeden yararlanabilir. Wiles ve Joseph'e (2002) göre değerlendirme şu amaçları gerçekleştirmek için yapılır;

- verimlilik için programın hangi yönlerinin değerlendirilmesi ve ne tür bilgilerin toplanması gerektiğine karar verme konusunda bir temel oluşturması için öğretim programını açıkça ortaya koymak,
- açık bir şekilde belirtilebilen ve programın verimliliğini ilgilendiren yargılar hakkında bilgi toplamak,

- elde edilen bilgiyi analiz etmek ve sonuç çıkarmak,
- ulaşılabilen bilgiye dayanarak karar vermek,
- öğretim programının geliştirilebilmesi için alınan kararları uygulamak (akt. Uşun, 2012).

Öğretim programlarının uygulayıcısı konumundaki öğretmenin program hakkındaki görüş ve düşünceleri programların değerlendirilmesi açısından oldukça önemlidir. Biyoloji öğretim programları hakkında, farklı örneklem gruplarından elde edilecek verilerle yapılan çalışmalarla, gerek öğretmenlerin gerekse okul idaresi, veli, öğrenci gibi programın diğer etkileşim halinde olduğu bireylerin beklentileri ve bunlardan elde edilen farklı veriler (başarı testleri, tutum ve beklenti ölçekleri, toplantı tutanakları gibi) ortaya konulacak olursa, programın uygulanabilirliği konusunda önemli sonuçlara ulaşılabılır. Başta biyoloji öğretmenleri olmak üzere program hakkındaki görüşlerin tespit edilmesi, programın eksik ve aksayan yönlerinin belirlenerek düzeltilmesine imkân sağlayabilecektir.

Sınırlılıklar

Araştırma;

- 2013/2014 ve 2014/2015 öğretim yılları,
- Ankara İl merkezinde bulunan resmi ortaöğretim kurumlarında görevli biyoloji öğretmenleri,
- Ortaöğretim dokuz ve onuncu sınıf öğrencileri,
- Biyoloji dersi dokuz ve onuncu sınıf öğretim programı,
- Kullanılan veri toplama araçlarından elde edilen veriler,
- Ulaşılabilen kaynaklarla, sınırlıdır.

Varsayımlar

Araştırma kapsamında geliştirilen tutum ölçeği, anket ve görüşme formu ile elde edilen veriler gerçeği yansıtmaktadır.

Araştırmada öğrencilerin tutum ölçeğine, öğretmenlerin anket ve görüşme formundaki sorulara doğru ve samimi cevaplar verdikleri varsayılmaktadır.

BÖLÜM 2

KURAMSAL TEMELLER ve İLGİLİ LİTERATÜR

Kuramsal Temeller

Programın Öğeleri

Ertürk (1994) eğitim programını “düzenli eğitim durumları” olarak tanımlamaktadır. Doğan (1997) da bu tanıma benzer biçimde eğitim programını, “öğrencilerde beklenen öğrenmeyi meydana getirebilmek için planlanmış faaliyetlerin tamamı” olarak tanımlamaktadır. Ornstein ve Hunkins (2004) eğitim programını “kasıtlı ve önceden belirlenmiş amaçların tasarlanması” olarak tanımlamaktadırlar. Posner’e (2004) göre eğitim programı, “okullarda öğrencilere kazandırılmak istenen hedef veya amaçların, içeriklerin düzenlenmesi ya da öğretmenlerin kullanması için öğretim stratejilerinin planlanmasıdır”. Varış (1996) eğitim programının kapsamını, bir eğitim kurumunun, bireylerin yaşantılarını düzenlemek ve zenginleştirmek için yürüttüğü tüm etkinlikler olarak ifade etmektedir. Erden (1998) ve diğer eğitimciler (örneğin; Oliver, 1965; Saylor ve Alexander, 1968) eğitim programının, okulun rehberliğinde, öğrencilerin okul içi ve dışı tüm yaşantıları içermesi gerektiğini, ancak pratikte bunun uygulanmasının zor olduğunu savunurken, eğitim programının sadece ders ya da faaliyet listesine indirgenerek dar bir çerçeve ile sınırlandırmanın da yetersiz bir yaklaşım olacağını belirtmektedirler. Tyler ve Taba gibi davranışçı yaklaşımı benimseyen eğitimciler eğitim programını, “istendik amaca ulaşmak için stratejileri içeren bir eylem planı” olarak tanımlamışlardır. Ancak eğitim programları nasıl tanımlanırsa tanımlansın, belli öğelerden oluşmaktadır (Tyler ve Taba’dan aktaran Erden, 1998). Demirel (2005) bir programın ana çerçevesi ortaya konulurken şu dört sorunun yanıtlanması gerektiğini ifade etmektedir.

1. Ne yapılmalıdır?
2. Konu alanları neleri içermelidir?
3. Hangi öğrenme stratejileri, kaynak ve etkinlikleri kullanılmalıdır?
4. Sonuçları değerlendirmek için hangi ölçme teknikleri ve araçları kullanılmalıdır?

Yukarıdaki soruların cevapları olan programın öğeleri, hedefler ve davranışlar, içeriğin seçimi ve örgütlenmesi, öğrenme-öğretme süreci ve hedeflerin değerlendirilmesidir. Bu dört öge birbiriyle sürekli ilişki içinde olup, bir öge hakkında verilen karar diğerlerini de etkilemektedir.

Program Değerlendirme

Turgut'a (1983) göre; her program başlangıçta denence niteliğine sahiptir. Bir program taslağının ne sonuç vereceği hakkında önceki bilgilere dayanılarak bir karar verilse de, kesin yargıya ancak taslak uygulanıp öğrencilerdeki etkileri meydana çıktıktan sonra varılabilir. Tasarım ve deneme sürecinden geçerek geliştirilen her programın, toplumsal ve bireysel ihtiyaçları ne kadar karşıladığına yönelik olarak, değerlendirme sürecinden geçirilmesi bir zorunluluktur (Kumral ve Saracaloğlu, 2011).

Kaya'ya (1997) göre; program değerlendirme kapsamlı, sistematik ve dinamik bir süreçtir. Bu nedenle program değerlendirmede sistematik sürece uymak, değerlendirmenin yapılaşmasını ve kapsamlı hale getirilmesini sağlar. Program değerlendirme sürecinin temel aşamalarını; program değerlendirmenin ne anlama geldiğinin ortaya konması, amacının, anahtar tarafların, olanak ve engellerin, yanıt aranacak soruların, tasarının belirlenmesi, verilerin toplanması ve çözümlenmesi, sonuçların yorumlanması ve ilgililere bildirilmesi oluşturmaktadır.

Program değerlendirme sürecinin sonucunda, program hakkında yargıda bulunmak için sağlam ve sistematik verilere ihtiyaç vardır. Söz konusu verilerde ancak bilimsel araştırma yöntem ve teknikleri kullanılarak elde edilebilir. Program değerlendirme, gözlem ve çeşitli ölçme araçları ile programın etkinliği hakkında veri toplama, elde edilen verileri programın etkinliğinin işaretçileri olan ölçütlerle karşılaştırıp yorumlama ve program etkinliği hakkında mantıksal karar verme sürecidir (Erden, 1998). Program değerlendirme, eğitim programının uygulamada işleyip işlemediğini, değiştirilmesi gereken yönlerinin neler olduğunu, var olan programın etkinliğini, okulların ürünlerinin yükseköğretimde ve iş hayatında başarılı olup olmadığını, programların maliyet açısından uygun olup olmadığını

ve mesleki yönden akreditasyonun gerçekleşip gerçekleşmediğini belirlemeyi amaçlar (Oliva, 2009; akt. Özdemir, 2009).

Richards (2001) program değerlendirmede, programın tasarımı, kapsamı, programın ya da etkinliklerin sınıfta işleyişi, öğretim materyalleri, öğretmenler, öğretmen eğitimi, öğrenciler, öğrenci gelişimini izleme, öğrenci motivasyonu, öğrenme ortamı, personel gelişimi gibi konulara odaklanılabileceğini ifade etmektedir.

Program değerlendirme, programın yenileşmesi, geliştirilmesi veya yürütülmesini desteklemek için gerçekleştirilebilir. Programı değerlendirme ile programın sürekliliği sağlanmaya çalışılır. Ayrıca program değerlendirme, programın uygulanması ile elde edilen verimlilik ve etkililikle ilgili kanıtlar sağlama gibi amaçlara da hizmet eder (Uşun, 2012). Demirel (2005) program değerlendirmenin, genelde programa dayalı eğitim kaynaklarını kabul etme, değiştirme ya da ortadan kaldırma kararının verilebileceği bilgileri içerdiğini belirtmiştir.

Program değerlendirme süreçlerinde genellikle üç tür değerlendirmenin yapıldığı; tanılayıcı (yansıtıcı, diagnostic, reflective), biçimlendirici (formative) ve düzey belirleyici (summative) ve buna göre programla ilgili çeşitli kararların alındığı söylenebilir.

1. Tanımlayıcı değerlendirme (Diagnostic evaluation); öğrencilerin programa başlamadan önce önkoşul niteliğindeki bilişsel, davranışsal, duyuşsal özellik, devinışsel becerilerini tanılamak için yapılan değerlendirme.
2. Biçimlendirici değerlendirme (Formative evaluation); öğrencilerin bir programa girdikten sonra süreç içinde sürekli değerlendirilerek, öğrencilerin öğrenme güçlüklerini ortaya çıkarmak ve gerekli düzeltmeleri yapmak için yapılan değerlendirme.
3. Düzey belirleyici değerlendirme (Summative evaluation); program sonucunda öğrencilerin kazanılmış davranış, özellik ve becerilerini ölçmeye yarayan değerlendirme ile eğitim programının öğrencilere istenilen davranışı kazandırma açısından programın yeterli olup olmadığı hakkında yargıya varmak için yapılan değerlendirme (Demirel, 2005).

Program Değerlendirme Yaklaşımları ve Modelleri

Literatürde farklı başlıklar altında program değerlendirme yaklaşımları ve modellerine rastlanmaktadır. Posner (2004)'e göre programın perspektifi ve yaklaşımına göre [(a) geleneksel – traditional, (b) deneysel, yaşantıya dayalı – experiential, (c) davranışçı – behavioral, (d) disiplinlerin yapısı – structure of the disciplines, (e) yapılandırmacı – constructivist] programın değerlendirilme yaklaşımı da değişmektedir. Lee Cronbach program değerlendirme yaklaşımını bilimsel / deneysel yaklaşımlar ve hümanistik yaklaşımlar olarak gruplandırmaktadır (akt: Ornstein ve Hunkins, 2004). McNeil, (2006) program değerlendirme yaklaşımlarını genel olarak deneysel ve sistematik bir yaklaşımın izlendiği (a) Konsensüs (Consensus) modeller ve eleştirel sorgulamanın önemli olduğu (b) Çoğulcu (Pluralistic, Hümanistik ve Sosyal Yeniden Yapılandırmacı) modeller olarak iki başlık altında toplamaktadır. Literatürde farklı başlıklar altında program değerlendirme modellerinin gruplandırıldığı görülmektedir. Aşağıda isimleri verilen program değerlendirme modelleri literatürde yaygın olarak rastlanan modellerdir.

Program değerlendirme modelleri;

1. Tyler'ın Hedefe Dayalı Değerlendirme Modeli
2. Metseffel – Michael Değerlendirme Modeli
3. Pittsburg Değerlendirme Modeli (Provus'un Farklar Modeli)
4. Stake'in Uygunluk – Olasılık Değerlendirme Modeli
5. Stufflebeam'in Bağlam, Girdi, Süreç, Ürün (CIPP) Modeli
6. Stake'in İhtiyaca Cevap Vermeye Dayalı Değerlendirme Modeli
7. Eisner'in Eğitsel Uzmanlık / Eleştiri Modeli
8. Saylor, Alexander ve Lewis Modeli

Program değerlendirme için tek bir model önermek mümkün değildir. Program değerlendirme çalışmalarında araştırmacılar kendi amaç ve koşullarına en uygun modeli seçebilir veya bu modellerden yararlanarak yeni bir model geliştirebilir (Erden, 1998).

Program Değerlendirme ile Program Geliştirme İlişkisi

Eğitim sisteminde yapılacak değişikliklerin program değerlendirme çalışmalarına dayandırılması genel bir yaklaşımdır (Akbaba, 2004). Eğitim programları, toplumun gereksinimlerine, çocukların ve gençlerin problemlerine, ilgilerine, gelişim özelliklerine ve ihtiyaçlarına göre geliştirilmelidir (Varış, 1998). Program geliştirme, eğitim programının

önceden düzenlenmiş etkinlikler aracılığıyla öğrenenlere yönelik öğrenme deneyimlerinin tasarlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve değerlendirilme sonucunda elde edilen veriler doğrultusunda, etkili biçimde yeniden gözden geçirilmesi, aksayan yönlerinin değiştirilmesi, güncelleştirilmesi ve geliştirilmesi sürecidir (Marsh ve Willis, 2007; Erden, 1998; Wiles ve Joseph, 2002). Program geliştirmede istenilen sonuçlara ulaşabilmek için program öğelerinin analizlerinin yapılması, bu öğeler arasındaki ilişkilerin dinamik tutulması gerekmektedir (Uçan, 2011). Program geliştirme, bir eğitim planlaması, uygulanması, değerlendirilmesi ve durmadan daha iyiye götürülmesi sürecidir (Özdemir, 2009). Öğretim programlarının başlangıçta belirlediği amaçlarına ne derecede ulaştığına ilişkin geri-bildirim alabilmek, uygulamada ortaya çıkan eksiklik ve aksaklıkları giderebilmek için programların değerlendirilmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir. Program geliştirmede sürekliliğin sağlanması, program değerlendirmeye bağlıdır ve esas olarak eğitimde program geliştirme ve değerlendirme iç içedir (Güven ve İleri, 2006; Varış, 1996).

Ülkemizde Cumhuriyet dönemi ile başlayan program geliştirme faaliyetlerinin, 1950’li yıllardan itibaren, tüm dünyada bir bilim dalı olarak kabul edilmesi ile ülkemizde de çeşitli program geliştirme ve değerlendirme çalışmalarının daha sistematik ve bilimsel yaklaşımlarla ele alındığı görülmektedir (Özdemir, 2009). Günümüzde ortaöğretim program değerlendirme çalışmalarının iki düzeyde yapıldığı söylenebilir. Birincisi Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından Ortaöğretim Genel Müdürlüğü (OGM) ile Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (EARGED) vasıtasıyla, resmi düzeyde yürütülen program değerlendirme çalışmalarıdır. Ancak 14 Eylül 2011 tarih ve 28054 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan 652 sayılı Kanun Hükmünde Kararname’ye göre, EARGED’in kapatılması ile resmi olarak yürütülen ortaöğretim program hazırlama ve değerlendirme görevleri, OGM’ye bağlı Programlar ve Öğretim Materyalleri Daire Başkanlığı ve İzleme ve Değerlendirme Daire Başkanlığı tarafından yürütülmektedir. Öğretim programları, ders kitapları, yardımcı kitaplar, uygulama kılavuzu, e-kitap, ders yazılımı (içerik) hazırlamak veya hazırlatmak Programlar ve Öğretim Materyalleri Daire Başkanlığınca, öğretim programlarının ve ders materyallerinin uygulama süreçlerini izlemek, değerlendirmek ve analizlere dayalı olarak program geliştirme amacıyla önerileri geliştirme faaliyetleri İzleme ve Değerlendirme Daire Başkanlığınca yürütülmektedir.

İkincisi ise, üniversitelerde görev yapan akademisyenlerin ve araştırmacıların lisansüstü, doktora tez, makale, kongre/sempozyum bildirileri ile özel olarak yapılan çalışmalarıdır.

Program Değerlendirme ve Duyuşsal Özellikler

Duyuşsal özellikler öğretim programlarının ürünü olmakla birlikte, aynı zamanda girdisini de oluşturmaktadır. Öğretim programları ile öğrencilere kazandırılmak istenen tutumlar olabileceği gibi, öğretim programı öncesinde ve sırasında kazanılmış tutumların, yeni öğrenilecekleri engellemesi ya da güçleştirmesi de mümkün olabilmektedir. Bu nedenle öğrencilerin programın uygulanışı sırasındaki duyuşsal özelliklerinin belirlenmesi program geliştiricilerin üzerinde durduğu konulardan biridir (Turan ve Demirel, 2009). Biyolojiye yönelik olumlu tutum geliştirme program hazırlayanların, öğretmenlerin ve öğrencilerin programda belirtilen hedeflere ulaşılmasında yardımcı olmaktadır (Usak, vd., 2009).

Öğrenmeyi etkilediği ve kişilerde davranış değişikliğinin temelini oluşturduğu, kişinin hayatına yön verdiği araştırmalarla kanıtlanmış olan tutumların, eğitim öğretim sürecinin çeşitli aşamalarında ölçülmesi ve değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Tutumların ölçülmesine yönelik birçok görüş vardır. Thurstone'a (1929) göre tutumların sözel bir ifadesi olan kanılar aracılığı ile ölçülebileceğini ifade etmektedir. Thurstone'dan sonraki araştırmacılar yıllar içinde benzer sonuçlara ulaşarak; bireylerin tutumları doğrudan ölçülemeyeceğini ancak davranış yoluyla ölçülebileceğini ifade etmektedir. Bireylerin tutumlarını öğrenmek için onların düşünceleri, duyguları, tepkileri ve temel kişilik eğilimleri ile ilgili bilgi edinilmesi gerekmektedir. Bazı araştırmacılara göre kanıların her zaman tutumları ifade etmediklerini, bireyin söyledikleri ile davranışlarının farklı olabileceğini vurgulamaktadırlar (Balcı, 1995; Özgüven, 1999; Tavşancıl, 2010).

Tutum hakkında çok sayıda tanımın yapıldığı (örneğin; Allport, 1935, 1954; Campbell, 1950; Darly Bem, 1970; Fuson, 1942; Krech ve Crutchfield, 1948; Thomas ve Znaniecki, 1918), bu tanımların zamanla ve araştırmacıların kendi çalışma alanlarına göre değiştiği görülmektedir. Allport (1935) tutumu; “bireyin bütün nesnelere karşı göstereceği tepkiler ve durumlar üzerinde yönlendirici veya etkin bir güç oluşturan ve denem bilgilerde organize olan, ussal ve sinirsel bir davranışta bulunmaya hazır olma halidir” şeklinde tanımlamaktadır. Krech ve Crutchfield'e (1948) göre tutum; “bireyin yaşamındaki bir olaya karşı güdüsel, duygusal, algısal ve zihinsel süreçlerin kalıcı ve sürekli bir örgütlenmesi”dir (aktaran İnecoğlu, 2010; Schwarz ve Bohner; 2001). Bu tanımlarda

bireyin tutumları ile davranışları arasındaki yakın ilişki vurgulanmaktadır. Bireyin herhangi bir olay, durum, nesne veya insana yönelik her tür davranışının kaynağında tutumun yer aldığı tanımlardan da anlaşılmaktadır. Tutum; bireyin davranışlarına yön veren, karar verme sürecinde bireyi yönlendiren olgu, herhangi bir olay, durum, nesne ya da insan grubuna yönelik olası bir tavır veya olumlu ya da olumsuz davranış gösterme eğilimidir. Bir tasarım, durum, olay, herhangi bir soyut kavram, birey veya bireyler grubu tutumun konusu olabilir (Arkonaç, 2001; İnceoğlu, 2010).

Tutumun duyuşsal (sensorik), bilişsel (cognitive) ve davranışsal (eylemsel) özellikleri vardır (Katz ve Stotland, 1959, akt: Köklü, 1995). Tutumun bilişsel, duyuşsal ve davranışsal özellikleri birbirinden bağımsız değildir. Karşılıklı olarak birbirini etkiler, birbirinden etkilenir ve çoğu kez kendi aralarında tutarlıdır (Aydın, 2000). Duyuşsal özellik; bir nesne, durum ya da olay hakkında kişinin hisleri (pozitif veya negatif) ile ilgilidir. Duyuşsal durum, kişinin nesne, olay ya da duruma karşı hissettiği özellikler sonucunda oluşmaktadır. Bilişsel özellik; bir kişinin nesne veya olaylar hakkında düşündüğü, inandığı fikirleri içermektedir. Bireysel fikirlerle, düşüncelerle, bilgilerle ilişkilidir. Bilişsel alanın bilgi basamağı duyuşsal alan davranışlarının temelini oluşturmaktadır. Davranışsal özellik; belirli durumlar için harekete geçirici eğilimleri içermektedir. Tutumun davranışsal özelliği, onun hareket ettirici kısmını oluşturmakta ve bireyin bir nesne ya da olaya yönelik davranışlarıyla ortaya çıkmaktadır. Tutum günlük yaşam davranışlarının birçoğunu etkilemekte ve davranışın önemli bir yordayıcısı olarak kabul edilmektedir (Anderson, 1988; Demirbaş ve Yağbasan, 2006; Morgan, 1995).

Bireyin kişilik özellikleri, yaşadığı aile, toplum, kültürel çevre, kültürel yapıdaki sosyal değerler, toplumsallaşma süreci, arkadaşlık ilişkileri, bilgi birikimi, kişilik özellikleri, öğrenme ilgileri ve yaşam deneyimleri bireyin herhangi bir olay, durum, nesne ya da kişiye karşı davranış ve tutumunda etkilidir. Ayrıca öğrenme çevresi, okul, sınıf iklimi, öğretmenleri ve sınıf yönetim şekilleri de bireyin tutumunu etkileyen faktörlerdir (Chang ve Yeung, 2009; Sönmez, 2001; Taltont ve Simpson, 1985).

Bloom'a (1998) göre öğrenme düzeyindeki değişkenliğin %25'ni açıklama gücünde olan duyuşsal giriş özellikleri, bireyin herhangi bir derse ilgisinin, tutumunun ve akademik özgüveninin bileşkesidir. Kişinin duyuşsal alan özellikleri sadece okulda oluşmayabilir. Öğrenci etkileşimi, bireysel davranışlar, sınıfın kültürel yapısı ve sosyal iklim gibi durumlar bilişsel olmaktan çok duyuşsal alan ile ilgilidir. Duyuşsal özellikler sınıfta özel

bir iklim oluşturur. Bütün bunlar öğrencilerin öğretmen ve diğerk öğrenciler ile işbirliği halinde çalışmalarını ve öğrenme sürecine aktif bir şekilde katılmalarını sağlar. Aynı zamanda bireyin içinde bulunduğusınıf kültüründeki değerler de öğrenmeyi etkileyen önemli bir faktördür.

Duyuşsal öğrenmeler, kendi başlarına bir öğretim hedefi oluşturmalarının yanında özellikle bilişsel alandaki öğrenmelerin gerçekteşmesine de yardımcı olmaktadır. Bir kişinin ilgileri, tutumları ve değerlerinin bilinmesi kişinin mevcut durumunun anlaşılmasının yanında gelecekteki davranışlarının tahmin edilmesinde yol gösterici olmaktadır (Demirbaş ve Yağbasan, 2006). Öğrencilerin biyoloji dersine yönelik duyuşsal özellikleri onların gelecekteki performanslarını etkileyeceğigi gibi, geçmişteki fen veya biyoloji derslerindeki performans algılarına da bağılıdır. Bu da biyoloji derslerinden alacakları zevk ve isteğie etkiler. Öğrencilerin biyoloji konularını öğrenmede zorlanmaları, başarısız olmaları gibi olumsuzluklar yaşamasında biyoloji dersine yönelik tutumları da etkili olmaktadır.

Literatürde biyoloji ile bazı ilgili ölçek geliştirme çalışmalarına rastlanmaktadır (Arıcak ve Ilgaz, 2007; Köseoğlu ve Soran, 2006; Koçakoğlu ve Türkmen, 2010; Russell ve Hollander, 1975; Tosun, 2011). Biyoloji ve biyoloji dersine yönelik tutumların, cinsiyet, öğretmen, öğrenci, okul yöneticileri, sınıf düzeyi, başarı durumu, öğrenim görmeyi planladığı fakülte vb. çeşitli faktörler açısından inceleyen çok sayıda araştırma bulunmaktadır (Aktaş, 2013; Chuang ve Cheng, 2003; Gül ve Yeşilyurt, 2010; Köseoğlu ve Soran, 2006; Mutlu, 2006; Nasr, 2011; Pehlivan ve Köseoğlu, 2010; Prokop, Tuncer ve Chuda, 2007).

Öğrencilerin biyolojiye yönelik tutumları, öğrencinin biyoloji dersine ve dersteki konuya olan ilgisine, biyoloji dersinde bilgisayar, animasyon, laboratuvar, araç-gereç vb. kullanımına, sınıf ortamı algılarına, biyoloji öğretmenine, öğretmenin kullandığı öğretim stratejilerine, öğrenme model ve yöntemlerine, sınıf yönetimi biçimine, öğrencilerin biyoloji dersindeki akademik başarısına göre değişebildiğine yönelik araştırmalara literatürde rastlanmaktadır (Aktaş, 2013; Dervişoğlu, Yaman ve Soran, 2004; Doğan, Kıvrak ve Baran 2004; Efe, Oral, Efe ve Sünkür, 2011; Ensari ve Kete, 2010; Gül ve Yeşilyurt, 2010; Hevedanlı ve Akbayın, 2006; Mutlu, 2006; Prokop, Prokop ve Tunncliffe, 2007; Telli ve Çakıroğlu, 2002; Uitto, Juuti, Lavonen ve Meisalo, 2006).

Biyoloji dersi öğretim programının başarıya ulaşmasında programın içeriklerinin yanı sıra öğrencilerin biyoloji dersine yönelik tutumlarının da etkili olduğuda bilinmektedir.

Öğrencilerin Biyoloji bilimine ve dersine yönelik tutum ve görüşlerinin belirlenmesinden elde edilen sonuçlar program geliştirmeye dönüt sağlayarak biyoloji dersi öğretim programlarında karşılaşılan önemli güçlüklerin anlaşılmasına katkıda bulunacaktır.

Ülkeler hızla gelişen bilimsel bilgi ve buna bağlı olarak değişen teknolojiyi bireylerin doğru algılamalarını sağlamak, çağın gerektirdiği bilgi, beceri ve anlayışları kazanmalarına fırsat tanımak, bir bilim insanı bakış açısıyla çevrelerini tanıyabilmeleri amacıyla öğretim programlarını düzenli değiştirme ve geliştirme çabasında olmuşlardır. Bu amaçla ülkemizde de birçok dersin öğretim programı gibi BDÖP de zaman zaman yenilenmiştir. Ortaöğretim kurumlarında uygulanmış ve uygulanmakta olan Biyoloji dersi öğretim programlarından son üç program aşağıda karşılaştırılarak incelenmiştir.

Biyoloji Dersi Öğretim Programı (BDÖP)

BDÖ Programları 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunun ikinci maddesinde ifade edilen Türk Millî Eğitiminin genel amaçları ile Türk Millî Eğitiminin Temel İlkeleri esas alınarak hazırlanmıştır. Geçmiş yıllarda uygulanmış BDÖ Programları hazırlanırken esas alınan ilkelere aşağıda kısaca yer verilmiştir.

1998 BDÖP Hazırlanırken Esas Alınan İlkeler

- Program 3 yıllık bir bütünlük içinde hazırlanmıştır.
- Liseyi bitiren bir öğrencide bulunması gereken Biyoloji alanı ile ilgili temel bilgi, beceri ve tutumlar esas alınmıştır.
- Biyoloji alanının bütünlüğü düşünülmüş, konular bilimsel ve mantıksal bir sıralamaya konulmuştur.
- Programda yer alan hedefler, genelden özele doğru belirlenmiştir. Hedefler belirlenirken; ihtiyaç analiz raporları, bilim ve teknolojiadaki gelişmeler, uzman görüşleri, alandaki literatür taramaları, Türkiye’deki ve dünyadaki mevcut programlar ve kitaplardan yararlanılmıştır.
- Hedefler yazılırken basitten karmaşığa doğru sıralanmıştır. Programdaki konular, hedeflerden yola çıkarak belirlenmiştir.

- Hedef ve davranışlar belirlenirken, öğrenciyi ezberden uzaklaştıracak, konuları kavramalarını sağlayacak, öğrendikleri bilgileri gündelik hayatla kullanmalarını sağlayacak olmasına özen gösterilmiştir.
- Öğrencilerin özellikle sağlıklı yaşama bilincine ulaşmalarını sağlamak amacıyla, konuların insan sağlığıyla bağlantıları kurulmuştur.
- Her konunun işlenişi ayrıntılı olarak açıklanmış, çeşitli örneklerle ve problemlerle desteklenmiş, film, saydam, deney, gezi, gözlem, projeler önerilmiştir.
- Deneyler, özellikle öğrencilerin kolaylıkla yapabilecekleri ve sonuca ulaşabilecekleri biçimde düzenlenmiştir. Deneylerin, öğretmen gözetiminde öğrenci gruplarına yaptırılması hedeflenmiştir.
- Programda öğrenciyi aktif hale getirecek, sadece duyarak değil, görerek, yaparak ve yaşayarak öğrenmesini sağlayacak yöntemlere yer verilmiştir (saydamlar kullanılması, gezi-gözlem, proje, araştırma ödevleri vs.).
- Ayrıca programda bireylerin karşılaştıkları problemlere bilimsel yaklaşımla çözüm bulma alışkanlığının kazandırılarak bilim toplumu oluşturmak hedeflenmiştir (MEB, 2485 sayı, Şubat 1998 Tebliğler Dergisi).

2007 BDÖP Programı Hazırlanırken Esas Alınan İlkeler

2004 yılında yapılandırmacı anlayış temelinde hazırlanan ilköğretim 4. ve 8. sınıflar öğretim programındaki değişiklikler, ortaöğretim fizik, kimya, biyoloji dersleri için önemli bir temel oluşturmaktadır.

MEB, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca (TTKB) Biyoloji Dersleri Program Geliştirme Komisyonu kurulmuştur. Komisyon 2007 BDÖ Programının geliştirilmesi sürecinde;

- Eski programlar gözden geçirilerek içerik, süreç ve değerlendirme açısından farklılık ve benzerlikler tespit edilmiştir. Ayrıca Çevre ve İnsan dersi öğretim programı da IV. Çevre Şurası'nda alınan tavsiye kararlar çerçevesinde gözden geçirilmiştir.

- Uluslararası fen sınavlarında başarılı olan gelişmiş ülkelerin biyoloji öğretim programları eleştirel bir bakış açısıyla incelenerek içerik, süreç ve beceriler açısından ortak olan hususlar ülkemiz gerçekleri de göz önünde tutularak programa yansıtılmıştır.
- 2000 yılında hazırlanan Fen Bilgisi Öğretim Programı incelenmiş ve bu programda yer alan yeni birçok yaklaşımdan önemli ölçüde faydalanılmıştır.
- 1998 BDÖ Programına yönelik illerden gelen raporlar, sivil toplum örgütlerinin raporları incelenerek bu raporlarda ön plana çıkan görüşler programa yansıtılmıştır.
- Uluslararası ve özellikle ulusal alanda biyolojiye yönelik lisansüstü (yüksek lisans, doktora) tezlerinde ve akademik yayınlarda belirtilen hususların programa yansıtılmasına dikkat edilmiştir.

2007 BDÖ Programının vizyonu biyoloji okuryazarı bireyler yetiştirmektir. Biyoloji okuryazarı bir birey;

- ✓ Genelde bilimin, özelde biyolojinin doğasını anlar ve özümser.
- ✓ Kendisini tanıyabilmesi ve çevresindeki olayları anlayabilmesi için biyoloji öğrenmenin gerekliliğini idrak eder.
- ✓ Biyolojiye ait anahtar kavramlar etrafında yapılanmış anlamlı bir bilişsel yapıya sahiptir.
- ✓ Geçmiş, bugün ve gelecekle ilgili olarak bilim–teknoloji–toplum–çevre arasındaki etkileşimi analiz eder.
- ✓ Karşılaşacağı problemleri bilimsel yöntemi kullanarak çözme eğilimindedir.
- ✓ Ruhen ve bedenen sağlıklı, yeteneklerinin farkında sosyal bir birey olarak çeşitli iletişim becerilerine, tutum, değer ve anlayışlara sahiptir.
- ✓ Biyolojiye ilişkin çalışma alanlarında gerekli teknolojik ve psiko-motor becerileri elde etmiştir.

2007 BDÖP hazırlanırken vurgulanan temel anlayışlar;

- Biyoloji okuryazarlığının gereklerini gözetme,

- Oluşturmacı öğrenme yaklaşımı (kişinin kendi tecrübeleri, bilgi ve birikimleriyle öğrenilen konu arasında uyum sağlanarak, bilginin etkileşim sonucu oluşturulduğu, kullanılan dil ve içinde bulunulan sosyal yapının önemli rol oynadığını ileri süren yaklaşım),
- Sarmallık ilkesi (programda yer alan konular bir sınıfın belirli bir döneminde ve bir defa işlenmek yerine tüm sınıflara dağıtılmıştır),
- Öğrencilerin zihinsel ve fiziksel gelişim seviyelerini ve bireysel farklılıklarını gözetme (öğrenme stilleri, bilişsel stiller, öğrenme stratejileri, motivasyon stilleri, cinsiyet, sosyo-ekonomik durum vb.),
- İlgili diğer derslerin öğretim programları ile paralellik ve bütünlük (fizik, kimya, coğrafya, matematik),
- Performansa dayalı ölçme ve değerlendirme yaklaşımı (MEB, TTKB, OBDÖP – 2007).

2013 BDÖP Hazırlanırken Esas Alınan İlkeler

BDÖ Programının genel amaçları belirlenirken bilimsel okur – yazar bireyler yetiştirme vurgusu yapılmış, günümüzde toplumların bilimi ve bilimin topluma katkısını takdir eden, bilimin işleyişi ve ortaya koyduğu temel fikirler hakkında yeterli bilgiye sahip bireylere gereksinim duyduğu belirtilerek, bu gereklilikler ışığında 2013 BDÖ Programının temel hedefleri belirlenmiştir. BDÖP temel hedefleri;

- Biyolojide yer alan temel teoriler, kavramlar, süreçler ve uygulamalar konusunda yeterli bilgi, beceri ve anlayışa sahip,
 - Biyoloji ve bilimle ilgili tartışmalara etkin olarak katılabilen ve bu tartışmaları değerlendirebilen,
 - Günlük hayatta karşılaştıkları bilimsel bilgi ve uygulamaların bilinçli tüketicisi,
 - Hayat boyu bilim öğrenmeye istekli,
- bireyler yetiştirmektir (MEB, TTKB, OBDÖP – 2013).

BDÖ Programında 9. ve 10. sınıf konuları öğrencilerin beklenti ve ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde biyolojinin temel konularını öğretmeyi hedeflerken, üst sınıflarda bu temeller üzerine kavramlarda derinleşme, genelleme ve değişik yaklaşımlarda bulunabilme

imkânı kazanarak, programın geniş bir perspektif sunması sayesinde ileriye dönük kararlarını verirken bilinçli hareket etmeleri hedeflenmektedir.

2013 BDÖ Programının Kazandırmayı Hedeflediği Temel Beceriler

Bilimsel Bilgiyi Anlama ve Uygulama

BDÖ Programının doğal hedeflerinden birisi; öğrencilerin biyolojinin temel teori, kavram ve prensiplerini ve biyolojide kullanılan araştırma yaklaşımları hakkında bilgi ve anlayış kazanmalarındır. Öğrencilerin biyoloji ile ilgili bu bilgi ve anlayışları, kendi hayatlarında kullanmalarının yanı sıra, toplum, çevre, ziraat, sağlık ve teknoloji alanlarında biyoloji ile ilgili uygulamaları kullanmaları programın önceliklerindendir.

Bilimsel Süreç Becerileri

BDÖ programının temel hedeflerinden birisi de; öğrencilerin bilimsel düşünme ve araştırma süresine dair anlayış ve becerilerin geliştirilmesidir. Programda yer alan kazanımlar, öğrencilerin bilimsel araştırma – sorgulama, problemi belirleme, en uygun ve güvenli şekilde uygulayabilme, deney ve gözlemlerden toplanan verileri tablo, grafik, istatistiksel yöntemler veya matematiksel işlemler kullanarak sınıflandırma, düzenleme ve analiz etme, delillere dayalı çıkarımlarda bulunma ve sonuçları diğer bilimsel bulgularla karşılaştırma, bilimsel düşünceleri ve sonuçları raporlama ve sunma gibi birçok araştırma ve bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesini sağlamak üzere kurgulanmıştır.

Bilim-Teknoloji-Toplum İlişkisi

BDÖ Programında, öğrencilerin genelde bilim, özelde biyolojinin insan hayatındaki rolü, bilim tarihi ve bilim kültürü, bilim-teknoloji-toplum ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimlerle ilgili bilgi ve anlayışlarının geliştirilmesi vurgulanmıştır. Öğrencilerin biyolojide kazandıkları bilgi, beceri ve anlayışları kişisel, sosyolojik ve ekonomik alanlarda uygulayabilmesi, güncel biyoloji uygulamaları hakkında bilinçli değerlendirmeler yapabilmesi ve sürdürülebilir kalkınmanın ekolojik, ekonomik ve kültürel boyutlarını içselleştirmeleri hedeflenmektedir.

Bilime Yönelik Tutum ve Değerler

BDÖP, öğrencilerin özelde biyolojinin genelde bilimin evreni ve hayatı anlamamızda yol göstericiliğini takdir etmelerini, doğa olaylarını anlamada bilimsel yaklaşımın ve sorgulayıcı düşünmenin önemini özümsemelerini, bilimin ve biyolojinin sunduğu bilgilerin sınırlılıklarını ve bunun nedenlerini fark etmelerini sağlamayı hedeflemektedir.

Bilimsel Bilginin Doğasını Anlama

BDÖP öğrencilerin bilimsel bilginin doğası konusundaki anlayışlarını geliştirmeyi hedeflemektedir. Bilimsel bilginin doğası konusunda programın hedef aldığı başlıca konular, bilimsel bilginin delillere dayandırılabilir yapısı, bilimde kullanılan delillerin kaynakları ve niteliği, bilimsel bilginin değişebilir doğası ve değişimde etkin olan faktörler, bilimde kullanılan yöntemlerin çeşitliliği, bilimde öznellik ve nesnellik, bilimsel topluluğun yapısı ve bilim – toplum ilişkisidir.

21. Yüzyıl Becerileri

Programda öncelikli olarak, analitik ve eleştirel düşünme, yaratıcılık ve yenilikçilik, problem çözme, bilişim, takım çalışması, girişimcilik ve sorumluluk bilincinin geliştirilmesi öngörülmüş ve kazanımlar bu becerilerin gelişmesine destek olacak şekilde kurgulanmıştır.

Biyoloji Dersi Öğretim Programlarının Karşılaştırılması

Genel Amaçlarının Karşılaştırılması

Tablo 1. 2007 – 2013 BDÖ Programlarının Temel Hedefleri

2007 BDÖP Temel Hedefler	2013 BDÖP Temel Hedefler
1. Biyoloji ile ilgili meslekler için gerekli bilişsel ve duyuşsal temelleri oluşturur.	1. Biyolojide yer alan temel teoriler, kavramlar, süreçler ve uygulamalar konusunda yeterli bilgi, beceri ve anlayışa sahip,
2. Biyolojiye ilişkin çağın gerektirdiği bilgi, beceri, ve tutumlara sahip olmak ve tüm bunları doğal dünyayı daha iyi anlamak için kullanır.	
3. Bilimin doğasını anlar.	2. Günlük hayatta karşılaşacakları bilimsel bilgi ve uygulamaların bilinçli tüketicisi,
4. Karşılaşılan problemlerin çözümünde bilimsel metodu kullanır.	3. Biyoloji ve bilimle ilgili tartışmalara etkin olarak katılabilen ve bu tartışmaları değerlendirebilen,
5. Günlük hayatla ilgili sorunların çözümünde biyoloji bilgisini kullanır.	
6. Sorumluluk taşıyan bilinçli bir birey olarak bilimsel değerlerin birey, toplum ve çevre açısından önemini fark eder ve bu değerleri özümser.	
7. Özelde biyolojinin, genelde fen bilimlerinin uğraşı alanlarını öğrenerek bilimin kültüre nasıl katkıda bulunduğuyla ilişkin bilgileri geliştirir.	4. Hayat boyu bilim öğrenmeye istekli, bireyler yetiştirmektir.
8. Sahip olduğumuz biyolojik zenginliklerin tanınmasına ve korunmasına yönelik gerekli bilinci kazanmış bir birey olarak farklı etkinliklere katılır.	

Tablo 1’de görüldüğü gibi, her iki programda da ortak olan hedefler, biyoloji ile ilgili temel bilgi, beceri ve anlayışa sahip, öğrenilen bilgileri günlük yaşamda kullanabilen ve ilişkilendirebilen, bilime ve bilimsel düşünmeye değer veren, bilimsel okur-yazar bireyler yetiştirmektir. 2013 BDÖP temel hedeflerinin sayısında azalma olduğu ve ülkemizin sahip olduğu biyolojik zenginliklerin tanınması ve korunması ile ilgili hedefin yer almadığı görülmektedir.

BDÖ Programlarının Ünitelerinin ve Sürelerinin Karşılaştırılması

Tablo 2. 1998 – 2013 BDÖ Programlarının Ünite, Kazanım Sayısı ve Süreleri

1998 BDÖP				2013 BDÖP			
Sınıf	Ünite	Kazanım	Süre	Sınıf	Ünite	Kazanım	Süre
1	Bir Bilim Olarak Biyoloji	7	8	9	Yaşam Bilimi Biyoloji	7	33
	2000’li Yılların Bilimi Biyoloji	3	4		Canlılar Dünyası	11	57
	Canlıların Temel Bileşenleri	9	14		Güncel Çevre Sorunları	7	18
	Canlılığın Temel Birimi - Hücre	8	20		Toplam (9. Sınıf)	25	108
	Canlıların Çeşitliliği ve Sınıflandırma	8	10	10	Üreme	8	39
	Ekoloji “Dünya Ortamı ve Canlılar”	6	16		Kalıtımın Genel İlkeleri	6	42
Toplam (1. Sınıf)		41	72		Dünyamız	7	27
2	Dokular	3	8	Toplam (10. Sınıf)		21	108
	Denetleyici ve Düzenleyici Sistemler	7	12	Canlılarda Enerji Dönüşümleri		11	36
	Destek ve Hareket Sistemleri	3	10	11	İnsan Fizyolojisi	20	63
	Sindirim Sistemleri	3	10		Davranış	3	9
	Taşıma ve Dolaşım Sistemleri	8	12		Toplam (11. Sınıf)	34	108
	Solunum Sistemleri	3	10	12	Genden Proteine	7	42
	Boşaltım Sistemleri	3	10		Bitki Biyolojisi	11	33
Toplam (2. Sınıf)		30	72		Komünite ve Popülasyon Ekolojisi	6	24
3	Üreme	8	16		Hayatın Başlangıcı ve Evrim	5	9
	Gelişme ve Büyüme	5	14	Toplam (12. Sınıf)		29	108
	Canlılarda Enerji Dönüşümü	7	22				
	Genetik Bilgi Taşıyan Moleküller	4	16				
	Kalıtım	4	20				
	Popülasyon Genetiği	4	10				
	Biyoteknoloji ve Genetik Mühendisliği	4	9				
	Canlılarda Davranış	2	3				
	Hayatın Başlangıcı İle İlgili Görüşler	2	2				
Toplam (3. Sınıf)		40	112				
TOPLAM		111	256	TOPLAM		109	432

Tablo 2’de görüldüğü gibi, 1998 BDÖP’de ünite sayısı 22 iken, ünite sayıları 2007 BDÖP’de (bkz. Tablo 3) bazı ünitelerin programdan çıkarılması (örneğin; dokuzuncu sınıflarda yer alan ve içeriği bilimsel süreç olan “*Bir Bilim Olarak Biyoloji*” ünitesi) ve bazı ünitelerin birleştirilmesi (örneğin; dokular, denetleyici ve düzenleyici sistemler, destek ve hareket sistemleri, sindirim sistemleri, taşıma ve dolaşım sistemleri gibi ünitelerin bitki biyolojisi ve hayvan biyolojisi ve insan ünitelerinde yer almıştır) ile ünite sayısı 12’ye indirilmiştir. 2013 BDÖP’de dokuzuncu sınıflarda yer alan, içeriği bilimsel süreç ve biyoloji bilimi olan “*Yaşam Bilimi Biyoloji*” ünitesi eklenmiştir. Bu ünite içerik olarak 1998 BDÖP’de yer alan fakat 2007 yılında programdan çıkarılan “*Bir Bilim Olarak Biyoloji*” ve “*2000’li Yılların Bilimi Biyoloji*” üniteleri ile benzerlik göstermektedir.

1998 BDÖP'nin uygulandığı yıllarda liselerde eğitim süresi üç yıl olup, lise birinci sınıflarda biyoloji dersi (haftalık iki ders saati) zorunlu dersler, ikinci (haftalık iki ders saati) ve üçüncü sınıflarda (haftalık üç ders saati) seçmeli dersler grubunda yer almaktaydı. Öğrenciler yapacakları alan seçimine bağlı olarak, sayısal alanı tercih eden öğrenciler, lise ikinci ve üçüncü sınıflarda biyoloji dersi işlenmekteydi. Buna göre sayısal alanı seçen bir öğrenci lise birinci sınıfta 72 saat, ikinci sınıfta 72 saat, üçüncü sınıfta 112 saat ve toplam 256 saat biyoloji dersi görmekteydi (bkz. Tablo 2).

2004/2005 Eğitim-Öğretim yılından itibaren liselerin öğretim süresi üç yıldan dört yıla çıkarılması ile birlikte, BDÖ Programında bir değişikliğe gidilmemiş sadece üniteler (içerik) dört yıla dağıtılmış ve programın uygulanması için öngörülen süre 72 saat artmıştır. Böylece onuncu sınıf üniteleri; lise birinci sınıflarda yer alan “*Bir Bilim Olarak Biyoloji*” ve “*Ekoloji Dünya Ortamı ve Canlılar*”, lise üçüncü sınıflarda yer alan “*Canlılarda Davranış*”, “*Hayatın Başlangıcı ile İlgili Görüşler*”, “*Üreme*” ve “*Gelişme ve Büyüme*” ünitelerinden oluşturulmuştur. 2008/2009 Eğitim-Öğretim yılından itibaren dokuzuncu sınıflardan başlamak ve kademeli olarak 2007 yılında yayımlanan BDÖP uygulanmaya başlamıştır. 2013/2014 Eğitim-Öğretim yılından itibaren dokuzuncu sınıflardan başlamak üzere ve kademeli olarak yeni 2013 BDÖP uygulanmaya başlanmıştır.

Tablo 3. 2007 – 2013 BDÖ Programlarının Ünite, Kazanım Sayısı ve Süreleri

2007 BDÖP					2013 BDÖP					
Sınıf	Ünite	Kazanım	Süre	Sınıf	Ünite	Kazanım	Süre			
9	Hücre, Organizma ve Metabolizma	8	28	9	Yaşam Bilimi Biyoloji	7	33			
	Canlıların Sınıflandırması ve Biyolojik Çeşitlilik	16	28		Canlılar Dünyası	11	57			
	Bilinçli Birey – Yaşanabilir Çevre	6	16		Güncel Çevre Sorunları	7	18			
	Toplam (9. Sınıf)	30	72		Toplam (9. Sınıf)	25	108			
10	Canlılarda Enerji Dönüşümü	2 ders saati	3 ders saati	10	Üreme	8	39			
		9	14			30	45	Kalıtımın Genel İlkeleri	6	42
		9	12			22	33	Dünyamız	7	27
		Toplam (10. Sınıf)	24			32	72	108	Toplam (10. Sınıf)	21
11	Bitki Biyolojisi	2 ders saati	4 ders saati	11	Canlılarda Enerji Dönüşümleri	11	36			
		17	27			26	52	İnsan Fizyolojisi	20	63
		13	19			30	60	Davranış	3	9
		7	10			16	32	Toplam (11. Sınıf)	34	108
12	Hayvan Biyolojisi ve İnsan	2 ders saati	3 ders saati	12	Genden Proteine	7	42			
		35	44			46	69	Bitki Biyolojisi	11	33
		5	5			14	21	Komünite ve Popülasyon Ekolojisi	6	24
		7	8			12	18	Hayatın Başlangıcı Ve Evrim	5	9
Toplam (12. Sınıf)		46	57	72	108	Toplam (12. Sınıf)		29	108	
TOPLAM		137	175	288	432	TOPLAM		109	432	

2007 BDÖ Programının uygulandığı yıllarda biyoloji dersi dokuzuncu sınıflarda (haftalık üç ders saati) zorunlu dersler, 10, 11, ve 12. sınıflarda seçmeli dersler grubunda yer almaktaydı. Onuncu sınıflarda haftalık iki veya üç ders saati, 11. sınıflarda haftalık iki veya dört ders saati ve 12. sınıflarda haftalık iki veya üç ders saati olarak seçilebilmekteydi. Ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören bir öğrenci dokuzuncu sınıfta 72 saat zorunlu biyoloji dersi, seçmeli dersler grubunda yer alan biyoloji dersini seçen bir öğrenci 10. sınıfta 72 veya 108 saat, 11. sınıfta 72 veya 144 saat ve 12. sınıfta 72 veya 108 saat olmak üzere, en az 288 saat ve en fazla 432 saat biyoloji dersi görebilmekteydi (bkz. Tablo 3).

2013 BDÖ Programında yapılan en önemli değişikliklerden biri, bundan önceki yıllarda sadece dokuzuncu sınıflarda zorunlu olan biyoloji dersinin, artık onuncu sınıflarda da bütün ortaöğretim kurumlarında zorunlu hale getirilmesidir. Bir diğer değişiklikte ders saatlerinde meydana gelmiştir. Önceki yıllarda dokuzuncu sınıflarda haftalık iki ders saati

olan zorunlu biyoloji dersi, haftalık üç ders saatine çıkarılmıştır. Onuncu sınıflarda seçmeli ders grubunda yer alan biyoloji dersi haftalık iki veya üç ders saati olarak seçilebilirken, artık zorunlu dersler grubunda yer almakta olup, haftalık ders saati üç olarak belirlenmiştir. Önceki yıllarda zorunlu olarak 72 saat biyoloji dersi (Biyoloji – 9) alan bir lise öğrencisi artık dokuzuncu ve 10. sınıfta zorunlu olarak 216 saat biyoloji dersi görmektedir. Böylece 11 ve 12. sınıflarda da biyoloji dersi seçen bir öğrenci lise öğrenimi süresince toplam 432 saat biyoloji dersi görecektir. Sonuç olarak, 2013 BDÖP ile asgari biyoloji dersi (zorunlu) 72 saatten 216 saate çıkarılmıştır (bkz. Tablo 3).

BDÖ Programlarının Kazanımlarının Karşılaştırılması

1998 BDÖ Programında lise birinci sınıflar için toplam 41, lise ikinci sınıflar için 30, lise üçüncü sınıflar için 40 olmak üzere ve toplam 111 kazanım bulunmaktadır (bkz. Tablo 2). 2007 BDÖ Programında dokuzuncu sınıflar için 30, 10. sınıflar için 24 (haftalık iki saatlik seçmeli biyoloji dersi) veya 32 (haftalık üç saatlik seçmeli biyoloji dersi), 11. sınıflar için 37 (haftalık iki saatlik seçmeli biyoloji dersi) veya 56 (haftalık dört saatlik seçmeli biyoloji), 12. sınıflar için 46 (haftalık iki saatlik seçmeli biyoloji) veya 57 (haftalık üç saatlik seçmeli biyoloji) olmak üzere toplam 137 veya 175 kazanım bulunmaktadır. 2013 BDÖ Programında dokuzuncu sınıflar için 25, 10. sınıflar için 21, 11. sınıflar için 34, 12. sınıflar için 29 ve toplam 109 kazanım bulunmaktadır (bkz. Tablo 3). BDÖ Programlarının kazanım sayıları karşılaştırıldığında 1998 BDÖ Programındaki 111 olan kazanım sayısının, 2007 BDÖ Programında 137 hatta 175'e kadar çıkarılmış olduğu ve 2013 BDÖ Programında azaltılarak 109'a indirildiği görülmektedir. Zorunlu biyoloji dersi kazanımları karşılaştırıldığında ise 1998 BDÖ Programında 41 (lise bir), 2007 BDÖ Programında 30 (dokuzuncu sınıf) ve 2013 BDÖ Programında ise 46 (dokuzuncu ve onuncu sınıf) olduğu görülmektedir (bkz. Tablo 3).

BDÖ Programlarının İçerik Yönünden Karşılaştırılması

1998 BDÖ Programında içerik çok açık bir şekilde verilmiştir. Ünitelerin içerdiği konular ve alt konular ayrıntılı bir şekilde sunulmuştur. 2007 BDÖ Programında öğretmenlere konular hakkında bir fikir vermesi yani bilgilendirme amacı ile ünite içindeki kavramları bütün halinde göstermek için kavram haritaları kullanılmıştır. Ayrıca her bir ünite için verilen tablolarda kazanımlar, etkinlik örnekleri ve açıklamalar ile öğretmenlere programın

içeriği hakkında yeterli bilgi sunulmuştur. Açıklamalar bölümünde programın ve ünitelerin sınırları da çizilmiş ve öğretmenlere gerekli uyarılar yapılmıştır. Gerek 1998 BDÖ Programında gerekse 2007 BDÖ Programında öğretmenlere programların içerikleri yönünden yeterli bilgi verilmeye çalışıldığı ve gerekli açıklamaların yapıldığı görülmektedir. Ancak 2013 BDÖ Programında kazanımların altında maddeler halinde açıklamalara yer verildiği, fakat bu açıklamalardan bazılarının içeriğe yönelik bazılarının ise öğrenme-öğretme sürecine yönelik olduğu görülmektedir. Bazı açıklamalarda konuların sınırlarının tam olarak belirtilmediği görülmektedir. 1998 ve 2007 BDÖ Programlarında yer alan “Atatürkçülük” konularına 2013 BDÖ Programında yer verilmemesi de içerik yönünden önemli bir farklılıktır.

Dokuzuncu Sınıf BDÖP İçeriklerinin Karşılaştırılması

Tablo 4. Dokuzuncu Sınıf BDÖ Programlarının İçeriklerinin Karşılaştırılması

1998 BDÖP	2007 BDÖP	2013 BDÖP
• Bilim Nedir? • Bilim adamının özellikleri • Bilimsel yöntem • Biyolojinin konusu • Biyolojinin tarihi gelişimi • Biyolojinin alt bilim dalları • Biyolojik uygulama alanları • Biyolojinin diğer bilimlerle ilişkisi • Laboratuvar çalışmaları		• Bilim ve bilimsel bilginin özellikleri • Bilimde kullanılan yöntemler • Bilimsel bilginin özellikleri • Bilim toplum ilişkisi
• Biyolojinin önemi • Biyolojinin geleceği • Biyoloji bilimindeki gelişmelerin insanlığa katkıları		• Biyoloji biliminin güncel konuları • Biyoloji biliminin tarihsel gelişimi • Biyoloji biliminin hayatı tehdit eden sorunlara katkısı • Biyoloji ile ilgili meslekler ve kariyer alanları
	• Canlıların ortak özellikleri (hücre üzerinden)	• Canlıların ortak özellikleri (hücre yapısı, beslenme, solunum, boşaltım, hareket, uyarılara tepki, uyum, üreme, büyüme ve gelişme, metabolizma)
• Canlılardaki inorganik bileşikler (Su, Asit, Baz, Tuzlar, Mineraller) • Canlılardaki organik bileşikler (Karbonhidratlar, Yağlar, Proteinler,	• Canlıların yapısını oluşturan inorganik (Su, asitler, bazlar, tuzlar, mineraller) ve organik bileşikler (Karbonhidrat, yağ, protein, vitamin, nükleik asit, ATP, enzim)	• Canlıların yapısındaki inorganik bileşikler (Su, mineraller, asitler, bazlar, tuzlar) • Karbonlu bileşikler (Karbonhidrat, yağ, protein,

- Enzimler, Vitaminler, Nükleik Asitler, ATP) - Karbonhidratların, yağların, proteinlerin ve vitaminlerin insan vücudu için önemi - Karbonhidrat, yağ, protein ve vitamin bakımından zengin besinler	Düzenli ve dengeli beslenme	- vitamin, ATP, enzim, hormon, nükleik asitler) - Düzenli ve dengeli beslenme
- Hücrenin keşfi ve hücre teorisi - Hücrenin yapısı ve işlevleri - Hücre zarı, sitoplazma ve organeller, çekirdek - Hücre bölünmesi (Mitoz, mayoz) - Prokaryot ve ökaryot hücreler - Bitki ve hayvan hücrelerinin karşılaştırılması - Hücrede madde alış-verişi (pasif taşıma; difüzyon ve osmoz, aktif taşıma; endositoz ve ekzositoz) - Hücre metabolizması (Anabolik ve katabolik reaksiyonlar)	- Hücreye ilişkin çalışmaların tarihsel süreci - Hücrenin yapısı ve bu yapıların görevleri - Hücre zarı - Sitoplazma ve organeller - Çekirdek - Hücre zarında madde geçişleri - Hücrelerin karşılaştırılması - Prokaryot ve ökaryot hücreler - Bitki ve hayvan hücreleri - Tek hücreli, koloni oluşturan ve çok hücreli organizmalar (hücresele organizasyon)	- Hücre, hücre teorisinin tarihsel süreci - Mikroskop ve ileri görüntüleme teknolojisi ile bilim – teknoloji ilişkisi - Hücresele yapılar ve görevleri - Prokaryot hücre - Ökaryot hücre - Hücre zarı - Organeller - Hücre örnekleri - Hücresele organizasyon - Kök hücre, hücre kültürü, doku kültürü, yapay organ
- Sınıflandırmanın önemi - Sınıflandırmanın ilkeleri (ikili adlandırma ve sınıflandırmada kullanılan basamaklar) - Virüsler - Canlılar Âlemi - Monera (Bakteriler) - Protista - Mantarlar - Bitkiler - Hayvanlar - Monera, Protista, Mantarlar, Bitkiler ve Hayvanların biyolojik, ekonomik önemi ve insan sağlığı ile ilişkisi - Türkiye'nin biyolojik zenginlikleri	- Canlıların sınıflandırılması - Bilimsel sınıflandırmanın önemi - İkili adlandırma - Sınıflandırma kriterleri - Canlıları sınıflandırmada kullanılan başlıca kategoriler - Canlı âlemleri - Bakteriler - Arkebakteriler - Protista - Mantarlar - Bitkiler - Hayvanlar - Teşhis anahtarı - Biyolojik çeşitlilik - Türkiye'nin biyolojik çeşitlilik - Endemik tür ve biyolojik çeşitliliğin korunması	- Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan yaklaşım ve modeller - Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan başlıca kategoriler - Canlı âlemleri - Bakteriler - Arkebakteriler - Protista - Mantarlar - Bitkiler - Hayvanlar - Canlı âlemlerinin biyolojik süreçlere ve ekonomiye katkıları - Virüsler
- Canlılar ve çevre - Çevrenin cansız ve canlı etmenleri - Madde ve enerji akışında üretici, tüketici ve ayrıştırıcı ilişkileri - Simbiyotik ilişkiler - Besin zinciri ve enerji piramidi - Madde döngüleri (Su,	- Güncel çevre sorunları - Hava - Su - Toprak - Radyasyon - Ses - Besin - Erozyon - Asit yağmurları - Küresel ısınma - Yaban hayatının	- Güncel çevre sorunları - Hava - Su - Toprak - Besin - Radyoaktif - Gürültü - Asit yağmurları - Küresel iklim değişikliği - Erozyon

Karbon, Oksijen, Azot, Fosfor döngüsü)	tahribi	o Doğal hayat alanlarının tahribi
• Biyosferdeki yaşama birlikleri	o Doğal yaşam alanlarının tahribi	o Orman yangınları
o Populasyon	• Birey olarak çevre sorunlarına etkisi	• Bireyin güncel çevre sorunlarına etkisi (Ekolojik ayak izi, karbon ayak izi)
o Komünite	• Güncel çevre sorunlarının insan sağlığı üzerine etkileri	• Güncel çevre sorunlarının insan sağlığına etkileri
o Ekosistem	• Güncel çevre sorunlarının çözümü	• Doğal kaynakların sürdürülebilirliği
• Çevre kirliliği	• Atatürk'ün doğa ve çevre anlayışı	• Biyolojik çeşitlilik
o Su		• Türkiye'nin biyolojik çeşitliliği
o Hava		• Biyolojik çeşitliliğin korunması
o Toprak		
o Ses		
o Radyasyon		
• Çevrenin korunması		
o Erozyon ve önlenmesi		
o Doğal kaynakların dengeli ve geri kazanımlı kullanma yolları		
o Biyolojik korumayı esas alan yaptırımlar		

Dokuzuncu sınıf BDÖ Programlarının içerikleri karşılaştırıldığında; her üç programda da; canlıların temel bileşenleri olan inorganik ve organik bileşikler, hücrenin keşfi, yapısı (hücre zarı, sitoplazma ve organeller, çekirdek), işlevleri, hücre tipleri, hücrede madde alışverişi, canlıların sınıflandırılması, ikili adlandırma, ülkemizin biyolojik çeşitliliği, çevre kirliliği, çevrenin korunması konularının ortak olduğu görülmektedir (bkz. Tablo 4). 1998 BDÖ Programında ilk göze çarpan özelliklerden biri, içeriğin diğer iki programdan (2007 ve 2013 BDÖ) daha yoğun olmasıdır. Diğer farklılıklar ise;

- ❖ canlıların ortak özellikleri konusunun olmaması,
- ❖ canlılar alemi konusunda canlıların [Monera (Bakteriler), Protista, Mantarlar, Bitkiler ve Hayvanlar] beş âlem olarak sınıflandırılması,
- ❖ Hücre bölünmeleri (mitoz ve mayoz bölünme) konularına yer verilmesi,
- ❖ Çevrenin canlı ve cansız öğeleri, madde ve enerji akışı, canlılar arasındaki simbiyotik ilişkiler, besin zinciri, enerji piramidi, madde döngüleri (su, karbon, oksijen, azot, fosfor), biyosferdeki yaşama birlikleri, kısacası ekosistem ekolojisi konularına yer verilmesidir (bkz. Tablo 4).

2007 BDÖP hazırlanırken, 1998 BDÖ Programının içeriği fazla bulunmuştur. 2007 BDÖ Programında ilk göze çarpan özellik içeriğin azaltılmasıdır. Nitekim biyoloji öğretmenlerinin zümre raporlarının pek çoğunda, içerik ve konuların sınıflar arasında

dağılımına yönelik olarak eleştirildiği, dokuzuncu sınıf konularının yetiştirilemediği, özellikle son konuların işlenemediği yönünde görüşlerde bu düşüncayı desteklemekte olup, program hazırlanırken de biyoloji öğretmenlerinin görüşlerinin dikkate alındığı şeklinde yorumlanabilir. Program hazırlayıcılarda, 1998 BDÖP hakkında hazırlanan ve illerden gelen raporları incelediklerini, uluslararası ve ulusal biyolojiye yönelik lisansüstü tezleri ve bilimsel çalışmaları dikkate aldıklarını ifade etmektedirler. Diğer farklılıklar ise;

- ❖ Bilim, bilimsel süreç, bilim adamı özellikleri, biyolojinin konusu, tarihsel gelişimi, alt bilim dalları, uygulama alanları, diğer bilimlerle ilişkisi konularına yer verilmemesi,
- ❖ 1998 BDÖ Programında yer almayan canlıların ortak özelliklerinin programa dahil edilmesi,
- ❖ Düzenli ve dengeli beslenme konusunun vurgulanması,
- ❖ Hücre bölünmeleri konusunun çıkarılarak 10. sınıf programının içeriğine aktarılması,
- ❖ Sınıflandırmada canlı âlemlerinin altı kategoriye (Bakteriler, Arkebakteriler, Protista, Mantarlar, Bitkiler, Hayvanlar) ayrılması,
- ❖ Virüsler konusunun programdan çıkartılması,
- ❖ Teşhis anahtarı kullanma konusunun eklenmesi,
- ❖ Endemik tür kavramı ve konusunun eklenmesi,
- ❖ Ekosistem ekolojisi (çevrenin canlı ve cansız öğeleri, madde ve enerji akışı, canlılar arasındaki simbiyotik ilişkiler, besin zinciri, enerji piramidi, madde döngüleri (su, karbon, oksijen, azot, fosfor, biyosferdeki yaşama birlikleri, kısacası ekosistem ekolojisi) konularının programdan çıkartılmasıdır (bkz. Tablo 4). İleriki programlarda ekosistem ekolojisi konularına 10. sınıf biyoloji programında yer verilmiştir.

2013 BDÖ Programı hazırlanırken, 2007 BDÖ Programında olduğu gibi içerik yönünden azaltmaya gidildiği görülmektedir. Genel olarak konular aynı olmasına rağmen, konuların alt başlıklarında ve detayında azaltma yoluna gidilmiş, pek çok konuda sınırlamalar arttırılmıştır. 2013 BDÖP içeriği hazırlanırken değişen ve gelişen biyolojik gelişmelere göre eklemeler yapılması da dikkat çekicidir. Diğer farklılıklar ise;

- ❖ 1998 BDÖ Programında olan, 2007 BDÖ Programında kaldırılan bilim ve bilimsel bilginin özellikleri, bilimde kullanılan yöntemler, bilim toplum ilişkisi konularına tekrar yer verilmesi,
- ❖ Biyoloji biliminin güncel konuları, tarihsel gelişimi, insanlığa katkıları konularının güncel içeriklerle yenilenmesi,
- ❖ 1998 ve 2007 BDÖ Programlarında yer almayan biyoloji ile ilgili meslekler ve kariyer alanlarının ilk defa bu programda yer alıyor olması,
- ❖ Kök hücre, hücre kültürü, doku kültürü ve yapay organ gibi güncel konulara yer verilmesi,
- ❖ 2007 BDÖ Programında çıkarılan virüsler konusu tekrar programa eklenmesidir.

10. Sınıf BDÖP İçeriklerinin Karşılaştırılması

Tablo 5. 10. Sınıf BDÖ Programlarının İçeriklerinin Karşılaştırılması

2007 BDÖP	2013 BDÖP
• Solunumun canlılar için önemi • Oksijenli solunum ○ Glikoliz ○ Krebs döngüsü ○ ETS • Oksijensiz solunum ○ Etil alkol fermantasyonu ○ Laktik asit fermantasyonu • Fotosentez ○ Işığa bağımlı reaksiyonlar ▪ Devirli fotofosforilasyon ▪ Devirsiz fotofosforilasyon ○ Işıktan bağımsız reaksiyonlar • Fotosentez hızını etkileyen faktörler • Kemosentez • Enerji dönüşümlerinde fotosentez ve solunum ilişkisi	• Mitoz hücre bölünmesi ○ İnterfaz ○ Mitotik evre • Mitozun önemi • Hücre bölünmesinin kontrolü ve kanser • Eşeyli üreme ○ Bölünerek ○ Tomurcuklanma ○ Sporla ○ Vejetatif üreme gibi • Eşeyli üremenin tarımsal önemi • Mayoz hücre bölünmesi (krossing-over ve genetik rekombinasyonun biyolojik çeşitliliğe katkısı) • Eşeyli üreme
• Mitoz hücre bölünmesi ▪ İnterfaz (G₁, S, G₂) ▪ Mitotik evre • Profaz • Metefaz • Anafaz • Telofaz ▪ Sitokinez ○ Bitki ve hayvan hücrelerinde mitoz ○ Tek ve çok hücrelilerde mitozun önemi ○ Kontrolsüz hücre bölünmesi ve sonuçları • Eşeyli üreme ○ İkiye bölünme ○ Tomurcuklanma ○ Rejenerasyon	

○ Sporla üreme ○ Vejetatif üreme • Eşeyli üremenin tarımsal önemi • Mayoz hücre bölünmesi ○ İnterfaz ○ Mayoz I (Krossing-over, tetrad, sinapsis) ○ Mayoz II • Eşeyli üreme ○ Oogenez ○ Spermatogenez ○ Döllenme ○ Partenogenez	• İnsanda üreme sisteminin yapısı, işleyişi ○ Dişi üreme sistemi ○ Erkek üreme sistemi ○ Menstrüal döngü ○ Menstrüasyon hijyeni ○ Üreme sağlığı ve cinsel yolla bulaşan hastalıklar ○ İn vitro fertilizasyon (tüp bebek) ○ Aile planlaması • İnsanda üreme sağlığının korunması
	• Büyüme ve gelişme • İnsanda embriyonik gelişim • Hamilelikte bebeğin gelişimini olumsuz yönde etkileyen faktörler • Hamileliğin izlenmesinde kullanılan yöntemler (Ultrason ve amniyosentez gibi) • Kalıtımınla ilgili kavram, model ve teorilerin tarihsel gelişimi • Kalıtımın genel esasları ○ Monohibrit çaprazlama ○ Dihibrit çaprazlama ○ Eksik baskınlık ○ Eş baskınlık ○ Çok alellik ○ Pleiotropizm ○ Eşeyin belirlenmesi (X ve Y kromozomları) ○ Otozom ve gonozomlarda ayrılmama ○ Eşeye bağlı kalıtım (Hemofili ve renk körlüğü gibi) ○ Akriba evliliğinin olası riskleri ○ Soyağacı • Genetik varyasyon ○ Varyasyonların nedenleri • Modern genetik uygulamaları ○ Genetik mühendisliği ○ Biyoteknoloji ○ Toplumsal açıdan önemi
• Ekosistem • Habitat, Popülasyon, Tür, Komünite, Ekoloji, Ekolojik niş • Ekosistemi etkileyen faktörler ○ Abiyotik faktörler ▪ Işık ▪ Sıcaklık ▪ İklim ▪ Toprak ▪ Mineraller ▪ Su ▪ pH ○ Biyotik faktörler ▪ Üreticiler ▪ Tüketiciler ▪ Ayrıştırıcılar • Ekosistemlerde enerji akışı	• Ekosistem ekolojisi • Ekoloji, Habitat, Ekolojik niş, tür, popülasyon, komünite vb. • Ekosistemin bileşenleri ○ Abiyotik faktörler ▪ Işık ▪ Sıcaklık ▪ İklim ▪ Toprak ▪ Mineraller ▪ Su ▪ pH ○ Biyotik faktörler ▪ Üreticiler ▪ Tüketiciler ▪ Ayrıştırıcılar • Canlılardaki beslenme şekilleri

• Besin zinciri, besin ağı ve besin piramidi • Madde döngüleri ○ Karbon ○ Su ○ Azot • Ekosistemlerin sağladığı faydalar ve sürdürülebilirlik	• Ekosistemde madde ve enerji akışı • Besin zinciri, besin ağı, besin piramidi • Madde döngüleri ○ Karbon ○ Su ○ Azot • İnsan faaliyetlerinin ekosistemlerin sürdürülebilirliği üzerine etkisi • Biyomlar ○ Karasal ve sucu biyomlar ○ Biyomların yeryüzünde dağılımına etki eden faktörler
---	--

Tablo 5 incelendiğinde; her iki programda da, hücre bölünmeleri ile üreme çeşitleri ve ekosistem ekolojisi konularının ortak olduğu görülmektedir. 2013 BDÖ Programında içerik yönünden ilk göze çarpan özelliklerin başında önemli oranda içerik değişikliğine gidilmiş olmasıdır. Bu programla birlikte pek çok konunun yer değiştirdiği veya eklendiği görülmektedir. Diğer farklılıklar ise;

- ❖ Canlılarda enerji dönüşümleri, solunum, fotosentez ve kemosentez, konularının çıkartılarak yeni programda 11. sınıf konularına aktarılması,
- ❖ Hücre bölünmesi ve üreme konularının içeriklerinin azaltılması,
- ❖ Üreme konularına insanda üreme sistemlerinin yapısı, işleyişi ile büyüme ve gelişme konularının eklenmesi,
- ❖ Üreme sağlığı başlığı altında aile planlaması, tüp bebek, menstrüasyon hijyeni gibi konuların ilk defa programa dahil edilmesi,
- ❖ Kalıtımın genel esasları ile modern genetik uygulamaları konularının eklenmesi,
- ❖ Ekosistem ekolojisi konularına biyomların eklenmesidir.

BDÖ Programlarının Öğrenme-Öğretme Süreçleri Yönünden Karşılaştırılması

1998 BDÖ Programında; programın uygulanması ile ilgili açıklamalar bölümünde öğrencilerin, bireysel çalışmaya yönlendirilmesi, deney sonuçlarına dayanarak tartışmaya katılmaları, yeni yöntem ve teknikler aramalarına teşvik edilmesi gerektiği ifade edilmektedir. Genellikle derslerin laboratuvar ortamında işlenmesi, şekil, şema, model ve örneklere yer verilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Bölümlerde yer alan deneylerin yapılması ve öğrencilerin konuları ezberlemek ya da izlemek yerine kavratılmasının gerektiği belirtilmiştir. 1998 BDÖP’de verilen bilgilerin kalıcılığını sağlamak için gezi, gözlem, inceleme ve araştırma çalışmalarına yer verilmesi ve bu tür çalışmaların

özendirilmesi, derste tek kaynağa bağlı kalmak yerine, konunun yapısına göre çeşitli inceleme ve araştırmaları kapsayan dergi, broşür gibi kaynaklara yer verilmesi, dersler işlenirken her bir hedef / davranışa uygun yöntem ve tekniklerin kullanılması gerektiği ifade edilmektedir. Programda yaparak-yaşayarak öğrenmenin önemi vurgulanmıştır. Ayrıca programda her bir konu için ayrı ayrı örnek ders planlarına, ders işlenişlerine (öğrenme-öğretme sürecine) yer verilmiştir.

2007 BDÖ Programında; yapılandırmacı öğrenme yaklaşımından büyük ölçüde faydalandığı ifade edilmektedir. Programda öğrenci merkezli yaklaşımların (proje, drama vb.) ön plana çıkarıldığı ve öğretmenin rolünün rehber olarak tanımlandığı görülmektedir. Öğrenme-öğretme faaliyetleri yürütülürken öğrencilerin zihinsel ve fiziksel gelişimleri gözetilmesi ve bireysel farklılıkların dikkate alınması gerektiği belirtilmektedir.

2013 BDÖ Programında; öğrenme, bireyin aktif olarak katıldığı, mevcut bilgi yapısının öğrenmede önemli rol oynadığı, sorgulama ve araştırmanın esas olduğu, öğrenilen bilginin gerçek ortamlara transferinin hedef alındığı, diğer öğrenciler, öğretmen ve çevresi ile etkileşim içinde gerçekleşen bir süreç olarak değerlendirilmiştir. Öğretmenlerden programın uygulanmasında öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarının, ön bilgilerinin, becerilerinin ve öğrenme stillerinin birbirinden farklı olduğunu düşünerek, öğretim yaklaşımlarını çeşitlendirmeleri beklenmektedir. Öğretmenler öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak, araştırma ve sorgulamayı esas alan, yıl boyunca değişik yöntem ve araç-gereç kullanımlarına zemin hazırlayan, kendilerini rahatça ifade edebilecekleri, bireysel olduğu kadar diğer öğrencilerle işbirliği içinde çalışmasına imkân sağlayan öğretim yaklaşımlarını tercih etmeleri gerektiği ifade edilmektedir. Programda öğretmenlere rehberlik edebilecek örnek ders planlarına yer verilmemiştir. Ancak ders işlenişinin nasıl yapılabileceğine ilişkin konulara uygun animasyonların kullanılması, deneylerin yapılmasının faydalı olacağı şeklinde tavsiyelere yer verilmiştir.

BDÖ Programlarının Ölçme-Değerlendirme Yönünden Karşılaştırılması

1998 BDÖ Programında; öğrencilerin başarılarının değerlendirilmesi gerektiği, bölüm sonlarında öğrencilerin hedefe ulaşma düzeylerinin sınav, deney raporu, gözlem gibi araçlardan yararlanılarak yapılabileceği ifade edilmiştir. Ayrıca programda yer alan örnek ders planlarında örnek sınav soruları, gözlem ve deney raporlarının nasıl hazırlanacağı

konusunda da örneklere yer verilmiştir. Programda öğretmenlerin ölçme araçlarından elde edilecek verilere göre öğrencilerin başarıları hakkında değerlendirme yapması istenmektedir.

2007 BDÖ Programında yer alan temel bilgi, beceri ve tutumların öğrenciler tarafından kazanılıp kazanılmadığına ilişkin dolaylı bilgi sağlayan çoktan seçmeli, eşleştirme, boşluk doldurma, kısa yanıtlı, doğru-yanlış vb. madde türlerinden oluşan geleneksel ölçme ve değerlendirme araçlarının yanı sıra, öğrencilerin daha üst düzey bilişsel beceri, tutum ve bilgilere ilişkin kazanımlarının doğrudan gözlemlenmesine imkân veren performansa dayalı değerlendirme yaklaşımının kullanılması gerektiği ifade edilmiştir. Ayrıca öğretmenleri bilgilendirmek amacıyla performansa dayalı değerlendirme hakkında detaylı bilgilere yer verilmiştir. Programda, öğretmenlerin konu hakkında yeterli bilgi ve deneyime sahip olmadıkları düşünülerek, performans görevleri, değerlendirme (puanlama) araçları ve bu araçların nasıl ve hangi amaçlarla kullanılabileceği ayrıntılı olarak örneklerle açıklanmıştır. Ölçme değerlendirme konusunda; seçilen yöntem ve tekniklerin ders programında hedeflenen kazanımlara uygun olması, değerlendirme sonucunun mümkün olduğunca kısa sürede öğrencilere geri bildirim verilmesi, değerlendirme yaparken objektif davranılması gerektiği gibi konularda da öğretmenlere uyarılarda bulunulmuştur.

2013 BDÖ Programında; öğrencinin programda yer alan kazanımların ne kadarına, ne düzeyde sahip olduğunu belirleyebilmek için, ölçme değerlendirme yaparken aşağıdaki ilkelerin belirlenmesinin uygun olacağı ifade edilmektedir.

- Programda yer alan bilgi ve beceri kazanımlarını dikkate alarak ölçme sürecini planlamak,
- Geçerli ve güvenilir ölçme yöntemleri hazırlamak,
- Ölçme yöntemlerini çeşitlendirmek,
- Hatırlama yerine bilginin kullanılmasını gerektiren ölçümler kullanmak,
- Öğrenciyi sık sık ölçmek,
- Yalnızca sonucu değil, süreci ölçmek,
- Öğretimden önce, öğretim sırasında ve öğretim sonucunda değerlendirme yapmak.

Önceki programlarda ölçme-değerlendirme konusunda öğretmenlere rehberlik edecek açıklama ve örneklere yer verilirken, 2013 BDÖP’de ölçme-değerlendirme konusunda da örnek uygulamalara yer verilmemiştir. Sonuç olarak, 2013 BDÖP’nin bir kazanımlar listesi olduğu ve programda, programın uygulanması ve sınırlılıkları hakkında kısa açıklamalara yer verildiği söylenebilir.

İlgili Literatür

Akaydın ve Soran (1998) çalışmasında, liselerdeki biyoloji öğretmenlerinin derslerini uygulamaya yönelik olarak deneyler ile işleyebilme olanaklarını araştırmışlardır. Liselerdeki fizikî durumun ve ders işlenişinin araştırılması amacıyla hazırlanan anket formları Ankara İlinde seçilen 16 lisede görev yapan 60 biyoloji öğretmenine uygulanmıştır. Hazırlanan anket formunda öğretmenlere, okullarında tam teşekküllü biyoloji laboratuvarı bulunup – bulunmadığı, öğrenci başına düşen mikroskop sayısı, laboratuvar kullanma sıklıkları, inceleme gezileri yapıp – yapmadıkları ve bunların nedenleri sorulmuştur. Araştırmanın sonuçlarına göre, biyoloji öğretmenlerinin yarıdan fazlasının laboratuvarlarının tam teşekkülü olmadığı, biyoloji derslerinin tümünü laboratuvarlarında işleyenlerin oranının sadece %1.66 olduğu, mikroskobu olmayan okulun olmadığı, öğretmenlerin büyük bir kısmının (%78.33) biyoloji dersi ile ilgili araştırma gezisi yapmadığı tespit edilmiştir. İnceleme gezisi yapmayan öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu (%70.22) inceleme gezisi yapamamalarına ders saatlerinin yeterli olmamasını gerekçe olarak göstermişlerdir. Anket sonucunda elde edilen verilere göre, liselerdeki biyoloji öğretmenlerinin uygulama yaptırma olanaklarının yeterli olduğu olmadığı ifade edilmiştir.

Çıtak (2001) lise 1. sınıf BDÖP'nin öğretmen görüşlerine göre değerlendirildiği çalışmasında, veri toplama aracı olarak araştırmacının geliştirdiği ölçek kullanılmıştır. Ölçek iki kısımdan oluşmakta olup, birinci bölümde öğretmenlere ait kişisel bilgiler, ikinci bölümde programın amaç (15 madde), içerik (12 madde), öğrenme-öğretme süreçleri (16 madde) ve değerlendirme (9 madde) başlığı altında dört bölüm bulunmaktadır. İkinci kısımda yer alan bölümler için beşli Likert ölçeği kullanılmıştır. Ayrıca “Evet” ve “Hayır” seçeneklerinin bulunduğu maddelerde bulunmaktadır. Araştırma tarama modeli olup, araştırmanın evreni Ankara'daki liselerde görev yapan biyoloji öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmada öğretmenlerin programın öğeleri hakkındaki görüşleri öğretmenlerin cinsiyetlerine, mezun oldukları yükseköğrenim kurumuna, program geliştirme sürecine katılma durumlarına, mesleki kıdemlerine göre değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre; programlar hazırlanırken amaçlar ve konuların öğrencilerin seviyelerine uygun olması, program içeriğinin günlük yaşamla ilişkili olması, biyoloji ders saatlerinin arttırılması, laboratuvar uygulamalarına ağırlık verilmesi, programın sürekli olarak geliştirilmesinin ve değerlendirilmesi gerektiği ve BDÖP hakkında doğru

değerlendirme yapabilmek için tüm illerde program etkinliğinin araştırılması için çalışmaların yapılmasının önemi vurgulanmıştır.

Mülayim ve Soran (2002) lise 1 Biyoloji ders kitapları ve haftalık ders saatleri hakkında öğrenci, öğretmen ve okul yöneticilerinin görüş ve önerilerine yer verdikleri çalışmada, üç ayrı anket formu hazırlanarak, anket formu Türkiye genelinde 6761 öğrenci, 300 öğretmen ve 206 okul yöneticisine uygulanmıştır. Araştırmada veriler survey yöntemiyle toplanmıştır. Bu anketlerde öğrencilere kişisel bilgiler, biyoloji ders kitabının kapsamı ve işleniş, dil, dış görünüş ve baskı özellikleri ve haftalık ders saatleri, başlıklarından oluşan 36 soru sorulmuştur. Öğretmenlere ise aynı başlıklar altında fakat öğrencilerinkinden farklı 83 soru sorulmuştur. Yöneticilere ise kişisel bilgiler, kitabın dış görünüşü ve baskı özellikleri ve haftalık ders saatleri başlıkları altında toplam 17 soru sorulmuştur. Elde edilen bulgulara göre öğrenciler kullandıkları ders kitabının kapsam ve işleniş, dil özellikleri, dış görünüş ve baskı özellikleri bakımından yeterli olduğunu belirtmişlerdir. Öğrencilere göre haftalık biyoloji ders saatinin yetersiz bulunduğu ve haftalık dört ders saati olması gerektiği ifade edilmiştir. Öğretmenler derste kullandıkları ders kitabının kapsam, işleniş ve dil özellikleri bakımından orta derecede yeterli bulurken, dış görünüş ve baskı özellikleri bakımından çok derecede yeterli bulmaktadırlar. Öğretmenler, haftalık ders saatinin yetersiz olduğunu belirtmekte olup, haftalık üç ders saati olması gerektiği görüşündedirler. Yöneticiler, ders kitabının dış görünüş ve baskı özellikleri bakımından yeterli bulurken, haftalık biyoloji ders saatinin yetersiz olduğunu belirten yöneticilerin büyük çoğunluğu haftalık biyoloji ders saatinin üç saat olması gerektiği görüşündedirler.

Yakışan (2002) lise üçüncü sınıf BDÖP'nin öğretmen görüşlerine göre değerlendirildiği çalışmada, Ankara İli merkez ilçelerinde görev yapan 104 biyoloji öğretmenine 62 sorudan oluşan anket uygulamıştır. Ankette öğretmenlere ait tanıtıcı bilgiler ve programın temel öğeleri olan hedef (22 madde), içerik (17 madde), öğrenme-öğretme süreci (13 madde) ve değerlendirme (10 madde) bölümlerine ait sorular bulunmaktadır. Programın her ögesi için öğretmenlerden ilgili maddelere katılıp katılmadıkları ve ilgili maddeleri önemli görüp – görmediklerine yönelik düşünceleri alınmıştır. Her iki bölümde de beşli Likert ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenler, mevcut uygulamada gerçekleşme durumunu orta derecede değerlendirmekte olup, bu maddelerin ifade edildiği şekilde programın gerçekleşmesinin önemli hatta çok önemli olduğuna inanmaktadırlar. Araştırma sonucunda, biyoloji öğretim programının gelişmelere göre değiştirilebilmesi için

sürekli değerlendirilmesi, bunun yapılabilmesi için geniş bir katılımı değerlendirme faaliyetlerinin yürütülmesi, biyoloji ders saati sayısının artırılması, deney ve arazi uygulamaları için ayrı bir saat verilmesi ve program geliştirme çalışmalarına öğretmenlerin aktif olarak katılması gerektiği yönünde tavsiyelerde bulunmaktadır.

Kaya ve Gürbüz'ün (2002) çalışmasının amacı, lise ve meslek lisesi öğrencilerinin biyoloji öğretiminde yaşanan sorunları ilişkin görüşlerini belirlemektir. Araştırmanın örneklemi, Erzurum İl merkezindeki 14 lise ve 11 meslek lisesine kayıtlı, biyoloji dersi alan 351 lise ve 234 meslek lisesi öğrencisinden oluşmaktadır. Araştırmaya ait veriler Dindar (1995) tarafından hazırlanan ve Kaya (2001) tarafından geliştirilen anket yardımıyla toplanmıştır. Verilerin analizinde frekans, yüzde dağılımları ve ki-kare istatistikleri kullanılmış ve elde edilen görüşler ile değişkenler arasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadıklarına bakılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilere göre, sınıfların kalabalık, laboratuvar araçlarının yetersiz, biyoloji dersinde uygulama eksikliklerinin olduğu, üniversite sınavlarına gereken ağırlığın verilmediği, biyoloji dersinin ezbere dayandığı, ders kitaplarında yeni gelişmelere yer verilmediği ve her konuyu destekleyecek deney yapılmadığı tespit edilmiştir. Araştırmanın sonucunda, biyoloji öğretim programında güncel çevre ve sağlık sorunlarına yer verilmesi, biyoloji dersinde inceleme, gözlem, araştırma ve laboratuvar yöntemlerine ağırlık verilmesi, ders kitaplarında yer alan bilgilerin güncellenmesi gerektiği konularında tavsiyelerde bulunulmuştur.

Öztürk (2003) lise biyoloji öğretim programının uygulama sürecinin belli faktörlere göre değerlendirdiği çalışmada, dersler sırasında kullanılan öğretim yöntem ve teknikleri, öğretim araç-gereçleri, okulların fiziksel koşul ve olanakları ve program uygulanmasını bölgesel, okul ve sınıf düzeyinde etkileyen faktörleri incelemiştir. Seçkisiz örnekleme yöntemiyle belirlenen on beş ildeki devlet, özel/vakıf ve Anadolu liselerinde çalışmakta olan 685 öğretmenden toplanan veriler betimleyici ve yordayıcı istatistikî yöntemler ve nitel veri analizi teknikleri ile çözümlenmiştir. Veri toplama aracı olarak Biyoloji Programı ve Öğretimi Değerlendirme anketi geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Araştırmanın sonucu, lise biyoloji dersi yeni öğretim programının uygulama sürecinde bölge, okul ve sınıf düzeyinde farklılıklar olduğunu göstermiştir. Bu farklılıkların okulların fiziksel koşul ve olanakları, öğretmenlerin yaş, cinsiyet, öğretmenlik deneyimi ve hizmet içi eğitim programlarına katılmaları gibi birtakım özellikleri ve onların biyoloji eğitimi, yeni öğretim programı ve öğrencileri ile ilgili görüş ve algılarından kaynaklandığı ifade edilmektedir. Bununla

birlikte öğrenmenin öğrenci merkezliliğe dönüşmesi ve öğretim programı içeriğinin ve programın uygulanışı için belirlenen sürenin tekrar gözden geçirilmesi gerektiği ifade edilmektedir.

Cerrah ve Ayas (2003) meslek liselerindeki biyoloji öğretmenlerinin BDÖP ile ilgili problemleri saptamak ve bu okullarda biyoloji eğitiminin mevcut durumunu ortaya koymak amacıyla yaptıkları çalışmanın verileri, dokuz çok programlı lisenin meslek lisesi kısımları ve üç meslek lisesindeki toplam 12 biyoloji öğretmeni ile yaptıkları mülakatlardan elde edilmiştir. Ayrıca lise 1 BDÖP’de belirtilen hedef ve davranışların öğrencide gerçekleşme durumuna bakmak ve programın başarısını değerlendirmek amacıyla çoktan seçmeli 25 soru ve doldurmalı insan vücudu şemasından oluşan başarı testi geliştirilmiş, okullardan random yoluyla seçilmiş 80 öğrenciye uygulanmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenler, öğrencilerin çeşitli nedenlerden dolayı seviyelerinin çok düşük olduğunu, dolayısıyla programın öğrenci seviyesinin üzerinde kaldığını belirtmişlerdir. Ayrıca sağlık bilgisi ve biyoloji derslerinin birlikte haftada iki ders saati olarak birlikte verilmesinin derse olan ilgiyi azalttığı, bilgilerin birbirinden kopuk olmasına neden olduğu ve verimin düştüğü ifade edilmektedir. Diğer bir bulgu ise, meslek liseleri için daha basite indirgenmiş, öğrencilerin kendi yaptıkları deney ve incelemelere dayalı, ilgiyi arttıracak, genel kültür kazandıracak farklı bir programın gerekliliğidir.

Yıldırım, Kurtuldu ve Özaydın (2003) çalışmasında, lise üçüncü sınıf “Biyoteknoloji ve Genetik Mühendisliği” ünitesinin program tasarısı Bloom’un “Tam Öğrenme Modeli” esas alınarak hazırlanmıştır. Program tasarısı için, 1997 BDÖP, konu ile ilgili araştırmalar ve alanla ilgili kaynaklar gözden geçirilmiş, ünitenin alt başlıkları saptanmış ve içerik analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda saptanan davranışlar arasında aşamalılık ilişkileri kurulmuştur. Bu sonuçlarla üniteye ait sınama aracı belirtke tablosu oluşturulmuştur. Ünitenin hedef ve davranışlarını öğrenciye kazandırmaya yönelik planlar ve ünitedeki hedef davranışlara ulaşip – ulaşılmadığını saptamaya yönelik izleme testleri hazırlanmıştır. İzleme testleri ön test ve son test olarak öğrencilere uygulanarak değerlendirilmiştir. Ünite ile ilgili hedeflerin tam olarak gerçekleştirilememesinin nedeni olarak; ünitenin programa yeni eklenmesi, pek çok yeni kavramların bulunması, kavramların Türkçeleştirilememesi ve zamanlamada yaşanan problemler gösterilmektedir.

Uzun ve Sağlam (2003) ortaöğretim biyoloji programında yer alan genetik konularının değerlendirilmesi ve öğrencilerin genetiğe karşı ilgilerini saptamaya çalıştıkları

araştırmada, 160 lise son sınıf öğrencisinin görüşlerine başvurmuşlardır. Araştırmaya göre öğrencilerin %85'inin genetik konularına yüksek ve orta düzeyde ilgi duyduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin ilgileri ile akademik başarıları arasında pozitif bir ilişki olduğu, ilgi düzeyi yüksek olan öğrencilerin, ilgi düzeyi orta ve düşük olanlara göre akademik olarak anlamlı şekilde daha başarılı oldukları belirlenmiştir.

Uluçınar, Cansaran ve Karaca (2004) Fen bilimleri laboratuvar uygulamalarının değerlendirdiği çalışmada, Amasya İl merkezindeki ilk ve ortaöğretim okullarında fen derslerinin (fizik – kimya – biyoloji ve fen bilgisi) işlenişinde laboratuvar yönteminden ne ölçüde yararlanıldığı, uygulamaların amacı ve öğrenmeye etkileri hakkındaki öğretmen görüşlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak öğretmenlere anket uygulanmıştır. Araştırmanın örneklemini 20 ilköğretim ve 10 ortaöğretim okulunda görev yapan 72 fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda ankete katılan öğretmenler, okullardaki laboratuvar koşullarının yetersizliği, sınıf mevcutlarının kalabalık olması gibi nedenlerden dolayı dersin işleniş sırasında laboratuvardan verimli ve etkin bir şekilde yararlanamadıklarını belirtmişlerdir. Araştırmaya göre laboratuvar uygulamalarında verimin alınabilmesi için sınıf mevcutları azaltılması ve haftalık ders programındaki fen dersleri saatleri artırılması, laboratuvar güvenliği geliştirilmesi ve program yenilikleri konusunda öğretmenlere hizmet içi kurslar verilmesi gerektiği ifade edilmektedir.

Yüzbaşıoğlu ve Atav (2004) çalışmasının amacı; ortaöğretim kurumlarında biyoloji öğrenimi görmüş öğrencilerin, biyoloji bilgilerini günlük yaşamda uygulayabilme durumlarını belirlemektir. Bu amaca yönelik olarak ortaöğretim mezunu öğrencilerine uygulanmak üzere, günlük yaşamla ilgili biyoloji konularını içeren beş seçenekli, 62 sorudan oluşan bir biyoloji bilgi testi ve biyoloji dersinde kazanılan davranışların günlük yaşamda uygulanıp uygulanmadığını belirlemek amacıyla, evet/hayır seçeneğinden oluşan 64 maddelik bir ölçek hazırlanmıştır. Araştırmanın örneklemini Hacettepe Üniversitesi'nde öğrenim gören 182 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda, bireylerin günlük yaşamla ilgili biyoloji konularında yanlış ve yetersiz bilgiye sahip oldukları ve olumsuz davranışlar geliştirdikleri belirlenmiştir. Araştırmaya göre, biyoloji programının günlük yaşamla ilgili biyoloji konuları açısından yetersiz olduğu, öğrencilerin günlük yaşamda kullanamayacakları konulara programda ayrıntılı ve teorik bilgilere ağırlıklı olarak yer

verildiği, daha çok bilişsel alana yönelik yoğun bir bilgi aktarımının olduğu ifade edilmektedir.

Öztaş ve Özay (2004) biyoloji öğretmenlerinin biyoloji öğretiminde karşılaştıkları sorunları araştırdığı çalışmasında, Erzurum İli merkez ortaöğretim okullarında görev yapan ve en az üç yıl mesleki deneyime sahip 36 biyoloji öğretmenine literatür bilgileri esas alınarak hazırlanmış, bir kısmı çoktan seçmeli, diğer bir kısmı ise açık uçlu toplam 13 sorudan oluşan anket uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, öğretmenler üniversitede aldıkları biyoloji eğitimini, biyoloji dersini anlatabilmeleri için yeterli bulurken, üniversitede aldıkları eğitimin biyoloji dersi uygulamaları için yeterli deneyim kazandırmadığı, biyoloji derslerinde öğretim programına uygun olarak yürütülebilmesi için liselerin çoğunda yeterli laboratuvarların olmadığı, öğretim programında yer alan amaçların gerçekleştirilebilmesi için laboratuvar çalışmalarına ağırlık verilmesi gerektiği ve biyoloji konularının mümkün olduğu kadar basit ve kullanışlı kavram haritaları ile anlatılması gerektiği tespit edilmiştir.

Yaman, Dervişoğlu ve Soran (2004) çalışmasının amacı; ortaöğretim öğrencilerinin derslere ilgilerinin, cinsiyete ve sınıf seviyesine göre nasıl değiştiğini tespit etmektir. Araştırmanın çalışma grubunu 2003/2004 Eğitim-Öğretim yılında Ankara'nın farklı sosyo-ekonomik bölgelerinden seçilmiş ortaöğretim kurumlarındaki öğrenciler oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen anket formu kullanılmıştır. Anket hazırlanırken ortaöğretimde yer alan dersler belirlenmiş ve derslere duyulan ilgi beşli Likert tipinde derecelendirmiştir. Verilerin analizinde betimsel istatistik, t-testi ve varyans analizi uygulanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre erkek öğrencilerin en çok ilgi duyduğu dersler bilgisayar, beden eğitimi, din kültürü ve ahlâk bilgisi, matematik ve biyoloji iken, kız öğrenciler en çok bilgisayar, matematik, din kültürü ve ahlâk bilgisi, yabancı dil, Türk dili ve edebiyatı dersine ilgi duymaktadırlar. Öğrencilerin ilgileri bakımından cinsiyetlerine göre anlamlı fark bulunan dersler fizik, yabancı dil, Türk dili ve edebiyatı, beden eğitimi, din kültürü ve ahlâk bilgisi ve bilgisayardır. Kız ve erkek öğrencilerde sınıf seviyesine göre ilgileri arasında anlamlı farkın bulunduğu dersler coğrafya, tarih, edebiyat ve yabancı dildir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, kız ve erkek öğrencilerinde biyoloji dersine ilgisi lise birinci sınıftan itibaren azalmaktadır. Araştırmaya göre, deney ve gözleme dayalı işlenmesi gereken biyoloji dersinin, genellikle düz anlatım yöntemiyle işlenmesinin, hem bu dersin ezber dersi olarak algılanmasına hem

de derse ilginin azalmasına neden olmaktadır. Öğrencilerin derse olan ilgilerini arttırmak için derslerin içerikleri hazırlanırken, konuların öğrenciler için daha ilginç hale getirilmesinin oldukça önemli olduğu ifade edilmektedir.

Dervişoğlu, Yaman ve Soran (2004) betimsel çalışmasında, ortaöğretim öğrencilerinin biyoloji dersine ve biyoloji konularına ilgilerinin cinsiyete ve sınıf seviyesine göre nasıl değiştiğini incelemiştir. Araştırmanın örneklemini Ankara İlinin farklı bölgelerinden seçilen öğrenciler oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen anket formu kullanılmıştır. Biyoloji öğretim programında yer alan 24 biyoloji konusundan faktör analizi sonuçlarına göre 12 kategori oluşturulmuş ve yapılan analizlerde bu kategoriler dikkate alınmıştır. Öğrencilerin ilgileri bakımından cinsiyetler arasında farkın olup – olmadığı t- testi, sınıflar arasında farkın olup – olmadığı ise tek yönlü varyans analizi uygulanarak belirmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, kız öğrencilerin en fazla ilgi duyduğu konular evrim, insan biyolojisi, canlılarda davranış ve üreme iken, erkek öğrenciler en fazla ilgi duydukları konular üreme ve evrimdir. Cinsiyete göre öğrencilerin ilgilerinde anlamlı farkın bulunduğu konular üreme, insan biyolojisi, evrim ve canlılarda davranıştır. Sınıflara göre öğrencilerin ilgilerinde anlamlı farkın bulunduğu konular ise sistemler ve büyüme – gelişmedir. Biyoloji dersi erkek öğrencilerin ilgi duydukları dersler arasında beşinci sırada, kız öğrencilerde yedinci sırada yer almaktadır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, ortaöğretim öğrencilerinin insan biyolojisine karşı büyük ilgisinin olduğu, biyoloji öğretim programında insan biyoloji ile ilgili konulara daha fazla yer verilerek ve sistemlerle ilgili konuların günlük yaşamla ilişkili hale getirilerek, öğrencilerin biyoloji dersine ilgilerinin arttırılabileceği ifade edilmektedir.

Cansaran (2004) çalışmasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Amasya Eğitim Fakültesi, Biyoloji Öğretmenliği'nin öğretim programı, verilen eğitimin niteliğini etkileyen faktörler açısından, öğrencilerin; sosyal faaliyetler konusundaki fikirleri, bu mesleğin kendilerine getireceği gelecekle ilgili çeşitli düşünceleri, laboratuvar uygulamaları, pedagojik formasyon ve alan derslerinin gereklilikleri ve verimlilikleri üzerine görüşleri, derslerin kendilerini araştırmaya yöneltip yöneltmediği, kaynak sıkıntısı yaşayıp yaşamadıkları, kütüphanenin yeterlik durumu, öğretim elemanlarının sayı ve nitelik yönünden durumları, sınıf ve ders geçme sistemi üzerine düşünceleri vb. konularda görüşleri incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini dördüncü sınıf öğrencileri arasından random olarak seçilen 60 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri 22 kapalı uçlu sorudan oluşan program

değerlendirme formu ile toplanmıştır. Araştırmadan elde edilen verilere göre, öğrencilerin %36.7'si programda verilen bilgilerin liselere göre daha kapsamlı ve lisede işlenen konular ile paralel olduğu, %26.7'si liselerde önemli bazı konulara yeterince değinilmediği, %21.7'si konuların liselerdeki konularla hiç ilgisi olmadığını belirtmişlerdir. Ayrıca iyi bir biyoloji öğretmeni olabilmek için bireysel gelişimin daha sonra temelde almış olduğu temel eğitimin ve bitirilen fakültenin kalitesine bağlı olduğunu ifade etmişlerdir.

Doğan, vd., (2004) çalışmasında, lise öğrencilerinin biyoloji dersinde edindikleri bilgileri günlük hayatla ilişkilendirme düzeylerini ve öğrencilerin başarı seviyeleri yönünden okullar arası farklılıklar olup olmadığını araştırmışlardır. Araştırma Erzurum il merkezinde yer alan sekiz genel lise ve dört meslek lisesinde yürütülmüştür. Araştırmaya göre, öğrencilerin biyoloji dersinde öğrendikleri bilgileri yeterince günlük yaşamdaki olaylarla ilişkilendiremedikleri ve olayların neden sonuç ilişkilerini yeterince yorumlayamadıkları tespit edilmiştir. Ayrıca meslek lisesi öğrencilerinin, günlük hayatta karşılaştıkları biyolojik olayları yorumlama konusunda, genel lise öğrencilerine oranla daha başarısız oldukları tespit edilmiştir.

Işık ve Soran (2005) biyoloji öğretmeni yetiştiren kurumların öğretim programlarının karşılaştırıldığı çalışmada, eğitim kurumlarının öğretim programları açısından benzerlik ve farklılıklarını belirlemeyi amaçlamıştır. Bu amaca yönelik olarak 11 üniversitenin Eğitim Fakülteleri'nin biyoloji öğretim programları sağlanarak, programlarda bulunan alan dersleri, seçmeli alan dersleri, öğretmenlik meslek dersleri, seçmeli öğretmenlik meslek dersleri ve genel kültür dersleri, ders isimleri, ders sayıları, haftalık toplam ders saatleri, toplam kredi ve derslerin dönemlerine ait bilgiler karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak öğretmenlik meslek dersleri dışında fakültelerin öğretim programlarında farklılıkların bulunduğu görülmüştür. Araştırmada bazı üniversitelerin öğretim programlarında Biyoteknoloji, Embriyoloji, Etoloji, Evrim gibi derslerin yer almadığı, oysa ortaöğretim biyoloji programında yer alan “Biyoteknoloji ve Genetik Mühendisliği”, “Gelişme ve Büyüme”, “Canlılarda Davranış” ve “Hayatın Başlangıcı ile ilgili Görüşler” bölümleri bu derslerin içeriği ile ilgili olduğu belirtilmektedirler. Ortaöğretim programları dikkate alındığında biyoloji öğretmeni adaylarının bu konularda bilgi sahibi olması gerektiği, bu nedenle de ortaöğretim konularının üniversitelerin programında yer alması gerektiği vurgulanmaktadır.

Altunoğlu ve Atav (2005) ortaöğretim kurumlarında daha etkili bir biyoloji öğretimi için biyoloji öğretmenlerinin beklentilerinin neler olduğunu araştırmışlardır. Öğretmenlerin biyoloji öğretim programına, meslektaşlarına, okul yöneticilerine, hizmet öncesi ve hizmet içi eğitime ve ders kitaplarına ilişkin görüş ve beklentilerini belirlemek amacıyla bir anket geliştirilmiş ve anket 14 ilde görev yapan 369 biyoloji öğretmenine uygulanmıştır. Değerlendirmeler sonucu, öğretmenlerin biyoloji öğretim programının hedef ve içerik yönünden gözden geçirilerek güncelleştirilmesi gerektiği ve ders saatlerinin yeniden düzenlenmesini istedikleri tespit edilmiştir. Biyoloji öğretim programının uygulanışında karşılaşılan problemler olarak, okulun fizikî koşullarının yetersizliğinin ilk sırada yer aldığı, bu durumu öğrencilerin ilköğretimden yetersiz bilgiye sahip olarak gelmelerinin, öğrencilerin biyoloji dersine karşı olumsuz tutumlarının ve öğrenci seçme sınavının olumsuz etkisinin izlediği saptanmıştır.

Köseoğlu ve Soran (2005) Biyoloji dersinde araç-gereç kullanımı açısından öğretmen yeterliliklerinin incelendiği araştırmasında, biyoloji öğretmenlerinin bilişsel yeterlilikleri ve araç-gereç kullanmaya yönelik tutumlarını belirlenmeye çalışılmışlardır. Araştırma tarama modelinde olup Türkiye'nin değişik coğrafi bölgelerinden 369 biyoloji öğretmeni araştırmanın örneklem grubunu oluşturmaktadır. Öğretmenlerin bilişsel yeterliliklerini ölçmek amacıyla başarı testi, araç-gereç kullanmaya yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla tutum ölçeği geliştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda, araştırmaya katılan öğretmenlerin araç-gereç kullanımına yönelik olumlu bir tutuma ve araç-gereç kullanımı ile ilgili davranışlarının %57.3'üne sahip oldukları belirlenmiştir. Araştırmaya göre, biyoloji öğretmenlerine uygulanan başarı testi sonucunda, öğretmenlerin bilişsel davranışlarının yeterli olmadığı ifade edilmektedir. Araç-gereç kullanılmadan biyoloji dersinin işlenemeyeceği düşünülürse, öğretmenlerin araç-gereç kullanım bilgisi yeterliliğinin sağlanması biyoloji dersinin amaçlarına ulaşmasında önemli bir etken olduğu vurgulanmaktadır. Ayrıca her okulda mutlaka donanımlı bir biyoloji laboratuvarının bulunması ve biyoloji derslerinin biyoloji laboratuvarı ortamında yapılması gerektiği ifade edilmektedir.

Gerçek ve Soran (2005) öğretmenlerin biyoloji öğretiminde deneysel yöntem kullanma durumlarının belirlenmesine yönelik çalışmada, veri toplama aracı olarak anketler kullanmıştır. Hazırlanan anketler Türkiye genelinde yedi coğrafik bölgeden tabakalı örnekleme yöntemiyle seçilen 422 biyoloji öğretmenine uygulanmıştır. Araştırmadan elde

edilen verilere göre; biyoloji dersinde en çok düz anlatım ve soru-cevap, az olarak demonstrasyon, proje ve bireysel çalışma, çok az olarak da deney yönteminin kullanıldığı tespit edilmiştir. Öğretmenlerin öğretim yöntem ve deneylerin uygulanması konusunda hizmet içi kurslara ihtiyaç duydukları, öğretmenlerin uyguladıkları yöntemlerde okulun olanaklarının çok fazla etkili olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin konu ilgili önerileri ise, biyoloji ders programının hafifletilmesi gerektiği, ders saatlerini programın uygulanması için yeterli olmadığı, her okulda biyoloji laboratuvarının ayrı olması gerektiği, sınıf mevcutlarının kalabalık olduğu ve hafifletilmesi gerektiği, biyoloji dersinden ayrı ve zorunlu uygulama dersinin olması gerektiği, programda yer alan deneylere alternatif ve sınıf ortamında yapılabilecek deneyler konularak öğretmenlere seçme şansının verilmesi gerektiği, bölgelere uygun biyoloji programının geliştirilmesi gerektiği şeklindedir.

Türkmen, Çardak ve Dikmenli (2005) çalışmasında, dokuzuncu sınıf öğrencilerinin canlıların çeşitliliği ve sınıflandırılmasıyla ilgili kavram yanlışlarını belirleyerek, kavram haritaları kullanımının etkinliğini, geleneksel biyoloji öğretimi ile karşılaştırmıştır. Bu çalışma 92 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Altı hafta süren çalışma süresince canlıların çeşitliliği ve sınıflandırılması ile ilgili başarı testi ön test ve son test olarak her iki öğretim metodunu karşılaştırmak için kullanılmıştır. Ayrıca sadece deney grubunda kavram haritaları kullanılmış, tutum testi ön test ve son test olarak her iki gruba da uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, çalışma grubunda yer alan öğrencilerin, canlıların çeşitliliği ve sınıflandırılmasıyla ilgili önemli kavram yanlışlarının olduğu, cins ve tür kavramlarının tip ve çeşit kavramlarıyla eş anlamlı kullanıldığı, canlıların sınıflandırma basamaklarında insanın yeri konusunda yanlışları olduğu, öğrencilere göre insanın farklı bir âlemde yer alması gerektiği yönünde görüş bildirdikleri belirlenmiştir. Kavram haritaları kullanılan grubun diğer gruba göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde başarılı olduğu, biyoloji öğretiminde kavram haritalarıyla öğretim ve öğrenme hem öğrencilerin anlamlı bir şekilde başarılarını arttırmış hem de tutumlarını olumlu yönde değiştirmiştir.

Öztaş, Yel ve Öztaş (2005) biyoloji eğitiminin diğer canlılar ve çevreye karşı insan etik değerlerinin oluşumu üzerine etkilerinin araştırıldığı çalışmada, bireylerin yaşama ortamlarında meydana gelen canlılık olaylarını anlayabilme ve yorumlayabilme yeteneklerinin geliştirilmesinin ancak biyoloji eğitimi ile gerçekleştirilebileceği ifade edilmektedir. Biyoloji eğitiminde, temel biyolojik prensiplerin her seviyede öğretilmesi ve

bu bilgilerin günlük hayatla ilişkilendirilmesi gerektiği belirtilmektedir. Ancak günümüzde ulaşılan biyolojik bilgi seviyesinin çoğunlukla diğer canlıların yaşamlarını tehdit edici bir gelişim gösterdiği, biyoloji eğitiminin ekolojik değerlerin ve biyosferde diğer canlıların varoluşlarını tehdit edici olmaması gerektiği, toplumun her bireyi tarafından benimsenmesi gerektiği ifade edilmektedir. Araştırmaya göre öğrencilere verilecek temel biyoloji eğitiminin mümkün olduğu kadar anlamlı, öğrencilerin ve toplumun ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde düzenlenmesinin yararlı olacağı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca biyoloji eğitiminde öğrencilere sadece temel biyolojik bilgileri ve prensipleri öğretmekle yetinilmemeli, bunun yanında yorum yapabilme yeteneklerinin geliştirilmesi, grafik okuma, tablo yorumlama gibi konulara da yer verilmesi gerektiği ifade edilmektedir.

Hevedanlı ve Akbayın (2006) araştırmasında işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerde başarı, hatırd tutma ve derse yönelik tutum üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Lise birinci sınıf “Canlıların Temel Bileşenleri” ünitesi iki grup üzerinde iki ay süre ile işlenmiştir. Deney grubunda işbirlikli öğrenme yöntemi, kontrol grubunda geleneksel öğretim yöntemleri kullanılmıştır. Araştırma sonucunda son test erışı ve hatırd tutma testi puanlarına göre deney grubundaki öğrenciler, geleneksel öğretim yöntemlerinin kullanıldığı kontrol grubundaki öğrencilerden daha başarılı olmuşlardır. Ayrıca işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin biyoloji dersine yönelik tutumlarını da olumlu yönde gelişmesine katkı sağladığı belirlenmiştir.

Arıkan, Aydoğdu, Doğru ve Uşak (2006) çalışmasını, bilgisayarın, ders sunu (canlandırma, üç boyutlu animasyon), etkileşimli alıştırma – tekrar, problem çözme ve değerlendirme aracı olarak kullanılmasının, geleneksel metotlara göre öğrenci başarısına etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirmiştir. Araştırmada ön test, son test gruplu model uygulanmış ve deneysel alanda gerçekleştirilmiştir. Denekler Anadolu lisesi dokuzuncu sınıf öğrencileri olup, nükleik asitler konusu deney grubuna bilgisayar destekli, kontrol grubuna ise geleneksel metotlar kullanılarak işlenmiştir. Son test uygulanmasından sonra gruplara kalıcılık testi uygulanmıştır. Uygulamaların sonucunda elde edilen verilerin analizine göre, bilgisayarın, ders sunusu, etkileşimli alıştırma – tekrar, problem çözme ve değerlendirme aracı olarak kullanıldığı uygulama, geleneksel metotların kullanıldığı uygulamaya göre öğrenci başarısını ve öğrenmede kalıcılığı sağlamada daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

Sinan, Yıldırım, Kocakülah ve Aydın (2006) fen bilgisi  ğretmen adaylarının proteinler, enzimler ve protein sentezi ile ilgili kavram yanlışlarını ve bunların nedenlerini tespit etmek amacıyla yaptıkları çalışmanın örneklemine, 88 fen bilgisi  ğretmenliği ikinci sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Belirtilen konularla ilgili olarak kavramsal anlama testinde; proteinler, enzimler ve protein sentezindeki genel biyoloji seviyesinde bütün kavramları kapsamayı hedefleyen çoktan seçmeli ve açık uçlu olmak üzere 12 soru yer almaktadır. Araştırmanın sonucunda öğrencilerde konuyu öğrenmeye engel olacak kadar etkili ve çok sayıda kavram yanlışının olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin lise düzeyindeki fen derslerinden kaynaklanan birçok hatalı ve eksik öğrenmelere sahip olduğu ifade edilmektedir. Bu çalışmada en çok dikkat çeken ve en çok karşılaşılan kavram yanlışlarından birinin protein sentezinde DNA'nın kendini eşleyip eşlemediğidir. Belirtilen kavram yanlışının en önemli nedenlerden biri, özellikle lise kitaplarında yer alan, santral doğma ile ilgili çizilen şeklin gösterilebileceği ifade edilmektedir. Araştırma sonunda, ünite sonlarındaki değerlendirme boyutunun önemine, ders kitaplarında kullanılacak şekil, tablo, grafik ve resimlerin seçiminde dikkatli olunması gerektiğine, zümre öğretmenleri arası işbirliğinin önemine, diğer ders ve konular arasında ilişki kurulmasına ve yapılandırıcı yaklaşıma uygun bir  ğretim sürecine geçilmesine, konuların günlük yaşamla ilişkilendirilmesi gerektiğine yönelik tavsiyelerde bulunulmuştur.

Saygın, Atılboz ve Salman (2006) yapılandırıcı  ğretim yaklaşımının,  ğrencilerin Biyoloji dersi konularını (Canlılığın Temel Birimi: Hücre)  ğrenme başarısı üzerine etkisini, geleneksel  ğretim yöntemleri ile karşılaştırmışlardır. Araştırmanın  alışma grubunu Konya Kulu Anadolu Lisesi'nde öğrenim gören 47 lise birinci sınıf  ğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmanın deney grubunda (24  ğrenci) dersler yapılandırıcı  ğretim yaklaşımına göre (5E Modeli) işlenirken kontrol grubunda (23  ğrenci) ise geleneksel  ğretim yöntemleri kullanılarak işlenmiştir. Veri toplama aracı olarak 50 sorudan oluşan Hücre Bilgisi Testi geliştirilmiş olup, öğrencilere ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin hücre ile ilgili ön bilgileri açısından uygulama öncesinde deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Son test sonuçları, hücre ünitesini öğrenme başarısı açısından yapılandırıcı yaklaşımın uygulandığı deney grubu ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu göstermiştir. Yapılandırıcı  ğretim yaklaşımı ile öğrenim gören öğrencilerin hücre ünitesini

öğrenmede geleneksel öğretim yöntemleri ile öğrenim gören öğrencilere göre daha başarılı oldukları ve buna dayalı olarak yapılandırmacı öğretim yaklaşımının geleneksel öğretim yöntemlerine göre daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Taş, Köse ve Çepni (2006) çalışmasında, bilgisayar destekli öğretim materyallerinin fotosentez konusunun anlaşılması ve derse karşı tutumlarını etkisini araştırmışlardır. Trabzon merkeze bağlı bir genel lisede, aynı öğretmenin girdiği iki ayrı sınıfta toplam 53 lise üçüncü sınıf öğrencisinin katılımıyla yürüttükleri çalışmada, deney grubuna bilgisayar destekli öğretim materyali, kontrol grubuna ise geleneksel öğretim metodu ve materyalleri kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak tutum ölçeği ve başarı testi kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda deney grubunun kontrol grubuna göre fotosentez konusunda başarı testleri ortalamalarının daha yüksek olduğu, yine deney grubu öğrencilerinin biyoloji dersine karşı tutumlarının da pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Bora, Arslan ve Çakıroğlu (2006) ortaöğretim onuncu sınıf öğrencilerinin bilim ve bilim insanı hakkında görüşlerinin incelendiği araştırmasında, 21 ilden seçilen toplam 1994 öğrencinin görüşlerinden yararlanmışlardır. Araştırmada öğrencilerin bilimin doğası konusunda birçok kavram yanılgısına sahip oldukları, bilimin tanımı, bilim insanının özellikleri, bilimin temel varsayımları hakkında geleneksel görüşlere sahip oldukları tespit edilmiştir. Öğrencilerin kavram yanılgılarına sebep olarak, biyoloji ders kitaplarındaki bilimin tanımı, bilim insanının karakteristik özellikleri, bilimsel bilginin doğası hakkında bilgilerin çağdaş bakış açısıyla anlatılmamasından kaynaklandığı, gösterilmektedir. Bilimin tanımı olarak geleneksel bakış açısının görüşünü yansıtan (biyoloji ders kitabındaki tanımı ile) “bilim, tarafsız gözlem ve deneylerle elde edilen düzenli bir bilgi birikimi” olarak verildiği bilim insanlarının karakteristik özelliklerinden meraklı, iyi bir gözlemci, kararlı, şüpheci, inatçı, tarafsızlık gibi verilmesine rağmen yaratıcılık, hayal gücü, yetiştiği kültürden etkilenmesi (subjektiflik) gibi çağdaş bakış açısının görüşünü yansıtan özellikleri verilmediği tespit edilmiştir.

Çoban, Aktaş ve Sülün (2006) biyoloji öğretim programının üniversite sınav soruları açısından çeşitli boyutlarıyla değerlendirdikleri çalışmada, programda yer alan konuların sınav sorularına göre dağılımını ve programın içeriği ile sınav soruları arasındaki ilişkiyi belirlemeye çalışmışlardır. Araştırma için biyoloji programında yer alan konular, amaçlar ve davranışlar kategorik olarak analiz edilmiştir. Daha sonra 2001 – 2005 yıllarına

ait üniversite sınavı biyoloji dersi sorularının dağılımı ve ağırlığı belirlenmiş olup, konu kategorilerine göre analizleri yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda, üniversite biyoloji sınav sorularının sınıflara göre homojen bir dağılım göstermediği, biyoloji sorularının kapsam geçerliliği açısından önemli sorunlar içerdiği belirlenmiştir. Ayrıca bu tür sınavlarda başarı sağlanabilmesi için biyoloji öğretiminin iyi planlanması gerektiği, öğretmenlerin programların uygulanmasında gerekli bilgi, beceri ve donanıma sahip olması gerektiği, yükseköğretim kurumlarının yeniden yapılandırılması gerektiği ve ilköğretim fen ve teknoloji öğretim programları ile uyumlu olması gerektiği ifade edilmektedir.

Savatyapan (2007) “Yeni Lise I (2005) Biyoloji Dersi Öğretim Programının” öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre değerlendirildiği çalışmasının örneklemini, Ankara İline bağlı ilçelerdeki ortaöğretim kurumlarında görev yapan 55 biyoloji öğretmeni ve 160 ortaöğretim öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada öğretmenlere program hakkında 22 adet genel sorular sorulmuş ve programda ortaya çıkan aksaklıklar tespit edilmeye çalışılmıştır. Öğretim programlarının başarıya ulaşmasında öğrencilerin öğrenmeye hazır bulunuşluk seviyesinin önemi göz önüne alınarak, öğrencilere biyoloji ile ilgili tutumlarını belirleyici 20 adet soru yöneltilmiştir. Öğretmen ve öğrencilerin görüşleri, grup sayısı iki olduğunda “t” testi, grup sayısı ikiden fazla olduğunda tek yönlü varyans analizi ile test edilmiştir. Araştırmada öğretim programı ve ders planlarının kaynakları, öğretim programı hedeflerinde meydana gelen değişiklikleri, öğrenme durumları, öğretmenlerin değişen programın hedef, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve ölçme-değerlendirme boyutları hakkındaki görüşleri, öğrencilerin biyoloji dersine yönelik düşünceleri ve tutumları tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırmanın sonunda, programın uygulayıcısı olan öğretmenlerin zamanında ve eksiksiz bilgilendirilmesi, program geliştirme sürecinin her aşamasında öğretmenlerin yer alması, programın eksiksiz uygulanabilmesi için okulların fiziksel durumlarının iyileştirilmesi gerektiği konularında bazı öneriler getirilmiştir.

Kete ve Acar (2007) lise ikinci sınıf biyoloji ders kitapları üzerine öğrenci tutumlarının analiz edildiği çalışmada, ders kitabı ile ilgili tutum ölçeği geliştirilmiş olup, tutum ölçeği İzmir’de 310 öğrenciye uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar; ders kitabındaki Latince kavramların azaltılması, ders kitabındaki konuların günlük yaşamla ilişkilendirilmesi, kitapların değerlendirme bölümlerinde yer alan soruların düşünce ve yorum yeteneğini geliştiren nitelikte olması gerektiği, ders kitaplarının öğrencilere görsel etkisi yüksek, ilgi çekebilen, okuma isteği uyandırabilecek, yazı ve resimleriyle orijinal

olması gerektiği belirtilmektedir. Ayrıca ders kitaplarında bazı eksikliklerin ve hataların olduğu da ifade edilmektedir.

Taşçı ve Soran (2008) hücre bölünmesi konusunda, çoklu ortam uygulamalarının kavram ve uygulama düzeyinde öğrenme başarısına etkisinin belirlenmesini amaçladıkları araştırmada, aynı içerik farklı öğretim yöntem ve araçları kullanılarak deney ve kontrol gruplarına uygulanmıştır. Deney grubunda hücre bölünmesi konusu ile ilgili çoklu ortam CD'si yardımıyla, kontrol grubunda ise aynı uygulayıcı tarafından tamamen öğretmen merkezli olarak, tahta, kalem ve ders notları kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Hücre bölünmesi konusu ile ilgili geliştirilen çoktan seçmeli 30 sorudan oluşan başarı testi, uygulamanın başlangıcında ön test olarak ve uygulamanın sonunda son test olarak uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, çoklu ortam uygulamalarının, kavrama ve uygulama düzeyindeki davranışlara ulaşma açısından daha yüksek bir başarı sağladığı ortaya çıkmıştır.

Erten (2008) çalışmasında, ilköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinin insan vücudu ve organları, insanın sağlığı ve beslenmesine ne derece ilgi duydukları, bu ilgilerinin kaynağı ve özellikle biyoloji ve fen dersinin insan biyolojisine olan ilgilerinde ne kadar etkili olduğunu araştırmıştır. Araştırma 17 okulda, beşinci sınıftan onuncu sınıfa kadar olan 972 öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırmaya göre, sınıf seviyesi arttıkça öğrencilerin insan biyolojisine olan ilgilerinde bir değişim olmazken, diğer çeşitli biyoloji konularına karşı ilgileri ise azalmıştır. İnsan sağlığı ve beslenmesi ile insan vücudu ve organları konularına olan ilgi dokuzuncu sınıfta en düşük seviyeye ulaşmıştır. Öğrencilerin spora karşı ilgileri, kendi sağlıkları ile ilgili endişeleri ve kendilerini hastalıklardan koruma isteği, insan biyolojisine olan ilgilerini etkileyen faktörler olarak tespit edilmiştir.

Yeşilyurt ve Gül (2008) ortaöğretimde daha etkili bir biyoloji öğretimi için öğretmen ve öğrenci beklentilerini belirlemeyi amaçladıkları çalışmada, Erzurum İl merkezinde 14 ortaöğretim kurumunda görev yapan 20 biyoloji öğretmeni ve 314 lise üçüncü sınıf öğrencisinin görüşüne başvurulmuştur. Araştırmada, öğretmen ve öğrencilerin Biyoloji öğretim programına, okul yöneticilerine, hizmet öncesi ve hizmet içi eğitime, ders kitaplarına ve saatlerine ilişkin görüş ve beklentileri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucunda, Biyoloji öğretim programının hedef ve içerik yönünden gözden geçirilerek güncelleştirilmesi ve ders saatlerinin yetersiz olduğu, ders saatlerinin yeniden düzenlenmesi gerektiği ve içeriğin yoğun olmasının, farklı öğretim yöntemlerinin

uygulanmasını engellediği tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin hizmet öncesi aldıkları eğitimin kısmen yeterli olduğunu ve farklı konularda (teknoloji, yabancı dil gibi) hizmet içi eğitime gereksinim duyduklarını belirlenmiştir.

Akçay (2009) çalışmasında fen bilgisi öğretmen adaylarının biyoloji alan bilgilerinin durumu ve çeşitli bağımsız değişkenlere göre değişip değişmediğini incelemiştir. Araştırmaya 10 farklı eğitim fakültesinden 407 öğretmen adayı katılmıştır. Anket iki bölümden oluşmaktadır; kişisel bilgiler bölümü ve 59 maddeden oluşan çoktan seçmeli biyoloji alan bilgisi testi. Biyoloji alan bilgisi testinde yer alan sorularla öğrencilerin yükseköğrenimleri süresince edindikleri bilgiler ölçülmeye çalışılmış olup, sorular hazırlanırken YÖK (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı) tarafından uygulamaya konulan Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı dikkate alınmıştır. Araştırma sonucunda, ilköğretim fen bilgisi öğretmen adaylarının Biyoloji alan bilgisinin yeterli olmadığı, öğretmen adaylarının önemli bir kısmının son bir yılda alanlarıyla ilgili herhangi bir yayın okumadıkları, yükseköğretim kurumlarında etkili öğretim yöntemlerinin kullanılmadığı tespit edilmiştir.

Kılınç ve Salman (2009) biyoloji eğitiminde 1998 – 2007 yılları arasında Gazi Üniversitesi Biyoloji Öğretmenliği programını biyoloji alan ve öğretmenlik bilgisi yönünden incelemiştir. Araştırmanın sonunda, Eğitim Fakülteleri'nde alan bilgisi ve öğretmenlik bilgisi başarısının artırılması amacıyla öğretim program ve yöntemlerinin sürekli olarak değerlendirmeye tabii tutulması ve çağdaş uygulamalarla desteklenmesi gerektiği önerisi getirilmiştir.

Yaman (2009) araştırmasında, öğrencilerin zor olarak nitelediği ve en az ilgi duydukları konular arasında yer alan solunum ve enerji konularının öğretilmesinde, öğrenci başarısını ve motivasyonunu olumlu yönde etkileyerek, derslerde kullanılabilecek etkinlikler ve çalışma yöntemlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Almanya'nın Schleswig-Holstein eyaletinde 11 ve 12. sınıflara devam eden 173 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre enerji konularının çeşitli bağlamlarla ilişkilendirildiğinde öğrencilerin konuya karşı ilgilerinde artış olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya göre öğrencilerin ilgisinin en yüksek olduğu etkinlikler görsel-işitsel materyallerle desteklenen, aktif veya gözlemci olarak katıldıkları etkinliklerdir. Ayrıca sağlık, spor ve insan biyolojisi bağlamlarına ilgi en yüksek seviyededir.

Ayyıldız (2010) “Yeni Lise Biyoloji Öğretim Programının” öğretmen görüşlerine göre değerlendirildiği çalışmada, öğretmenlerin görüşlerini doğrudan öğrenmeye yönelik tarama modeli kullanılmıştır. Yapılan çalışmada veri toplama aracı olarak Çıtak’ın (2001) geliştirdiği “Lise 1 Biyoloji Öğretim Programının Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi Ölçeği” yeni program ve özellikleri çerçevesinde gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra geliştirilmiştir. Elde edilen verilerin çözümlenmesinde, öğretmenlerin görüşleri arasında fark olup – olmadığını belirlemek için “t” testi, grup sayısı fazla olduğu durumlarda tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Araştırmanın evrenini Sakarya İli merkez ilçesine bağlı ortaöğretim okullarında görev yapan 56 biyoloji öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin, Biyoloji Öğretim Programının, program öğelerine (kazanım, içerik, eğitim durumları, ölçme ve değerlendirme) ilişkin görüşleriyle kişisel özellikleri (cinsiyet, mesleki kıdem, öğrenim durumu, mezun olduğu fakülte, yeni biyoloji öğretim programını inceleme, yeni programa yönelik bir seminere katılma durumları arasında) göre anlamlı bir fark belirlenememiştir. Programın değerlendirme boyutuna ait görüşleri ile, biyoloji öğretmenlerinin çalıştıkları okullardaki sınıfların ortalama mevcudu değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Ayrıca öğretmenler, mevcudu kalabalık sınıflarda programın işleyiş sürecinde de sıkıntı yaşamaktadır. Araştırmaya göre biyoloji programının uygulanması için sürenin yeterli olmadığı, içeriğin ayrıntılardan arındırılması ve dokuzuncu sınıflarda sürenin arttırılması gerektiği ifade edilmektedir. Programlar hazırlanırken ülke genelindeki tüm okulların fizikî şartlarının göz önüne alınması gerektiği, sınıf mevcutlarının bazı okullarda kalabalık olması programın uygulanabilirliğini olumsuz yönde etkilediği belirtilmektedir. Ayrıca program uygulamaya konulduktan sonra belirli komiteler tarafından sürekli takip edilmesi, gerekli dönütler alınması ve eksik, aksayan veya iyi giden yönlerin belirlenmesi gerektiği ifade edilmektedir.

Gül ve Yeşilyurt (2010) ortaöğretim öğrencilerinin Biyoloji ve Biyoloji dersine yönelik tutumlarının neler olduğunu belirlemeye amaçladığı çalışmada, araştırmacılar tarafından geliştirilmiş ölçek kullanılmış ve hazırlanan anket Erzurum İl merkezinde öğrenim gören 172 öğrenciye uygulanmıştır. Araştırmada tarama yöntemi kullanılmış olup, çalışmada kullanılan ankette yer alan 44 maddeden 42’si Likert tipi derecelendirme ölçeği olup, beş seçenekten oluşmaktadır. Diğer iki madde ise cinsiyet, okul türü ve sınıf düzeyini belirlemeye yönelik sosyo-demografik özelliklerden oluşmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre; öğrenciler Biyolojiyi önemli ve faydalı bir bilim olarak kabul etmelerine rağmen,

Biyoloji dersinde kendilerini oldukça başarısız görmektedirler. Ayrıca Biyoloji öğretmenlerine dolayısıyla Biyoloji dersine karşı önyargılı oldukları ve bu dersi sevmedikleri yönünde bulgular elde edilmiştir. Öğrencilerin Biyoloji ve Biyoloji dersine yönelik tutumlarının olumlu yönde geliştirilebilmek için Biyoloji dersini ezberden uzaklaştırmak için günlük yaşamla ilişkilendirerek, yaparak ve yaşayarak öğretilmesine özen gösterilmesi gerektiği ifade edilmektedir.

Doğan (2010) farklı liselerde öğrenim gören on birinci sınıf öğrencilerinin bilimin doğası hakkındaki bakış açılarını karşılaştırdığı araştırmasında, biyoloji öğretim programında da geçen “bilimsel okur-yazarlık” kavramına dikkat çekmektedir. Bu çalışmaya farklı liselerde öğrenim gören 117 on birinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Çalışma grubundaki okulların yükseköğretime giriş sınavı başarılarında önemli farklılıklar bulunmasına rağmen, bilimin doğası hakkındaki bakış açıları arasında önemli bir farklılık olmadığı görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin bilimsel bilginin deneyselliği, veri, kanıt, teori, kanun, bilimsel düşünce ve bilimsel bilgi konularında yeterli bakış açısına sahip olmadıkları ve bazı konularda kavram yanlışlarının bulunduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın sonucuna göre yeni değişen ve aşamalı olarak uygulanan ortaöğretim programlarında okul türüne bakılmaksızın öğrencilerin kavram yanlışlarının giderilerek, bilimin doğası konusunda bakış açılarının geliştirilmesi, ülkemize özgü bilim kültürünün oluşması bakımından oldukça önemli olduğu belirtilmektedir.

Taşçı, Yaman ve Soran (2010) MEB-EARGED desteği ile yürüttüğü çalışmasında, Türkiye’de ortaöğretim kurumlarında teknolojik donanımın belirlenmesini, biyoloji öğretiminde yeni teknolojileri kullanma durumlarını, kullanma koşulları ve çeşitli bilgisayar uygulamalarını ne sıklıkla kullandıklarını belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonuçlarına göre, okulların yeni teknolojiler bakımından donanımı memnun edici düzeydedir. Ancak öğretmenlerin yeni teknolojileri öğretim sürecinde kullanma oranlarının ise düşük olduğu belirlenmiştir. Bu durum bilgisayar, internet gibi teknolojilerin okullarda bulunmasının, bu teknolojilerin öğretim sürecinde kullanılması için yeterli olmadığını ortaya koymaktadır. Benzer durumların Amerika, İngiltere, Yunanistan, Hollanda, Avustralya ve Tayland gibi ülkelerde de yaşandığı yapılan araştırmalarla ortaya konulmuştur. Araştırmaya göre biyoloji öğretmenleri, derslerde kullanılacak hazır materyallerin sağlanması ve yeni teknolojilerle ilgili öğretmenlere kurs, hizmet içi eğitim vb. verilmesi gerektiği ifade edilmektedir.

İrez ve Çakır (2010) çalışmasında, ortaöğretim biyoloji öğretmenlerinin bilim ve bilimin doğasına yönelik anlayışlarını tespit etmek amacıyla bu anlayışların ortaöğretim biyoloji programının vizyonu ve epistemolojik temelleri ile uyumlu olup olmadığını araştırmışlardır. Bu amaca yönelik olarak biyoloji öğretim programları karşılaştırılmış ve 113 biyoloji öğretmenin bilimin doğası ile ilgili anlayışlarının araştırıldığı hizmet içi çalışmanın sonuçları takip edilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin genel olarak objectivist bir bilim anlayışına sahip oldukları belirlenmiştir. Bu durum biyoloji öğretim programının başarılı bir şekilde uygulanması için önemli bir engel olarak görülmektedir. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre, programların başarılı bir şekilde uygulanabilmesinde öğretmenlerin bilgi, tutum ve kişisel düşünce yapılarının da programa uygun şekilde geliştirilmesi gerektiği belirtilmektedir. Bu bakımdan eğitim reformlarında öğretmenlerin hizmet içi eğitimlerinin oldukça kritik bir öneme sahip olduğu ifade edilmektedir.

Altun, Çelik ve Elçin (2011) çalışmasında, moleküler biyoloji ve genetik mühendisliği konularının kalıcı ve anlamlı öğretilmesinin yönelik olarak, derslerin deney yaparak, sanal laboratuvar destekli ve geleneksel olarak işlenmesinin öğrenme sürecine olan etkilerini araştırmışlardır. Araştırmanın örneklemini dokuzuncu sınıflarda öğrenim gören 170 öğrenci oluşturmaktadır. Moleküler biyoloji ve genetik mühendisliği konuları, DNA izolasyonu ve elektroforez tekniği, geleneksel düz anlatım, deneysel ve bilgisayar destekli hazırlanan sanal laboratuvar yöntemleri kullanılarak üç farklı öğretim yöntemi ile işlenmiştir. Araştırmanın sonucunda, deneysel yöntemin kullanıldığı gruptaki öğrencilerin başarı ortalamalarının üstün olduğu tespit edilmiştir. Düz anlatım ve sanal laboratuvar yönteminin kullanıldığı gruplardaki öğrencilerin başarı ortalamaları deneysel yöntemin kullanıldığı gruptaki öğrencilerin başarı ortalamasına göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde değiştiği belirlenmiştir. Deney yönteminin, öğrenci başarısı ve kalıcı öğrenmenin sağlanması bakımından, geleneksel düz anlatım ve bilgisayar destekli sanal laboratuvar yöntemlerine göre daha başarılı olduğu belirlenmiştir.

Horasan, Aydın ve Kete (2013) biyoloji öğretmenlerinin BDÖP hakkındaki görüşlerinin değerlendirildiği çalışmada, İzmir İl merkezinde görev yapan beş farklı okul türünden rastgele örneklemeyle seçilen beşer biyoloji öğretmeninden oluşan, 25 biyoloji öğretmenin görüşüne başvurmuşlardır. Geliştirilen görüşme formu ile yapılandırmacılık, sarmallık, alternatif ölçme değerlendirme teknikleri, kazanımlar ve ders süresinin

etkinlikleri uygulamak için yeterliliği konularında veriler toplanmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin %40'ının yapılandırmacılık kuramını bilmediği, programa yönelik hizmet içi eğitim alması gerektiği, programdaki kazanımları tam olarak bilmedikleri, yarıya yakının programdaki açıklamaları okumadığı, programı zamanında yetiştiremedikleri, kılavuz kitaba gereksinim duydukları tespit edilmiştir. Ayrıca konuların sınıflara göre dağıtılmasında revizyona gidilmesi gerektiği belirlenmiştir.

Alan yazısında Biyoloji dersi öğretim programını değerlendirmeye yönelik olarak öğretmen, öğrenci ve okul yöneticilerin görüşlerine başvurulduğu görülmektedir. Genel olarak program değerlendirme çalışmalarında, programın öğrenme-öğretme sürecine yönelik araştırmaların sayıca daha fazla olduğu dikkat çekmektedir. İlgili çalışmalarda farklı öğretim yöntem ve tekniklerinin (çoklu ortam uygulamaları, sanal laboratuvar yöntemi, deney yöntemi, işbirlikli öğrenme gibi) etkililiği belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca programın günlük hayatla ilişkisi, biyoloji öğretmenlerinin programı uygularken karşılaştıkları güçlükler, farklı okul türlerinde görev yapan öğretmen görüşleri ve öğrenci başarıları da program değerlendirme çalışmalarının bir kısmını oluşturmaktadır. Ancak genel olarak Biyoloji dersi öğretim programının değerlendirilmesinde, zenginleştirilmiş desen araştırmalarında (öğretim programın tüm öğelerine yönelik olarak yürütülen çalışmaların, program karşılaştırmalarının, zümre toplantı tutanaklarının, öğrenci ve öğretmen görüşlerinin bir arada yapıldığı geniş perspektifli program değerlendirme çalışmaları) son yıllarda artış olmasına rağmen sınırlı olduğu görülmektedir.

BÖLÜM 3

MATERYAL ve YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırmaya konu olan belirli bir gruba ait bireylerin özelliklerini veya herhangi bir konuya ait yönelimlerini (yetenekleri, tutumları, fikirleri, inançları ve/veya bilgileri) tanımlamak amacıyla verilerin toplanması esasına dayanan araştırma türüne tarama araştırması (survey) denilmektedir. (Fraenkel ve Wallen, 2009). Survey araştırmalarda, araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne kendi koşulları içinde ve var olduğu gibi tanımlanmaya, veriler özetlenmeye ve niteliklerine göre gruplandırılmaya çalışılır (Karasar, 2012; Balcı, 1995). Araştırmaya konu olan gruba ulaşmak mümkün değilse örnekleme yoluna gidilerek, elde edilen bilgiler seçilen örneklem üzerinden tüm gruba genellemeye çalışılır. Bu araştırmada biyoloji öğretmenlerinin program hakkında görüşlerini belirlemeye yönelik olarak tarama modeli kullanılmıştır.

Nitel ve nicel metotların birlikte kullanılması (triangulation, mixing qualitative and quantitative methods) bir araştırmada tek bir yöntem yerine birbirini destekleyen, entegre olan iki ya da daha çok yöntemin birlikte kullanılmasını, böylece yöntemde zenginleşmeyi sağlamayı amaçlayan bir uygulamadır. Aynı çalışma içinde anket, ölçek gibi nicel araçların yanı sıra görüşme, gözlem, kayıtların incelenmesi gibi nitel yöntemlerden uygun olanların kullanılması bir çeşitlemedir. Nitel ve nicel araştırmaların kullanıldığı zenginleştirilmiş desen de (*triangulation desing*) veriler eş zamanlı toplanır. Daha sonra bu bulguları kullanarak verilerin birbirini destekleyip desteklemediğine bakılır (Denzin, 1978; Smith, 1975; Phillips, 1971). Bu araştırmada nitel ve nicel araştırmalar birlikte kullanılmış ve veriler eş zamanlı olarak toplanmıştır. Nitel veriler için görüşme formu, toplantı tutanaklarının incelenmesi, program hazırlayıcıların programın tanıtımı için hazırladıkları

video, nicel veriler için tutum ölçeği ve anketten oluşan veri toplama araçları kullanılmıştır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklem

Öğrenci

Araştırmanın örneklemini 2013/2014 Eğitim-Öğretim yılının ikinci döneminde, Ankara İli'ndeki Anadolu Lisesi (iki farklı lise), İmam Hatip Lisesi, Kız Meslek Lisesi, Sağlık Meslek Lisesi ve Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi olmak üzere beş farklı türdeki altı merkez ortaöğretim okuluna kayıtlı dokuz ve onuncu sınıfta öğrenim gören 738 öğrenci oluşturmaktadır. Örnekleme yöntemi random (seçkisiz) atama yoluyla belirlenmiştir.

Tablo 6. Araştırmanın Örnekleminin Sosyo-demografik Özellikleri

Okul türü	Cinsiyet					
	Kız		Erkek		Toplam	
	f	%	f	%	f	%
Anadolu Lisesi	175	23.7	206	27.9	381	51.6
İmam Hatip Lisesi/Anadolu	67	9.1	0	0	67	9.1
Kız Teknik ve Meslek Lisesi	87	11.8	0	0	87	11.8
Sağlık Meslek Lisesi/Anadolu	60	8.1	27	3.7	87	11.8
Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi	6	0.8	110	14.9	116	15.7
Toplam	395	53.5	343	46.5	738	100

Ölçek uygulamasına Anadolu Lisesi'nden 381 (%51.6), İmam Hatip Lisesi'nden 67 (%9.1), Kız Meslek Lisesi'nden 87 (%11.8), Sağlık Meslek Lisesi'nden 87 (%11.8) ve Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi'nden 116 (%15.7) öğrenci katılmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin 395 (%53.5) kız ve 343 (%46.5) erkektir (bkz. Tablo 6). Araştırmaya katılan öğrencilerin 532'si (%72.1) dokuzuncu ve 206'sı (%27.9) onuncu sınıfta öğrenim görmektedir. Onuncu sınıf öğrencilerinin 177'si (71 öğrenci kız, 106 öğrenci erkek) Anadolu lisesinde, 29'u (tamamı erkek) Teknik ve Endüstri Meslek lisesinde öğrenim görmektedir.

Öğretmen

Anket

Bilim, genellenebilirliği olan bilgiler bütünüdür. Bir araştırmadan elde edilen nicel (sayısal) bilgiler ne kadar fazla genellenebiliyorsa, değeri o oranda artar (Karasar, 2012; Arıkan, 2004). Sosyal bilimlerde, genellikle incelenecek konuların evrenleri büyüktür. Gereğinden fazla bilgi toplanması ekonomik yönden israfa yol açtığı gibi, gereğinden az bilgi toplanması da amaca ulaşmama tehlikesine yol açar (Gökçe, 1988; Özçelik, 1981). Evrendeki bütün elemanları ayrıntılarıyla incelemek, zaman ve maddi koşullar açısından olanaksızdır. Böyle durumlarda örneklem seçme işlemi yapılır. Örneklem, belli kurallara göre, belli bir evrenden seçilmiş ve seçildiği evreni temsil yeterliği kabul edilen küçük kümedir. Örneklem alınmasında, örneklemin alındığı evreni temsil etmesi, yeterli büyüklükte ve yansız olması önemlidir (Karasar, 2012). Örneklem seçilerek yapılan araştırmalar zaman ve maliyet yönünden ekonomik olduğu gibi, çoğu zamanda bütün evrenin incelenmesi ile elde edilen sonuçlar kadar geçerli, sağlıklı ve güvenilir olabilir. Örneklem büyüklüğü evren değerinin tahmini için öngörülen sapma miktarının (ulaşılması tahmin edilen doğruluğunun) evrenin varyansının, tahmine ilişkin kabul edilen güven düzeyinin bir fonksiyonudur. Örneklem büyüklüğü hesaplanırken yöntemsel yaklaşım, araştırmanın deseni, eş zamanlı incelenecek değişkenlerin sayısı, uygulanacak veri analiz yöntemleri, tahmin için kabul edilen güven düzeyi, tolere edilecek sapma miktarı dikkate alınmalıdır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2009; Bal, 2001). Üzerinde çalışılan bir evrenden örneklem seçme işlemine örnekleme (sampling) denir. Seçilen örneklemden elde edilen bilgiler kullanılarak evren konusunda doğru bilgilere ulaşılmaya çalışılır (Arıkan, 2004; Gökçe, 1988).

Örnekleme yapılırken aşağıdaki işlem basamakları takip edilmiştir.

(a) Evrenin tanımlanması:

Araştırmanın evrenini Ankara İline bağlı merkez ilçe ve taşralarda yer alan farklı türlerde resmi ortaöğretim kurumları oluşturmaktadır. Hedef evren olarak okullar seçilmiştir. Tablo 7’de verilen okul sayıları MEB ve Ankara İl Millî Eğitim Müdürlüğü’nün 2012/2013 Eğitim-Öğretim yılına ait verilerdir. Bu verilere göre araştırmanın evreninde 337 resmî ortaöğretim kurumu bulunmaktadır.

Tablo 7. Araştırmanın Evreni (Ankara İline Bağlı Resmi Ortaöğretim Kurumları)

OKUL TÜRÜ	A																B															
İlçe	Genel Lise	Anadolu Lisesi	Fen Lisesi	Deneme Lisesi	Sosyal Bilimler Lisesi	Teknik Ve Endüstri Meslek Lisesi	Kız Teknik Ve Meslek Lisesi	Sağlık Meslek Lisesi/Anadolu	Ticaret Meslek Lisesi/ Turizm Otelcilik	Anadolu Öğretmen Lisesi	Tapu Kadastro Anadolu Meslek Lisesi	Tarım Meslek Lisesi/Anadolu	Çok Programlı Lise	İmam Hatip Lisesi/Anadolu	Güzel Sanatlar Ve Spor Lisesi	Müzik Ve Sahne Sanatları Lisesi	Toplam															
Akyurt	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	6															
Altındağ*	5	7	0	0	0	5	3	0	3	1	0	0	0	1	0	0	25															
Ayaş	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2															
Bala	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	7															
Beypazarı	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	8															
Çamlıdere	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2															
Çankaya*	8	21	1	1	1	3	5	3	4	2	1	0	0	0	1	1	52															
Çubuk	1	1	0	0	0	2	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9															
Elmadağ	1	2	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	8															
Etimesgut*	1	6	0	0	0	2	3	1	1	0	0	0	0	2	0	0	16															
Evren	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2															
Gölbaşı	1	3	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	2	1	0	0	12															
Güdül	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2															
Haymana	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	6															
Kalecik	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	4															
Kazan	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	7															
Keçiören*	6	10	0	0	0	4	5	1	2	0	0	0	0	2	0	0	30															
Kızılcahamam	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	7															
Mamak*	6	11	0	0	0	4	3	2	1	0	0	0	1	3	0	0	31															
Nallıhan	1	1	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	7															
Polatlı	1	3	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	10															
Pursaklar*	1	2	1	0	0	2	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	10															
Sincan*	3	6	0	0	0	4	4	1	2	0	0	0	1	1	0	0	22															
Ş.koçhisar	2	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9															
Yenimahalle*	7	16	0	0	0	7	4	1	3	0	0	1	0	2	1	1	43															
Toplam	51	98	2	1	1	44	38	22	26	11	1	1	12	25	2	2	337															

A- Akademik Lise, B- Meslek Lisesi

* Merkez İlçeler

(b) Araştırmada kullanılacak örnekleme türünün seçimi:

Evrenin tümüne ulaşmanın zor olacağı düşünüldüğünden, evren içerisinde örneklem random yoluyla seçilmiştir. Araştırmanın problemi üzerinde etkili olabileceği düşünülen ortaöğretim kurumlarının merkez ilçe veya taşrada bulunması ve okul türleri faktörlerine (değişkenleri) göre evren içinde homojen alt gruplar belirlenmiştir. Her bir alt grup tabaka olarak kabul edilmiş ve bunların evren büyüklüğü içindeki oranlarıyla örnekleme temsili edilmeleri amaçlanmıştır. Bu yöntem seçkisiz (random) örnekleme yöntemlerinden tabakalı örnekleme (stratified sampling) olarak adlandırılır (Yıldırım ve Şimşek, 2005; Cochran, 1977; Yamane, 1967).

(c) Örneklem büyüklüğünün hesaplanması:

Örneklem büyüklüğünün belirlenmesi konusunda, araştırmacılara yardımcı olmak amacıyla bazı formüller geliştirilmiştir. Ancak bu formüllerin uygulanabilmesi için bazı bilgilere ihtiyaç duyulmaktadır. Oysa söz konusu bu bilgiler çoğu zaman elde bulunmaz. Mevcut olanlar ise büyük bir olasılıkla kesin, net değerler değildir. Formüller yardımıyla bu kesin olmayan rakamlara dayalı olarak örneklem büyüklüğü hesaplama yoluna gidildiğinden, bulunan örneklem büyüklüğü için birebir uygunluktan söz etmek zordur (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2004).

Örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında basit seçkisiz örnekleme türünden süresiz değişkenlerde tahmin formülü kullanılmıştır. Evrendeki birey sayısı ve evren biriminin sayısı bildiğinden aşağıdaki formül kullanılmıştır (Sümbüloğlu ve Sümbüloğlu, 1990).

N : Evren büyüklüğü

n : Örneklem büyüklüğü (örnekleme alınacak birey sayısı)

t : Güven düzeyine karşılık gelen tablo değeri (belli bir serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosundan bulunan teorik değer)

d : Örneklem hatası, sapma miktarı, doğruluk derecesi

p : Evrende X 'in gözlenme oranı

q : $(1-p)$: X 'in gözlenmeme oranı

$$n = \frac{Nt^2pq}{d^2(N-1) + t^2 \cdot pq}$$

- a. Örneklemde elde edilecek tahminlerin evrenin gerçek değerinden ne kadarlık bir sapma (d) göstermesi durumunda tolere edileceği; güven düzeyi ($1-\alpha$) ve buna karşılık gelen t tablo değerinin kararlaştırılması:

$t = 1.96$ ($\alpha = 0.05$ de 400 serbestlik derecesinde teorik t değeri tablodan bulunmuştur. Eğer $\alpha = 0.01$ seçilirse t değeri aynı serbestlik derecesinde 2.58'dir.

$d = 0.05$ ($\pm\%5$ sapma istediğimiz için)

- b. Evrene ilişkin parametre değerlerini hesaplaması:

Evren için p tahmini olarak $p = 0.7$ ve $q = 0.3$ alınarak $p.q = 0.21$ bulunur.

- c. Kararlaştırılan parametre (sapma miktarı, t tablo değeri, standart sapma) değerleri ilgili formülde yerine konularak uygun örneklem büyüklüğü hesaplanmıştır.

$$n = \frac{(337) \times (1.96)^2 \times (0.7 \times 0.3)}{(0.05)^2 \times (337-1) + (1.96)^2 \times (0.21)}$$

$$n = \frac{271.87}{1.65}$$

$$n = 164.77 \cong 165$$

Aynı formül kullanılarak örnekleme seçilecek öğretmen sayısı;

$t = 1.96$ ($\alpha = 0.05$ de 400 serbestlik derecesinde teorik t değeri tablodan bulunmuştur. Eğer $\alpha = 0.01$ seçilirse t değeri aynı serbestlik derecesinde 2.58'dir.

$d = 0.05$ ($\pm\%5$ sapma istediğimiz için)

$$N = 684$$

$$n = \frac{(684) \times (1.96)^2 \times (0.7 \times 0.3)}{(0.05)^2 \times (684-1) + (1.96)^2 \times (0.21)}$$

$$n = \frac{551.81}{2.51}$$

$$n = 219.84 \cong 220$$

Araştırmanın örneklemini farklı lise türlerinden 165 adet ortaöğretim kurumu, 220 biyoloji öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırma için uygun örneklem büyüklüğünün seçiminde belli özelliğe sahip birimlerin (süreksiz değişkenlerde tahmin) oranlarının tahmini için kullanılan formül seçilmiştir. Kararlaştırılan parametre %95 güven aralığında (confidence limits) ilgili formülde (evrendeki birey sayısı bilindiği durumda) yerine konularak uygun örneklem büyüklüğü hesaplanmıştır.

Tablo 8. Araştırmanın Evrenini Oluşturan Farklı Türlerdeki Ortaöğretim Kurumlarının Bulunduğu Yerler ile Örnekleme Seçilen Okul ve Öğretmen Sayıları

Sıra	Kurumların Bulunduğu Yerler	Evrendeki birim sayısı	Tabaka ağırlığı Yüzde (%)	Tabakadaki okul sayısı (örneklem)	Tabakadaki öğretmen sayısı (örneklem)
1	Merkez İlçeler	229	68	112	150
2	Taşra	108	32	53	70
	TOPLAM	337	100	165	220

Tablo 8’de görüldüğü üzere örnekleme seçilen öğretmen sayıları (en az olmak üzere) merkez ilçelerde görev yapanlar için 150, taşrada görev yapanlar için 70 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9. Araştırmanın Evrenini Oluşturan Akademik ve Mesleki Türlerdeki Ortaöğretim Kurumları ile Örnekleme Seçilen Okul ve Öğretmen Sayıları

Sıra	Kurumların Bulunduğu Yerler	Evrendeki birim sayısı	Tabaka ağırlığı Yüzde (%)	Tabakadaki birim sayısı (örneklem)	Tabakadaki öğretmen sayısı (örneklem)
1	A (Akademik Lise) ¹	153	45	74	99
2	B (Meslek Lisesi) ²	184	55	91	121
	TOPLAM	337	100	165	220

A- ¹Akademik Lise: Genel Lise, Anadolu Lisesi, Fen Lisesi, Deneme Lisesi, Sosyal Bilimler Lisesi.

B- ²Meslek Lisesi: Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi, Kız Teknik ve Meslek Lisesi, Sağlık Meslek Lisesi / Anadolu, Ticaret Meslek Lisesi / Turizm Otelcilik, Anadolu Öğretmen Lisesi, Tapu Kadastro Anadolu Meslek Lisesi, Tarım Meslek Lisesi / Anadolu, Çok Programlı Lise, İmam Hatip Lisesi / Anadolu, Güzel Sanatlar ve Spor Lisesi, Müzik ve Sahne Sanatları Lisesi

Tablo 9’da görüldüğü üzere örnekleme seçilen öğretmen sayıları (en az olmak üzere) akademik lisede görev yapanlar için 99, meslek lisesinde görev yapanlar için 121 olarak hesaplanmıştır.

Tablolarda verilen sayılar 2012/2013 Eğitim-Öğretim yılına ait olup, veriler MEB ve Ankara İl Millî Eğitim Müdürlüğü’nün internet sitesinden alınmıştır (<http://www.meb.gov.tr/baglantilar/okullar/index.asp>). Araştırmanın yapılacağı 2013/2014 Eğitim-Öğretim yılında görev yapacak biyoloji öğretmenlerinin sayısının, öğretmenlerin yer değiştirme işlemlerinden dolayı, araştırmanın planlandığı zamanda kesin olarak bilinmesi mümkün değildir. Ancak geçmiş yıllara ait bu verilerin, 2013/2014 Eğitim-Öğretim yılında da evreni güvenilir bir şekilde temsil edeceği öngörülmektedir.

Tablo 10. Araştırmanın Örneklemi (Araştırmaya Katılan Okul ve Öğretmen Sayıları)

Sıra	İlçe	Merkez/ Taşra	Okul Sayısı (N)	Örnekleme- deki okul sayısı (n)	Okul Sayısı	Okul türü		Öğretmen Sayısı
						Akademik	Mesleki	
1	Akyurt	Taşra	6	4	2	1 (-1)	3 (-1)	2
2	Altındağ	Merkez	25	12	4	5 (-2)	7 (-6)	10
3	Çankaya	Merkez	52	36	17	22 (-11)	14 (-8)	52
4	Çubuk	Taşra	9	7	6	2	5 (-1)	7
5	Elmadag	Taşra	8	5	3	1	4 (-2)	3
6	Gölbaşı	Taşra	12	10	8	4 (-1)	6 (-1)	15
7	Kalecik	Taşra	4	4	3	1	3 (-1)	3
8	Kazan	Taşra	7	6	5	1	5 (-1)	9
9	Keçiören	Merkez	30	22	20	12 (-1)	10 (-1)	47
10	Kızılcahamam	Taşra	7	7	5	2 (-1)	5 (-1)	10
11	Mamak	Merkez	31	14	5	7 (-4)	7 (-5)	12
12	Nallıhan	Taşra	7	4	2	1	3 (-2)	4
13	Pursaklar	Merkez	10	7	7	3	4	12
14	Sincan	Merkez	22	15	12	6 (-1)	9 (-2)	29
15	Ş.koçhisar	Taşra	9	7	5	2	5 (-2)	5
16	Yenimahalle	Merkez	44	24	21	14 (-3)	10	47
	Toplam		283	184	125	84 (-25)	100 (-34)	267

Güdül, Evren, Çamlıdere ve Ayaş ilçelerinde ikişer adet ortaöğretim kurumu bulunmaktadır. Örneklem belirlerken bu ilçelerde görev yaptığı tahmin edilen birer adet biyoloji öğretmeni için, ilgili kurumlarda öğretmen bulunmama veya ücretli öğretmenin görev yapıyor olması ihtimali de düşünülerek, bu ilçeler için, araştırmada zaman, emek ve ekonomik kriterler dikkate alınmış ve örneklem listesinden çıkarılmıştır. Böylece evrende merkezde sekiz ve taşrada 13 ilçe olmak üzere toplam 21 ilçe yer almıştır. Tablo 10’da, ilçelerde bulunan okul sayıları, örnekleme seçilen türlerine göre okul sayıları ve araştırmaya katılan öğretmenlerin sayıları verilmiştir. Parantez içinde belirtilen (-...)

rakamlar çeşitli sebeplerle (okulda öğretmen bulunmaması, başka bir okuldan görevlendirme gelmesi, vekil öğretmen olması, dersinin olmaması nedeni ile öğretmenin okulda bulunmaması ve öğretmenlerin araştırmaya katılmak istememesi gibi nedenlerle) araştırmaya katılmayan okul sayılarını ifade etmektedir. Araştırmaya toplam 125 ortaöğretim kurumundan 267 biyoloji öğretmeni katılmıştır. Örneklem büyüklüğünün hesaplanması ile elde edilen minimum rakam olan 220 sayısı, fazlası ile yerine getirilmiş olup, 267 biyoloji öğretmeni ile örneklem büyüklüğünün sayısal olarak evreni temsil etmesi sağlanmıştır.

Tablo 11. Merkez ve Taşra İlçelerde Yer Alan Okul ve Öğretmen Sayıları

Sıra	Merkez/ Taşra	Okul Sayısı	Örneklemdaki okul sayısı	Araştırmaya katılan okul sayısı	Okul türü		Araştırmaya katılan öğretmen sayısı
					Akademik	Mesleki	
1	Merkez	214	130	86	69 (-22)	61 (-22)	209
2	Taşra	69	54	39	15 (-3)	39 (-12)	58
	Toplam	283	184	125	84 (-25)	100 (-34)	267

Tablo 11’de araştırmaya katılan 267 biyoloji öğretmeninden 209’u merkez, 58’i ise taşra ilçe okullarında görev yapmaktadır. Araştırmada örnekleme seçilen ilçelerde (9 ilçe) toplam 69 okul bulunmaktadır. Bu okullardan 54’ü de örnekleme seçilmiştir. Örnekleme seçilen okulların büyük bir çoğunluğuna da ulaşılmış ancak okullarda görev yapan biyoloji öğretmenlerinin az olması, bir öğretmenin birden fazla okulda görev yapıyor olması ve kendilerine ulaşılamaması nedenleri ile 39 okulda görev yapan 58 biyoloji öğretmenine ulaşılabilmektedir. Merkezde ise biyoloji öğretmenlerinin sayısı taşra ilçelere oranla daha fazladır ve örneklem büyüklüğü olan 150 öğretmen sayısının çok üzerinde, toplam 209 öğretmene ulaşılmıştır.

Tablo 12. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türlerine Göre Sayıları

Sıra	Merkez / Taşra	Öğretmen sayısı		Okul türü			
		f	%	Akademik		Mesleki	
				f	%	f	%
1	Merkez	209	78.3	111	41.6	98	36.7
2	Taşra	58	21.7	21	7.8	37	13.9
	Toplam	267	100	132	49.4	135	50.6

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %78.1'i (209) merkez ilçe ortaöğretim kurumlarında, %21.7'si (58) taşra ilçe ortaöğretim kurumlarında görev yapmaktadır. Öğretmenlerin %49.4'ü (132) akademik lise türünde, %50.6'sı (135) mesleki lise türünde görev yapmaktadır. Okul türü değişkenine göre örneklem büyüklüğünün hesaplanması ile elde edilen, akademik lise türü için, minimum rakam olan 99 sayısı ve mesleki lise için, minimum rakam olan 121 sayısı karlılanmış olup, okul türüne göre örneklem büyüklüğünün sayısal olarak evreni temsil etmesi sağlanmıştır (bkz. Tablo 12).

Tablo 13. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Görev Yaptıkları İlçeler, Okul Türleri ve Cinsiyetlerine Göre Sayıları

Sıra	İlçe	Okul türü	Cinsiyet		Toplam
			Kadın	Erkek	
1	Akyurt	Akademik	0	0	0
		Mesleki	1	1	2
		Toplam	1	1	2
2	Altındağ	Akademik	3	0	3
		Mesleki	6	1	7
		Toplam	9	1	10
3	Çankaya	Akademik	27	7	34
		Mesleki	15	3	18
		Toplam	42	10	52
4	Çubuk	Akademik	3	0	3
		Mesleki	4	0	4
		Toplam	7	0	7
5	Elmadağ	Akademik	0	1	1
		Mesleki	2	0	2
		Toplam	2	1	3
6	Gölbaşı	Akademik	7	0	7
		Mesleki	7	1	8
		Toplam	14	1	15
7	Kalecik	Akademik	1	0	1
		Mesleki	1	1	2
		Toplam	2	1	3
8	Kazan	Akademik	2	1	3
		Mesleki	5	1	6
		Toplam	7	2	9
9	Keçiören	Akademik	18	7	25
		Mesleki	20	2	22
		Toplam	38	9	47
10	Kızılcahamam	Akademik	1	1	2
		Mesleki	6	2	8
		Toplam	7	3	10
11	Mamak	Akademik	5	1	6

		Mesleki	5	1	6
		Toplam	10	2	12
12	Nallıhan	Akademik	2	1	3
		Mesleki	0	1	1
		Toplam	2	2	4
13	Pursaklar	Akademik	4	3	7
		Mesleki	3	2	5
		Toplam	7	5	12
14	Sincan	Akademik	11	2	13
		Mesleki	11	5	16
		Toplam	22	7	29
15	Şereflikoçhisar	Akademik	1	0	1
		Mesleki	3	1	4
		Toplam	4	1	5
16	Yenimahalle	Akademik	18	5	23
		Mesleki	16	8	24
		Toplam	34	13	47
	Toplam	f	208	59	267
		%	77.9	22.1	100

Tablo 13’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan biyoloji öğretmenlerin görev yaptıkları ilçeler, okul türleri ve cinsiyetlerine göre sayıları verilmiştir. Öğretmenlerin %77.9’u (208) kadın, %22.1’i (59) erkektir.

Tablo 14. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Mesleki Kıdemleri, Öğrenim Durumları ve Mezun Oldukları Fakülteye Göre Sayıları

Mezun olduğu fakülte			Öğrenim durumu			Toplam
			Lisans	Yüksek lisans	Doktora	
Eğitim Fakültesi	Mesleki kıdem (yıl)	1-5	3	3	0	6
		6-10	5	7	1	13
		11-15	13	11	2	26
		16-20	28	7	2	37
		21 ≤	42	6	1	49
		Toplam	91	34	6	131
Fen Edebiyat Fakültesi	Mesleki kıdem (yıl)	1-5	3	8	0	11
		6-10	4	5	0	9
		11-15	14	5	0	19
		16-20	50	10	0	60
		21 ≤	33	4	0	37
		Toplam	104	32	0	136

Araştırmaya katılan öğretmenlerin 131'i (%49.1) eğitim fakültesi, 136'sı (%50.9) fen-edebiyat fakültesi mezunudur. Öğretmenlerin mesleki kıdemleri incelendiğinde, 1-5 yıl görev yapanların sayısı 17 (%6.4), 6-10 yıl görev yapanların sayısı 22 (%8.2), 11-15 yıl görev yapanların sayısı 45 (%16.9), 16-20 yıl görev yapanların sayısı 97 (%36.3) ve 21 yıl ve üzeri görev yapanların sayısı 86 (%32.2)'dir. Öğretmenlerden 6'sı (%2.2) doktora ve 66'sı (%24.7) yüksek lisans mezunudur (bkz. Tablo 14).

Tablo 15. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türü, Haftalık Girdikleri Biyoloji Ders Saatleri ve Ortalama Sınıf Mevcutlarına Göre Sayıları

Okul türü			Sınıf mevcudu				Toplam
			≤ 15	16-25	26-35	36 ≤	
Akademik	Ders saati	≤ 15	0	1	18	2	21
		16-20	0	4	45	3	52
		21-25	2	8	34	2	46
		26-30	0	2	9	2	13
		Toplam	2	15	106	9	132
Mesleki	Ders saati	≤ 15	1	6	15	6	28
		16-20	2	5	38	4	49
		21-25	0	6	27	12	45
		26-30	0	3	8	2	13
		Toplam	3	20	88	24	135

Ortalama sınıf mevcudu 15 ve daha az olan sınıflara giren öğretmenlerin sayısı 5 (%1.9), 16-25 arasında olan sınıflara giren öğretmenlerin sayısı 35 (%13.1), 26-35 arasında olan sınıflara giren öğretmenlerin sayısı 194 (%72.7) ve 36 ve daha fazla olan sınıflara giren öğretmenlerin sayısı 33 (%12.4)'dür. Haftalık 15 saat ve daha az sayıda biyoloji dersine giren öğretmenlerin sayısı 49 (%18.4), 16-20 saat biyoloji dersine giren öğretmenlerin sayısı 101 (%37.8), 21-25 saat biyoloji dersine giren öğretmenlerin sayısı 91 (%34.1) ve 26-30 saat biyoloji dersine giren öğretmenlerin sayısı 26 (%9.7)'dir (bkz. Tablo 15).

Görüşme Formu

Araştırmmanın evrenini Ankara İlindeki ortaöğretim kurumlarında görev yapan biyoloji öğretmenleri oluşturmaktadır. Çalışma grubu, dört farklı okul türünden (Anadolu Lisesi, Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi, Kız Meslek Lisesi ve İmam Hatip Lisesi), random (rastgele) örnekleme yoluyla seçilen toplam 24 biyoloji öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışma grubuna ait bazı özellikler aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 16. Araştırmanın Çalışma Grubuna Ait Bazı Sosyo-demografik Özellikleri

Cinsiyet	Okul Türü					Mezun Olduğu Fakülte			Hizmet Süresi (yıl)				
	Anadolu	Endüstri Meslek	Kız Meslek	İmam Hatip	Toplam	Eğitim	Fen Edebiyat	Toplam	1-5 yıl	6-10 yıl	11-15 yıl	16-20 yıl	21 yıl ve üzeri
K	6	6	3	2	17	8	9	17	-	2	5	7	3
E	3	1	1	2	7	3	4	7	-	-	1	4	2
Toplam	9	7	4	4	24	11	13	24	-	2	6	11	5

Araştırmaya katılan öğretmenlerin 17'si (%70.8) kadın, 7'si (%29.2) erkektir. Öğretmenlerin 9'u (%37.5) Anadolu lisesinde, 7'si (%29.2) Endüstri Meslek lisesinde, 4'ü (%16.7) Kız Meslek lisesinde, 4'ü (%16.7) İmam Hatip lisesinde görev yapmaktadır. Öğretmenlerin 11'i (%45.8) eğitim fakültesi, 13'ü (%54.2) fen edebiyat fakültesi mezunudur. Görev süresi 6-10 yıl olan öğretmenlerin sayısı 2 (%8.3), 11-15 yıl olanların sayısı 6 (%25), 16-20 yıl olanların sayısı 11 (%45.8) ve 21 yıl ve üzerinde olanların sayısı 5 (%20.8)'tir (bkz. Tablo 16).

Veri Toplama Araçları

Öğrenci

Tutum Ölçeği Geliştirme Süreci

Ortaöğretim öğrencilerinin “Biyoloji Bilimine ve Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” (BBDTÖ) hazırlanırken aşağıdaki işlem sırası izlenmiştir (Balcı, 1995; Karasar, 2012):

- a. Madde Havuzunun Oluşturulması Aşaması
- b. Uzman Görüşünün Alınması Aşaması
- c. Ön Deneme Aşaması
- d. Verilerin Toplanması Aşaması
- e. Verilen Analizi

Aşağıda ilgili başlıklar altında bu aşamalarla ilgili özet bilgi sunulmuştur.

Madde Havuzunun Oluşturulması Aşaması

Çalışmada, ölçek tutum maddelerinin oluşturulması amacıyla ortaöğretim öğrencilerinin biyoloji dersi konusunda duygularını, düşüncelerini ve görüşlerini belirlemeye yönelik olarak 121 ortaöğretim öğrencisine açık uçlu sorular yöneltilmiş ve görüşlerini yazılı olarak belirtmeleri istenmiştir. Öğrenci görüşleri için içerik analizi yapılmış, benzer maddeler bir araya getirilerek 64 maddelik madde havuzu oluşturulmuştur. Ayrıca tutum maddeleri yazılırken öncelikle tutumların ölçülmesine ilişkin literatür taraması yapılmış, tutuma ilişkin kuramsal yaklaşımlar incelenmiş, tutum boyutları, yönü, derecesi, yoğunluğu, olumlu ve olumsuz madde sayıları, tutum ölçeklerinde kullanılacak cümlelerin yazılmasında dikkat edilecek ölçütler gibi hususlar dikkate alınmıştır. Bunun yanında madde havuzu oluşturulması aşamasında ölçek maddelerin ifade edilişi, ölçek geliştirilirken dikkat edilmesi gereken noktalar vb. konularda literatürde yer alan ölçek geliştirme çalışmalarından da yararlanılmıştır (Anderson, 1988; Demirbaş ve Yağbasan, 2006; Köklü, 1995; Gül ve Yeşilyurt, 2010; Işık, Yaman ve Soran, 2005; Koçakoğlu ve Türkmen, 2010; Köseoğlu ve Soran, 2006; Nasr, 2011; Pehlivan ve Köseoğlu, 2010; Prokop, vd., 2007; Tezbaşaran, 1997; Usak vd., 2009; Yeşilyurt ve Gül, 2009). Bu çalışma sonunda ortaöğretim öğrencilerinin biyoloji dersine yönelik tutumuna ilişkin duygu, düşünce ve görüş ifadelerinden elde edilen maddeler aynı durumu vurgulamaması, tekrar olmaması vb. yönlerden kontrol edildikten sonra dört madde çıkartılmış ve toplam 60

maddelik madde havuzu elde edilmiştir. Elde edilen havuzdaki maddelerin genellikle biyoloji bilimi ve biyoloji dersi olmak üzere iki boyutta toplanmıştır.

Uzman Görüşünün Alınması Aşaması

Geliştirilen 60 maddelik birinci deneme formunda yer alan maddelerin kapsam geçerliliğinin sağlanabilmesi için alanında uzman kişiler tarafından ön incelemeden geçirilmiştir. Bu incelemede özellikle anlaşılabilirlik, ölçme aracının hedeflenen konu kapsamını temsil edebilirliği, kapsam, olumlu-olumsuz cümle ayrımının doğruluk düzeyi ve görünüş geçerliği üzerinde durulmuştur. Bu kapsamda ölçek maddeleri bir biyoloji eğitimi alan uzmanına, iki program geliştirme ve değerlendirme alan uzmanına, dört biyoloji öğretmenine ve bir dil uzmanına verilerek taslak ölçeği değerlendirmeleri istenmiştir. Taslak formda yer alan maddelerin geçerliğine ilişkin uzman görüşlerini belirlemek için “uygun / geçerli, uygun değil / geçerli değil” şeklinde iki seçenekli bir cevap formatı kullanılmıştır. Uzmanların her bir maddenin geçerli olduğu noktasında mutabakat düzeylerine bakılarak (8/8 uygun görüş, %100; 7/8 uygun görüş, %87.5) 47 madde değiştirilmemiş, (6/8 uygun görüş, %75; 5/8 uygun görüş, %68.5) altı maddede düzeltme yapılmış, (4/8 uygun görüş, %50 ve altı) yedi madde formdan çıkarılmıştır. Bu çalışmaların ardından 53 maddelik deneme formu oluşturulmuştur. Belirtilen eleştiri ve öneriler doğrultusunda ölçek yeniden düzenlenmiş ve deneme formuna 53 madde olarak son hali verilmiştir. Deneme formunda bulunan maddelerden 31’i olumlu, 22’si olumsuz ifadelerden oluşmaktadır.

Ön Deneme Aşaması

Son hali verilen ölçek ön uygulama için, öğrencilerin cinsiyet, akademik başarı, sınıf seviyesi vb. gibi değişkenlere bakılmaksızın random seçilen 35 öğrenciye uygulanmıştır. Katılımcılardan olumlu maddeler için "Kesinlikle Katılıyorum", "Katılıyorum", "Kararsızım", "Katılmıyorum" ve "Kesinlikle Katılmıyorum" şeklinde seçeneklerden oluşan beşli Likert tipi bir ölçek üzerinde kendi algılarını ifade etmeleri istenmiştir. Bu ön deneme aşamasında öğrencilerden ankette yer alan ifadelerin anlaşılabilirliği, anketin uygulanması için gerekli süre yönünden değerlendirme fırsatı vermiştir.

Verilerin Toplanması

Hazırlanan deneme formu, 2013/2014 Eğitim-Öğretim yılının ikinci döneminde, Ankara İli'ndeki Anadolu Lisesi, Genel Lise ve Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi olmak üzere üç farklı türdeki merkez ortaöğretim okuluna kayıtlı, farklı sınıf seviyelerinde öğrenim gören toplam 349 öğrenciye uygulanmıştır. Araştırmanın örneklemini 9, 10, 11, ve 12. sınıflarda öğrenim gören 349 öğrenci oluşturmaktadır. Örnekleme yöntemi random atama yoluyla belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan 121 öğrenci (%34.67) Anadolu Lisesinde, 115 öğrenci (%32.95) Genel Lisede ve 113 öğrenci (%32.38) Teknik ve Endüstri Meslek Lisesinde öğrenim görmektedir.

Tablo 17. Araştırma Örnekleminin Sosyo-demografik Özellikleri

Ders notu	Cinsiyet	Sınıf				Toplam
		9. sınıf	10. sınıf	11. sınıf	12. sınıf	
0 – 25	Kız		0		1	1
	Erkek		1		0	1
	Toplam		1		1	2
25 – 50	Kız	14	23	9	12	58
	Erkek	18	26	10	19	73
	Toplam	32	49	19	31	131
50 – 75	Kız	31	24	18	11	84
	Erkek	31	28	18	21	98
	Toplam	62	52	36	32	182
75 - 100	Kız	8	3	6	3	20
	Erkek	2	3	9	0	14
	Toplam	10	6	15	3	34

Araştırmaya katılan öğrencilerin 163'ü (%46.7) kız, 186'sı (%53.3) erkektir. Öğrencilerin 104'ü (%29.8) dokuzuncu sınıfta, 108'i (%30.9) 10. sınıfta, 70'i (%20.1) 11. sınıfta ve 67'si (%19.2) 12. sınıfta öğrenim görmektedir. Öğrencilerden biyoloji dersi not ortalaması 0-25 arasında olan 2 (%0.06) öğrenci, 26-50 arasında olan 131 (%37.5) öğrenci, 51-75 arasında olan 182 (%52.1) öğrenci ve 76-100 arasında olan 34 (%9.7) öğrenci bulunmaktadır (bkz. Tablo 17).

Anketler 2013/2014 Eğitim-Öğretim yılının ikinci yarısında Mart ayının ilk haftasında farklı okullarda görev yapan dört farklı biyoloji öğretmeninin gözetiminde, biyoloji dersi sırasında, öğrenciler tarafından 25-35 dakikalık sürede doldurulmuştur. Öğretmenler

ankette yer alan yönergeyi yüksek sesle okumuş ve araştırmanın amacını kısaca açıklamışlardır. Ayrıca öğrenciler, ankette yer alan her maddeye kendi düşüncelerine en yakın seçeneği işaretlemeleri ve hiçbir maddeyi boş bırakmamaları konularında uyarılmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmaya katılan toplam 349 öğrenciden gelen yanıtlar yönünde ölçeğin yapı geçerliği ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Verilerin faktör analizine uygunluğu bakımından literatürde farklı görüşler bulunmaktadır. Örneğin faktör analizi için örneklem büyüklüğünü Comfrey ve Lee (1992, akt: Osborne ve Costello, 2004) 50 – çok küçük, 100 – düşük, 200 – ortalama, 300 – iyi, 500 – çok iyi, 1000 ve üstü ideal olarak sınıflandırmıştır. Bazı araştırmacılar ise ölçekteki madde sayısına bağlı olarak madde sayısının en az beş katı olması gerektiğini ifade etmektedir (Tavşancıl, 2010; Balcı, 1995). Araştırma kapsamında faktör analizinin yapılabilmesi yönünde önemli görülen örneklem büyüklüğü incelenmiş ve çalışma grubu yeterli görülmüştür. Ortaöğretim öğrencilerinin BBDYTÖ'nün yapı geçerliğini belirlemek için varimax döndürme ile Temel Bileşenler Analizi (TBA, Principle Component Analysis) kullanılarak değişkenler arasındaki ilişkilerden hareketle faktör bulmaya yönelik olan Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA, Exploratory Factor Analysis) yapılmıştır. Ölçeğin alt boyutları ve geneline ait güvenirlik değerleri için Cronbach-alpha katsayısı hesaplanmıştır. Ayrıca faktörler arasındaki ilişki Pearson-Momentler çarpımı korelasyon katsayısı kullanılarak ölçülmüştür.

(a) Faktör Analizi (Yapı Geçerliği)

Faktör analizi, gözlemlenen ve ölçülebilen değişken içerisinden gruplandırılmış temel değişkenler ya da faktörler tanımlayarak değişken sayısını azaltmak amacıyla yapılır. Bir konuyu ölçmek amacıyla hazırlanan ölçeğin yapı geçerliliği hakkında bilgi verir. Yapı geçerliği, bir ölçme aracının soyut bir olguyu ne derece doğru ölçülebildiğini veya doğru bir şekilde ölçülebilmek derecesini gösterir. AFA, değişkenler arasındaki ilişkiden hareketle faktör bulmaya yönelik bir işlemdir (Young ve Pearce; 2013; Bartholomew, Knott ve Moustaki, 2011; Tavşancıl, 2010). Geliştirilen tutum ölçeğinin yapı geçerliğini incelemek amacıyla faktör analizi tekniğinden yararlanılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliği dört aşamada

incelenmiş olup bu aşamalar; verilerin faktör analizine uygunluğunun incelenmesi, faktörlerin elde edilmesi, faktörlerin döndürülmesi ve faktörlerin adlandırılmasıdır.

Niteliksel olarak ön elemelerden geçmiş toplam 53 cümle içeren ölçek beşli Likert tipinde hazırlanmıştır. Olumlu ifadelerin puan dağılımı "Kesinlikle Katılıyorum = 5 puan", "Katılıyorum = 4 puan ", "Kararsızım = 3 puan", "Katılmıyorum = 2 puan " ve "Kesinlikle Katılmıyorum = 1 puan" şeklinde seçeneklerden oluşmaktayken, olumsuz ifadelerin, "Kesinlikle Katılıyorum = 1 puan", "Katılıyorum = 2 puan", "Kararsızım = 3 puan", "Katılmıyorum = 4 puan " ve "Kesinlikle Katılmıyorum = 5 puan" şeklinde seçeneklerden oluşmaktadır. Olumlu ifadeler için 5-4-3-2-1, olumsuz ifadeler için 1-2-3-4-5 şeklinde puanlama yapılmıştır.

Verilerin faktör analizine uygunluğu Kaiser-Meyer Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Sphericity Testi ile incelenmiştir. KMO katsayısı verilerin ve örneklem büyüklüğünün seçilen analize uygun ve yeterli olduğunu belirlemede kullanılan istatistiksel bir yöntemdir. Barlett Sphericity Testi verilerin çok değişkenli normal dağılımdan gelip gelmediğini kontrol etmek için kullanılan istatistiksel bir tekniktir. KMO'nun 0.50'dan büyük ve 1'e yakın değer alması ve Barlett Sphericity Testinin anlamlı çıkması verilerin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir (Young ve Pearce, 2013; Weathersby ve Freyberg, 2008).

Tablo 18. BBDTÖ KMO ve Barlett Testi Değeri

KMO		.95
Barlett Testi	χ^2	9390.63
	df	1378
	p	.000

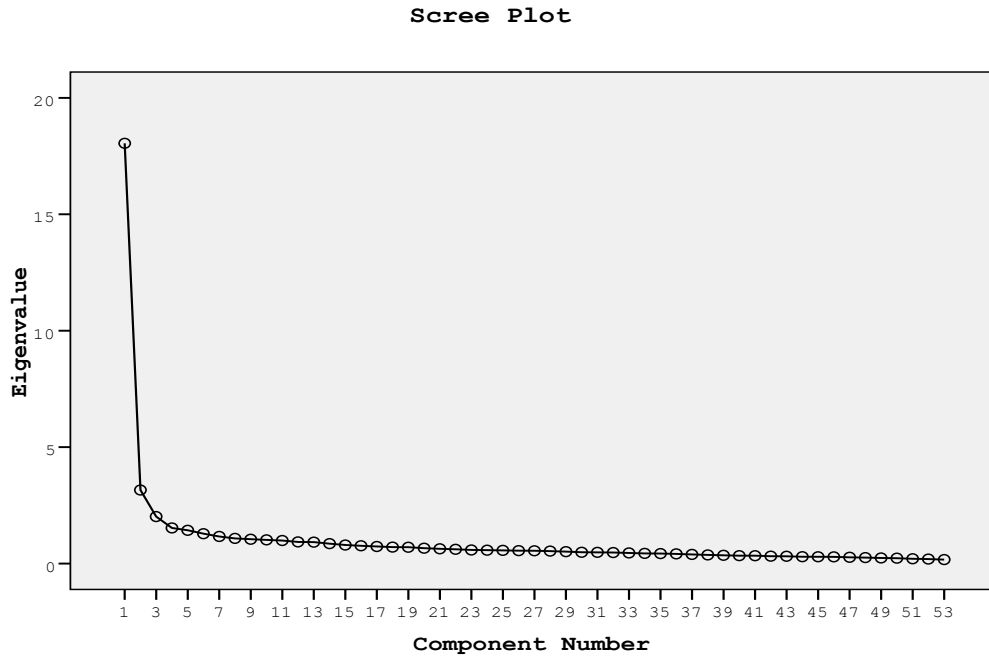
χ^2 = Ki-kare, df = serbestlik derecesi, p = istatistiksel anlamlılık

Yapılan analiz sonucunda ölçeğin anlamlılık düzeyi .001'e göre hesaplanmış ve KMO değeri .95 olarak bulunmuştur. Yapılan analiz sonucunda Barlett Testi (9390.63; $p < .001$) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (bkz. Tablo 18). Tüm bu sonuçlar verilerin faktör analizine uygun olduğunu, ölçme aracının faktör yapılarına ayrıştırılabileceğini göstermiştir.

BBDTÖ faktör analizi çalışması değişken azaltma ve anlamlı kavramsal yapılara ulaşmayı amaçlayan TBA tekniği uygulanarak yapılmıştır. Bu çalışmayı desteklemek ve faktör sayısına doğru karar verebilmek amacıyla faktörlerin özdeğerlerine (eigenvalue) dayanan

Scree sınaması grafiği incelenmiştir. Ayrıca modele alınan faktör sayısının özdeğeri birden büyük olan faktörlerin sayısına eşit olduğu ve faktör yüklerinin (factor loading) en az 0.30 olduğu gibi durumların kabul edilmesi gerektiği yönündeki bilgiler dikkate alınmıştır. Bir faktörde birbiriyle yüksek ilişki gösteren maddeleri bir araya toplamak amacıyla Varimax Dik Döndürme tekniği kullanılmıştır (Turgut ve Baykul, 1992; Kalaycı, 2008; Ural ve Kılıç, 2006; Büyüköztürk, 2011).

Faktör analizinde yapılan TAB ve Varimax Dik Döndürme tekniği ile yapılan döndürme işleminin sonunda, özdeğeri 1.00'den büyük olan on faktör ortaya çıkmıştır. Bu faktör sayısının çok olması nedeniyle Cattell'in Scree sınaması yapılmıştır.



Şekil 1. Faktör Öz Değerlerine Ait Çizgi Grafiği (Scree Sınama Grafiği)

Scree sınamasında 3-4 maddeler sonrasında Şekil 1'de görülen grafiğin eğiminin aynı doğrultuda olduğu gözlenmiş ve faktör sayısının bu civarda olması benimsenmiştir. Scree sınaması sonrasında ölçekten maddelerin ayıklanması işleminin geçilmiştir.

Faktör analizinde aynı yapıyı ölçmeyen maddelerin ayıklanması için aşağıdaki ölçütler dikkate alınmıştır (Büyüköztürk, 2011):

1. Maddelerin yer aldıkları faktörlerdeki yük değerlerinin yüksek olması (döndürme işleminin sonunda faktör yük minimum değerini 0.45 olarak belirlenmiştir). Bu şarta

uymayan 1, 2, 11, 12, 14, 17, 19, 38, 39 ve 52. maddeler (bu aşamada toplam 10 madde) ölçekten çıkarılmıştır.

2. Maddelerin tek bir faktörde yüksek yük değerine, diğer faktörlerde ise düşük yük değerine sahip olması (yüksek iki yük değeri arasındaki farkın en az 0.10 olmasına dikkat edilmiştir). Her iki faktörde de yüksek yük değerine sahip olan 13, 15, 16, 23, 27, 31, 35, 37, 42, 46 ve 50. maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Ayrıca 41. ve 48. maddeler birbirine çok benzer ifadeler içerdiği için daha düşük yük değerine sahip olan 48. madde de ölçekten çıkarılmıştır (bu aşamada toplam 12 madde).
3. Önemli faktörlerin herhangi bir maddede birlikte açıkladıkları ortak faktör varyansının yüksek olması.

Tek maddelik faktör oluşturan maddelerinde (3, 4, 6, 9, 21, 24, 40 ve 45) ölçekten çıkarılması (bu aşamada 8 madde) sonucunda ölçeğin faktör sayısının üç olması benimsenmiştir. Buna göre üç faktörlü 23 maddelik tutum ölçeği belirlenmiştir. Bu üç faktörde yer alan maddelere ilişkin özdeğerler, varyans yüzdeleri ve toplam varyans yüzdeleri Tablo 19’da gösterilmiştir.

Tablo 19. Faktörlerin Varyans Açıklama Yüzdeleri (%)

Faktörler	Eigenvalue (Özdeğer)	Varyans Açıklama Yüzdesi (Toplam)	Varyans Açıklama Yüzdesi (Kümülatif)
F1 (1. Faktör)	5.11	22.21	22.21
F2 (2. Faktör)	4.40	19.13	41.34
F3 (3. Faktör)	3.16	13.73	55.07

Faktör analizi sonucunda özdeğeri 1’den büyük olan üç faktör ortaya çıkmıştır. Bu üç faktörün varyans açıklama yüzdeleri sırasıyla %22.21, %19.13 ve %13.73 şeklindedir. Elde edilen üç faktöre göre varyans açıklama yüzdesi %55.07 bulunmuştur (bkz. Tablo19).

Ölçekte kalmasına karar verilen maddelerin faktörlere dağılımı ve her bir faktör için faktör yükleri ayrı olarak aşağıda yer alan tablolarda verilmiştir.

Tablo 20. BBDTÖ'nün Birinci Faktörde Yer Alan Maddelerin Faktör Yükleri

Madde No	Maddeler	Faktör Yüğü
28	Biyoloji bilimi hakkında kitaplar okumaktan hoşlanırım.	.755
51	TV, internet, gazete, dergi vb. yerlerde gördüğüm biyoloji hakkındaki bilgi ya da haberlere karşı ilgiliiyimdir.	.714
26	Biyoloji bilim insanı olmak isterim.	.695
43	Tüm hayatım boyunca biyoloji hakkında yeni bilgiler öğrenmek isterim.	.692
36	Biyoloji konuları hakkında derste daha çok şey öğrenmek istiyorum.	.673
20	Arkadaşlarımla biyoloji hakkında konuşmaktan hoşlanırım.	.645
32	Biyolojide yeni bilgiler öğrenmek beni mutlu ediyor.	.623
*29	Biyoloji konuları ile ilgili tartışmalar ilgimi çekmez.	.599
53	Okulumuzda öğrenci kulüpleri arasında biyoloji kulübü olursa bu kulüpte yer almak isterim.	.581

*Olumsuz ifadeler

Ölçeğin birinci faktöründe dokuz madde yer almakta olup, söz konusu maddelerin faktör yükleri .581 ile .755 arasında değişmektedir (bkz. Tablo 20). Faktörde yer alan maddeler öğrencilerin genel olarak biyoloji bilimine yönelik tutumlarını (ilgi) belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu boyut “Biyoloji bilimine ilgi” olarak adlandırılmıştır.

Tablo 21. BBDTÖ'nün İkinci Faktörde Yer Alan Maddelerin Faktör Yükleri

Madde No	Maddeler	Faktör Yüğü
*10	Biyoloji derslerinde sıkılıyorum.	.760
*34	Biyoloji dersinde zaman bir türlü geçmek bilmiyor.	.702
7	Biyoloji dersinde kendimi iyi hissediyorum.	.690
5	Biyoloji derslerinde zamanın nasıl geçtiğini anlamıyorum.	.663
33	Biyoloji dersinin gelmesini sabırsızlıkla bekliyorum	.635
30	Biyoloji dersini her zaman çok sevmişimdir.	.604
*49	Biyoloji derslerine sınıfı geçmek zorunda olduğum için çalışırım.	.603
*47	Biyoloji konularına çalışırken çok sıkılırım.	.564

*Olumsuz ifadeler

Ölçeğin ikinci faktöründe sekiz madde yer almakta olup, söz konusu maddelerin faktör yükleri .564 ile .760 arasında değişmektedir (bkz. Tablo 21). Faktörde yer alan maddelerin öğrencilerin genel olarak biyoloji dersine yönelik tutumlarını (biyoloji dersinden aldıkları

zevk) belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu boyut “Biyoloji dersinden alınan zevk” olarak adlandırılmıştır.

Tablo 22. BBDTÖ’nün Üçüncü Faktörde Yer Alan Maddelerin Faktör Yükleri

Madde No	Maddeler	Faktör Yüğü
*44	Biyoloji dersine çalıştığım halde yapamıyorum.	.703
*22	Biyoloji zor bir derstir.	.678
*18	Biyoloji dersi en korktuğum derslerden biridir.	.657
*8	Biyoloji dersinde başarılı olamıyorum.	.649
*25	Biyoloji sınavlarında diğer derslere göre daha fazla strese giriyorum.	.647
41	Biyoloji kolay bir derstir.	.633

*Olumsuz ifadeler

Ölçeğin üçüncü faktöründe altı madde yer almakta olup, söz konusu maddelerin faktör yükleri .633 ile .703 arasında değişmektedir (bkz. Tablo 22). Faktörde yer alan maddelerin öğrencilerin genel olarak biyoloji dersine yönelik tutumlarını (kaygı) belirlemeyi amaçladığı görülmektedir. Bu boyut “Biyoloji dersinde kaygı” olarak adlandırılmıştır.

Tablo 23. BBDTÖ Faktörleri Arasındaki Pearson Korelasyon Katsayıları

Faktörler	İlgi (1. Faktör)	Zevk (2. Faktör)	Kaygı (3. Faktör)
İlgi (1. Faktör)	1	.726**	.394**
Zevk (2. Faktör)		1.	.546**
Kaygı (3. Faktör)			1

** $p < .001$, r : Pearson Korelasyon katsayıları

Ölçekte yer alan üç faktör arasındaki korelasyon incelendiğinde, istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif ilişki durumları belirlenmiştir. İlgi boyutu ile zevk boyutu arasında ($r = 0.726$, $p < .001$) anlamlı ve pozitif yönde yüksek ilişki ve ilgi ile kaygı boyutu arasında ($r = 0.394$, $p < .001$) anlamlı ve pozitif yönde zayıf ilişki bulunurken, zevk boyutu ile kaygı boyutu

arasında da ($r = 0.546$, $p < .001$) anlamlı ve pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur (bkz. Tablo 23).

(b) Güvenirliğe İlişkin Bulgular

İç tutarlılık, ölçek veya testte yer alan maddelerin belli bir kavramsal yapıya sahip olmasıdır. Madde toplam korelasyonunun pozitif ve yüksek olması, maddelerin benzer davranışları örneklediğini gösterir. Bu durum ölçeğin iç tutarlılığının yüksek olduğunu ifade eder (Büyüköztürk, 2011).

Tablo 24. BBDTÖ Maddelerine Ait Madde Toplam Puan Korelasyonları

Madde No	Madde Toplam Korelasyonu	Madde No	Madde Toplam Korelasyonu	Madde No	Madde Toplam Korelasyonu
28	.648	32	.684	30	.759
51	.582	34	.699	44	.307
20	.572	10	.599	25	.361
43	.577	5	.564	18	.531
26	.510	7	.624	22	.494
29	.572	49	.654	41	.533
36	.628	47	.681	8	.407
53	.601	33	.730		

Ölçekte yer alan maddelerin madde toplam puan korelasyonları .307 ile .759 arasında değişmektedir (bkz. Tablo 24). Bu durum ölçekte yer alan maddelerin bireyleri iyi derecede ayırt ettiği şeklinde yorumlanabilir.

Madde analizi kapsamında başvuru alan bir başka yol, testin toplam puanlarına göre oluşturulan alt %27'lik alt ve üst grupların madde ortalama puanları arasındaki farkların ilişkisiz t-testi (independent samples) kullanılarak sınanmasıdır. Gruplar arasında istendik yönde gözlenen farkların anlamlı çıkması testin iç tutarlılığının bir göstergesi olarak değerlendirilir (Büyüköztürk, 2011).

Tablo 25. Tutum Ölçeğini Cevaplayan Alt %27 ve Üst %27'lik Grupların Madde Ortalamaları İçin t-Testi Sonuçları

	Madde No	<i>n</i>	$\bar{x}$	S.D.	df	t	p
28	Alt Grup	94	1.90	0.88	186	-15.91	.000
	Üst Grup	94	3.97	0.90			
51	Alt Grup	94	2.32	1.31	186	-12.64	.000
	Üst Grup	94	4.32	0.81			
20	Alt Grup	94	1.86	1.15	186	-13.57	.000
	Üst Grup	94	4.00	1.01			
43	Alt Grup	94	2.13	1.08	186	-13.61	.000
	Üst Grup	94	4.19	1.00			
26	Alt Grup	94	1.59	1.02	186	-11.91	.000
	Üst Grup	94	3.46	1.13			
29	Alt Grup	94	2.39	1.15	186	-12.53	.000
	Üst Grup	94	4.17	0.76			
36	Alt Grup	94	2.38	1.12	186	-14.00	.000
	Üst Grup	94	4.38	0.82			
53	Alt Grup	94	1.44	0.77	186	-14.83	.000
	Üst Grup	94	3.54	1.14			
32	Alt Grup	94	2.68	1.07	186	-15.37	.000
	Üst Grup	94	4.62	0.59			
34	Alt Grup	94	2.01	1.14	186	-16.92	.000
	Üst Grup	94	4.47	0.83			
10	Alt Grup	94	2.33	1.15	186	-12.51	.000
	Üst Grup	94	4.34	1.05			
5	Alt Grup	94	2.34	1.15	186	-11.47	.000
	Üst Grup	94	4.16	1.02			
7	Alt Grup	94	2.48	1.03	186	-13.38	.000
	Üst Grup	94	4.31	0.83			
49	Alt Grup	94	2.02	1.16	186	-15.56	.000
	Üst Grup	94	4.41	0.93			
47	Alt Grup	94	2.33	1.25	186	-14.86	.000
	Üst Grup	94	4.60	0.79			
33	Alt Grup	94	1.69	0.86	186	-17.12	.000
	Üst Grup	94	3.91	0.92			
30	Alt Grup	94	2.07	0.91	186	-17.62	.000
	Üst Grup	94	4.31	0.83			
44	Alt Grup	94	2.38	1.31	186	-6.47	.000
	Üst Grup	94	3.61	1.28			
25	Alt Grup	94	2.34	1.26	186	-6.17	.000
	Üst Grup	94	3.51	1.34			
18	Alt Grup	94	2.64	1.39	186	-12.13	.000
	Üst Grup	94	4.57	0.68			
22	Alt Grup	94	2.07	1.13	186	-9.03	.000
	Üst Grup	94	3.53	1.08			
41	Alt Grup	94	1.97	1.12	186	-10.57	.000
	Üst Grup	94	3.57	0.96			
8	Alt Grup	94	2.54	1.22	186	-6.98	.000
	Üst Grup	94	3.74	1.14			

$N = 349$, $n_1 = n_2 = 94$, $*p < .001$, $\bar{x}$ = Aritmetik ortalama, S.D. = standart sapma, df = serbestlik derecesi

Bulgular ölçekte yer alan her bir maddenin istenilen düzeyde ($p < .000$) ayırt edici olduğunu göstermiştir (bkz. Tablo 25).

Likert tipi tutum ölçeğinde güvenirlik düzeyini saptamak için iç tutarlığın bir ölçütü olan ve Cronbach tarafından geliştirilen α katsayısı kullanılmaktadır. Faktör analizi yapılarak

son halini alan BBDTÖ'nün Cronbach-alpha iç tutarlılık katsayısı ve alt boyutlarına ait güvenirlik katsayıları hesaplanmıştır.

Tablo 26. BBDTÖ'ye İlişkin İç Tutarlık Katsayıları

Faktörler	Madde Sayısı	Cronbach-alpha Katsayısı
F1: Biyoloji bilimine ilgi	9	.887
F2: Biyoloji dersinden alınan zevk	8	.897
F3: Biyoloji dersinde kaygı	6	.786
Ölçeğin Tamamı	23	.928

BBDTÖ'nün Cronbach-alpha iç tutarlılık katsayısı ölçeğin geneli için .928 olarak tespit edilirken, ilgi boyutu için .887, zevk boyutu için .897 ve kaygı boyutu için .786 olarak hesaplanmıştır (bkz. Tablo 26). Ayrıca tutum ölçeğinin Spearman-Brown korelasyon katsayısı .839 olarak hesaplanmıştır. Geliştirilen ölçek için elde edilen bu güvenirlik katsayılarına göre güvenilirliği yüksek olan bir ölçek olarak değerlendirilmektedir.

Tablo 27. BBDTÖ'ye İlişkin Betimsel İstatistikler

Faktörler	<i>n</i>	Min.	Max.	$\bar{x}$	S.D.
F1: Biyoloji bilimine ilgi	349	9	45	3.09	8.02
F2: Biyoloji dersinden alınan zevk	349	8	40	3.30	7.64
F3: Biyoloji dersinde kaygı	349	6	30	3.01	5.28
Ölçeğin Geneli	349	23	115	3.15	17.80

Ölçeği yanıtlayanlar ölçekten en fazla 115 puan alırlarken en düşük puan ise 23 olabilmektedir. Ölçekten alınabilecek en yüksek ortalama puan ise 5'tir. Belirlenen bu bulgular araştırmaya katılan öğrencilerin Biyoloji bilimine ve dersine yönelik tutum puanlarının (3.15) orta düzeyde olduğunu ifade etmektedir (bkz. Tablo 27). Ayrıca ölçeğin alt boyutları içinde tutum ortalama puanlarının da orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Ölçek 13 olumlu ve 10 olumsuz ifadenin yer aldığı toplam 23 maddeden oluşmaktadır (bkz. Ek 1). Sonuç olarak; tutum ölçeğinin geçerlik ve güvenirliğine ilişkin ait bulgular, ortaöğretim öğrencilerinin Biyoloji bilimine ve dersine yönelik tutumlarını belirlemek üzere kullanılabilir nitelikte olduğunu göstermektedir.

Tutum Ölçeği Uygulama Verilerinin Analizi

BBDTÖ verilerinin analizinde öncelikli olarak ölçek verilerinin normal dağılıma uygunluğuna (Test of normality) bakılmalıdır (Özdamar, 2013). Bu amaçla ilk olarak, BBDYTÖ'ne katılan öğrencilerin yanıtlarından elde edilen puanların normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için Kolmogorov Smirnov testi sonuçlarına bakılmış, normal dağılım eğrisinin çizildiği histogram, normal Q-Q grafiği ve box-plots incelenmiştir. Skewness (çarpıklık) değeri -3.01 ($SE = .090$), Kurtosis (basıklık) değeri -2.8 ($SE = .180$) ve Kolmogorov Smirnov değeri $p = .001$ olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre öğrencilere ait tutum puanlarının normal dağılım göstermediği tespit edilmiş ve parametrik testler için varsayımların karşılanmadığı durumu ortaya çıkmıştır. Bu durumda analiz için uygulanabilecek nonparametrik testlerden bağımsız iki grup için Mann-Whitney U testi ve bağımsız üç ve daha fazla grup için Kruskal-Wallis H testinin kullanılmasına karar verilmiştir. Kruskal-Wallis H testi sonuçlarının anlamlı çıktığı durumlarda grupların ikili kombinasyonu üzerinden Mann-Whitney U testi yapılarak farkın kaynağı incelenmiştir (Cramer, 1998; Cramer ve Howitt, 2004; Büyüköztürk, 2011). İkinci olarak uygulanan ölçeğin güvenirlik katsayısı hesaplanmış ve bu araştırma için Cronbach-alpha iç tutarlılık katsayısı .797, birinci faktör için .888, ikinci faktör için .841 ve üçüncü faktör için .938 olarak saptanmıştır.

Öğretmen

Program Değerlendirme Anketi Geliştirme Süreci

Biyoloji öğretmenlerinin Biyoloji Dersi Öğretim Programına ilişkin görüşleri anketi hazırlanırken aşağıdaki işlem sırası izlenmiştir (Balcı, 1995; Karasar, 2012):

- a. Madde Havuzunun Oluşturması Aşaması
- b. Uzman Görüşünün Alınması Aşaması
- c. Ön Deneme Aşaması
- d. Verilerin Toplanması Aşaması
- e. Geçerlik-Güvenirlik İşlemleri

Aşağıdaki başlıklar altında bu aşamalarla ilgili özet sunulmuştur.

Madde Havuzunun Oluşturulması Aşaması

Veri toplama aracının belirlenmesi aşamasında ilgili literatür taranmış, Biyoloji öğretmenlerinin ve farklı üniversitelerin eğitim bilimleri bölümünde görevli öğretim üyelerinin görüşleri alınmıştır. Yapılan görüşmeler neticesinde anketin iki bölümden oluşmasına; birinci bölümde araştırılmak istenen değişkenlere (öğretmenlerin sosyo-demografik özelliklerine), ikinci bölümde program hakkındaki görüşlere yer verilmesi kararlaştırılmıştır. İkinci bölümde yer alacak anket maddeleri programın öğelerine (amaç, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme) göre yapılandırılmıştır. İkinci bölümde, öğretmenlerin derslerinde ölçme ve değerlendirme araçlarını kullanma durumları, bu araçları kullanma amaçları ve kullanılan ölçme-değerlendirme yöntemleri ile ilgili ifadelerin yer aldığı bir bölüm de bulunmaktadır. Ayrıca programın kazandırmayı hedeflediği bilimsel süreç becerilerine yönelik öğretmen görüşleri ve öğretmenlerin biyoloji öğretim programına ilişkin memnuniyet ölçeği de anketin ikinci bölümünde yer almaktadır.

Anket maddeleri yazılırken öncelikli olarak, program değerlendirmeye ilişkin literatür taraması yapılmış, kuramsal yaklaşımlar incelenmiş, programın öğelerine göre ankette kullanılacak cümlelerin anlaşılabilirliği, dilbilgisi kurallarına uygunluğu gibi hususlar dikkate alınmıştır. Bunun yanında literatürde yer alan program değerlendirme çalışmalardan da maddelerin ifade edilişi, ölçek geliştirilirken dikkat edilmesi gereken noktalar vb. açıdan yararlanılmıştır (Ertürk, 1994; Erden, 1998; Çıtak, 2001; Ornstein ve Hunkins, 2004; Cansaran, 2004; Altunoğlu ve Atav, 2005; Demirel, 2005; Savatyapan, 2007; Ayyıldız, 2010; Uşun, 2012; Horasan, ve Akaydın, 2013). Bu çalışma sonunda Biyoloji öğretmenlerinin Biyoloji Dersi Öğretim Programına ilişkin görüş ifadelerinden elde edilen maddeler aynı durumu vurgulamaması, tekrar olmaması vb. yönlerden kontrol edildikten sonra dört faktör altında toplanmıştır. Birinci faktör (kazanım) için 18 madde, ikinci faktör (içerik) için 19 madde, üçüncü faktör (öğrenme-öğretme süreci) 25 madde ve dördüncü faktör (değerlendirme) için 16 madde olmak üzere toplam 78 maddeden oluşan ilk taslak form elde edilmiştir. Bu ilk taslak form 12 Biyoloji öğretmeni tarafından incelenmiş ve kazanım madde sayısı 18, içerik madde sayısı 22, öğrenme-öğretme süreci madde sayısı 26 ve değerlendirme madde sayısı 21 olacak şekilde anketin ikinci taslak hali 78 maddeden 87 maddeye çıkarılmıştır.

Uzman Görüşünün Alınması Aşaması

Geliştirilen 87 maddelik ikinci taslak ankette yer alan maddelerin kapsam geçerliliğinin sağlanabilmesi için alanında uzman kişiler tarafından ön incelemeden geçirilmiştir. Bu incelemede özellikle anlaşılabilirlik, ölçme aracının hedeflenen konu kapsamını temsil edebilirliği, kapsam ve görünüş geçerliği üzerinde durulmuştur. Bu kapsamda ölçek maddeleri bir biyoloji eğitimi alan uzmanına, iki program geliştirme ve değerlendirme alan uzmanına, dört biyoloji öğretmenine ve bir dil uzmanına verilerek ikinci taslak anketi değerlendirmeleri istenmiştir. İkinci taslak formda yer alan maddelerin geçerliğine ilişkin uzman görüşlerini belirlemek için “uygun / geçerli, uygun değil / geçerli değil” şeklinde iki seçenekli bir cevap formatı kullanılmıştır. Uzmanların her bir maddenin geçerli olduğu noktasında uyuşma düzeylerine bakılarak 8/8 uygun görüş, %100; 7/8 uygun görüş, %87.5) 72 madde değiştirilmemiş, (6/8 uygun görüş, %75; 5/8 uygun görüş, %68.5) 10 maddede düzeltme yapılmış, (4/8 uygun görüş, %50 ve altında) beş madde formdan çıkarılmıştır. Bu çalışmaların ardından birinci faktör (amaç) için 16 maddelik, ikinci faktör (içerik) için 24 maddelik, üçüncü faktör (öğrenme-öğretme süreci) için 23 maddelik ve dördüncü faktör (değerlendirme) için 19 maddelik toplam 82 maddeden oluşan ankete geçerlik-güvenirlik analizlerini yapmak üzere son şekli verilmiştir (bkz. Ek 2).

Ön Deneme Aşaması

Şekil yönünden gerekli düzenlemeler yapılan anketin deneme formu geçerlik-güvenirlik analizleri için, öğretmenlerin cinsiyet, mesleki kıdem, mezun olduğu fakülte, görev yaptığı okul türü vb. gibi değişkenlere bakılmaksızın random seçilen 62 Biyoloji öğretmenine uygulanmıştır. Katılımcılardan olumlu maddeler için "Kesinlikle Katılıyorum", "Katılıyorum", "Kararsızım", "Katılmıyorum" ve "Kesinlikle Katılmıyorum" şeklinde seçeneklerden oluşan beşli Likert tipi bir ölçek üzerinde kendi görüşlerini ifade etmeleri istenmiştir.

Verilerin Toplanması

Hazırlanan deneme formu, 2013/2014 Eğitim-Öğretim yılının birinci döneminde, Ankara İli'ndeki Genel Lise, Anadolu Lisesi, İmam Hatip Lisesi, Ticaret Meslek Lisesi, Sağlık Meslek Lisesi, Anadolu Öğretmen Lisesi, Turizm Otelcilik Lisesi, Kız Meslek Lisesi ve Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi olmak üzere dokuz farklı türdeki merkez ortaöğretim

okulunda görev yapan toplam 62 Biyoloji öğretmenine uygulanmıştır. Örneklem yöntemi random atama yoluyla belirlenmiştir.

Tablo 28. Araştırma Örneklemine Sosyo-demografik Özellikleri

Cinsiyet	Okul Türü									Toplam
	Genel Lise	Anadolu Lisesi	İmam H.L.	Ticaret M.L.	Sağlık M.L.	Anadolu Ö.L.	Turizm O. L.	Kız T.M.L	Teknik ve EML	
Kadın	2	27	2	0	0	1	1	4	13	50
Erkek	1	3	2	1	2	0	0	1	2	12
Toplam	3	30	4	1	2	1	1	5	15	62

Araştırmaya katılan üç öğretmen (%4.8) Genel Lisede, 30 öğretmen (%48.4) Anadolu Lisesinde, dört öğretmen (%6.5) İmam Hatip Lisesinde, bir öğretmen (%1.6) Ticaret Meslek Lisesinde, iki öğretmen (%3.2) Sağlık Meslek Lisesinde, bir öğretmen (%1.6) Anadolu Öğretmen Lisesinde, bir öğretmen (%1.6) Turizm Otelcilik Lisesinde, beş öğretmen (%8.1) Kız Meslek Lisesinde ve 15 öğretmen (%24.2) Teknik ve Endüstri Meslek Lisesince görev yapmaktadır. Öğretmenlerin 50'si (%80.6) kadın, ve 12'si (%19.4) erkektir (bkz. Tablo 28).

Verilerin Analizi

Geçerlik, bir ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı özelliği doğru ölçebilme derecesidir. Kapsam geçerliği, bir bütün olarak ölçeğin ve ölçekteki her bir maddenin amaca ne derece hizmet ettiğidir. Bir ölçeğin kapsam geçerliliği mantıki (ölçeği uygulamadan, ölçeğin geçerliğini tahmin etmek) ve istatistiki (hesaplanan ilişki katsayısı) olmak üzere iki türlü incelenebilir (Ercan ve Kan, 2004).

(a) Programın öğelerine ilişkin ölçeğin geçerlik-güvenirlik işlemleri

Pilot (ön deneme) çalışmaya katılan 62 Biyoloji öğretmeninden gelen yanıtlar yönünde, ölçeğin yapı geçerliği ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Verilerin faktör analizine uygunluğu bakımından literatürde farklı görüşlere rastlanmaktadır. Bazı araştırmacılar analiz sonuçlarına göre uygunsa 150 kişilik örneklemelerde çalışılabileceğini, bazıları örneklem büyüklüğünün 100 ile 250 arasında olması gerektiğini, bazıları genelde örneklem büyüklüğünün en az 300 kişi olması gerektiğini, bazı araştırmacılara göre ise örneklem büyüklüğünün ölçekteki madde sayısının en az beş katı olması gerektiğini, bazılarına göre 3 kat ile 10 kat arasında değiştiğini ifade etmektedirler (Büyüköztürk, 2011; Balcı, 1995).

Ancak araştırmanın evrenini oluşturan 684 Biyoloji öğretmeni düşünüldüğünde geçerlik-güvenirlik çalışmaları için seçilen öğretmenler evrenin %11.03'ünü oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında faktör analizinin yapılabilmesi yönünde önemli görülen örneklem büyüklüğü incelenmiş ve her bir faktör ayrı ayrı düşünüldüğünde çalışma grubu yeterli görülmüştür. Bu çalışmada ölçeğin yapı geçerliği faktör analizi ile test edilmiştir. Ölçeğin birinci faktörü olan kazanımlara (amaçlar) yönelik maddelerin faktör analizine uygun olup olmadığını test etmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin ve Bartlett Testleri yapılmıştır. Kaiser-Meyer-Olkin test değeri (*KMO katsayısı* = .83) .60'ın üstündedir ve Bartlett testi sonucu ($\chi^2 = 559.06$, $p = .000$) anlamlıdır ($p < .05$). Buradan ölçeğin birinci faktörü (amaç) maddelerinin faktör analizi için uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan faktör analizi sonucunda ölçeğin birinci faktörde yer alan maddelerin faktör yükleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 29. Ölçeğin Amaçlar (Kazanım) Boyutuna Yönelik Maddelerinin Faktör Yükleri

Madde No	Anket Maddeleri – AMAÇ (KAZANIMLAR)	Faktör Yükleri
1	Öğrencilerin öncül bilgi ve becerilerine uygundur.	.610
2	Öğrencilerin ilgi, ihtiyaç ve beklentilerine uygundur.	.712
3	Toplumsal beklentilere ve gereksinimlere uygundur.	.774
4	Öğrencilerin araştırma ve sorgulama becerilerine yönelik ifade edilmiştir.	.643
5	Kazanımlar birbirini destekler niteliktedir.	.564
6	Öğrencilerin bilişsel gelişimine uygundur.	.711
7	Öğrencilerin duyuşsal gelişimine uygundur.	.701
8	Öğrencilerin psikomotor gelişimine uygundur.	.682
9	Açık ve anlaşılır niteliktedir.	.655
10	Öğrencilerde Biyoloji biliminde yer alan temel teoriler, kavramlar, süreçler ve uygulamalar konusunda yeterli bilgi, beceri ve anlayış kazandırmak için yeterlidir.	.571
11	Öğrencilerin günlük hayatta karşılaşacakları bilimsel bilgi ve uygulamalara yönelik olarak belirlenmiştir.	.730
12	Kazanımlar öğrenme-öğretme sürecinde kazandırılabilir.	.677
13	Biyoloji ile ilgili bilimsel ve teknolojik gelişmeleri kapsamaktadır.	.616
14	Öğrencileri bilimsel konuları araştırmaya sevk eder niteliktedir.	.582
15	Öğrencilerin bilime yönelik olumlu tutum geliştirmesine yönelik ifade edilmiştir.	.702
16	Öğrencilerin Biyoloji bilimine karşı ilgi ve yeteneklerini geliştirecek niteliktedir.	.738

Amaçlara yönelik tüm maddelerin faktör yükleri .45’den büyük olup, yük değerleri .564 ile .774 arasında değişmektedir. Ayrıca yüksek iki yük değeri arasındaki fark tüm maddeler için .10’dan büyüktür. Faktör analizi sonucunda tüm maddelerin aynı yapı ya da niteliği ölçtüğü sonucuna ulaşılmıştır (bkz. Tablo 29).

Ölçeğin ikinci faktörü olan içeriğe yönelik maddelerin faktör analizine uygun olup olmadığını test etmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin ve Bartlett Testleri yapılmıştır. Kaiser-Meyer-Olkin test değeri (*KMO katsayısı* = .73) .60’ın üstündedir ve Bartlett testi sonucu ($\chi^2 = 714.55$, $p = .000$) anlamlıdır ($p < .05$). Buradan ölçeğin ikinci faktörü (içerik) maddelerinin faktör analizi için uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan faktör analizi sonucunda ölçeğin ikinci faktörde yer alan maddelerin faktör yükleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 30. Ölçeğin İçerik Boyutuna Yönelik Maddelerinin Faktör Yükleri

Madde No	Anket Maddeleri – İÇERİK	Faktör Yükleri
1	Öğrencilerin bilişsel gelişimine uygundur.	.554
2	Öğrencilerin duyuşsal gelişimine uygundur.	.548
3	Öğrencilerin psikomotor gelişimine uygundur.	.568
4	Öğrenciler için ilgi çekicidir.	.650
5	“Somuttan- soyuta” olacak şekilde düzenlenmiştir.	.448
6	“Basitten- karmaşığa” doğru düzenlenmiştir.	.584
7	“Bilinenden bilinmeyene” doğru düzenlenmiştir.	.524
8	Biyolojideki son gelişmelere göre düzenlendiğinden güncel bilgileri içermektedir.	.650
9	Farklı sınıflarda üst düzey öğrenmeleri desteklemektedir.	.675
10	Öğrencilerde merak ve araştırma isteği uyandırmaktadır.	.724
11	Günlük hayatla ilişkilendirilmiştir.	.621
12	Öğrenci merkezli eğitime uygun hazırlanmıştır.	.644
13	Öğrencilerin kişisel becerilerinin gelişimini desteklemektedir.	.634
14	Öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirecek niteliktedir.	.593
15	Bilimin tarihsel gelişimini ve ilerlemesini günümüzle ilişkilendirilebilir niteliktedir.	.504
16	Öğrencilerin bilimsel araştırma yapabilme becerilerini geliştirebilecek niteliktedir.	.560
17	Farklı araç-gereç ve ders materyallerinin kullanılmasına uygundur.	.486
18	Biyoloji bilminde yer alan temel teorileri, kavramları, süreçleri ve uygulamaları açıklamak için yeterlidir.	.465
19	Öğrencileri biyolojiye dayalı bir yükseköğretim programına hazırlamak için yeterlidir.	.502

Faktör yük değerinin .45 ya da daha yüksek olması seçim için iyi bir ölçüdür. Ancak uygulamada az sayıda madde için .30'a kadar indirilebilir (Büyüköztürk, 2011). İçeriğe yönelik maddelerden faktör yükleri .45'in altında olan, 5, 8, 14, 15, 21 ve 24. maddelerden yük değerleri .30'un altında olan 14, 15 ve 24. maddeler ölçekten çıkarılmasına ve 5. maddenin ölçekte kalmasına karar verilmiştir (bkz. Ek 2.2). Ayrıca yüksek iki yük değeri arasındaki fark 8 ve 21. maddeler için .10'dan küçük olduğundan bu maddelerde ölçekten çıkarılmıştır. Ölçekten çıkarılan beş maddeden sonra kalan 19 maddenin faktör yük değerleri .448 ile .724 arasında değişmektedir. Faktör analizi sonucunda ölçeğin içeriğe yönelik boyutu 19 maddeden oluşmaktadır (bkz. Tablo 30).

Ölçeğin üçüncü faktörü olan öğrenme-öğretme sürecine yönelik maddelerin faktör analizine uygun olup olmadığını test etmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin ve Bartlett Testleri yapılmıştır. Kaiser-Meyer-Olkin test değeri (*KMO katsayısı* = .76) .60'ın üstündedir ve Bartlett testi sonucu ($\chi^2 = 622.67$, $p = .000$) anlamlıdır ($p < .05$). Buradan ölçeğin üçüncü faktör (öğrenme-öğretme süreci) maddelerinin faktör analizi için uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan faktör analizi sonucunda ölçeğin üçüncü faktörde yer alan maddelerin faktör yükleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 31. Ölçeğin Öğrenme-Öğretme Süreci Boyutuna Yönelik Maddelerinin Faktör Yükleri

Madde No	Anket Maddeleri – ÖĞRENME-ÖĞRETME SÜRECİ	Faktör Yükleri
1	Deneylere ağırlık verilmiştir.	.640
2	Özellikle görsel öğelerin ağırlıklı olarak kullanıldığı (demonstrasyon, simülasyon) etkinliklere yer verilmiştir.	.554
3	Etkinliklerinin gerçekleştirilebilmesi yönünde öğretmene yol gösterir.	.598
4	Etkinliklerde öğrencilere yol göstermektedir.	.570
5	Öğrencilerin aktif olarak katılımını esas almaktadır.	.654
6	Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamaktadır.	.565
7	Öğrencilerin bireysel farklılıkları (öğrenme ihtiyaçları, ön bilgileri, öğrenme stilleri gibi) esas alınmıştır.	.549
8	Öğrenilen bilginin öğretim ortamlarına transferini sağlayacak niteliktedir.	.527
9	Öğrencilerin dersten zevk alabilecekleri etkinliklere yer verilmektedir.	.675
10	Yeterli sıklıkta geriye dönüt sağlayarak öğrencilerin geliştirilmesini sağlar.	.625
11	Öğretmenlere farklı öğretim yaklaşımları kullanabilmesine fırsatlar verir.	.502
12	Öğrencilerin değişik yöntem ve araç-gereç kullanabilmesine fırsatlar verir.	.605
13	Öğrenciler kendilerini rahatça ifade edebilmektedirler.	.594
14	Önerilen yöntem ve teknikler içeriğe uygundur.	.644
15	Öğrencide öğrenme isteği uyandıracak niteliktedir.	.704

İçeriğe yönelik maddelerden faktör yükleri .45’in altında olan, 1, 12 ve 18. maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Ayrıca yüksek iki yük değeri arasındaki fark 2, 4, 5, 7 ve 11. maddeler için .10’dan küçük olduğundan bu maddelerde ölçekten çıkarılmıştır (bkz. Ek 2.3). Ölçekten çıkarılan sekiz maddeden sonra kalan 15 maddenin faktör yük değerleri .502 ile .704 arasında değişmektedir. Faktör analizi sonucunda ölçeğin içeriğe yönelik boyutu 15 maddeden oluşmaktadır (bkz. Tablo 31).

Ölçeğin dördüncü faktörü olan değerlendirmeye yönelik maddelerin faktör analizine uygun olup olmadığını test etmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin ve Bartlett Testleri yapılmıştır. Kaiser-Meyer-Olkin test değeri ($KMO \text{ katsayısı} = .73$) .60’ın üstündedir ve Bartlett testi sonucu ($\chi^2 = 462.87$, $p = .000$) anlamlıdır ($p < .05$). Buradan ölçeğin dördüncü faktör (değerlendirme) maddelerinin faktör analizi için uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılan faktör analizi sonucunda ölçeğin dördüncü faktörde yer alan maddelerin faktör yükleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 32. Ölçeğin Değerlendirme Boyutuna Yönelik Maddelerinin Faktör Yükleri

Madde No	Anket Maddeleri – DEĞERLENDİRME	Faktör Yükleri
1	Öğrencilerin kazanımlara ulaşip ulaşmadığını ölçebilecek nitelikte araçlar önerilmiştir.	.645
2	Programda değerlendirme işleminin yapılabilmesi için gerekli ölçütlere yer verilmiştir.	.696
3	Ağırlıklı olarak sınav ölçme yerine süreci ölçme ön planda tutulmaktadır.	.569
4	Programda öğretmenlere rehberlik yapacak açıklamalara yer verilmiştir.	.583
5	Programda yer alan ölçme değerlendirme faaliyetleri yeterlidir.	.609
6	Ölçme araçları öğrencideki gelişim farklılıklarını ortaya çıkarmaktadır.	.644
7	Ölçme araçları öğrenme eksikliklerini belirlemede faydalı olmaktadır.	.655
8	Her bir kazanım için uygun bir veya birden fazla ölçme aracı örneğine yer verilmiştir.	.574
9	Programda aksayan yönleri ortaya çıkaracak niteliktedir.	.573
10	Ölçme faaliyetleri öğrencilerin aktif katılımını destekler niteliktedir.	.642
11	Öğrencilerin bilgi ve teknoloji becerilerini desteklemektedir.	.595
12	Öğrencilere araştırma ve inceleme yapma imkânı sağlamaktadır.	.623
13	Öğrencilerin gelişimlerini takip etme ve desteklemeye uygundur.	.651

Değerlendirmeye yönelik maddelerden faktör yükleri .45'in altında olan, 6, 10, 15 ve 16. maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Ayrıca yüksek iki yük değeri arasındaki fark 9 ve 19. maddeler için .10'dan küçük olduğundan bu maddelerde ölçekten çıkarılmıştır (bkz. Ek 2.4). Ölçekten çıkarılan altı maddeden sonra kalan 13 maddenin faktör yük değerleri .569 ile .696 arasında değişmektedir. Ölçeğin değerlendirmeye yönelik boyutu 13 maddeden oluşmaktadır (bkz. Tablo 32).

Yapılan faktör analizi sonucunda ölçeğin amaç boyutu 16 maddeden, içerik boyutu 19 maddeden, öğrenme-öğretme süreci boyutu 15 maddeden ve değerlendirme boyutu 13 maddeden ve programın öğelerine yönelik hazırlanan ölçek toplam 63 maddeden oluşmaktadır (bkz. Ek 3.2, 3.3, 3.4, 3.5).

Tablo 33. Ölçeğin Faktörleri Arasındaki Pearson Korelasyon Katsayıları

Faktörler		(1) Amaç	(2) İçerik	(3) Süreç	(4) Değerlendirme
(1)	r	1	.757**	.641**	.566**
Amaç	p		.000	.000	.000
(2)	r	.757**	1	.570**	.594**
İçerik	p	.000		.000	.000
(3)	r	.641**	.570**	1	.698**
Süreç	p	.000	.000		.000
(4)	r	.566**	.594**	.698**	1
Değerlendirme	p	.000	.000	.000	

** $p < .001$, r : Pearson Korelasyon katsayıları

Ölçekte yer alan dört faktör arasındaki korelasyon incelendiğinde, istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif ilişki durumları belirlenmiştir. Ölçeğin amaç – içerik boyutu arasında ($r = .757$, $p < .001$) anlamlı ve pozitif yönde yüksek ilişki, amaç – süreç boyutu ($r = .641$, $p < .001$), amaç – değerlendirme boyutu ($r = .566$, $p < .001$), içerik – süreç boyutu ($r = .570$, $p < .001$), içerik – değerlendirme boyutu ($r = .594$, $p < .001$) ve süreç – değerlendirme boyutu ($r = .757$, $p < .001$) arasında anlamlı ve pozitif yönde orta düzeyde ilişki tespit edilmiştir (bkz. Tablo 33).

Tablo 34. Ölçeğin Madde Toplam Korelasyonları

Ölçeğin Boyutları							
Amaç (1)		İçerik (2)		Öğrenme-öğretme Süreci (3)		Değerlendirme (4)	
Maddeler	Madde Toplam Korelasyonu	Maddeler	Madde Toplam Korelasyonu	Maddeler	Madde Toplam Korelasyonu	Maddeler	Madde Toplam Korelasyonu
1.1	.440	2.1	.471	3.1	.527	4.1	.452
1.2	.537	2.2	.526	3.2	.346	4.2	.462
1.3	.710	2.3	.576	3.3	.480	4.3	.500
1.4	.487	2.4	.577	3.4	.401	4.4	.529
1.5	.500	2.5	.337	3.5	.589	4.5	.441
1.6	.606	2.6	.401	3.6	.428	4.6	.435
1.7	.575	2.7	.385	3.7	.457	4.7	.443
1.8	.513	2.8	.509	3.8	.377	4.8	.312
1.9	.650	2.9	.639	3.9	.540	4.9	.478
1.10	.455	2.10	.621	3.10	.602	4.10	.473
1.11	.658	2.11	.495	3.11	.475	4.11	.583
1.12	.551	2.12	.484	3.12	.432	4.12	.607
1.13	.512	2.13	.489	3.13	.450	4.13	.645
1.14	.575	2.14	.584	3.14	.614		
1.15	.639	2.15	.423	3.15	.635		
1.16	.687	2.16	.467				
		2.17	.437				
		2.18	.441				
		2.19	.393				

Ölçekte yer alan maddelerin madde toplam puan korelasyonları .312 ile .710 arasında değişmektedir (bkz. Tablo 34). Bu durum ölçekteki maddelerin bireyleri iyi derecede ayırt ettiği şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 35. Ölçeğe İlişkin İç Tutarlık Katsayıları

Faktörler	Madde Sayısı	Cronbach-alpha Katsayısı
F1: Amaç	16	.916
F2: İçerik	19	.888
F3: Öğrenme-öğretme Süreci	15	.880
F4: Değerlendirme	13	.871
Genel	63	.958

Cronbach-alpha iç tutarlılık katsayısı ölçeğin geneli için .958 olarak tespit edilirken, amaç boyutu için .916, içerik boyutu için .888, öğrenme-öğretme süreci için .880 ve değerlendirme boyutu için .871 olarak hesaplanmıştır (bkz. Tablo 35). Geliştirilen ölçek için elde edilen bu güvenilirlik katsayılarına göre, güvenilirliği yüksek olan bir ölçek olarak değerlendirilmektedir.

(b) Programın kazandırmayı hedeflediği bilimsel süreç becerilerine yönelik öğretmen görüşleri ölçeğine ilişkin geçerlik-güvenirlik işlemleri

Ölçek maddelerin faktör analizine uygun olup olmadığını test etmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin ve Bartlett Testleri yapılmıştır. Kaiser-Meyer-Olkin test değeri (*KMO katsayısı* = .96) .60'ın üstündedir ve Bartlett testi sonucu ($\chi^2 = 5156.23$, $p = .000$) anlamlıdır ($p < .05$). Buradan ölçek maddelerinin faktör analizi için uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Faktör analizi sonucunda toplam varyansın %66.79'unu açıklamaktadır. Yapılan faktör analizi sonucunda ölçekte yer alan maddelerin faktör yükleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 36. Ölçek Maddelerinin Faktör Yükleri

Madde No	Programın kazandırmayı hedeflediği bilimsel süreç becerileri	Faktör Yükleri
1	Bilimsel okur-yazarlık	.707
2	Hayat boyu bilim öğrenmeye istekli olma	.834
3	Araştırma becerisi	.804
4	Analitik ve eleştirel düşünme becerisi	.834
5	Problem çözme becerisi	.806
6	Bilimsel bilginin doğasını anlama becerisi	.809
7	Bilimsel bilgiyi üretme becerisi	.817
8	Kendini ifade etme becerisi	.785
9	Doğal dünyayı anlama becerisi	.806
10	Merak geliştirme becerisi	.847
11	Yeni bilgileri edinme becerisi	.791
12	Yaratıcılık ve yenilikçilik becerisi	.866
13	Girişimcilik becerisi	.840
14	Değerlendirme becerisi	.818
15	Bilimsel ve rasyonel düşünme becerisi	.870
16	Bilinçli karar verme becerisi	.873
17	Yeni bilgiler ile çevre ilişkilerini anlama becerisi	.807
18	Sorumluluk bilinci	.827
19	Grup katılımı (işbirliği, hoşgörü, sorumluluk ve liderlik) becerisi	.772

Tablo 36 incelendiğinde, ölçekte yer alan maddelerin faktör yükleri .873 ile .707 arasında değiştiği görülmektedir. Programın kazandırmayı hedeflediği bilimsel süreç becerileri ölçeğinde yer alan 19 madde için (ölçeğin geneli) Cronbach-alpha iç tutarlılık katsayısı .972 olarak hesaplanmıştır. Ölçekte yer alan her bir maddenin madde toplam korelasyonları ve Cronbach-alpha iç tutarlık katsayıları aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 37. Madde Toplam Korelasyonları ve İç Tutarlık (Cronbach-alpha) Katsayıları

Madde No	Madde Toplam Korelasyonu	Cronbach-alpha Katsayısı	Madde No	Madde Toplam Korelasyonu	Cronbach-alpha Katsayısı
1	.679	.972	11	.764	.971
2	.815	.970	12	.846	.970
3	.781	.971	13	.816	.970
4	.814	.970	14	.794	.971
5	.783	.971	15	.850	.970
6	.787	.971	16	.853	.970
7	.795	.971	17	.780	.971
8	.760	.971	18	.803	.970
9	.782	.971	19	.744	.971
10	.825	.970			

Tablo 37’de görüldüğü gibi madde toplam korelasyonları incelendiğinde güvenilirliği önemli ölçüde azaltan bir maddeye rastlanmamıştır.

(c) Öğretmenlerin biyoloji öğretim programına ilişkin memnuniyet ölçeği geçerlik-güvenirlilik işlemleri

Ölçek maddelerin faktör analizine uygun olup olmadığını test etmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin ve Bartlett Testleri yapılmıştır. Kaiser-Meyer-Olkin test değeri (*KMO katsayısı* = .94) .60’ın üstündedir ve Bartlett testi sonucu ($\chi^2 = 4372.17$, $p = .000$) anlamlıdır ($p < .05$). Buradan ölçek maddelerinin faktör analizi için uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 38. Ölçek Maddelerinin Faktör Yükleri

Madde No	Öğretmenlerin biyoloji öğretim programına ilişkin memnuniyet maddeleri	Faktör Yükleri
1	Programın felsefesi	.773
2	Programın temel hedefleri	.816
3	Programın anlaşılabilirliği	.758
4	Programın kazandırmak istediği tutum ve değerler	.788
5	Programın öğretmenlere yüklediği görev ve sorumluluklar	.775
6	Programın öğrencilere yüklediği görev ve sorumluluklar	.785
7	Kazanımların öğrenci seviyesine uygunluğu	.738
8	Programın içeriği	.811
9	İçeriğin kazanımlarla tutarlılığı	.811
10	Programın öğrenme-öğretme yaklaşımı	.835
11	Programın uygulanabilirliği için biyoloji ders saati sayısı	.600
12	Ünitelere ayrılan süre	.589
13	Etkinliklerin sayısı	.690
14	Etkinliklerin niteliği	.751
15	Etkinliklerin uygulanabilirliği	.736
16	Programın ölçme değerlendirme yaklaşımı	.814
17	Öğretim yöntem ve tekniklerinin çeşitliliği	.796
18	Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri	.759
19	Farklı bilgi ve teknolojilerin kullanımı	.650

Tablo 38 incelendiğinde, memnuniyet ölçeğinde yer alan maddelerin faktör yükleri .589 ile .835 arasında değiştiği görülmektedir. Faktör analizi sonucunda toplam varyansın %56.92'sini açıklamaktadır.

Tablo 39. Madde Toplam Korelasyonları ve İç Tutarlık (Cronbach-alpha) Katsayıları

Madde No	Madde Toplam Korelasyonu	Cronbach-alpha Katsayısı	Madde No	Madde Toplam Korelasyonu	Cronbach-alpha Katsayısı
1	.730	.953	11	.579	.956
2	.776	.952	12	.573	.956
3	.714	.953	13	.669	.954
4	.747	.953	14	.723	.953
5	.737	.953	15	.705	.953
6	.744	.953	16	.787	.952
7	.697	.954	17	.767	.953
8	.774	.952	18	.729	.953
9	.773	.953	19	.613	.955
10	.807	.952			

Ölçekte yer alan 19 madde için (ölçeğin geneli) Cronbach-alpha iç tutarlılık katsayısı .956 olarak hesaplanmıştır. Ölçekte yer alan her bir maddenin madde toplam korelasyonları ve iç tutarlılık katsayıları (Cronbach-alpha) tabloda sunulmuştur (bkz. Tablo 39). Madde toplam korelasyonun .30'dan büyük olması ve negatif olmaması gerekir. Ölçekte yer alan 19 maddenin madde toplam korelasyonları incelendiğinde güvenilirliği önemli ölçüde azaltan bir maddeye rastlanmamıştır.

Program Değerlendirme Görüşme Formu Geliştirme Süreci

Ortaöğretim kurumlarında 2013/2014 Eğitim-Öğretim yılında dokuzuncu sınıflardan başlayarak kademeli olarak uygulanmaya başlanan 2013 BDÖ Programının uygulanmasında yaşanan problemler, programın üstün ve zayıf yönlerinin belirlenmeye çalışıldığı araştırma nitel (qualitative) bir araştırmadır. Nitel araştırmalarda amaç, durumları ve olayları katılımcıların bakış açılarından anlamaya çalışılır. Bu tür araştırmalar, özel durumların tüm gerçekliğini yansıtmaması, ortamdaki çok farklı faktörlerin anlaşılmasını sağlaması, araştırma sonuçlarının uygulanabilirliğinin yüksek olması bakımından önemlidir. Ancak katılımcıların yaşadıkları deneyimleri olduğu şekliyle ifade etmelerinin zor olması, verilerin analizinde bireylerin sahip oldukları ön yargıların da yer alması ve araştırmacının incelediği duruma dalmış olması da nitel araştırmaların zayıf yönleridir. Bu bakımdan nitel araştırmalardan elde edilen bulgulardan genellemeler yapılamaz. Fakat nitel araştırmalardan elde edilen veriler, nicel (quantitative) araştırmalardan elde edilen verilerin anlaşılması ve yorumlanmasında kullanılabilir.

Araştırmada veriler yarı yapılandırılmış görüşme yöntemiyle elde edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinde araştırmacının sormayı planladığı sorular önceden hazırlanır. Ancak araştırmacı görüşmenin gidişatına göre, katılımcıların verdikleri cevapları detaylandırmak için ek sorular sorabilir veya katılımcı eğer önceki soruları cevaplarken sonradan gelecek sorulara cevap vermişse, o soruların tekrar sorulmasına gerek kalmayabilir (Denzin ve Lincoln, 2000; Türnüklü, 2000; Bernard, 1995).

Görüşme formunda, yenilenen biyoloji dersi öğretim programının güçlü ve zayıf yönlerini ortaya çıkarmaya yönelik sorulara ve uygulanması sırasında yaşanan problemleri tespit etmeye yönelik sorulara yer verilmiştir. Görüşme formunun hazırlanmasında araştırmanın amacına yönelik olarak programın kurgulanması, öğeleri, günlük hayatla ilişkilendirilme düzeyi, güçlü ve zayıf yönleri ile uygulanmasında karşılaşılan güçlükler dikkate alınmıştır.

Görüşme formu araştırmaya katılan öğretmenlerin sosyo-demografik özellikleri ile program hakkındaki görüşlerini belirlemeye yönelik olarak iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde öğretmenlerin cinsiyet, görev yaptıkları okul türü, mezun oldukları fakülte ve hizmet sürelerinin sorulduğu kişisel bilgiler yer almaktadır. İkinci bölümde öğretmenlerin program hakkındaki görüşlerinin sorulduğu yarı yapılandırılmış sorular yer almaktadır. Yarı yapılandırılmış soruların tespitinde literatür taranmış, 2013 BDÖP incelenmiş, eski programlarla yeni program karşılaştırılmış (2007, 1998 BDÖP), yenilenen programda dikkat çeken ve diğer programlardan ayıran özellikler dikkate alınmış ve 19 sorudan oluşan taslak bir form hazırlanmıştır. Soruların hazırlanmasından sonra kapsam geçerliliği için üç biyoloji öğretmeni ve iki uzman görüşüne başvurularak görüşme formuna son şekli verilmiştir. Biyoloji öğretmenlerinden ve uzmanlardan alınan görüşler doğrultusunda soru sayısı sekize düşürülmüştür (bkz. Ek 4).

Çalışma kapsamı dışında kalan okullarda çalışan 3 biyoloji öğretmeni ile pilot uygulama yapılmış ve görüşmenin süresi, görüşme formunun yeterliliği, soruların açıklığı ve anlaşılabilirliği denenmiştir. Öğretmenlerden alınan cevaplar neticesinde, görüşme formunun yeterliliği, soruların açıklığı ve anlaşılabilirliği konularında, gerek uzman görüşleri gerekse öğretmen görüşlerinin birbiri ile tutarlı olduğu görülmüştür. Pilot uygulama neticesinde görüşme süresinin yaklaşık 30 dakika olmasına karar verilmiştir.

Görüşmeler 2013/2014 Eğitim-Öğretim yılı yaz dönemi seminer haftası, Haziran ayının son iki haftası ile 2014/2015 Eğitim-Öğretim yılı güz dönemi seminer haftası, eylül ayının ilk iki haftasında yapılmıştır. Görüşmeler için öğretmenlerin gönüllü katılımı esas alınmış, öğretmenlerin kendilerine uygun gördükleri zamanlarda görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeye başlamadan önce araştırmanın amacına ulaşabilmesi için öğretmenlerin sorulara içtenlikle cevap vermelerinin önemi, araştırmanın amacının kendilerini değerlendirmek olmadığı ve kimlik bilgilerinin gizli kalacağı ifade edilmiştir. Ayrıca araştırmacı görüşmeler öncesinde ve sırasında program hakkında kendi fikirlerini açıklamamaya veya ima etmemeye yani tarafsız olmaya dikkat etmiştir. Görüşmeler araştırmacı tarafından yazılı kayıt altına alınmıştır.

Araştırmada elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiş, veriler kategorilere ayrılmış, çalışma amacına uygun olarak tablolar halinde sunulmuştur. Yarı yapılandırılmış soruların değerlendirilmesinde katılımcıların görüşlerinden elde edilen verilerden, genel anlam öbekleri ve temalar gruplandırılarak bu verilerin metin içinde

görölme sıklığına bağı olarak frekans ve yüzdeler hesaplanmıştır. Ayrıca öğretmenlerin bazı görüşleri oldukları gibi sözel öbekler olarak çeşitli kategorilere ayrılmış ve yorumlanmıştır.

Program Değerlendirme Anketi Uygulama Verilerinin Analizi

Anketin Normal Dağılıma Uygunluğu (Test of Normality)

(a) Programın öğelerine ilişkin ölçeğin normallik testi

Verilerin analizinde parametrik testler olan t-testi ve ANOVA'nın uygulanabilmesi için öncelikli olarak verilerin normal dağılıma uygunluğuna (test of normality) bakılmıştır (Onurbilge, 2000; Özdamar, 2013). Bu amaçla ilk olarak araştırmaya katılan biyoloji öğretmenlerinden elde edilen puanların normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için tek örneklem Kolmogorov Smirnov testi sonuçlarına bakılmış, normal dağılım eğrisinin çizildiği histogram, normal Q-Q grafiği ve box-plots incelenmiştir. Skewness değeri .061 (z değeri = .4094), Kurtosis değeri -.055 (z değeri = -.1852) ve Kolmogorov Smirnov değeri $p = .200$ olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre öğretmenlerden elde edilen puanların normal dağılım gösterdiği tespit edilmiş ve parametrik testler için varsayımların karşılandığı durumu ortaya çıkmıştır (Cramer, 1998; Cramer ve Howitt, 2004).

Araştırmaya katılan biyoloji öğretmenlerinin Biyoloji Dersi Öğretim Programı hakkında görüşlerinin öğretmenlerin cinsiyetlerine, mezun oldukları fakülteye, görev yaptıkları okul türüne ve program hakkında hizmet içi kursa katılıp katılmadıklarına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini test etmek amacıyla Independent Samples t-Testi uygulanmıştır. Ayrıca öğretmenlerin görüşlerinin meslekî kıdemlerine (görev süresi), öğrenim durumlarına, görev yaptıkları okullardaki sınıf mevcutlarına ve haftalık biyoloji ders saatlerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin analizi ANOVA (tek yönlü varyans analizi) testi ile yapılmıştır. Ancak tek yönlü varyans analizinde grupların varyanslarının homojenliğinin test edilmesi gerekmektedir. Gruplar arasında farkın bulunması durumunda tercih edilecek tekniğe karar verilebilmesi için öncelikle varyansların homojenliğinin Levene testi ile denetlenmesi gerekmektedir. Homojenlik testi için ise Levene testi yapılmaktadır. Levene testi sonucunda grupların varyanslarının homojenliği kabul edilmişse ($p > .05$) LSD, Scheffe ve Tukey testleri, grupların

varyanslarının homojenliği kabul edilmemişse ($p < .05$) Tamhane's testi kullanılır (Sipahi, Yurtkoru ve Çinko, 2006; Büyüköztürk, 2011). Bu araştırmada, öğretmenlerin program değerlendirme ölçeğine yönelik ortalama puanları için yapılan post-hoc analizi için varyanslarının homojen bulunduğu durumlarda Scheffe testi kullanılmıştır.

(b) Programın kazandırmayı hedeflediği bilimsel süreç becerilerine yönelik öğretmen görüşleri ölçeğine ilişkin normallik testi

Araştırmaya katılan biyoloji öğretmenlerinin programın hedeflediği bilimsel süreç becerilerine yönelik öğretmen görüşleri ölçeğinden elde edilen puanların normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için tek örneklem Kolmogorov Smirnov testi sonuçlarına bakılmış, normal dağılım eğrisinin çizildiği histogram, normal Q-Q grafiği ve box-plots incelenmiştir. Skewness değeri .314 (z değeri = 2.1074), Kurtosis değeri .123 (z değeri = .4141) ve Kolmogorov Smirnov değeri $p = .015$ ($p < .05$) olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre öğretmenlerden elde edilen puanların normal dağılım göstermediği tespit edilmiş ve parametrik testler için varsayımların karşılanmadığı iki grup için Mann-Whitney U Testi ve bağımsız üç ve daha fazla grup için Kruskal-Wallis H Testi kullanılmıştır. Kruskal-Wallis H Test sonuçlarının anlamlı çıktığı durumlarda grupların ikili kombinasyonu üzerinden Mann-Whitney U Testi yapılarak farkın kaynağının incelenmesine karar verilmiştir. Değişkenlerden cinsiyet, mezun olduğu fakülte, okul türü, program hakkında hizmet içi kursa katılıp / katılmama durumları için Mann-Whitney U Testi, mesleki kıdem, haftalık biyoloji ders saati, öğrenim durumu ve sınıf mevcudu için Kruskal-Wallis H Testi kullanılmıştır (Cramer, 1998; Cramer and Howitt, 2004; Büyüköztürk, 2011).

(c) Öğretmenlerin biyoloji öğretim programına ilişkin memnuniyet ölçeğine ilişkin normallik testi

Biyoloji öğretmenlerinin biyoloji öğretim programına ilişkin memnuniyet ölçeğinden elde edilen puanların normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için tek örneklem Kolmogorov Smirnov testi sonuçlarına bakılmış, normal dağılım eğrisinin çizildiği histogram, normal Q-Q grafiği ve box-plots incelenmiştir. Skewness değeri .388 (z değeri = 2.6040), Kurtosis değeri .124 (z değeri = .4175) ve Kolmogorov Smirnov değeri $p = .043$ ($p < .05$) olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre öğretmenlerden elde edilen

puanların normal dağılım göstermediği tespit edilmiş ve parametrik testler için varsayımların karşılanmadığı iki grup için Mann-Whitney U Testi ve bağımsız üç ve daha fazla grup için Kruskal-Wallis H Testi kullanılmıştır. Kruskal-Wallis H Test sonuçlarının anlamlı çıkması durumlarda grupların ikili kombinasyonu üzerinden Mann-Whitney U Testi yapılarak farkın kaynağının incelenmesine karar verilmiştir. Değişkenlerden cinsiyet, mezun olduğu fakülte, okul türü, program hakkında hizmet içi kursa katılıp / katılmama durumları için Mann-Whitney U Testi, mesleki kıdem, haftalık biyoloji ders saati, öğrenim durumu ve sınıf mevcudu için Kruskal-Wallis H Testi kullanılmıştır (Cramer, 1998; Cramer and Howitt, 2004; Büyüköztürk, 2011).

BÖLÜM 4

BULGULAR ve TARTIŞMA

Araştırmanın bu bölümünde toplanan verilerin analizine ilişkin istatistiksel sonuçlara yer verilmiştir. Yapılan çalışmanın bulguları ile diğer çalışmalar arasındaki benzerlik ve farklılıklar değerlendirilerek yorumlanmıştır.

Öğrenci

Biyoloji Bilimine ve Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (BBDYTÖ)

(a) Ortaöğretim Dokuz ve Onuncu Sınıf Öğrencilerinin BBDYT Puanları

BBDYTÖ “*Biyoloji bilimine ilgi*” (F1), “*Biyoloji dersinden alınan zevk*” (F2) ve “*Biyoloji dersinde kaygı*” (F3) olmak üzere üç faktörden oluşmaktadır. Araştırmaya katılan 738 öğrencinin Biyoloji bilimine ve dersine yönelik toplam tutum puanları ile üç alt faktöre ait betimsel istatistikler Tablo 40’da verilmiştir.

Tablo 40. Öğrencilerin Biyoloji Bilimine ve Dersine Yönelik Tutum Puanlarına Ait Betimsel İstatistikler

Ölçek	<i>n</i>	$\bar{x}$	OD	TD	SD
BBDYTÖ (Ölçeğin tamamı)		3.28	3.30	3.30	0.85
F1: Biyoloji bilimine ilgi	738	3.22	3.22	3.22	0.88
F2: Biyoloji dersinden alınan zevk		3.34	3.36	3.00	1.05
F3: Biyoloji dersinde kaygı		3.30	3.33	5.00	1.10

OD: ortanca değer (Median), TD: Tepe değeri (Mode)

Tablo 40 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin biyoloji bilimine ve dersine yönelik tutum puanlarının orta düzeyde ve pozitif olduğunu göstermektedir. Yapılan

benzer çalışmalarda da öğrencilerin biyoloji dersine yönelik tutumlarının orta düzey ve üzerinde; pozitif olduğu bildirilmiştir (Trumper, 2006; Mutlu, 2006; Prokop, Tuncer ve Chuda, 2007; Prokop, vd., 2007; Suzuki, 2007; Usak vd., 2009; Zeidan, 2010; Pehlivan ve Köseoğlu, 2010; Efe vd., 2010; Tosun, 2011, Kubiato, 2012; Uitto, 2014).

(b) Öğrencilerinin Cinsiyetine Göre BBDYT Puanları

Tablo 41. Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Biyoloji Bilimine ve Dersine Yönelik Tutumlarının Mann-Whitney U Testi Sonucu

Ölçeğin Faktörleri	Cinsiyet	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Ölçeğin tamamı	Kız	395	366.47	144755.00	66545.0	.678
	Erkek	343	372.99	127936.00		
İlgi	Kız	395	365.27	144281.00	66071.0	.563
	Erkek	343	374.37	128410.00		
Zevk	Kız	395	370.15	146211.00	67.848.0	.929
	Erkek	343	368.75	126480.00		
Kaygı	Kız	395	366.33	144698.50	66488.5	.664
	Erkek	343	373.16	127992.50		

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Biyoloji bilimine ve derisine yönelik tutum puanları arasında fark olup olmadığı Mann-Whitney U Testi ile analiz edilmiştir. Tablo 41’de görüldüğü gibi ölçeğin gerek alt boyutlarında gerekse tümünde cinsiyet yönünden anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p > .05$). Bu sonuç literatürde biyoloji dersine yönelik tutumlar ile cinsiyet arasında farklılık bulunmadığını bildiren araştırmalar ile uyumludur (Aktaş, 2013; Nasr, 2011; Gül ve Yeşilyurt, 2010; Usak vd. 2009; Sorgo ve Spornjak, 2009; Prokop, Tuncer ve Chuda, 2007; Suzuki, 2007). Gipps ve Murphy (1994), Maccoby ve Jacklin (1990) ve William (2000) cinsiyetler arası farklılıkların benzerliklerle karşılaştırıldıklarında çok fazla olmadığını, kız ve erkeklerin bilişsel açıdan farklılıkların az olduğunu ve son 20 yılda gittikçe de azaldığını ifade etmektedirler. Hyde (2005) kadın ve erkeklerin psikolojik değişkenlerinin oldukça benzer olduğunu (cinsiyet benzerlik hipotezi) belirtmiştir (Avrupa Komisyonu Raporu-2010). Fen alanına yönelik tutumlara ilişkin toplanan raporlarda cinsiyete dayalı önemli farklılıklar bulunmamıştır. Kızlar fen alanına erkelere benzer oranda ilgi duymaktadırlar (OECD, 2007). Avrupa Komisyonunun cinsiyet üzerine yürüttüğü araştırmada (2010), fen bilgisi alanındaki başarıda cinsiyet farkının çok az olduğu, çoğu ülkede kızların fen bilgisi konusunda kendilerine güveni ve

inancı erkeklere oranla daha düşük olmasına rağmen, kızlarında erkeklerinde benzer derecede fene ilgi duyduğunu ve genel anlamda kızların ve erkeklerin ileriki işlerinde fen bilgisini kullanmaya yönelik tutumlarında farklılık olmadığı bildirilmiştir. Ancak literatürde cinsiyet yönünden anlamlı farklılıkların tespit edildiği çalışmalara da rastlamak mümkündür. Cinsiyet yönünden farklılık gösteren çalışmaların çoğunda kızlar lehine sonuçlara ulaşması da önemlidir (Tosun, 2011; Pelikan ve Köseoğlu, 2010; Mutlu, 2006; Jones, Howe ve Rua, 2000; Dawson, 2000).

(c) Biyoloji Öğretmenlerinin Cinsiyetlerine Göre Öğrencilerin BBDYT Puanları

Tablo 42. Biyoloji Öğretmenlerinin Cinsiyetlerine Göre Öğrencilerin Biyoloji Bilimine ve Dersine Yönelik Tutumlarının Mann-Whitney U Testi Sonucu

Ölçeğin faktörleri	Cinsiyet	<i>n</i> (Öğrenci)	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	p
Ölçeğin tamamı	Kadın	445	355.23	158078.50	58843.5	.025*
	Erkek	293	391.17	114612.50		
İlgi	Kadın	445	359.38	159926.00	60691.0	.112
	Erkek	293	384.86	112765.00		
Zevk	Kadın	445	350.61	156020.00	56785.0	.003*
	Erkek	293	398.19	116671.00		
Kaygı	Kadın	445	365.63	162705.00	63470.0	.543
	Erkek	293	375.38	109986.00		

* $p < .05$

Tablo 42 incelendiğinde ölçeğin ilgi faktörü ile kaygı faktörü puanlarının biyoloji öğretmenlerinin cinsiyetleri yönünden anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Ancak biyoloji öğretmenlerinin cinsiyetleri ile ölçeğin zevk faktörü ve ölçeğin tümüne yönelik tutum puanları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ($p < .05$). Bu farkın ilgi faktörü için 398.19, ve ölçeğin tümünde 391.17 sıra ortalaması ile erkek öğretmenler lehine bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Ancak buradaki sonucu öğretmenin cinsiyetine bağlı olduğunu düşünmek doğru olmaz. Bireylerin herhangi bir derse karşı tutumlarının oluşmasında pek çok faktörün (öğretmen, aile, çevre, öğretim programı vs.) etkili olduğu düşünülürse burada en önemli problemin bireyde olumsuz tutum oluşumuna etki eden faktörlerin tespit edilmesi olduğu açıkça görülmektedir. Sonraki araştırmalarda öğretmenlerin sınıf yönetimi, biyolojiye olan ilgileri, öğretme teknikleri, öğrencilerin öğrenme stratejileri, ders dışı ilgileri gibi faktörlerin öğrencilerin tutumları üzerindeki

etkileri incelenebilir. Ayrıca öğrencilerin Biyoloji bilimine olan ilgileri ve dersten kaynaklanan kaygıları ile öğretmenlerinin cinsiyetleri arasında bir ilişki bulunmamaktadır.

(d) Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Sınıf Seviyesine Göre BBDYT Puanları

Tablo 43. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Sınıf Seviyesine Göre Biyoloji Bilimine ve Dersine Yönelik Tutumlarının Mann-Whitney U Testi Sonucu

Ölçeğin faktörleri	Sınıf	n	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	p
Ölçeğin tamamı	9	532	347.39	184812.50	43034.5	.000*
	10	206	426.59	87878.50		
İlgi	9	532	354.87	188791.00	47013.0	.003*
	10	206	407.28	83900.00		
Zevk	9	532	347.15	184684.50	42906.5	.000*
	10	206	427.22	88006.50		
Kaygı	9	532	350.69	186566.00	44788.0	.000*
	10	206	418.08	86125.00		

* $p < .05$

Ölçeğin genelinde ve tüm faktörlerde öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıf seviyeleri bakımında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Diğer bir deyişle dokuz ve onuncu sınıf öğrencilerinin Biyoloji bilimi ve dersine yönelik tutumları birbirinden farklıdır. Bu farklılık ölçeğin genelinde ve tüm faktörlerde onuncu sınıf öğrencilerin lehine olduğu belirlenmiştir (bkz. Tablo 43). Benzer şekilde Tosun (2011) araştırmasında onuncu sınıf öğrencilerinin biyoloji dersine yönelik tutumlarının dokuzuncu sınıfa oranla daha olumlu olduğunu tespit etmiştir. Onuncu sınıf öğrencileri dokuzuncu sınıf öğrencilerine göre Biyoloji bilimine daha ilgilidir. Sınıflar arasındaki tutum farklılığının pek çok sebebi olabilir. Bu farklılıkların sebeplerinden bazıları, öğretmenlerden, öğretmenlerin programı uygularken tercih ettiği yöntemlerden ve dokuzuncu ve onuncu sınıf Biyoloji dersi öğretim programlarının içeriklerinden kaynaklanıyor olabilir.

(e) Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okul Türüne Göre BBDYT Puanları

Tablo 44. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okul Türüne Göre Biyoloji Bilimine ve Dersine Yönelik Tutumlarının Mann-Whitney U Testi Sonucu

Ölçeğin faktörleri	Sınıf	n	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	p
Ölçeğin tamamı	Anadolu L.	381	393.08	149762.0	59026.0	.002*
	Meslek L.	357	344.34	122929.0		
İlgi	Anadolu L.	381	401.64	153023.0	55765.0	.000*
	Meslek L.	357	335.20	119668.0		
Zevk	Anadolu L.	381	394.35	150247.5	58540.5	.001*
	Meslek L.	357	342.38	122443.5		
Kaygı	Anadolu L.	381	365.38	139211.5	66440.5	.588
	Meslek L.	357	373.89	133479.5		

* $p < .05$ (Meslek Lisesi: İmam Hatip Lisesi, Kız Teknik ve Meslek Lisesi, Sağlık Meslek Lisesi, Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi)

Tablo 44 incelendiğinde ölçeğin geneli, ilgi ve zevk faktörü puanlarının öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türüne göre anlamlı şekilde farklılık göstermektedir. Bu farklılık her üç durum içinde Anadolu Lisesi öğrencilerinin lehine gerçekleşmiştir. Ancak ölçeğin kaygı faktörü puanlarının öğrencilerin okul türüne göre değişmediği belirlenmiştir. Okul türü değişkenine göre öğrencilerin Biyoloji dersine yönelik tutumlarının incelendiği araştırmalarda farklı sonuçlar elde edilmiştir. Tosun (2011) araştırmasında ortaöğretim öğrencilerinin biyoloji dersine yönelik tutumlarının Fen, Anadolu ve Genel Liseye devam eden öğrencilerin Meslek Lisesine devam eden öğrencilere oranla biyoloji tutumlarının daha olumlu olduğunu ifade etmektedir. Sorgo ve Spornjak'ın (2009) çalışmalarında okul türlerine göre öğrencilerin Biyoloji dersine ve laboratuvar uygulamalarına yönelik görüşleri farklılık göstermektedir. Teknik (Technical schools) ve Meslek (Vocational schools) liselerinde öğrenim gören öğrencilerin puanlarının genel liselere (General high schools, gymnasium) oranla daha yüksek olduğunu belirtmektedirler. Bu sonuçlara göre öğrencilerin tutumlarını sadece okul türü değişkenine göre açıklamak mümkün değildir. Öğrencilerin tutumlarındaki farklılık kişisel özelliklerinden, bulundukları çevreden, kültürlerinden, Biyoloji öğretmenlerinden ve öğrenme-öğretme sürecinden kaynaklanıyor olmalıdır.

(f) Öğrencilerin Biyoloji Dersi Akademik Başarılarına Göre BBDYT Puanları

Tablo 45. BBDYTÖ Toplam Puanlarının Öğrencilerin Biyoloji Ders Notu (Akademik Başarı) Göre Yapılan Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Ders notu	n	Sıra ortalaması	SD	χ^2	p	Anlamlı fark
(1) 0-49	162	313.86	4	34.33	.000*	1-3, 1-4, 1-5
(2) 50-59	189	336.53				2-3, 2-4, 2-5
(3) 60-69	176	388.57				3-5
(4) 70-84	158	412.10				
(5) 85-100	53	466.82				

* $p < .05$

Tablo 45 öğrencilerin biyoloji dersi akademik başarılarına göre BBDYTÖ toplam puanlarının Kruskal-Wallis H Testi sonucunda, tutum ölçeğinden aldıkları puanların ders notu değişkenine göre anlamlı şekilde farklılaştığını göstermektedir. Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında, öğrencilerin Biyoloji bilimine ve dersine yönelik olumlu tutumlarının ders notları yükseldikçe arttığı belirlenmiştir. Gruplar arasındaki farkın, hangi gruplar arasındaki anlamlı farklara bağlı olarak ortaya çıktığı, grupların ikili kombinasyonları üzerinden Mann-Whitney U Testi uygulanarak farkın kaynağı incelenmiş ve sonuçlar Tablo 45’de sunulmuştur. Gruplar arasındaki farklar; ders notu 0-49 ile 60-69 ($p = .001$), 0-49 ile 70-84 ($p = .000$), 0-49 ile 85-100 ($p = .000$), 50-59 ile 60-69 ($p = .018$), 50-59 ile 70-84 ($p = .001$), 50-59 ile 85-100 ($p = .000$) ve 60-69 ile 85-100 ($p = .014$) arasında olduğu tespit edilmiştir. Biyoloji ders notu 0-49 ile 50-59 ($p = .277$), 60-69 ile 70-84 ($p = .287$) ve 70-84 ile 85-100 ($p = .088$) arasındaki fark ise anlamlı değildir.

(g) Öğrencilerin Biyoloji Dersi Akademik Başarılarına Göre BBDYTÖ İlgili Faktörü Puanları

Tablo 46. BBDYTÖ İlgili Faktörü Puanlarının Öğrencilerin Biyoloji Ders Notu (Akademik Başarı) Göre Yapılan Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Ders notu	n	Sıra ortalaması	SD	χ^2	p
(1) 0-49	162	343.07	4	7.46	.113
(2) 50-59	189	353.03			
(3) 60-69	176	389.08			
(4) 70-84	158	380.98			
(5) 85-100	53	409.75			

Tablo 46 öğrencilerin biyoloji dersi akademik başarılarına göre BBDYTÖ ilgi faktörü puanlarının Kruskal-Wallis H Testi sonucunda, tutum ölçeğinden aldıkları puanların ders notu değişkenine göre anlamlı şekilde farklılaşmadığını göstermektedir.

(h) Öğrencilerin Biyoloji Dersi Akademik Başarılarına Göre BBDYTÖ Zevk Faktörü Puanları

Tablo 47. BBDYTÖ Zevk Faktörü Puanlarının Öğrencilerin Biyoloji Ders Notu (Akademik Başarı) Göre Yapılan Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Ders notu	n	Sıra ortalaması	SD	χ^2	p	Anlamlı fark
(1) 0-49	162	330.15				1-4, 1-5
(2) 50-59	189	345.11				2-4, 2-5
(3) 60-69	176	376.32	4	20.47	.000*	3-5
(4) 70-84	158	403.01				
(5) 85-100	53	454.20				

* $p < .05$

Tablo 47 öğrencilerin biyoloji dersi akademik başarılarına göre BBDYTÖ zevk faktörü puanlarının Kruskal-Wallis H Testi sonucunda, tutum ölçeğinden aldıkları puanların ders notu değişkenine göre anlamlı şekilde farklılaştığını göstermektedir ($p < .05$). Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında, öğrencilerin BBDYTÖ ilgi faktörü puanlarının ders notları yükseldikçe belirlenmiştir. Gruplar arasındaki farkın, hangi gruplar arasındaki anlamlı farklılara bağlı olarak ortaya çıktığı, grupların ikili kombinasyonları üzerinden Mann-Whitney U Testi uygulanarak farkın kaynağı incelenmiş ve sonuçlar Tablo 47’de sunulmuştur. Gruplar arasındaki farklar; ders notu 0-49 ile 70-84 ($p = .002$), 0-49 ile 85-100 ($p = .000$), 50-59 ile 70-84 ($p = .009$), 50-59 ile 85-100 ($p = .001$) ve 60-69 ile 85-100 ($p = .025$) arasında olduğu tespit edilmiştir ($p < .05$). Biyoloji ders notu 0-49 ile 50-59 ($p = .475$), 0-49 ile 60-69 ($p = .058$), 50-59 ile 60-69 ($p = .185$), 60-69 ile 70-84 ($p = .313$) ve 70-84 ile 85-100 ($p = .118$) arasındaki fark ise anlamlı değildir.

(i) Öğrencilerin Biyoloji Dersi Akademik Başarılarına Göre BBDYTÖ Kaygı Faktörü Puanları

Tablo 48. BBDYTÖ Kaygı Faktörü Puanlarının Öğrencilerin Biyoloji Ders Notu (Akademik Başarı) Göre Yapılan Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Ders notu	<i>n</i>	Sıra ortalaması	SD	χ^2	<i>p</i>	Anlamlı fark
(1) 0-49	162	288.37				1-3, 1-4, 1-5
(2) 50-59	189	321.84				2-3, 2-4, 2-5
(3) 60-69	176	390.32	4	73.111	.000*	3-4, 3-5
(4) 70-84	158	443.08				4-5
(5) 85-100	53	498.97				

**p* < .05

Öğrencilerin Biyoloji dersi akademik başarılarına göre BBDYTÖ kaygı faktörü puanlarının Kruskal-Wallis H Testi sonucunda, tutum ölçeğinden aldıkları puanların ders notu değişkenine göre anlamlı şekilde farklılaştığını göstermektedir (*p* < .05). Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında, öğrencilerin BBDYTÖ kaygı faktörü puanlarının ders notları yükseldikçe arttığını göstermektedir (bkz. Tablo 48). Gruplar arasındaki farkın, hangi gruplar arasındaki anlamlı farklılara bağlı olarak ortaya çıktığı, grupların ikili kombinasyonları üzerinden Mann-Whitney U Testi uygulanarak farkın kaynağı incelenmiş ve sonuçlar Tablo 48’de sunulmuştur. Gruplar arasındaki farklar; ders notu 0-49 ile 60-69 (*p* = .000), 0-49 ile 70-84 (*p* = .000), 0-49 ile 85-100 (*p* = .000), 50-59 ile 60-69 (*p* = .001), 50-59 ile 70-84 (*p* = .000), 50-59 ile 85-100 (*p* = .000), 60-69 ile 70-84 (*p* = .012), 60-69 ile 85-100 (*p* = .000) ve 70-84 ile 85-100 (*p* = .049) arasında olduğu tespit edilmiştir (*p* < .05). Biyoloji ders notu 0-49 ile 50-59 (*p* = .106) arasındaki fark ise anlamlı değildir.

Öğrencilerin Biyoloji bilimine ve dersine yönelik tutumları biyoloji dersine ait başarı puanları yükseldikçe artmaktadır. Ancak ilginç sonuçlardan biri de öğrencilerin Biyoloji bilimine ilgileri ile Biyoloji ders notu arasında bir ilişkinin olmamasıdır. Bu durum öğrencilerin Biyoloji bilimine yönelik ilgilerinin daha erken dönemde, örneğin ortaokul veya ilkököl yıllarında kazanmış olmasından kaynaklanabilir. Ayrıca bu durum öğrencilerin ders notları ile ilgileri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı şeklinde de yorumlanabilir. Araştırmada elde edilen bir diğer sonuç, Biyoloji ders notu yüksek olan öğrenciler (70 ve üzeri) diğer öğrencilerden farklılık göstermekte ve Biyoloji dersini daha zevkli bulmaktadır. Biyoloji dersinden kaynaklanan kaygıyı ders notu düşük olan öğrenciler en

fazla yaşamaktadır. Başarı ve tutum arasındaki ilişki ve birbirlerini etkileme durumları pek çok araştırmacı tarafından incelenmiş ve sosyal psikologlar tarafından teoriler kullanılarak açıklanmaya çalışılmıştır. Schibeci (1984) tutum ve başarı arasında iki yönlü ilişki (olumlu tutumlar iyi öğrenmeyi destekler ve iyi öğrenmeler olumlu tutumları destekler) olduğunu ifade etmiştir (akt. Suzuki, 2007). Benzer şekilde elde edilen sonuçları Biyoloji dersini en zevkli bulan öğrenciler en yüksek notları almakta, notları yükseldikçe de daha az kaygılanmaktadırlar şeklinde ifade edebiliriz.

(j) Öğrencilerin Annelerinin Eğitim Durumlarına Göre BBDYTÖ Puanları

Tablo 49. BBDYTÖ Toplam Puanlarının Öğrencilerin Annelerinin Eğitim Durumuna Göre Yapılan Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Ölçeğin faktörleri	Annenin eğitim durumu	n	Sıra ortalaması	SD	χ^2	p
Ölçeğin geneli	A	440	366.59			
	B	210	357.43	4	4.400	.111
	C	88	412.88			
F1: ilgi	A	440	373.89			
	B	210	349.06	4	3.514	.173
	C	88	396.31			
F2: zevk	A	440	365.89			
	B	210	363.03	4	2.495	.287
	C	88	402.99			
F3: kaygı	A	440	362.52			
	B	210	366.25	4	4.049	.132
	C	88	412.14			

A: Okuryazar değil, İlkokul, Ortaokul mezunu, B: Lise mezunu, C: Önlisans, Lisans, Yüksek lisans, Doktora mezunu.

Öğrencilerin annelerinin eğitim durumuna göre BBDYT puanları arasında fark olup olmadığı Kruskal-Wallis H Testi ile analiz edilmiştir. Tablo 49’da görüldüğü gibi ölçeğin gerek alt boyutlarında gerekse tümünde annenin eğitim durumu yönünden anlamlı bir farklılık ($p > .05$) tespit edilmemiştir.

(k) Öğrencilerin Babalarının Eğitim Durumlarına Göre BBDYTÖ Puanları

Tablo 50. BBDYTÖ Toplam Puanlarının Öğrencilerin Babalarının Eğitim Durumuna Göre Yapılan Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Ölçeğin faktörleri	Babanın eğitim durumu	<i>n</i>	Sıra ortalaması	SD	χ^2	<i>p</i>
Ölçeğin geneli	A	290	354.53	4	2.429	.297
	B	245	376.74			
	C	203	382.15			
F1: ilgi	A	290	363.74	4	.353	.838
	B	245	372.59			
	C	203	373.99			
F2: zevk	A	290	353.29	4	2.799	.247
	B	245	378.32			
	C	203	382.01			
F3: kaygı	A	290	356.40	4	2.118	.347
	B	245	372.87			
	C	203	384.15			

A: Okuryazar değil, İlkokul, Ortaokul mezunu, B: Lise mezunu, C: Önlisans, Lisans, Yüksek lisans, Doktora mezunu.

Öğrencilerin babalarının eğitim durumuna göre Biyoloji bilimine ve derisine yönelik tutum puanları arasında fark olup olmadığı Kruskal-Wallis H Testi ile analiz edilmiştir. Tablo 50’de görüldüğü gibi ölçeğin gerek alt boyutlarında gerekse tümünde babanın eğitim durumu yönünden anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p > .05$).

Anne ve babanın eğitim durumları ile ilgili veriler, öğrencilerin Biyoloji bilimine ve dersine olan tutumlarında ebeveynin eğitim durumunun anlamlı bir şekilde etkili olmadığını göstermektedir. Bu durum öğrencilerin Biyoloji bilimine ve dersine yönelik tutumlarında ebeveynin eğitim durumundan başka faktörlerin daha fazla etkili olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmen

Ankette Yer Alan Yapılandırılmış Sorulardan Elde Edilen Veriler

Tablo 51. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Biyoloji Dersi Öğretim Programı Hakkında Bir Hizmet İçi Eğitim Kursuna Katılıp / Katılmama Durumları

Soru		f	Yüzde (%)
Biyoloji Dersi Öğretim Programı hakkında herhangi bir hizmet içi eğitim kursuna katıldınız mı?	Evet	92	34.5
	Hayır	175	65.5
	Toplam	267	100

Tablo 51 incelendiğinde öğretmenlerin %65.5'inin (175) BDÖP hakkında herhangi bir hizmet içi eğitim kursuna katılmadığı görülmektedir. Öğretmenlerin %34.5'i (92) farklı içerikler altında hizmet içi eğitim kursuna katılmış olup aşağıdaki tabloda kurs içeriklerine göre öğretmen sayıları sunulmuştur.

Tablo 52. Biyoloji Dersi Öğretim Programı Hakkındaki Hizmet İçi Eğitim Kursunun İçeriği

Kurs İçeriği	f	Yüzde (%)
Programın genel amaçları, vizyonu, hazırlanmasında temel alınan ilkeler	11	4.1
Programın uygulanmasında dikkat edilecek hususlar	10	3.7
Programın sonuç ve süreç (performans) değerlendirmesi, değerlendirme araçlarının tanıtılması ve bunların uygulanması	9	3.4
Programın genel amaçları, vizyonu, hazırlanmasında temel alınan ilkeler- Programın uygulanmasında dikkat edilecek hususlar	5	1.9
Programın uygulanmasında dikkat edilecek hususlar- Programın sonuç ve süreç (performans) değerlendirmesi, değerlendirme araçlarının tanıtılması ve bunların uygulanması	1	0.4
Programın genel amaçları, vizyonu, hazırlanmasında temel alınan ilkeler- Programın sonuç ve süreç (performans) değerlendirmesi, değerlendirme araçlarının tanıtılması ve bunların uygulanması	5	1.9
Hepsi	51	19.1
Toplam	92	34.5

Program hakkındaki hizmet içi eğitim kurslarının içerikleri incelendiğinde, ilçelerde farklı içerikler altında kurslar yapıldığı ve Tablo 52 incelendiğinde, ancak araştırmaya katılan

öğretmenlerin %19.1'lik bir kısmının programın tanıtılmasında kapsamlı bir kurstan geçirildikleri görülmektedir.

2003-2006 yıllarında Finlandiya'nın PISA'da elde ettiği başarının (fen bilimleri okur-yazarlığı, matematik okur-yazarlığı ve okuma becerisinde 30 ülke arasında en üst sırada yer almıştır) nedenlerinin incelendiği araştırmaya göre, başarının en önemli nedeni, öğretmen yetiştirme programının başlangıcında motivasyonu yüksek ve yetenekli öğrencilerin programa kabul edilmesi ve öğretmen eğitiminin kalitesinin sürekli yüksek tutulmasıdır. Bir başka önemli unsur, okulun kırsalda ve şehir merkezinde olmasından bağımsız olarak öğrencilere kendilerini evinde gibi hissetmelerini sağlayacak bir düzenleme içinde, tüm öğrencilere eşit eğitim olanaklarını sağlanmasıdır. Bir diğer faktör de toplumda öğretmenlik mesleğinin saygın bir meslek olarak kabul görmesidir. Finlandiya'da ulusal programın ışığında her öğretmen kendi programını geliştirmekte ve okutacağı kitabı seçmekte özgürdür. Elde edilen başarıda öğretmen yetiştirme programı kadar öğretmen olduktan sonra da sürdürülen hizmet içi eğitimin katkısı büyüktür (Eraslan, 2009).

Tablo 53. Biyoloji Dersi Öğretim Programının Hazırlanmasına İlişkin Öğretmen Görüşleri

Öğretmen görüşleri	Katılım düzeyi							
	Katılıyorum f	%	Kararsızım f	%	Katılmıyorum f	%	Toplam f	%
Biyoloji öğretim programları hazırlanırken öğretmenlerin görüşleri sorulmaktadır.	50	18.7	30	11.2	187	70.0	267	100
Program farklı eğitim ve okul bölgeleri düşünülerek hazırlanmaktadır.	39	14.6	43	16.1	185	69.3	267	100
Program öğrencilerin gelişim alanları ve ön öğrenmeleri dikkate alınarak hazırlanmıştır.	58	21.7	57	21.3	152	56.9	267	100
Programda yer alan açıklamalar yeterlidir.	79	29.6	63	23.6	125	46.8	267	100

Tablo 53'de programın hazırlanmasına yönelik öğretmen görüşleri incelendiğinde, öğretmenlerin %70'i (187) "biyoloji öğretim programları hazırlanırken öğretmenlerin görüşlerinin sorulmadığını", %69.3'ü (185) "programın farklı eğitim ve okul bölgeleri düşünülerek hazırlanmadığını", %56.9'u (152) "programın hazırlanırken öğrencilerin

gelişim alanları ve ön öğrenmelerinin dikkate alınmadığını”, %46.8’i (125) “programda yer alan açıklamaları yeterli bulmadığını” bildirmektedir.

Tablo 54. Biyoloji Öğretmenlerinin Ölçme-Değerlendirme Araçlarını Kullanma Durumları

Yöntem	Her zaman		Çok sık		Ara – sıra		Nadiren		Hiçbir zaman		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Yazılı sınavlar	154	57.7	51	19.1	53	19.9	9	3.4	0	0	267	100
Kısa cevaplı / boşluk doldurma testler	100	37.5	65	24.3	61	22.8	39	14.6	2	0.7	267	100
Doğru/yanlış testler	86	32.2	45	16.9	58	21.7	66	24.7	12	4.5	267	100
Çoktan seçmeli testler	73	27.3	54	20.2	64	24.0	69	25.8	7	2.6	267	100
Performans ödevleri	55	20.6	46	17.2	74	27.7	88	33.0	4	1.5	267	100
Projeler	54	20.2	35	13.1	48	18.0	122	45.7	8	3.0	267	100
Eşleştirme testleri	43	16.1	45	16.9	50	18.7	110	41.2	19	7.1	267	100
Görsel çalışmalar (poster vs.)	32	12.0	61	22.8	71	26.6	91	34.1	12	4.5	267	100
Kontrol listeleri	25	9.4	25	9.4	59	22.1	84	31.5	74	27.7	267	100
Kavram haritaları	20	7.5	27	10.1	63	23.6	115	43.1	42	15.7	267	100
Derecelendirme ölçekleri	17	6.4	23	8.6	44	16.5	109	40.8	74	27.7	267	100
Öğrenci ürün dosyası (portfolyo)	6	2.2	12	4.5	25	9.4	108	40.4	116	43.4	267	100
Yapılandırılmış gözlem formu	6	2.2	9	3.4	16	3.4	114	42.7	122	45.7	267	100
Tutum ölçekleri	5	1.9	11	4.1	24	9.0	107	40.1	120	44.9	267	100

Biyoloji öğretmenlerinin derslerinde kullandıkları ölçme-değerlendirme araçlarını kullanma durumları incelendiğinde, her zaman ve çok sık olarak; yazılı sınav (%76.8), kısa cevaplı boşluk doldurma testler (%61.8), doğru/yanlış (%49.1) ve çoktan seçmeli testleri (%47.5) tercih ettikleri tespit edilmiştir. Öğretmenlerin en az tercih edilen ölçme-değerlendirme araçları ise tutum ölçekleri, yapılandırılmış gözlem formu, öğrenci ürün dosyası ve derecelendirme ölçekleridir. Performans ödevleri, projeler, eşleştirme testleri, görsel çalışmalar, kavram haritaları ve kontrol listeleri kullanma sıklıkları değişse de pek çok öğretmen tarafından kullanılmaktadır (bkz. Tablo 54).

Öğrencilerin biyoloji dersine yönelik duyuşsal özelliklerinin ve psiko-motor becerilerinin ölçülmediği, sadece bilişsel özelliklerin ölçülmesine çalışıldığı tespit edilmiştir. Bu durum programın ölçme-değerlendirme yaklaşımında yer alan öğrencilerin bilgi, beceri ve tutumlarını sergileyebilecekleri süreç odaklı ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının kullanılması gerekliliği ile örtüşmemektedir. Öğretmenlerin süreç odaklı ölçme değerlendirme yaklaşımlarını tercih etmeme nedenleri; sınıfların kalabalık olmasından

dolayı çok zaman almasından, yeterli bilgi sahibi olmamalarından, ellerinde geçerli ve güvenilir ölçme araçları bulunmamasından kaynaklanıyor olabilir. Öğretmenlerin sürece dayalı ölçme-değerlendirme tekniklerini (literatürde alternatif ölçme-değerlendirme teknikleri şeklinde de adlandırılmaktadır) kullanmada karşılaştıkları problemlere yönelik literatür incelendiğinde, öğretmenlerin bu teknikler hakkında yeterli bilgi, beceri ve deneyime sahip olmadıklarını, öğretmenler için bu tekniklerle ilgili pratik ve uygulamalar içeren hizmet içi eğitim kurslarına gereksinim duydukları görülmektedir (Savatyapan, 2007; Gelbal ve Kelecioğlu, 2007; Birgin ve Gürbüz, 2008; Sağlam, Devecioğlu ve Arslan, 2009; Çoruhlu, Nas ve Çepni, 2009; İrez ve Çakır, 2010; Taşçı, vd. 2010; Horasan, vd., 2013). İlgili literatür ile araştırmadan elde edilen bulgular birbirini destekler niteliktedir.

Tablo 55. Biyoloji Öğretmenlerinin Çalışmaların Değerlendirilmesinde Kullandığı Yöntemler

Yöntem	Her zaman		Çok sık		Ara – sıra		Nadiren		Hiçbir zaman		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Öğretmen değerlendirme	127	47.6	42	15.7	40	15.0	37	13.9	21	7.9	267	100
Öz değerlendirme formu	19	7.1	25	9.4	43	16.1	101	37.8	79	29.6	267	100
Grup değerlendirme formu	14	5.2	20	7.5	41	15.4	104	39.0	88	33.0	267	100
Grup (üye) değerlendirme formu	12	4.5	16	6.0	34	12.7	105	39.3	100	37.5	267	100
Grup (öz) değerlendirme formu	14	5.2	14	5.2	35	13.1	103	38.6	101	37.8	267	100

Tablo 55 incelendiğinde, biyoloji dersinde yürütülen çalışmaların değerlendirilmesinde öz değerlendirme ve grup değerlendirme formlarının yeterince kullanılmadığı, yürütülen çalışmalarla ilgili olarak gerek öğrenciler kendilerini gerekse grup üyelerini değerlendirmedikleri görülmektedir. Ayrıca elde edilen bulgulara göre bireysel veya grup halinde öğrenciler tarafından yürütülen proje, performans ödevi, afiş, deney vb. çalışmaların sonuçları sadece öğretmenler tarafından değerlendirilmektedir. Öğretmenlerin öz ve grup değerlendirme formlarını kullanmamalarının iki nedeni olabilir; birincisi öğretmenlerin çoğunluğu, gerek bireysel gerekse grup çalışmalarının kullanıldığı ve öğrencilerin aktif katılımını gerektiren öğretim yöntem ve tekniklerini kullanmadığı için değerlendirme yapmıyor olabilir veya öz ve grup değerlendirme formlarının uygulanması ve değerlendirmesi çok zaman aldığından tercih edilmiyor olabilir.

Tablo 56. Biyoloji Öğretmenlerinin Değerlendirme Sonuçlarını Kullanım Amaçları

Yöntem	Her zaman		Çok sık		Ara – sıra		Nadiren		Hiçbir zaman		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Öğretim yöntemini değiştirmek	31	11.6	41	15.4	74	27.7	100	37.5	21	7.9	267	100
Yeni materyal geliştirmek	25	9.4	45	16.9	72	27.0	96	36.0	29	10.9	267	100
Bireysel farklılıklara göre öğretimde düzenleme yapmak	35	13.1	56	21.0	78	29.2	77	28.8	21	7.9	267	100

Tablo 56’ya göre, biyoloji öğretmenleri değerlendirme sonuçlarını ara – sıra ve nadiren olmak üzere, öğretim yöntemini değiştirmek (%65.2), yeni materyal geliştirmek (%63) ve bireysel farklılıklara göre öğretimde düzenleme yapmak (%58) amacıyla kullanmaktadırlar.

Programın Öğelerine İlişkin Ölçekten Elde Edilen Bulgular

Tablo 57. Biyoloji Öğretmenlerinin Cinsiyete Göre Öğretim Programının Öğelerine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların t-Testi Sonuçları

Programın öğeleri	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	S.D.	F	t	p
Hedef / Amaç / Kazanımlar	Kadın	208	3.01	.758	.446	-.628	.531
	Erkek	59	3.08	.813			
İçerik	Kadın	208	3.06	.715	.107	-1.333	.184
	Erkek	59	3.20	.783			
Öğrenme-öğretme süreci	Kadın	208	2.90	.798	.012	-1.034	.302
	Erkek	59	3.02	.828			
Değerlendirme	Kadın	208	2.85	.802	.609	-1.180	.239
	Erkek	59	2.98	.763			

Tablo 57’de görüldüğü gibi biyoloji öğretmenlerinin cinsiyetlerine göre, programın öğeleri olan hedef / amaç / kazanımlar, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirmeye yönelik görüşleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Sonuçlar betimsel olarak incelendiğinde ise Biyoloji öğretmenlerinin, ölçeğin hedef / amaç / kazanımlar bölümünde yer alan maddeler içerisinde en fazla katıldıkları madde, “Biyoloji ile ilgili bilimsel ve teknolojik gelişmeleri kapsamaktadır” ifadesi olmuştur. Bu bölümde yer alan maddeler içerisinde öğretmenlerin en az katıldıkları madde ise “Öğrencilerin ilgi, ihtiyaç ve beklentisine uygundur” ifadesi olmuştur. Biyoloji öğretmenlerinin, ölçeğin içerik

bölümünde yer alan maddeler içerisinde en fazla katıldıkları madde, “Basit ve anlaşılırdır” ifadesi olmuştur. Bu bölümde yer alan maddeler içerisinde öğretmenlerin en az katıldıkları madde ise “Öğrencilerin bilimsel araştırma yapabilme becerilerini geliştirebilecek niteliktedir” ifadesi olmuştur. Biyoloji öğretmenlerinin, ölçeğin öğrenme-öğretme süreci bölümünde yer alan maddeler içerisinde en fazla katıldıkları madde “Önerilen yöntem ve teknikler içeriğe uygundur” ifadesi olmuştur. Bu bölümde yer alan maddeler içerisinde öğretmenlerin en az katıldıkları madde ise “Öğrencilerin bireysel farklılıkları esas alınmıştır” ifadesi olmuştur. Biyoloji öğretmenlerinin ölçeğin değerlendirme bölümünde yer alan maddeler içerisinde en fazla katıldıkları madde “Ölçme araçları öğrenme eksikliklerini belirlemede faydalı olmaktadır” ifadesi olmuştur. Bu bölümde yer alan maddeler içerisinde öğretmenlerin en az katıldıkları madde ise “Programda öğretmenlere rehberlik yapacak açıklamalara yer verilmiştir” ifadesi olmuştur. Bu durum öğretmenlerin ölçme-değerlendirme süreci ve teknikleri için yeterli bilgi ve beceriye sahip olmadıkları şeklinde yorumlanabilir. Öğretmenlerin programda ölçme-değerlendirme ile ilgili açıklamaları yeterli bulmaması, bu açıklamalara ihtiyaç duymaları programın bir eksikliği olarak düşünülebilir.

Öğretmenler, Biyoloji dersi programı kazanımların yazılırken, biyoloji ile ilgili bilimsel ve teknolojik gelişmelerin takip edildiği ve bu gelişmeleri kapsadığını ifade ederken, kazanımların yazılmasında öğrencilerin ilgi, ihtiyaç ve beklentilerine uygun hazırlanması konusunda kararsız kaldıklarını belirtmişlerdir. Farklı okul türlerinin dâhil olduğu bu çalışmada, öğretmenlerin bu şekilde düşünmesinin nedeni, öğrencilerin okul türü değişkenine göre (akademik ve mesleki) ilgi, ihtiyaç ve beklentilerinin farklı olmasından kaynaklanıyor olabilir. Fen veya Anadolu Lisesi’nde öğrenim gören bir öğrenci ile Teknik ve Endüstri Meslek, Kız Meslek veya Sağlık Meslek Lisesi’nde öğrenim gören bir öğrencinin Biyoloji dersine olan ilgi, ihtiyaç ve beklentisinin farklı olması zaten beklenmektedir.

Tablo 58. Biyoloji Öğretmenlerinin Mezun Oldukları Fakülteye Göre Öğretim Programının Öğelerine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların t-Testi Sonuçları

Programın öğeleri	Mezun oldukları fakülte	<i>n</i>	$\bar{x}$	S.D.	F	t	p
Hedef / Amaç / Kazanımlar	Eğitim	131	2.99	.758	.039	-.712	.477
	Fen-Edebiyat	136	3.06	.781			
İçerik	Eğitim	131	3.01	.729	.089	-1.659	.098
	Fen-Edebiyat	136	3.16	.730			
Öğrenme-öğretme süreci	Eğitim	131	2.91	.822	.379	-.262	.794
	Fen-Edebiyat	136	2.94	.792			
Değerlendirme	Eğitim	131	2.79	.779	.175	-1.677	.095
	Fen-Edebiyat	136	2.96	.804			

Biyoloji öğretmenlerinin mezun oldukları fakülte değişkeni ile programın öğelerine yönelik görüşleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir (bkz. Tablo 58). Diğer bir ifade ile gerek eğitim fakültesi gerekse fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerin programın öğeleri hakkındaki görüşleri benzerdir.

Tablo 59. Biyoloji Öğretmenlerinin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Öğretim Programının Öğelerine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların t-Testi Sonuçları

Programın öğeleri	Okul türü	<i>n</i>	$\bar{x}$	S.D.	F	t	p
Hedef / Amaç / Kazanımlar	Akademik	132	3.03	.675	6.712	.229	.819
	Mesleki	135	3.01	.854			
İçerik	Akademik	132	3.14	.667	3.881	1.123	.262
	Mesleki	135	3.04	.790			
Öğrenme-öğretme süreci	Akademik	132	2.93	.740	1.138	.175	.861
	Mesleki	135	2.92	.867			
Değerlendirme	Akademik	132	2.85	.711	4.306	-.503	.615
	Mesleki	135	2.90	.870			

Tablo 59'a göre biyoloji öğretmenlerinin görev yaptıkları okul türü ile programın öğeleri hakkındaki görüşleri arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Tablo 60. Biyoloji Öğretmenlerinin Öğretim Programı Hakkında Hizmet İçi Eğitim Kurs Durumlarına Göre Öğretim Programının Öğelerine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların t-Testi Sonuçları

Programın öğeleri	Hizmet içi eğitim kursuna katıldınız mı?	<i>n</i>	$\bar{x}$	S.D.	F	t	p
Hedef / Amaç / Kazanımlar	Evet	93	3.06	.787	.053	.569	.570
	Hayır	174	3.00	.761			
İçerik	Evet	93	3.11	.735	.023	.301	.764
	Hayır	174	3.08	.732			
Öğrenme-öğretme süreci	Evet	93	2.96	.848	1.647	.516	.606
	Hayır	174	2.91	.783			
Değerlendirme	Evet	93	2.83	.818	.134	-.720	.472
	Hayır	174	2.90	.783			

Biyoloji öğretmenlerinin öğretim programı hakkında hizmet içi eğitim kursuna katılıp / katılmama durumları ile programın öğeleri hakkındaki görüşleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (bkz. Tablo 60).

Program hakkında hizmet içi eğitim kursuna katılan öğretmenlerin program hakkındaki görüşlerinin daha olumlu ya da istatistiksel olarak anlamlı çıkması gerekirken, hizmet içi kursa katılan öğretmenlerle kursa katılmayan öğretmenlerin görüşlerinin benzer olması ilgi çekicidir. Bu durum hizmet içi kursların etkili olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 61. Biyoloji Öğretmenlerinin Hizmet Sürelerine Göre Öğretim Programının Hedef / Amaç / Kazanımlar Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları

Hizmet süresi (yıl)	<i>n</i>	$\bar{x}$	S.D.	Varyansın kaynağı	KT	df	KO	F	p
1-5	17	3.22	.629	Gruplararası	1.07	4	.27	.447	.775
6-10	22	3.01	.790	Grup içi	156.40	262	.60		
11-15	45	3.04	.783	Toplam	175.46	266			
16-20	97	3.04	.836						
21 ≤	86	2.96	.711						
Toplam	267	3.02	.769						

Tablo 61’de görüldüğü gibi biyoloji öğretmenlerinin hizmet süreleri ile programın hedef / amaç / kazanımlar ögesi hakkındaki görüşleri arasında anlamlı bir farklılık

bulunmamaktadır. Biyoloji öğretmenlerinin programın hedef / amaç / kazanımları hakkındaki görüşleri hizmet sürelerine göre farklılık göstermemektedir.

Tablo 62. Biyoloji Öğretmenlerinin Hizmet Sürelerine Göre Öğretim Programının İçerik Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları

Hizmet süresi (yıl)	n	$\bar{x}$	S.D.	Varyansın kaynağı	KT	df	KO	F	p
1-5	17	3.34	.608	Gruplararası	1.15	4	.35	.658	.622
6-10	22	3.02	.817	Grup içi	140.99	262	.54		
11-15	45	3.02	.774	Toplam	142.41	266			
16-20	97	3.10	.749						
21 ≤	86	3.09	.693						
Toplam	267	3.09	.732						

Biyoloji öğretmenlerinin hizmet süreleri ile programın içerik ögesi hakkındaki görüşleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (bkz. Tablo 62). Biyoloji öğretmenlerinin hizmet süreleri değişse de programın içeriği hakkındaki görüşleri benzerdir.

Tablo 63. Biyoloji Öğretmenlerinin Hizmet Sürelerine Göre Öğretim Programının Öğrenme-Öğretme Sürecine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları

Hizmet süresi (yıl)	n	$\bar{x}$	S.D.	Varyansın kaynağı	KT	df	KO	F	p
1-5	17	3.10	.574	Gruplararası	1.53	4	.38	.585	.674
6-10	22	2.91	.838	Grup içi	170.85	262	.65		
11-15	45	2.83	.872	Toplam	172.38	266			
16-20	97	2.88	.792						
21 ≤	86	2.99	.821						
Toplam	267	2.92	.805						

Tablo 63’de görüldüğü gibi biyoloji öğretmenlerinin hizmet süreleri ile programının öğrenme-öğretme süreci hakkındaki görüşleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Diğer bir ifade ile biyoloji öğretmenlerinin programın öğrenme-öğretme sürecine ilişkin görüşleri hizmet sürelerine göre değişiklik göstermemektedir.

Tablo 64. Biyoloji Öğretmenlerinin Hizmet Sürelerine Göre Öğretim Programının Değerlendirme Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları

Hizmet süresi (yıl)	<i>n</i>	$\bar{x}$	S.D.	Varyansın kaynağı	KT	df	KO	F	p
1-5	17	3.22	.624	Gruplararası	2.92	4	.73	1.157	.330
6-10	22	2.72	.913	Grup içi	164.99	262	.63		
11-15	45	2.79	.839	Toplam	197.91	266			
16-20	97	2.90	.763						
21 ≤	86	2.87	.800						
Toplam	267	2.88	.795						

Tablo 64’de görüldüğü gibi biyoloji öğretmenlerinin hizmet süreleri ile programın değerlendirme sürecine yönelik görüşleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Diğer bir ifade ile biyoloji öğretmenlerinin programın değerlendirme sürecine ilişkin görüşleri hizmet sürelerine göre değişiklik göstermemektedir.

Tablo 65. Biyoloji Öğretmenlerinin Öğrenim Durumlarına Göre Öğretim Programının Hedef / Amaç / Kazanımlar Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları

Öğrenim durumu	<i>n</i>	$\bar{x}$	S.D.	Varyansın kaynağı	KT	df	KO	F	p
Lisans	195	3.06	.766	Gruplararası	.86	2	.43	.722	.487
Y. Lis.	66	2.92	.787	Grup içi	156.61	264	.59		
Doktora	6	3.02	.708	Toplam	157.46	266			
Toplam	267	3.02	.769						

Biyoloji öğretmenlerinin öğrenim durumu ile programın hedef / amaç / kazanımlar ögeleri hakkındaki görüşleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı görülmektedir (bkz. Tablo 65).

Tablo 66. Biyoloji Öğretmenlerinin Öğrenim Durumlarına Göre Öğretim Programının İçerik Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları

Öğrenim durumu	<i>n</i>	$\bar{x}$	S.D.	Varyansın kaynağı	KT	df	KO	F	p
Lisans	195	3.13	.723	Gruplararası	1.20	2	.60	1.118	.329
Y. Lis.	66	2.98	.770	Grup içi	141.21	264	.54		
Doktora	6	3.01	.519	Toplam	142.47	266			
Toplam	267	3.09	.732						

Biyoloji öğretmenlerinin öğrenim durumu ile programın içerik ögesi hakkındaki görüşleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir (bkz. Tablo 66).

Tablo 67. Biyoloji Öğretmenlerinin Öğrenim Durumlarına Göre Öğretim Programının Öğrenme-Öğretme Süreci Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları

Öğrenim durumu	<i>n</i>	$\bar{x}$	S.D.	Varyansın kaynağı	KT	df	KO	F	p
Lisans	195	2.97	.832	Gruplararası	1.52	2	.76	1.170	.312
Y. Lis.	66	2.81	.736	Grup içi	170.86	264	.65		
Doktora	6	2.71	.529	Toplam	172.38	266			
Toplam	267	2.92	.805						

Tablo 67’de görüldüğü gibi biyoloji öğretmenlerinin öğrenim durumu ile programın öğrenme-öğretme süreci hakkındaki görüşleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Tablo 68. Biyoloji Öğretmenlerinin Öğrenim Durumlarına Göre Öğretim Programının Değerlendirme Süreci Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları

Öğrenim durumu	<i>n</i>	$\bar{x}$	S.D.	Varyansın kaynağı	KT	df	KO	F	p
Lisans	195	2.94	.806	Gruplararası	3.52	2	1.76	2.828	.061
Y. Lis.	66	2.71	.751	Grup içi	164.38	264	.62		
Doktora	6	2.5	.601	Toplam	167.91	266			
Toplam	267	2.88	.795						

Biyoloji öğretmenlerinin öğrenim durumu ile programın değerlendirme ögesine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir (bkz. Tablo 68).

Tablo 69. Biyoloji Öğretmenlerinin Sınıf Mevcuduna Göre Öğretim Programının Hedef / Amaç / Kazanımlar Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları

Sınıf Mevcudu	<i>n</i>	$\bar{x}$	S.D.	Varyansın kaynağı	KT	df	KO	F	p
≤ 15	5	3.21	.570	Gruplararası	1.33	3	.44	.746	.525
16-25	35	3.14	.735	Grup içi	156.13	263	.59		
26-35	194	3.02	.779	Toplam	157.46	266			
36 ≤	33	3.88	.777						
Toplam	267	3.02	.769						

Tablo 69 incelendiğinde, sınıf mevcudu ile biyoloji öğretmenlerinin programın hedef / amaç / kazanımlar ögesi hakkındaki görüşleri arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir.

Tablo 70. Biyoloji Öğretmenlerinin Sınıf Mevcuduna Göre Öğretim Programının İçerik Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları

Sınıf Mevcudu	<i>n</i>	$\bar{x}$	S.D.	Varyansın kaynağı	KT	df	KO	F	p
≤ 15	5	3.25	.569	Gruplararası	.98	3	.33	.606	.612
16-25	35	3.22	.735	Grup içi	141.43	263	.54		
26-35	194	3.08	.718	Toplam	142.41	266			
36 ≤	33	3.01	.836						
Toplam	267	3.09	.732						

Tablo 70'e göre sınıf mevcudu ile biyoloji öğretmenlerinin programın içerik ögesi hakkındaki görüşleri arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır.

Tablo 71. Biyoloji Öğretmenlerinin Sınıf Mevcuduna Göre Öğretim Programının Öğrenme-Öğretme Süreci Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları

Sınıf Mevcudu	<i>n</i>	$\bar{x}$	S.D.	Varyansın kaynağı	KT	df	KO	F	p
≤ 15	5	3.39	.746	Gruplararası	1.74	3	.58	.891	.446
16-25	35	2.95	.721	Grup içi	170.64	263	.65		
26-35	194	2.93	.816	Toplam	172.38	266			
36 ≤	33	2.79	.833						
Toplam	267	2.92	.805						

Sınıf mevcudu ile biyoloji öğretmenlerinin programın öğrenme-öğretme süreci hakkındaki görüşleri arasında anlamlı farklılık tespit edilememiştir (bkz. Tablo 71).

Tablo 72. Biyoloji Öğretmenlerinin Sınıf Mevcuduna Göre Öğretim Programının Değerlendirme Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları

Sınıf Mevcudu	n	$\bar{x}$	S.D.	Varyansın kaynağı	KT	df	KO	F	p
≤ 15	5	3.34	.633	Gruplararası	2.33	3	.78	1.231	.299
16-25	35	3.02	.727	Grup içi	165.58	263	.63		
26-35	194	2.86	.783	Toplam	167.95	266			
36 ≤	33	2.76	.931						
Toplam	267	2.88	.795						

Tablo 72’de görüldüğü gibi sınıf mevcudu ile biyoloji öğretmenlerinin programın değerlendirme ögesi hakkındaki görüşleri arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır.

Tablo 73. Biyoloji Öğretmenlerinin Haftalık Ders Saatlerine Öğretim Programının Hedef / Amaç / Kazanımlar Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları

Haftalık ders saati	n	$\bar{x}$	S.D.	Varyansın kaynağı	KT	df	KO	F	p
≤ 15	49	3.09	.706	Gruplararası	.78	3	.26	.437	.727
16-20	101	2.96	.708	Grup içi	156.68	263	.60		
21-25	91	3.05	.818	Toplam	157.46	266			
26-30	26	3.06	.945						
Toplam	267	3.02	.769						

Biyoloji öğretmenlerinin haftalık biyoloji ders saatleri ile programın hedef / amaç / kazanımlar ögesine yönelik görüşleri arasında anlamlı farklılık belirlenememiştir (bkz. Tablo 73).

Tablo 74. Biyoloji Öğretmenlerinin Haftalık Ders Saatlerine Göre Öğretim Programının İçerik Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları

Haftalık ders saati	n	$\bar{x}$	S.D.	Varyansın kaynağı	KT	df	KO	F	p
≤ 15	49	3.12	.735	Gruplararası	.70	3	.24	.436	.728
16-20	101	3.03	.666	Grup içi	141.70	263	.54		
21-25	91	3.10	.793	Toplam	142.41	266			
26-30	26	3.19	.771						
Toplam	267	3.09	.732						

Tablo 74’de görüldüğü gibi biyoloji öğretmenlerinin haftalık biyoloji ders saatleri ile programın içerik ögesine yönelik görüşleri arasında anlamlı farklılık tespit edilememiştir.

Tablo 75. Biyoloji Öğretmenlerinin Haftalık Ders Saatlerine Göre Öğretim Programının Öğrenme-Öğretme Süreci Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları

Haftalık ders saati	<i>n</i>	$\bar{x}$	S.D.	Varyansın kaynağı	KT	df	KO	F	p
≤ 15	49	2.96	.686	Gruplararası	.07	3	.02	.037	.990
16-20	101	2.91	.745	Grup içi	172.31	263	.66		
21-25	91	2.92	.867	Toplam	172.38	266			
26-30	26	2.94	1.033						
Toplam	267	2.92	.805						

Tablo 75’de biyoloji öğretmenlerinin haftalık biyoloji ders saatleri ile programın öğrenme-öğretme süreci ögesine yönelik görüşleri arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir.

Tablo 76. Biyoloji Öğretmenlerinin Haftalık Ders Saatlerine Göre Öğretim Programının Değerlendirme Ögesine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların ANOVA Sonuçları

Haftalık ders saati	<i>n</i>	$\bar{x}$	S.D.	Varyansın kaynağı	KT	df	KO	F	p
≤ 15	49	2.88	.696	Gruplararası	.10	3	.03	.051	.985
16-20	101	2.90	.788	Grup içi	167.81	263	.64		
21-25	91	2.85	.834	Toplam	167.91	266			
26-30	26	2.88	.898						
Toplam	267	2.88	.795						

Biyoloji öğretmenlerinin haftalık biyoloji ders saatleri ile programın değerlendirme ögesine yönelik görüşleri arasında anlamlı farklılık belirlenmemiştir (bkz. Tablo 76).

Programın Kazandırma Hedeflediği Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Öğretmen Görüşleri Ölçeğinden Elde Edilen Bulgular

Tablo 77. Biyoloji Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Puanlarının Cinsiyete Göre Yapılan Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Bilimsel Süreç Becerileri	Cinsiyet	<i>n</i>	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	p
Ölçeğin tamamı	Kadın	208	130.64	27174.0	5468.0	.182
	Erkek	59	145.83	8604.0		

Tablo 77’de görüldüğü gibi bilimsel süreç becerileri ölçeğinden elde edilen puanlar ile öğretmenlerin cinsiyetleri arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > .05$). Ayrıca ölçekte yer alan 19 beceri, cinsiyet yönünden ayrı ayrı incelenmiş ve sadece cinsiyet yönünden 15. madde de yer alan “*bilimsel ve rasyonel düşünme becerisi*” bakımından farklılık tespit edilmiştir ($p = .017$). Erkek öğretmenler kadın öğretmenlere oranla programın öğrencilerde bilimsel ve rasyonel beceri kazandırması konusunda daha olumlu görüşe sahiptir (Erkek_{SO} = 154.14 > Kadın_{SO} = 128.29). Cinsiyet yönünden diğer maddelerde anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir.

Tablo 78. Biyoloji Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Puanlarının Mezun Oldukları Fakülteye Göre Yapılan Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Bilimsel Süreç Becerileri	Mezun oldukları fakülte	<i>n</i>	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	p
Ölçeğin tamamı	Eğitim	131	124.98	16372.0	7726.0	.061
	Fen-Edebiyat	136	142.69	19406.0		

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinden elde edilen puanlar ile öğretmenlerin mezun oldukları fakülte arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > .05$) (bkz. Tablo 78). Ancak ölçekte yer alan beceriler, öğretmenlerin mezun oldukları fakülte değişkenine göre ayrı ayrı incelendiğinde 4, 7, 9, 10, 11, 15 ve 19. maddelerde anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Tablo 79’da anlamlı farklılık tespit edilen maddelere ilişkin istatistiki bilgiler verilmiştir.

Tablo 79. Biyoloji Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Puanlarının Mezun Oldukları Fakülte Değişkenine Göre Anlamlı Farklılık Tespit Edilmiş Maddelere Ait İstatistikler

No	Ölçek maddeleri	Mezun oldukları fakülte	n	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	p
4	Analitik ve eleştirel düşünme becerisi	Eğitim	131	124.77	16344.5	7795.5	.046*
		Fen-Edebiyat	136	142.89	19433.5		
7	Bilimsel bilgiyi üretme becerisi	Eğitim	131	124.23	16274.0	7628.0	.035*
		Fen-Edebiyat	136	143.41	19504.0		
9	Doğal dünyayı anlama becerisi	Eğitim	131	124.10	16257.0	7611.0	.031*
		Fen-Edebiyat	136	143.54	19521.0		
11	Yeni bilgiler edinme becerisi	Eğitim	131	124.93	16366.0	7720.0	.044*
		Fen-Edebiyat	136	142.74	19412.0		
15	Bilimsel ve rasyonel düşünme becerisi	Eğitim	131	123.85	16244.5	7578.5	.027*
		Fen-Edebiyat	136	143.78	19553.5		
19	Grup katılımı becerisi	Eğitim	131	124.77	16344.5	7698.5	.045*
		Fen-Edebiyat	136	142.89	19433.5		

* $p < .05$

Tablo 79’da görüldüğü gibi Fen-Edebiyat Fakültesi mezunu öğretmenler, Eğitim Fakültesi mezunu öğretmenlere göre “analitik ve eleştirel düşünme, bilimsel bilgiyi üretme, doğal dünyayı anlama, merak geliştirme, yeni bilgiler edinme, bilimsel ve rasyonel düşünme, yeni bilgiler edinme, grup katılımı becerilerini” kazandırmak için biyoloji öğretim programının daha uygun olduğunu düşünmektedir.

Tablo 80. Biyoloji Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Puanlarının Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Yapılan Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Bilimsel Süreç Becerileri	Okul türü	n	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	p
Ölçeğin tamamı	Akademik	132	126.01	16633.0	7855.0	.094
	Mesleki	135	141.81	19145.0		

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinden elde edilen puanlar ile öğretmenlerin görev yaptıkları okul türü arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > .05$). Ancak ölçekte yer alan beceriler, öğretmenlerin görev yaptıkları okul türü değişkenine göre ayrı ayrı incelendiğinde 3, 4, 9, 15 ve 16. maddelerde anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir (bkz. Tablo 80). Aşağıdaki tabloda anlamlı farklılık tespit edilen maddelere ilişkin istatistiki bilgilere yer verilmiştir.

Tablo 81. Biyoloji Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Puanlarının Görev Yaptıkları Okul Türü Değişkenine Göre Anlamlı Farklılık Tespit Edilmiş Maddelere Ait İstatistikler

No	Ölçek maddeleri	Okul türü	n	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	p
3	Araştırma becerisi	Akademik	132	124.77	16469.5	7691.5	.044*
		Mesleki	135	143.03	19308.5		
4	Analitik ve eleştirel düşünme becerisi	Akademik	132	123.94	16360.0	7582.5	.028*
		Mesleki	135	143.84	19418.0		
9	Doğal dünyayı anlama becerisi	Akademik	132	123.33	16279.0	7501.0	.019*
		Mesleki	135	144.44	19499.0		
15	Bilimsel ve rasyonel düşünme becerisi	Akademik	132	124.84	16479.0	7701.0	.044*
		Mesleki	135	142.96	19299.0		
16	Bilinçli karar verme becerisi	Akademik	132	124.61	16448.5	7650.5	.039*
		Mesleki	135	143.18	19329.5		

* $p < .05$

Tablo 81’de görüldüğü gibi mesleki liselerde görev yapan biyoloji öğretmenleri, akademik liselerde görev yapan biyoloji öğretmenlerine göre “araştırma, analitik ve eleştirel düşünme, doğal dünyayı anlama, bilimsel ve rasyonel düşünme, bilinçli karar verme becerilerini” kazandırmak için biyoloji öğretim programının daha uygun olduğunu düşünmektedirler.

Tablo 82. Biyoloji Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Puanlarının Hizmet-İçi Kursu Durumlarına Göre Yapılan Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Bilimsel Süreç Becerileri	Kursa katıldınız mı?	n	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	p
Ölçeğin tamamı	Evet	93	146.34	13610.0	6943.0	.056
	Hayır	174	127.40	22168.0		

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinden elde edilen puanlar ile öğretmenlerin program hakkında hizmet içi eğitim kursuna katılıp / katılmama durumlarına göre anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > .05$) (bkz. Tablo 82). Ancak ölçekte yer alan beceriler öğretmenlerin mezun oldukları fakülte değişkenine göre ayrı ayrı incelendiğinde 2. ve 15. maddelerde anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Tablo 83’de anlamlı farklılık tespit edilen maddelere ilişkin istatistiki bilgilere yer verilmiştir.

Tablo 83. Biyoloji Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Puanlarının Hizmet İçi Eğitim Kursu Değişkenine Göre Anlamlı Farklılık Tespit Edilmiş Maddelere Ait İstatistikler

No	Ölçek maddeleri	Kursa katıldınız mı?	n	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	p
2	Hayat boyu bilim öğrenmeye istekli olma	Evet	93	146.25	13601.0	6952.0	.048*
		Hayır	174	127.45	22531.5		
15	Bilimsel ve rasyonel düşünme becerisi	Evet	93	147.78	13744.0	6809.0	.025*
		Hayır	174	126.63	22034.0		

* $p < .05$

Tablo 83’de görüldüğü gibi biyoloji öğretim programı hakkında hizmet içi kursa katılan öğretmenler, kursa katılmayan öğretmenlere göre “hayat boyu bilimsel öğrenmeye istekli olma, bilimsel ve rasyonel düşünme becerilerini” kazandırmak için biyoloji öğretim programının daha uygun olduğunu düşünmektedirler.

Tablo 84. Biyoloji Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Puanlarının Hizmet Sürelerine Göre Yapılan Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

	Hizmet süresi (yıl)	n	Sıra ortalaması	df	χ^2	p
Ölçeğin tamamı	1-5	17	156.32	4	1.91	.753
	6-10	22	137.16			
	11-15	45	127.44			
	16-20	97	134.86			
	21 ≤	86	131.24			

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinden elde edilen puanlar ile öğretmenlerin hizmet süresi arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > .05$). Ayrıca ölçekte yer alan beceriler, öğretmenlerin hizmet süresi (mesleki kıdem) değişkenine göre ayrı ayrı incelendiğinde de anlamlı farklılıklar tespit edilmemiştir (bkz. Tablo 84).

Tablo 85. Biyoloji Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Puanlarının Öğrenim Durumlarına Göre Yapılan Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

	Öğrenim durumu	<i>n</i>	Sıra ortalaması	df	χ^2	p
Ölçeğin tamamı	Lisans	195	134.59	2	0.42	.813
	Y. Lis.	66	134.07			
	Doktora	6	114.00			

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinden elde edilen puanlar ile öğretmenlerin öğrenim durumu arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > .05$) (bkz. Tablo 85). Ayrıca ölçekte yer alan beceriler, öğretmenlerin öğrenim durumu değişkenine göre ayrı ayrı incelendiğinde de anlamlı farklılıklar tespit edilmemiştir.

Tablo 86. Biyoloji Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Puanlarının Sınıf Mevcuduna Göre Yapılan Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

	Sınıf Mevcudu	<i>n</i>	Sıra ortalaması	df	χ^2	p
Ölçeğin tamamı	≤ 15	5	189.50	3	3.06	.383
	16-25	35	135.07			
	26-35	194	133.94			
	$36 \leq$	33	124.83			

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinden elde edilen puanlar ile sınıf mevcudu arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > .05$) (bkz. Tablo 86). Ayrıca ölçekte yer alan beceriler, sınıf mevcudu değişkenine göre ayrı ayrı incelendiğinde de anlamlı farklılıklar tespit edilmemiştir.

Tablo 87. Biyoloji Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Puanlarının Haftalık Ders Saatlerine Göre Yapılan Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

	Haftalık ders saati	<i>n</i>	Sıra ortalaması	df	χ^2	p
Ölçeğin tamamı	≤ 15	49	136.06	3	1.55	.671
	16-20	101	132.61			
	21-25	91	138.97			
	26-30	26	118.10			

Tablo 87’de görüldüğü gibi bilimsel süreç becerileri ölçeğinden elde edilen puanlar ile öğretmenlerin haftalık biyoloji ders saati arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > .05$). Ayrıca ölçekte yer alan beceriler, öğretmenlerin haftalık biyoloji ders saati değişkenine göre ayrı ayrı incelendiğinde de anlamlı farklılıklar tespit edilmemiştir.

Biyoloji Öğretim Programına İlişkin Memnuniyet Ölçeğinden Elde Edilen Öğretmen Görüşü Bulguları

Tablo 88. Biyoloji Öğretmenlerinin Cinsiyete Göre Öğretim Programı Memnuniyet Ölçeğinden Elde Edilen Puanların Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Memnuniyet ölçeği	Cinsiyet	<i>n</i>	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	p
Ölçeğin tamamı	Kadın	208	131.06	27260.0	5524.0	.242
	Erkek	59	144.37	8518.0		

Tablo 88’de görüldüğü gibi memnuniyet ölçeğinden elde edilen puanlar ile öğretmenlerin cinsiyetleri arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > .05$). Ayrıca ölçekte yer alan 19 madde, cinsiyet yönünden ayrı ayrı incelenmiş ve sadece 13. maddede yer alan “etkinliklerin sayısı” bakımından farklılık tespit edilmiştir ($p = .004$). Buna göre erkek öğretmenler kadın öğretmenlere oranla, programda öngörülen etkinlik sayısı konusunda daha olumlu görüşe sahiptir ($Erkek_{SO} = 158.67 > Kadın_{SO} = 127.00$). Cinsiyet yönünden diğer maddelerde anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir.

Tablo 89. Biyoloji Öğretmenlerinin Mezun Oldukları Fakülteye Göre Öğretim Programı Memnuniyet Ölçeğinden Elde Edilen Puanların Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Memnuniyet ölçeği	Mezun oldukları fakülte	<i>n</i>	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	p
Ölçeğin tamamı	Eğitim	131	133.81	17528.5	8882.5	.968
	Fen-Edebiyat	136	134.19	18249.5		

Memnuniyet ölçeğinden elde edilen puanlar ile öğretmenlerin mezun oldukları fakülte arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > .05$) (bkz. Tablo 89). Ayrıca ölçekte yer

alan memnuniyet maddeleri öğretmenlerin mezun oldukları fakülte değişkenine göre ayrı ayrı incelendiğinde de anlamlı farklılıklar tespit edilmemiştir.

Tablo 90. Biyoloji Öğretmenlerinin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Öğretim Programı Memnuniyet Ölçeğinden Elde Edilen Puanların Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Memnuniyet ölçeği	Okul türü	<i>n</i>	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	p
Ölçeğin tamamı	Akademik	132	128.94	17020.5	8242.5	.290
	Mesleki	135	138.94	18757.5		

Tablo 90’da görüldüğü gibi memnuniyet ölçeğinden elde edilen puanlar ile öğretmenlerin görev yaptıkları okul türü arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > .05$). Ancak ölçekte yer alan memnuniyet maddeleri, öğretmenlerin görev yaptıkları okul türü değişkenine göre ayrı ayrı incelendiğinde 5 ve 14. maddelerde anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Tablo 91’de anlamlı farklılık tespit edilen maddelere ilişkin istatistiki bilgilere yer verilmiştir.

Tablo 91. Biyoloji Öğretmenlerinin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Öğretim Programına İlişkin Memnuniyetlerine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların Anlamlı Farklılık Tespit Edilmiş Maddelere Ait İstatistikler

No	Ölçek maddeleri	Okul türü	<i>n</i>	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	p
5	Programın öğretmene yüklediği görev ve sorumluluklar	Akademik	132	124.98	16497.0	7719.0	.048*
		Mesleki	135	142.82	19281.0		
14	Etkinliklerin niteliği	Akademik	132	123.16	16256.5	7478.5	.018*
		Mesleki	135	144.60	19521.5		

* $p < .05$

Mesleki liselerde görev yapan öğretmenler, akademik liselerde görev yapan öğretmenlere göre “programın öğretmene yüklediği görev ve sorumluluklar” ile “etkinliklerin niteliğinden” daha fazla memnuniyet duymaktadırlar (bkz. Tablo 91). Meslek lisesi öğretmenlerinin önemli problemlerinden biri olan fizikî mekân (biyoloji laboratuvarı) ve malzeme eksiklikleri düşünüldüğünde, etkinliklerin programda yukarıda ifade edildiği gibi kurgulanması onlar için daha fazla memnuniyet yaratmış olabilir.

Tablo 92. Biyoloji Öğretmenlerinin Hizmet İçi Eğitim Kurs Durumlarına Göre Öğretim Programı Memnuniyet Ölçeğinden Elde Edilen Puanların Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Memnuniyet ölçeği	Kursa katıldınız mı?	<i>n</i>	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	p
Ölçeğin tamamı	Evet	93	147.41	13709.0	6844.0	.038*
	Hayır	174	126.83	22069.0		

* $p < .05$

Memnuniyet ölçeğinden elde edilen puanlar ile öğretmenlerin program hakkında hizmet içi eğitim kursuna katılıp / katılmama durumlarına göre anlamlı farklılık tespit edilmiştir. ($p < .05$) (bkz. Tablo 92). Program hakkında hizmet içi eğitim kursuna kursa katılan öğretmenlerin sıra ortalaması (147.41), kursa katılmayan öğretmenlerin sıra ortalamasından (126.83) daha yüksektir. Diğer bir ifade ile program hakkında hizmet içi eğitim kursuna katılan öğretmenlerin, biyoloji öğretim programı hakkında daha olumlu görüş bildirdikleri yani programdan memnuniyetlerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca ölçekte yer alan memnuniyet maddeleri, öğretmenlerin hizmet içi eğitim kursuna katılıp / katılmama değişkenine göre ayrı ayrı incelendiğinde 3, 4, 5, 13 ve 15. maddelerde anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Aşağıdaki tabloda anlamlı farklılık tespit edilen maddelere ilişkin istatistiki bilgilere yer verilmiştir.

Tablo 93. Biyoloji Öğretmenlerinin Hizmet İçi Eğitim Kurs Durumlarına Göre Öğretim Programına İlişkin Memnuniyetlerine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların Anlamlı Farklılık Tespit Edilmiş Maddelere Ait İstatistikler

No	Ölçek maddeleri	Kursa katıldınız mı?	<i>n</i>	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	p
3	Programın anlaşılabilirliği	Evet	93	147.10	13680.0	6873.0	.034*
		Hayır	174	127.00	22098.0		
4	Programın kazandırmak isteği tutum ve değerler	Evet	93	146.99	13670.0	6883.0	.035*
		Hayır	174	127.06	22108.0		
5	Programın öğretmenlere yüklediği görev ve sorumluluklar	Evet	93	149.61	13913.5	6639.5	.012*
		Hayır	174	125.66	21864.5		
13	Etkinlik sayısı	Evet	93	147.05	13675.5	6877.5	.034*
		Hayır	174	127.03	22102.5		
18	Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri	Evet	93	148.87	13844.5	6708.5	.016*
		Hayır	174	126.05	21933.5		

* $p < .05$

Tablo 93’de görüldüğü gibi biyoloji öğretim programı hakkında hizmet içi eğitim kursuna katılan öğretmenler, kursa katılmayan öğretmenlere göre “programın anlaşılabilirliği”, “programın kazandırmak istediği tutum ve değerler”, “programın öğretmenlere yüklediği görev ve sorumluluklar”, “etkinlik sayısı” ve “alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri” hakkında programdan daha fazla memnuniyet duymaktadırlar.

Tablo 94. Biyoloji Öğretmenlerinin Hizmet Sürelerine Göre Öğretim Programı Memnuniyet Ölçeğinden Elde Edilen Puanların Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Memnuniyet ölçeği	Hizmet süresi (yıl)	<i>n</i>	Sıra ortalaması	df	χ^2	p
Ölçeğin tamamı	1-5	17	164.03	4	5.56	.234
	6-10	22	121.48			
	11-15	45	135.24			
	16-20	97	124.23			
	21 ≤	86	141.64			

Tablo 94’de görüldüğü gibi öğretmen memnuniyet ölçeğinden elde edilen puanlar ile öğretmenlerin hizmet süresi arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > .05$). Ayrıca ölçekte yer alan maddeler, öğretmenlerin hizmet süresi (mesleki kıdem) değişkenine göre ayrı ayrı incelendiğinde 10 ve 19. maddelerde anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Tablo 95’de anlamlı farklılık tespit edilen maddelere ilişkin istatistiki bilgilere yer verilmiştir.

Tablo 95. Biyoloji Öğretmenlerinin Hizmet Süresi Değişkenine Göre Öğretim Programına İlişkin Memnuniyetlerine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların Anlamlı Farklılık Tespit Edilmiş Maddelere Ait İstatistikler

No	Ölçek maddeleri	Hizmet süresi (yıl)	<i>n</i>	Sıra ortalaması	df	χ^2	p	Anlamlı fark
10	Programın öğrenme-öğretme yaklaşımı	1-5	17	159.68	4	10.66	.031*	1-4
		6-10	22	141.93				
		11-15	45	147.64				3-4
		16-20	97	115.65				4-5
		21 ≤	86	140.45				
19	Farklı bilgi ve teknolojilerin kullanımı	1-5	17	152.32	4	10.12	.038*	
		6-10	22	122.57				
		11-15	45	113.17				3-5
		16-20	97	128.15				4-5
		21 ≤	86	150.80				

* $p < .05$

Kruskal-Wallis H Test sonuçlarının anlamlı çıkması durumlarda grupların ikili kombinasyonu üzerinden Mann-Whitney U Testi yapılarak farkın kaynağı incelenmiştir. Öğretmen memnuniyet ölçeğinin 10. maddesi (programın öğrenme-öğretme yaklaşımı) için yapılan test sonuçlarına göre; hizmet süresi 16-20 yıl olan öğretmenlerin görüşleri ile hizmet süresi 1-5 yıl, 11-15 yıl ve 21 yıl ve üzeri olan öğretmenlerin görüşleri arasında anlamlı farklar tespit edilmiştir (bkz. Tablo 95). Hizmet süresi 1-5 yıl (sıra ortalaması = 75.26) ile 16-20 yıl (sıra ortalaması = 54.39) arasındaki anlamlı fark ($p = .010$) 1-5 yıl görev yapan öğretmenler lehine gerçekleşmiştir. Diğer bir ifade ile hizmet süresi 1-5 yıl olan öğretmenler programın öğrenme-öğretme yaklaşımından daha fazla memnuniyet duymaktadırlar. Benzer şekilde hizmet süresi 11-15 yıl (sıra ortalaması = 82.58) ile 16-20 yıl (sıra ortalaması = 66.36) arasındaki anlamlı fark ($p = .021$) 11-15 yıl görev yapan öğretmenler lehine gerçekleşmiştir. Burada da hizmet süresi 11-15 yıl olan öğretmenlerin hizmet süresi 16-20 yıl olan öğretmenlere oranla programın öğrenme-öğretme yaklaşımından daha fazla memnuniyet duymaktadırlar. Hizmet süresi 16-20 yıl (sıra ortalaması = 83.99) ile hizmet süresi 21 yıl ve üzeri (sıra ortalaması = 101.03) arasındaki anlamlı fark ($p = .021$) 21 yıl ve üzeri görev yapan öğretmenler lehine gerçekleşmiştir. Diğer bir ifadeyle hizmet süresi 21 yıl ve üzeri olan öğretmenler hizmet süresi 16-20 yıl olan öğretmenlere göre programın öğrenme-öğretme yaklaşımından daha fazla memnundurlar.

Bu durum öğretmenlerin yükseköğretimde aldıkları eğitime ve öğretme faaliyetlerine olan bakış açılarından kaynaklanıyor olabilir. Özellikle görev süresi daha fazla olan öğretmenlerin, gerek öğrencilik yıllarında aldıkları eğitimde gerekse mesleklerinin ilk yıllarında etkisini ağırlıklı olarak hissettiren öğretmen merkezli süreçlerin yerini son yıllarda daha çok öğrenci merkezli, araştırmaya ve öğrencilerin bilgiyi keşfetmeye dayalı süreçlerin almasından kaynaklanıyor olabilir.

Öğretmen memnuniyet ölçeğinin 19. maddesi (farklı bilgi ve teknolojilerin kullanımı) için yapılan test sonuçlarına göre; hizmet süresi 21 yıl ve üzeri olan öğretmenlerin görüşleri ile hizmet süresi 11-15 yıl ve 16-20 yıl olan öğretmenlerin görüşleri arasında anlamlı farklar tespit edilmiştir (bkz. Tablo 95). Hizmet süresi 21 yıl ve üzeri (sıra ortalaması=72.13) ile 11-15 yıl (sıra ortalaması = 54.29) arasındaki anlamlı fark ($p = .008$) 21 yıl ve üzeri görev yapan öğretmenler lehine gerçekleşmiştir. Diğer bir ifade ile hizmet süresi 21 yıl ve üzeri

olan öğretmenler farklı bilgi ve teknolojilerin kullanılması konusunda daha fazla memnuniyet duymaktadırlar. Benzer şekilde hizmet süresi 21 yıl ve üzeri (sıra ortalaması = 100.37) ile 16-20 yıl (sıra ortalaması = 84.58) arasındaki anlamlı fark ($p = .036$) 21 yıl ve üzeri görev yapan öğretmenler lehine gerçekleşmiştir. Burada da hizmet süresi 21 yıl ve üzeri olan öğretmenlerin hizmet süresi 16-20 yıl olan öğretmenlere oranla farklı bilgi ve teknolojilerin kullanılması konusunda daha fazla memnuniyet duymaktadırlar.

Tablo 96. Biyoloji Öğretmenlerinin Öğrenim Durumlarına Göre Öğretim Programı Memnuniyet Ölçeğinden Elde Edilen Puanların Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Memnuniyet ölçeği	Öğrenim durumu	<i>n</i>	Sıra ortalaması	df	χ^2	p
Ölçeğin tamamı	Lisans	195	135.23	2	.38	.825
	Y. Lis.	66	129.44			
	Doktora	6	144.17			

Öğretmen memnuniyet ölçeğinden elde edilen puanlar ile öğretmenlerin öğrenim durumu arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > .05$) (bkz. Tablo 96). Ayrıca ölçekte yer alan maddeler ayrı ayrı incelendiğinde de, öğretmenlerin öğrenim durumu değişkenine göre anlamlı farklılıklar tespit edilmemiştir.

Tablo 97. Biyoloji Öğretmenlerinin Sınıf Mevcuduna Göre Öğretim Programı Memnuniyet Ölçeğinden Elde Edilen Puanların Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Memnuniyet ölçeği	Sınıf Mevcudu	<i>n</i>	Sıra ortalaması	df	χ^2	p
Ölçeğin tamamı	≤ 15	5	197.40	3	4.26	.235
	16-25	35	142.74			
	26-35	194	132.07			
	$36 \leq$	33	126.45			

Öğretmen memnuniyet ölçeğinden elde edilen puanlar ile sınıf mevcudu arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > .05$) (bkz. Tablo 97). Ölçekte yer alan maddeler, sınıf mevcudu değişkenine göre ayrı ayrı incelendiğinde ölçeğin 4, 7 ve 16. maddelerde anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Aşağıdaki tabloda anlamlı farklılık tespit edilen maddelere ilişkin istatistiki bilgilere yer verilmiştir (bkz. Tablo 98).

Tablo 98. Biyoloji Öğretmenlerinin Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre Öğretim Programına İlişkin Memnuniyetlerine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanların Anlamlı Farklılıklar Tespit Edilmiş Maddelere Ait İstatistikler

No	Ölçek maddeleri	Sınıf mevcudu	n	Sıra ortalaması	df	χ^2	p	Anlamlı fark
4	Programın kazandırmak istediği tutum ve değerler	≤ 15	5	196.60	3	8.25	.041*	1-4
		16-25	35	151.31				2-4
		26-35	194	132.78				
		$36 \leq$	33	113.30				
7	Kazanımların öğrenci seviyesine uygunluğu	≤ 15	5	194.10	3	8.00	.046*	1-4
		16-25	35	126.63				3-4
		26-35	194	138.01				
		$36 \leq$	33	109.17				
16	Programın ölçme değerlendirme yaklaşımı	≤ 15	5	222.80	3	9.49	.023*	1-2, 1-3, 1-4
		16-25	35	144.07				
		26-35	194	132.58				
		$36 \leq$	33	118.23				

* $p < .05$

Kruskal-Wallis H Test sonuçlarının anlamlı çıkması durumlarda grupların ikili kombinasyonu üzerinden Mann-Whitney U Testi yapılarak farkın kaynağı incelenmiştir. Öğretmen memnuniyet ölçeğinin 4. maddesi (programın kazandırmak istediği tutum ve değerler) için yapılan test sonuçlarına göre; sınıf mevcudu 36 ve daha fazla sınıflarda derse giren öğretmenlerin görüşleri ile sınıf mevcudu ≤ 15 ve 16-25 olan sınıflarda derse giren öğretmenlerin görüşleri arasında anlamlı farklar tespit edilmiştir. Sınıf mevcudu 15 ve daha az (sıra ortalaması = 29.60) ile 36 ve daha fazla (sıra ortalaması = 17.97) arasındaki anlamlı fark ($p = .022$) sınıf mevcudu 15 ve daha az olan sınıflarda görev yapan öğretmenler lehine gerçekleşmiştir. Diğer bir ifade ile sınıf mevcudu 15 ve daha az olan sınıflarda görev yapan öğretmenler, programın kazandırmak istediği tutum ve değerlerden daha fazla memnuniyet duymaktadırlar. Benzer şekilde sınıf mevcudu 16-25 olan sınıflarda görev yapan öğretmenler (sıra ortalaması = 39.16) ile sınıf mevcudu 36 ve daha fazla olan sınıflarda derse giren öğretmenler (sıra ortalaması = 29.56) arasındaki anlamlı fark ($p = .035$) sınıf mevcudu 16-25 olan sınıflarda görev yapan öğretmenler lehine gerçekleşmiştir. Burada da sınıf mevcudu 15 ve daha az olan sınıflarda görev yapan öğretmenlerin sınıf mevcudu 36 ve daha fazla olan sınıflarda görev yapan öğretmenlere oranla programın kazandırmak istediği tutum ve değerlerden daha fazla memnuniyet duymaktadırlar.

Öğretmen memnuniyet ölçeğinin 7. maddesi (kazanımların öğrenci seviyesine uygunluğu) için yapılan test sonuçlarına göre; sınıf mevcudu 36 ve daha fazla sınıflarda derse giren öğretmenlerin görüşleri ile sınıf mevcudu ≤ 15 ve 26-35 olan sınıflarda derse giren öğretmenlerin görüşleri arasında anlamlı farklar tespit edilmiştir. Sınıf mevcudu 15 ve daha az (sıra ortalaması = 30.20) ile 36 ve daha fazla (sıra ortalaması = 17.88) arasındaki anlamlı fark ($p = .015$) sınıf mevcudu 15 ve daha az olan sınıflarda görev yapan öğretmenler lehine gerçekleşmiştir. Diğer bir ifade ile sınıf mevcudu 15 ve daha az olan sınıflarda görev öğretmenler kazanımların öğrenci seviyesine uygunluğundan daha fazla memnuniyet duymaktadırlar. Sınıf mevcudu 26-35 olan sınıflarda görev yapan öğretmenler (sıra ortalaması = 117.57) ile sınıf mevcudu 36 ve daha fazla olan sınıflarda görev yapan öğretmenler (sıra ortalaması = 93.02) arasındaki anlamlı fark ($p = .038$) sınıf mevcudu 26-35 olan sınıflarda görev yapan öğretmenler lehine gerçekleşmiştir. Sınıf mevcudu 26-35 olan sınıflarda görev yapan öğretmenlerin sınıf mevcudu 36 ve daha fazla olan sınıflarda görev yapan öğretmenlere oranla kazanımların öğrenci seviyesine uygunluğundan daha fazla memnuniyet duymaktadırlar.

Öğretmen memnuniyet ölçeğinin 16. maddesi (programın ölçme değerlendirme yaklaşımı) için yapılan test sonuçlarına göre; sınıf mevcudu 15 ve daha az olan sınıflarda derse giren öğretmenlerin görüşleri ile sınıf mevcudu 16-25, 26-35 ve 36 ve daha fazla olan sınıflarda derse giren öğretmenlerin görüşleri arasında anlamlı farklar tespit edilmiştir. Sınıf mevcudu ≤ 15 (sıra ortalaması = 31.60) ile 16-25 (sıra ortalaması = 18.91) arasındaki anlamlı fark ($p = .017$) sınıf mevcudu 15 ve daha az olan sınıflarda görev yapan öğretmenler lehine gerçekleşmiştir. Diğer bir ifade ile sınıf mevcudu 15 ve daha az olan sınıflarda görev öğretmenler programın ölçme değerlendirme yaklaşımından daha fazla memnuniyet duymaktadırlar. Sınıf mevcudu 15 ve daha az olan sınıflarda görev yapan öğretmenler (sıra ortalaması = 165.40) ile sınıf mevcudu 26-35 olan sınıflarda görev yapan öğretmenler (sıra ortalaması = 98.31) arasındaki anlamlı fark ($p = .007$) sınıf mevcudu 15 ve daha az olan sınıflarda görev yapan öğretmenler lehine gerçekleşmiştir. Sınıf mevcudu 15 ve daha az olan sınıflarda görev yapan öğretmenlerin sınıf mevcudu 26-35 olan sınıflarda görev yapan öğretmenlere oranla programın ölçme değerlendirme yaklaşımından daha fazla memnuniyet duymaktadırlar. Sınıf mevcudu 15 ve daha az olan sınıflarda görev yapan öğretmenler (sıra ortalaması = 31.80) ile sınıf mevcudu 36 ve daha fazla olan sınıflarda görev yapan öğretmenler (sıra ortalaması=17.64) arasındaki anlamlı fark ($p =$

.006) sınıf mevcudu 15 ve daha az olan sınıflarda görev yapan öğretmenler lehine gerçekleşmiştir. Sınıf mevcudu 15 ve daha az olan sınıflarda görev yapan öğretmenlerin sınıf mevcudu 36 ve daha fazla olan sınıflarda görev yapan öğretmenlere oranla programın ölçme değerlendirme yaklaşımından daha fazla memnuniyet duymaktadırlar. Ancak araştırmaya öğretmenlerden sadece beş kişisi (%1.9) sınıf mevcudu 15 ve daha az olan sınıflarda görev yapmaktadır. Yukarıda ifade edilen durumların ortaya çıkmasında sınıf mevcudu 15 ve daha az olan öğretmenlerin sayısının çok az olmasının da neden olabileceği dikkate alınmalıdır.

Bu durum sınıf mevcudu arttıkça programın uygulanabilirliğini azalttığı şeklinde yorumlanabilir. Özellikle programın sürece dayalı ölçme-değerlendirme faaliyetlerinin uygulanırken çok fazla zaman gerektiriyor olması, bu faaliyetlerinin tam olarak gerçekleştirilememesine neden olmaktadır.

Tablo 99. Biyoloji Öğretmenlerinin Haftalık Biyoloji Ders Saatlerine Göre Öğretim Programı Memnuniyet Ölçeğinden Elde Edilen Puanların Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Memnuniyet ölçeği	Haftalık ders saati	<i>n</i>	Sıra ortalaması	df	χ^2	p
Ölçeğin tamamı	≤ 15	49	143.66	3	2.44	.486
	16-20	101	130.02			
	21-25	91	137.89			
	26-30	26	117.62			

Tablo 99’da görüldüğü gibi öğretmen memnuniyet ölçeğinden elde edilen puanlar ile öğretmenlerin haftalık Biyoloji ders saati arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>.05$). Ayrıca ölçekte yer alan maddeler, öğretmenlerin haftalık Biyoloji ders saati değişkenine göre ayrı ayrı incelendiğinde, ölçeğin 1. maddesinde (programın felsefesi) anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Aşağıdaki tabloda anlamlı farklılık tespit edilen maddeye ilişkin istatistiki bilgilere yer verilmiştir (bkz. Tablo 100).

Tablo 100. Biyoloji Öğretmenlerinin Haftalık Biyoloji Ders Saatlerine Göre Öğretim Programına İlişkin Memnuniyetlerine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Puanlarının Anlamlı Farklılık Tespit Edilmiş Maddeye Ait İstatistikler

No	Ölçek maddesi	Haftalık ders saati	<i>n</i>	Sıra ortalaması	df	χ^2	p	Anlamlı fark
1	Programın felsefesi	≤ 15	49	159.66	3	8.30	.040*	1-2, 1-4
		16-20	101	124.83				
		21-25	91	133.98				
		26-30	26	121.31				

* $p < .05$

Kruskal-Wallis H Test sonuçlarının anlamlı çıkması durumlarında grupların ikili kombinasyonu üzerinden Mann-Whitney U Testi yapılarak farkın kaynağı incelenmiştir. Öğretmen memnuniyet ölçeğinin 1. maddesi (programın felsefesi) için yapılan analiz sonuçlarına göre; haftalık Biyoloji ders saati 15 ve daha az olan öğretmenlerin görüşleri ile ders saati 16-20 ve 26-30 olan öğretmenlerin görüşleri arasında anlamlı farklar tespit edilmiştir. Haftalık Biyoloji ders saati 15 ve daha az (sıra ortalaması = 88.73) ile 16-20 (sıra ortalaması = 69.08) arasındaki anlamlı fark ($p = .006$) haftalık ders saati 15 ve daha az olan öğretmenler lehine gerçekleşmiştir. Diğer bir ifade ile haftalık ders saati 15 ve daha az olan öğretmenler programın felsefesinden daha fazla memnuniyet duymaktadırlar. Benzer şekilde haftalık ders saati 15 ve daha az olan sınıflarda öğretmenler (sıra ortalaması = 41.90) ile haftalık ders saati 26-30 olan öğretmenlerin görüşleri (sıra ortalaması = 30.65) arasındaki anlamlı fark ($p = .025$) haftalık ders saati 15 ve daha az olan öğretmenler lehine gerçekleşmiştir. Burada da haftalık ders saati 15 ve daha az olan öğretmenler ders saati 26-30 olan öğretmenlere oranla programın felsefesinden daha fazla memnuniyet duymaktadırlar.

Biyoloji Dersi Öğretim Programı Hakkında Görüşme Formundan Elde Edilen Veriler

Yarı yapılandırılmış sekiz sorudan oluşan ve 24 Biyoloji öğretmenine uygulanan öğretmen görüşme formundan (bkz. Ek 4) elde edilen bulgular incelenmiştir. Konu hakkında kategoriler ve temalar belirleyebilmek için veriler çalışılabilir küçük parçalara ayrılmıştır. Elde edilen veriler okunurken göze çarpan kelimeler, cümleler ya da olaylar aramak ve ortaya çıkan şablon ya da konular için kodlar oluşturulmuştur. Kodlar verileri düzenlerken kategoriler olarak düzenlenmiştir. Kategoriler oluşturulurken, çalışmanın başında ve çalışma sürecinde ortaya çıkan araştırma soruları dikkate alınmıştır. Elde edilen kategorilerin bir kısmı temel kategorilere bağlı alt düzey kategoriler olarak ele alınmıştır. Görüşme formundan elde edilen veriler dört kategoriden ve her bir kategori farklı alt kategorilerden oluşmaktadır. Bu kategoriler ve alt kategoriler:

(A) Programın kurgulanması:

1. Temel (zorunlu) ve ileri düzey (seçmeli)
2. Ders saatleri
3. Konu dağılımı

(B) Bilimsel düşünme ve süreç becerileri:

1. Olumlu görüşler
2. Olumsuz görüşler

(C) Programın öğeleri:

1. Kazanımlar
2. İçerik
3. Süreç
4. Değerlendirme

(D) Programın etkililiği

1. Güçlü yanları
2. Zayıf yanları
3. Uygulanmasında yaşanan güçlükler

Biyoloji dersi yenilenen öğretim programındaki en dikkat çekici değişimlerden biri, önceki programlarda tüm ortaöğretim kurumlarında sadece dokuzuncu sınıflarda zorunlu olan biyoloji dersinin, yeni programla birlikte tüm ortaöğretim kurumlarında, hem 9. hem de 10.

sınıflarda ortak olmasıdır. Program 9. ve 10. sınıflarda “temel düzey” ve zorunlu, 11. ve 12. sınıflarda “ileri düzey” ve seçmeli olarak planlanmıştır. Programı hazırlayanlara göre; programın 9. ve 10. sınıf konuları öğrencilerin beklenti ve ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde, biyolojinin temel konularını içermektedir. Ayrıca programın temellerinin çoğunlukla somut ve öğrencileri motive edici örnekler üzerine kurulduğu program hazırlayıcılar tarafından ifade edilmektedir. İleri düzey ve seçmeli olarak planlanan biyoloji dersini seçen öğrencilerin (11. ve 12. sınıf) bu temeller üzerine kavramlarda derinleşme, genelleme ve değişik yaklaşımlarda bulunabilme imkânı kazanacağı belirtilmektedir. Programın öğrencilere geniş bir perspektif sunması sayesinde öğrencilerin ileriye dönük kararlarını verirken bilinçli hareket edebilecekleri de program hazırlayıcılar tarafından ifade edilmektedir (MEB, TTKB, 2013 OBDÖP, s:I).

Araştırmaya katılan öğretmenlerin tamamı, Biyoloji dersi öğretim programının 9. ve 10. sınıflarda “temel düzey”, 11. ve 12. sınıflarda “ileri düzey” yaklaşımdan memnun olduklarını farklı derecelerde de olsa ifade etmişlerdir. Programın basitten karmaşığa, temel düzeyden ileri düzeye doğru kurgulanmasının doğru ve yerinde bir karar olduğunu belirtmişlerdir. Konu ile ilgili olarak öğretmen (B):

Bir insanın temel düzey biyoloji bilgisine sahip olabilmesi için, bir senenin yeterli olmadığını ve bunun iki yıla çıkartılmasının da doğru bir karar olduğunu düşünüyorum. Özellikle ergenlik dönemindeki öğrencilerimizin insanda üreme, büyüme ve gelişme, cinsel yolla bulaşan hastalıklar, genetik özelliklerin gelecek kuşaklara aktarımı, genetik hastalıklar, anne karnında olabilecek anormallikler ve bunların önlenmesi gibi konuların onuncu sınıflara aktarılması ve tüm öğrencilere bu konuların anlatılmasını yerinde ve çok doğru bir karar olduğunu belirtmek isterim.

Yenilenen biyoloji dersi öğretim programında göze çarpan önemli değişimlerden bir diğeri de, 9. ve 10. sınıflarda biyoloji dersinin zorunlu dersler kapsamına alınmasının yanında ders saatlerinin artırılmasıdır. Önceki programlarda 9. sınıflarda haftalık iki ders saati olan biyoloji dersi yenilenen programla birlikte haftalık üç ders saatine çıkarılmıştır. Önceki programlarda 10. sınıflarda seçmeli olan (öğrenciler 2 veya 3 saat olarak seçebiliyordu) biyoloji dersi, yenilenen programla birlikte zorunlu ve 3 saat olarak belirlenmiştir (MEB, TTKB, 2013, OBDÖP, s: 1, 7).

Tablo 101. Biyoloji Programında Sınıflar Bazında Öngörülen Ders Saatleri Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı

Öğretmen Görüşleri	f	Yüzde
Öğretmenlerin beklentileri yönünde olumlu bir değişim.	20	83.3
Daha fazla etkinlik yapabileceğiz.	15	62.5
Konuları yetiştiremiyorduk, çok iyi oldu.	23	95.8
Soru çözebilmek için daha fazla zamanımız olacak.	11	45.8

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %95.8'i konuları yetiştiremedikleri, özellikle öğretim yılı sonuna gelen konuları ya tam olarak bitiremediklerini ya da çok hızlı geçmek zorunda kaldıklarını bildirmişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin %45.8'i ders saatlerinin artışı ile daha fazla soru çözebileceklerini ifade etmektedirler. Bu öğretmenlerin nerdeyse tamamı (8/11) Anadolu lisesinde görev yapan öğretmenlerdir. Konu ile ilgili olarak Anadolu lisesinde görev yapan bir öğretmen (E):

... Bundan önceki tüm okul ve ilçe zümre toplantılarda ders saatinin artırılması konusunda görüşümüzü defalarca ifade etmişizdir. Çünkü özellikle dokuzuncu sınıflarda ders saatinin yeterli olmamasından dolayı son konuları yetiştiremiyorduk. Son konuları hızlı geçmek zorunda kalıyorduk. Ayrıca ders saatlerinin artırılması ile birlikte daha fazla deney yapabileceğimiz gibi daha fazla da soru çözebileceğiz. Şunu da özellikle belirtmek isterim, öğrencilere konuyu ne kadar iyi anlattırsanız anlatın, öğrenciler soru çözmeden o konuyu tam olarak öğrenemiyor.

Bu durum akademik liselerin öğrencilerini bir üst öğrenime hazırlama göreviyle örtüşmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin %83.3'ü biyoloji ders saatinin artırılması konusunda beklenti içinde oldukları ve bu programla da beklentilerinin karşılandığı sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Öğretmenlerden %62.5'i de daha fazla etkinlik yapabileceği için ders saatinin artırılmasından memnun olduklarını belirtmişlerdir (bkz. Tablo 101).

Araştırma esnasında incelenen geçmiş yıllara ait zümre toplantı tutanaklarında ve konu ile ilgili yapılan araştırmalarda, öğretmenlerin konuları yetiştirememelerinin, yeterince etkinlik yapamamalarının, soru çözememelerinin nedeni olarak ders saatlerinin yetersizliği gösterilmektedir. Ders saatlerinin artırılması neredeyse araştırmaya katılan tüm öğretmenler tarafından olumlu karşılanırken bir meslek lisesi öğretmeni sürenin fazla olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca ders saatlerini artırılması ve onuncu sınıflarda zorunlu olması yönünde yapılan değişiklik, okullarda ek ders ücreti alamayan, sadece maaş

karşılığı derse giren öğretmenler başta olmak üzere biyoloji öğretmenleri tarafından olumlu karşılanmıştır.

Literatürde Biyoloji ders saatlerinin artırılması gerektiğine yönelik pek çok araştırmaya rastlanmaktadır (Çıtak, 2001; Mülayim ve Soran, 2002; Yakışan, 2002; Altunoğlu ve Atav, 2005; Yeşilyurt ve Gül, 2008; Ayyıldız, 2010; Horasan, vd., 2013). Bu durum, öğretmenlerin programın süresi ile ilgili görüşlerinin ve ilgili araştırmaların, il/ilçe zümre toplantı tutanaklarının dikkate alındığı şeklinde yorumlanabilir. Nitekim Biyoloji öğretmenleri ile yapılan görüşmelerde de öğretmenlerin neredeyse tamamı tarafından, programdaki en olumlu değişikliklerden birinin, Biyoloji ders saatindeki artış olduğunu dile getirmişlerdir. Ayrıca önceki yıllara ait toplantı tutanaklarında konuların yetişmediği, sürenin arttırılması gerektiği öğretmenler tarafından ifade edildiği görülmüştür.

Yenilenen biyoloji dersi öğretim programının genel amaçları incelendiğinde, bilimsel okur-yazarlık kavramı üzerine vurgu yapıldığı görülmektedir. Programda; “...günümüzün demokratik toplumları, bilimi ve bilimin topluma katkısını takdir eden, bilimin işleyişi ve bilimin ortaya koyduğu temel fikirler hakkında yeterli bilgiye sahip ve en önemlisi, bilimin ortaya koyduğu bilgi ve tartışmalara eleştirel yaklaşabilen bireylere, yani bilimsel okur-yazar bireylere ihtiyaç duymaktadır” denilmektedir. Bu bağlamda öğretim programının temel hedefleri;

- Biyolojide yer alan temel teoriler, kavramlar, süreçler ve uygulamalar konusunda yeterli bilgi, beceri ve anlayışa sahip,
- Biyoloji ve bilimle ilgili tartışmalara aktif olarak katılabilen ve bu tartışmaları değerlendirebilen,
- Günlük hayatta karşılaştıkları bilimsel bilgi ve uygulamaların bilinçli tüketicisi,
- Hayat boyu bilim öğrenmeye istekli

bireyler yetiştirmektir (MEB, TTKB, 2013 OBDÖP, s:1).

Tablo 102. Biyoloji Programının Kazandırmayı Hedeflediği Bilimsel Düşünme ve Bilimsel Süreç Becerileri Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı

	Öğretmen Görüşleri	f	Yüzde
Olumlu cevaplar	Ayrı bir ünite altında bilimsel bilginin doğası, bilimsel bilginin özellikleri, sınırlılıkları, elde edilmesi, önemi gibi konuların eklenmesi	14	58.3
	Her üniteye bilim tarihinin incelenmesi, günümüze gelinceye kadar geçirdiği süreçlere yer verilmesi	12	50
Olumsuz cevaplar	Sınav merkezli bir eğitim sisteminde bilimsel düşünme ve bilimsel süreç becerilerini kazandırmanın zor olduğu	10	41.7
	Bilimsel süreç becerilerinin nasıl kazandırılacağını programdan anlamının mümkün olmadığı	6	25
	Ders kitapları bilimsel süreç becerilerini kazandırmaya yönelik, deney yapma, araştırma, sorgulama yapabileceği etkinlikleri içermese bu becerilerinin kazandırılmayacağı	5	20.8

Tablo 102’de görüldüğü gibi öğretmenlerin %58.3’ü (14/24) programın öğrencilerde bilimsel düşünme ve bilimsel süreç becerilerini kazandırma konusunda olumlu görüş bildirirken; %41.7’si (10/24) ise konu hakkında olumsuz görüş bildirmiştir. Olumlu görüş bildiren öğretmenlerin çoğunluğu Fen-Edebiyat Fakültesi mezunudur (8/14). Öğrencilerde bilimsel düşünme ve bilimsel süreç becerilerinin kazandırılmasında yaparak-yaşayarak öğrenmenin, deney yapmanın, bireysel ve grup çalışmasına katılabilmenin önemi bu öğretmenler tarafından vurgulanmıştır. Ayrıca öğretmenlerin %58.3’ü (14/24) bilimsel bilginin doğası konusunun eklenmesi, %50’si (12/24) her üniteye konularla ilgili bilim tarihi, günümüze gelinceye kadar geçirdiği süreçlere yer verilmesinin de bilimsel düşünme ve bilimsel süreç becerilerini kazandırmaya yardımcı olacağını ifade etmektedir. Ancak olumsuz görüş bildiren öğretmenlerin %41.7’si (10/24) öğrencilere bilimsel süreç becerilerinin kazandırılmasında mevcut üniversiteye giriş sınav sistemini engel olarak görürken, %25’i (6/24) programdan bilimsel süreç becerilerinin nasıl kazandırılacağı ile ilgili açıklamaları yetersiz bulmaktadır. Ayrıca araştırmaya katılan öğretmenlerin %20.8’i (5/24) programın hedeflediği bilimsel düşünme ve bilimsel becerilere ilişkin, önemli öğretim araçlarından biri olan, ders kitapları içeriğinin önemini vurgulamaktadır. Öğretmenlere göre öğretim programları ile programın hedeflediği bilimsel düşünme ve bilimsel becerilere ilişkin ders kitapları içeriğinin uyumlu olması gerektiği ifade edilmiştir.

Konu ile ilgili olarak öğretmen (D):

...Bilimsel düşünme, bilimsel süreç becerilerinin kazandırılması bence iki faktöre bağlıdır. Birincisi öğretmenlerin derslerdeki yürüttüğü faaliyetlere, yani ders işleme şekline bağlıdır. Eğer öğretmen yaparak-yaşayarak öğrenme, deney yapma gibi yöntemleri kullanırsa, öğrencilerini araştırmaya sevk ederse, öğrencilerin elde ettikleri araştırma sonuçlarını sınıfta diğer arkadaşları ile paylaşma ve tartışma imkânları yaratabilirse, öğrenci bu becerileri kazanabilir. Aksi halde program, bilimsel süreç becerileri kazandırılacak, önemi üzerinde durulacak gibi ifadelerle, bu beceriler kazandırılmaz. İkincisi de öğrencilere bağlıdır. Bazı öğrenciler analitik düşünme, olaylara eleştirel yaklaşıma, araştırma yapma gibi konularda diğer öğrencilerden daha yetenekli olabiliyor. Bunun da sebebi genetik faktörler, aile ortamı, ilk ve ortaokulda aldığı eğitimle ilgili olmalı.

Tablo 103. Dokuzuncu ve 10. Sınıf Biyoloji Dersi (Temel Düzey) Öğretim Programının Öğeleri (Kazanımlar, İçerik, Öğrenme-Öğretme Süreci, Değerlendirme) Hakkında Öğretmen Görüşleri.

Program Öğeleri		Öğretmen Görüşleri	f	Yüzde
Kazanımlar	Olumlu cevaplar	Öğrenci seviyesine uygun olması	20	83.3
		Basitten-karmaşığa doğru sıralanmış olması	15	62.5
		Gerçekleştirilebilir olması	22	91.7
	Olumsuz cevaplar	Öğrenciler tarafından kazanılıp-kazanılmadığını ölçmenin zor olduğu	8	33.3
		Çok genel ifadeler kullanılmış olması	6	25
İçerik	Olumlu cevaplar	İçeriğin azaltılması	14	58.3
		Günlük hayatla ilişkilendirilmesi	20	83.3
		Güncel bilgileri içermesi	23	95.8
		Sarmallık ilkesine uygun hazırlanmış olması	13	54.2
		Konuların sınıflar arasında yapılan yer değişimleri	12	48.0
	Olumsuz cevaplar	İçeriğin azaltılması	10	41.7
		Tüm okul türlerinde aynı içeriğin işleniyor olması	19	79.2
		Açıklamalar yeterli değil, konu sınırlılıkları net şekilde çizilmemiş olması	15	62.5
Öğrenme-Öğretme Süreci	Olumlu cevaplar	Öğretmene farklı yöntem ve teknikleri uygulama imkânı verilmesi	5	20.8
		Öğretmenlere yardımcı e-içeriklerin hazırlanması, video ve animasyon gibi görsellerle desteklenmesi	13	54.2
	Olumsuz cevaplar	Kalabalık sınıflarda etkinlik ve deney yapmada zorlanması	10	41.7
		Laboratuvar malzemelerinin eksik olması	15	62.5
Değerlendirme	Olumlu cevaplar	Alternatif ve klasik ölçme ve değerlendirme yaklaşımı ayırımından vazgeçilmesi	6	25
		Yapay ve zoraki bir alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımından vazgeçilmesi	7	29.2
	Olumsuz cevaplar	Ölçme araçlarının nasıl kullanılacağı ile ilgili hiçbir örneğe yer verilmemesi	10	41.7
		Çok fazla evrak işi çıkması	14	58.3
		Çok zaman alması	11	45.8

Tablo 103’de programın öğelerine ilişkin öğretmen görüşleri görülmektedir. Programın kazanımları hakkında öğretmenlerin olumlu ifadelerinin yanında, kazanımların çok genel

ifadeler içerdiği ve programda yer alan kazanım ifadeleri ile bir kazanımın, öğrenciye kazandırılıp kazandırılmadığının ölçülmesinin zorluğundan bahsedilmektedir. Örneğin dokuzuncu sınıf “Canlılar Dünyası” ünitesinde yer alan “Canlılığın Temel Birimi Hücre” konusuna ait “Hücresel yapıları ve görevlerini açıklar” kazanımı çok genel bir ifadedir. Bu kazanımla ilgili içerik (prokaryot ve ökaryot hücrelerin kısımları, hücre zarının görevleri ve özellikleri, hücre zarından madde geçişleri (pasif taşıma, difüzyon, osmoz, aktif taşıma), organeller) çok fazladır. Öğretmenler, bu konunun ne ölçüde öğrenildiğini tespit edebilmek için öğrencilerine çok sayıda soru yönelmeli ve alt kazanımlar yazmaları gerektiğini ifade etmişlerdir.

Ayrıca programda içeriğin düzenlenmesi ile ilgili olarak yapılan bazı değişimler, bu konuda fikir bildiren öğretmenler tarafından olumlu bulunmaktadır. Öğretmenler özellikle bir önceki öğretim programında 10. sınıflarda işlenen “Canlılarda Enerji Dönüşümleri” ünitesinde yer alan “Solunum, Fotosentez ve Kemosentez” konularının öğrenciler tarafından zor bulunması, az ilgi duydukları konulardan biri olması, gerek öğretmen gerekse öğrenci görüşlerine göre bu konuların fazla akademik bulunması ve detaylı işleniyor olmasından dolayı daha üst sınıflarda verilmesinin doğru bir karar olduğuna katılmaktadır.

Nitekim literatürde bu konuların öğrenciler tarafından zor anlaşıldığı, fazla akademik bulunduğu, içeriğinin fazla detay içerdiği, biyoloji konuları arasında az ilgi duyulduğuna ilişkin görüşlere yer verilmiştir (Yaman, 2009; Özcan, Özgür, Kat ve Elgün, 2013). Ayrıca araştırma esnasında incelenen il/ilçe zümre toplantı tutanaklarında da solunum ve fotosentez konuları ile ilgili eleştiriler bulunmaktadır. Bu durum program hazırlanırken, öğretmen görüşlerinin ve konu ile ilgili literatürün dikkate alındığı şeklinde yorumlanabilir.

Programın içeriğinin azaltılması öğretmenler tarafından hem olumlu bir değişiklik olarak görülürken, aynı zamanda yapılan bu değişimi eleştiren görüşlerde olmuştur. Özellikle Meslek Lisesi öğretmenleri (13/15; %86.7), içeriğin azaltılmasından memnuniyet duyduklarını ifade etmektedir. Meslek lisesi öğrencilerinin akademik başarı seviyelerinin düşük olduğu (hazır bulunuşluk düzeyi ve öğrenme kapasiteleri), geçmiş programlarda içeriğin fazla ayrıntılı olduğu için bu öğrencilerin konuları kavramakta zorlandıkları ve öğrencilerin akademik başarılarının düşük olduğunu ifade etmişlerdir. Ancak genellikle

Anadolu Lisesinde görevli öğretmenler (7/9; %77.8) ise, içeriğin azaltılmasından memnun olmadıklarını, üniversite sınavı ile Biyoloji öğretim programının içeriğinin örtüşmediğini, bu yüzden konuları detaylı anlatmak zorunda kaldıklarını ifade etmişlerdir.

İçeriğin azaltılmasından Anadolu Lisesi öğretmenleri memnuniyet duymazken, Meslek lisesi öğretmenleri aynı değişimden memnuniyet duymaktadır. Özellikle meslek liselerinde görev yapan öğretmenlerin zümre toplantı tutanaklarında bu görüşü destekler ifadeler yer almaktadır. Ayrıca içeriğin yeniden düzenlenmesi gerektiği ile ilgili olarak literatürde araştırmalar bulunmaktadır. (Uluçınar, vd., 2004; Yaman, vd., 2004; Gerçek ve Soran, 2005; Altunoğlu ve Atav, 2005; Öztaş, vd., 2005; Yeşilyurt ve Gül, 2008; Ayyıldız, 2010; Horasan, vd., 2013). Program içeriğini detaylı ve fazla bulan öğretmenler için içerik azaltılmasına gidilmesi doğru bir uygulama şeklinde düşünülebilir. Ancak akademik liselerde görev yapan öğretmen ve öğrenciler için ise içerik basit bulunabilir. Araştırma sürecinde özellikle Anadolu Liselerinde görev yapan öğretmenler bu konudaki rahatsızlıklarını ifade etmişlerdir.

Programın içeriği hakkında yöneltilen olumsuz eleştirilerden biri de sınırlarının net olmaması, öğretmenlerin hangi konuyu hangi derinlikte vereceklerini programdan tam olarak anlayamamalarıdır. Araştırmadan elde edilen sonuçlardan biri de, öğretmenlerin aynı programı farklı şekillerde uyguladığı, farklı içerikleri verdikleri, sınıf seviyesi, okul türü, öğretmen özelliği gibi farklı özelliklere göre programda değişiklik yaptıklarıdır. Bu durum Bümen ve arkadaşlarının tespiti ile örtüşmektedir. Bümen ve arkadaşları (2014), Türkiye’de her ne kadar merkeziyetçi bir eğitim sistemi yürütülse de, yapılan araştırmalar öğretmenlerin MEB-TTKB tarafından yayımlanan öğretim programlarını uygularken kendi tercihlerine ve öğrencilerin durumlarına göre değiştirdiklerini ifade etmektedirler. Bu durum Millî Eğitim Bakanlığının programların uygulanmadan önce tanıtımı ve öğretmenlerin bilgilendirmesi konusunda yetersiz kaldığı sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Konu ile ilgili Anadolu Lisesinde görev yapan öğretmen (T):

...Programın içeriğinde yenilenen programla birlikte, özellikle temel düzey olarak ifade edilen 9. ve 10. sınıflarda, azalma olması dikkatimi çekti. Ancak bazı konuların hangi düzeyde anlatılacağı, ne kadar ayrıntılı verileceğini programdan anlamakta zorlandım. Örneğin dokuzuncu sınıf hücre konusunda organellerden hangilerini vereceğiz, peroksizomu anlatalım

mı, anlatmayalım mı? Plastitler diye mi verelim, yoksa çeşitlerini açıklayalım mı? Bu soruların cevabını programdan bulamıyoruz.

Konu ile ilgili bir başka öğretmen (K):

...Öğretmen programın uygulayıcısıdır, programı nasıl anladığı, sınıfta neler yaptığını ve öğrencilerin neler öğreneceğini belirler. Bence en önemli sorunlardan biri, biz öğretmenlerin aynı programı farklı şekillerde anlıyor olmamız. Bu durum farklı uygulamaların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. O halde öğretmenler arasında farklı uygulamalar varsa ki var, bu durum program yeterince açık ve anlaşılır yazılamadığı veya doğru şekilde anlatılmadığı sonucunu çıkarır.

Öğretmenler, Biyoloji öğretim programının içeriğinin net olarak belirlenmemiş olması konusunda yaşadıkları problemlerin çözümünde; ya kendi içeriklerini oluşturmakta veya ders kitabı yazarının içeriğine bağlı kalmaktadır. Ancak yapılan görüşmelerde öğretmenler biyoloji ders kitapları ile ilgili olarak da farklı görüşler ifade etmişlerdir. Bazı öğretmenler özellikle kitaplarda verilen örneklerin ilgi çekici, içeriğinin güncel olduğundan ve günlük yaşamla ilişkilendirilmesinden memnun olduklarını belirtmişlerdir. Konu ile ilgili öğretmen (N): “Ders kitaplarında verilen örnekler güncel. Bazı dergilerden alınan yazılar o kadar güzel seçilmiş ki, benim dahi ilgili çekiyor” ifade etmiştir. Ancak bazı öğretmenler ise, kitaplarda temel biyoloji bilgilerinin eksik olmasından, içeriğinin öğrencilere hikâye gibi gelmesinden, öğrencilerin bu içerik içinden gerekli bilgiyi bulmakta zorlandığından, dilinin kötü yazılmış olmasından, bilimsel olmamasından şikâyet etmektedirler. Konu ile ilgili olarak öğretmen (N):

...Programların uygulanmasında birinci derecede kaynağımız olan ders kitapları güzel hazırlanmamış. Bundan önce MEB tarafından hazırlanan kitapların içeriklerini çok başarılı buluyorum. Ancak konu yönünden, bilgi yönünden bazı eksiklikler var. Ayrıca kitapların ölçme değerlendirme bölümleri çok zayıf. Yeterince test ve alıştırma yok. Olan örneklerinde üniversite sınavlarında çıkan sorularla ilgisi yok.

Literatürde ders kitapları hakkında olumlu (Köse, 2009; Özbaş ve Soran, 2012) görüşlerin yer aldığı araştırmaların yanında, olumsuz (Yeşilyurt ve Gül, 2008) görüşlerin yer aldığı araştırmalara da rastlanmaktadır.

Programın öğrenme-öğretme süreci ile ilgili olarak öğretmenler, programın kendilerine farklı yöntem ve teknikleri kullanabilme imkânı vermesinden memnuniyet duymaktadırlar.

Ayrıca Anadolu Liselerinde görev yapan öğretmenler MEB-TÜBİTAK işbirliği ile hazırlanan animasyon, video gibi görsel ağırlıklı e-içeriklerden de memnuniyet duymaktadır. Bu okullarda etkileşimli tahtaların bulunması, öğretmenlerin görsel ağırlıklı e-içeriklerden yararlanma imkânlarını arttırmış olmasına rağmen etkileşimli tahtalarda internet bağlantılarının olmamasını, öğretmenler çözülmesi gereken önemli sorun olarak görmektedir. Ancak meslek liselerinde görevli öğretmenler, sınıflarında ilgili materyalleri gösterebilecekleri malzemelerin bulunmaması (bilgisayar, projeksiyon aleti, etkileşimli tahta vs.) nedeniyle derslerinde animasyon, video gibi görsel ağırlıklı e-içeriklerden yararlanamadıklarını belirtmişlerdir. Bu tür çalışmaları öğretmenler biyoloji dersi öğretim programı hazırlamanın bir parçası olarak görmektedirler. Ancak deney ve etkinlik temelli, öğrenci merkezli hazırlanan programın çok kalabalık sınıflarda (30 öğrencinin üzerinde) uygulamada zorluklar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca bazı öğretmenler laboratuvar malzemelerinin eksikliğinden (“mikroskoplar yeterli değil, bazıları çalışmıyor, sarf malzemesi sıkıntısı, özellikle kimyasallar ya bozuk ya da yok”) şikâyet etmişlerdir.

Öğretmenler programın ölçme-değerlendirme ögesi ile ilgili olarak ölçme araçlarının hazırlanması, uygulanması, değerlendirilmesi için çok fazla evrak kullanılması gerektiğinden bahisle, bu işlerin çok fazla zaman almasından memnun olmadıklarını, bir önceki programda ifade edilen alternatif ölçme-değerlendirme yaklaşımından vazgeçilmesinden ise memnuniyet duyduklarını ifade etmişlerdir. Ancak öğretmenlerin %41.7’si programda ölçme araçları ile ilgili örneklerle yer verilmemesinden memnun olmadığını ifade etmiştir.

Tablo 104. Programın Güçlü Yanları Hakkında Öğretmen Görüşleri

Öğretmen Görüşleri	f	Yüzde
İçeriğin güncel olması	23	95.8
İçeriğin günlük yaşamla ilişkilendirilmeye çalışılması	20	83.3
Programın uygulanması için öngörülen sürenin uygun olması	23	95.8
Öğrenci merkezli olması	17	70.8
Temel düzey ve ileri düzey olarak kurgulanması	19	79.2
Öğretmenlere geniş bir pedagojik serbestlik tanınması	9	37.5

Tablo 104’de görüldüğü gibi öğretmenlerin neredeyse tamamı (%95.8) öğretim programının yenilenmesi ile birlikte içeriğine güncel konuların eklenmesini ve ders saatlerinin artırılmasını programın güçlü yanı olarak görmektedirler. Ayrıca araştırmaya

katılan öğretmenlere göre programın içeriğinin günlük yaşamla ilişkilendirilmesi, öğrenci merkezli olması ve öğretmenlere geniş pedagojik serbestlik tanınmasını da programın güçlü yanları olarak görmektedirler.

Literatürde öğrencilerin Biyoloji dersine karşı ilgilerinin cinsiyet, sınıf seviyesi, yaş grubu, toplumsal yapı ve okul türü gibi değişkenlere göre değiştiğini gösteren araştırmalara vardır (Yaman, vd., 2004; Trumper, 2006; 2006; Erten, 2008; Yaman, 2009; Uitto, 2014). Okul ve sınıf ortamlarında yürütülen dersler, etkili olmayan öğretim yöntemleri kullanıldığında, öğrencilerin merak ve öğrenme motivasyonlarını olumsuz yönde etkileyerek ilgilerinin azalmasına neden olabilmektedir. Bu sorunun diğer nedenleri olarak, ders içeriklerinin yoğunluğu, konuların soyut olması ve öğrencilerin konular ile kendi yaşamları arasında bir bağ kuramaması da gösterilebilir. Bu konular dikkate alındığında, öğrencilerin biyoloji konularına olan ilgisini artırmak amacıyla, yenilenen programda ders içerikleri hazırlanırken, özellikle günlük yaşam vurgusunun yapıldığı ve somut örneklerin verilmesi gerektiği ifade edilmiştir. Bu durum geliştirilen programda yaşam temelli öğrenme vurgusu yapıldığı şeklinde yorumlanabilir. Yaşam temelli öğrenme, sadece temel alan bilgisini aktararak değil, bu bilgileri konunun ilişkili olduğu çeşitli bağlamlar içerisinde veya bu bağlamlardan yararlanarak sunar. Böylece öğrencilerin içerik ve günlük yaşam arasındaki bağlantıyı görmelerine yardımcı olunur (Gilbert, 2006 aktaran Yaman, 2009). İngiltere (Salters Approach), Amerika (ChemCom ve CiC), Almanya (Chik, Bik, Piko), Hollanda (Plon projesi), İsrail (Stems) gibi pek çok ülkede kapsamlı ve uzun süreli projelerle yürütülen yaşam temelli öğrenme ile ders içeriklerinin alışılmışın dışında, farklı bir biçimde organize edilmesi çalışmaları yürütülmüştür (Yaman, 2009). Ancak ülkemizde bu amaca yönelik kapsamlı ve uzun süreli projeler yürütülerek biyoloji dersi içeriğinin hazırlanması çalışmaları yapılamamıştır.

Tablo 105. Programın Zayıf Yanları Hakkında Öğretmen Görüşleri

Öğretmen Görüşleri	f	Yüzde
Biyoloji dersi öğretim programının tüm okul türlerinde (anadolu, fen, meslek, imam hatip, turizm gibi) aynı olması.	21	87.5
Programda yer alan açıklamaların yetersiz olması.	16	66.7

Biyoloji dersi öğretim programının tüm okul türlerinde aynı olmasından, özellikle akademik lise olarak tanımlanan, öğrencilerin akademik başarılarına göre öğrenci alan okul

türlerinde görev yapan öğretmenlerin şikâyetçi olduğu görülmüştür. Yenilenen programla birlikte içeriğin basitleştirilmesinden Meslek Lisesi öğretmenleri memnuniyet duyarken, Anadolu Liselerinde görev yapan öğretmenler içeriği oldukça basit bulmaktadır. Öğretmenler, nasıl ki öğrencilerin seviyeleri ile öğrenme kapasiteleri aynı değilse, programların da aynı olmaması gerektiğini ifade etmiştir.

Tablo 106. Programın Uygulanmasında Yaşanılan Güçlükler Hakkında Öğretmen Görüşleri

Öğretmen Görüşleri	f	Yüzde
Biyoloji konularının öğrenciler tarafından ağır bulunması ve zor anlaşıyor olması	14	58.3
Programın uygulanmasında öğretmenlerin gerekli bilgi ve becerilerden yoksun olması (deney yapma, ölçme-değerlendirme araçları gibi)	12	50.0
Öğretmen motivasyonlarının düşük olması	16	66.7
Deney yapılamaması, laboratuvar malzeme eksikliği	15	62.5
Programlardaki değişimlerin geç bildirilmesi	17	70.8
Öğretmenlerin zamanında ve yeterince bilgilendirilmemesi	18	75.0
Ders kitaplarının zamanında okullara ulaştırılmaması	3	12.5
Öğrencilerin seviyelerinin her geçen yıl düşüyor olması, iyi bir fen eğitimi alamamaları	19	79.2
Değişen programlar hakkında etkili bir hizmet içi eğitim verilmemesi, eğitimi veren kişilerin yeterli bilgi ve beceriye sahip olmamaları	22	91.7
Programların çok sık değiştirilmesi	13	54.2
Sınıf mevcutlarının kalabalık olması	11	45.8
Ortaöğretim kurumlarında sınıf geçmenin çok kolay olması	17	70.8

Programın uygulanmasında öğretmen yetersizliklerinin nedenlerini, öğretmenler genel olarak iki sebebe bağlamaktadır. Bunlardan birincisi, öğretmen yetiştiren kurumlarda, yükseköğretimde, yeterince öğretmenlik deneyimi yaşamadıkları, yeterince laboratuvar uygulamaları, arazi çalışmaları yapmadıklarıdır. İkincisi değişen öğretim programları hakkında yeterince bilgilendirilmediklerinden şikâyetçidirler. Konu ile ilgili olarak öğretmen (H):

...Bu zamana kadar öğretim programları bize sorulmadan, hep tepeden inme hazırlanıyor. Teoride güzel olabilir, akademisyenler hazırlamış olabilir, ancak uygulayıcı olarak biz öğretmenlerin görüşlerini önemsediklerini ve aksayan yönlerini sormadıklarını düşünüyorum. Programlar hazırlanırken görüşümüz sorulmadığı gibi uygulama öncesinde de yeterince bilgi verilmiyor. Bizleri sadece söyleyeni uygulayacak görevliler olarak görüyorlar.

Özellikle programların ölçme-değerlendirmeyi yapmakta güçlük yaşadıklarını, deney yapma konusunda eksik bilgileri olduğunu, yenilenen programlar hakkında zamanında bilgilendirilme yapılmadığını ve programların hazırlanması aşamasında görüşlerinin yeterince alınmadığı ifade etmektedirler.

Öğretmenler uzun yıllardır MEB'in öğretmenlerin motivasyonunu arttırıcı önlemlerin alınmamasından şikayet etmektedir. Öğretmenlerin özellikle üzerinde durdukları konu, çalışan ve çalışmayan öğretmen arasındaki ayrımın yapılamadığı, ciddi ve kapsamlı bir ödüllendirme mekanizmasının oluşturulamaması, özellikle görevini en iyi şekilde yapmaya çalışan öğretmenlerin motivasyonunun olumsuz yönde etkilendiğidir. Ayrıca bazı öğretmenlerin yaptıkları işe saygı duymadıkları ve işlerinin önemini farkında olmadıkları da diğer bir şikâyet konusudur.

Biyoloji programında, bilimsel süreçte deney yapmanın önemi vurgulanmasına rağmen, öğretmenler programın uygulanmasında yaşanan güçlükler arasında okullarda halen yeterince deney yapılamadığını ifade etmektedirler. Deney yapılamamasına, okullarda yeterli deney malzemesi (özellikle kimyasallar ve diğer sarflar) olmaması ve öğretmenlerin deney yapma konusundaki yetersizlikleri gerekçe olarak gösterilmiştir.

Öğretmenler, biyoloji öğretim programlarının istenildiği gibi uygulanmamasında önemli bir engel olarak da üniversite sınavını göstermektedir. Konu ile ilgili Anadolu Lisesinde görev yapan öğretmen (B): “Geleceğin bireylerini yetiştiren öğretmenlerin önceliği öğrencilerini hayata hazırlamak, ancak gelecek demek üniversite demektir. Üniversite giriş sınavı programların uygulanmasında en önemli problemlerden biridir. Öğrencileri hem sınava hazırlamak hem de yaparak yaşayarak öğretmek, deney yapmak mümkün değil” görüşünü bildirdi. Hatta yine Anadolu Lisesinde görev yapan bir başka öğretmen (Y): “Öğretim programındaki sınırlamalar öğretmenlerin hangi konuyu hangi derinlikte işlemeleri gerektiğini belirliyor. Ancak üniversite sınavları öğretim programlarında yer almayan konuları da işlemek zorunda bırakıyor” demiştir.

Biyoloji programının uygulanmasında yaşanan sorunlardan biri de öğretmenlerin geçmiş yıllardan gelen alışkanlıklarını devam ettirme eğilimleridir. Özellikle bazı kişiler değişimlere karşı daha fazla direnç göstermektedir. Yeşilyurt (2006), biyoloji öğretmeni yetiştiren kurumlarının programlarını değerlendirdiği araştırmada, klasik yöntemlerin

bilimsel yöntemlere göre daha çok tercih edildiğini belirtmektedir. Programın uygulanmasında öğretmenlerin daha çok klasik yöntemleri (düz anlatım gibi) tercih etmeleri yükseköğrenim yıllarından gelen bir alışkanlık olabilir. Ayrıca öğretmenlerin programın kazanımları hakkında tam olarak bilgi sahibi olmamaları, programdaki açıklamaları tam olarak okumamaları, içeriğin sınırlamaları konusunda yeterli bilgi sahibi olamamaları veya bu değişimlere karşı direnç göstermeleri neticesinde bazı öğretmenler önceki yıllardan gelen alışkanlıklarını devam ettirerek, konularla ilgili daha ayrıntılı bilgi vermekte ve konuları zamanında yetiştirememektedir.

Türkiye’de her ne kadar merkeziyetçi bir eğitim sistemi yürütülse de, yapılan araştırmalar öğretmenlerin MEB-TTKB tarafından yayımlanan öğretim programlarını uygularken kendi tercihlerine ve öğrencilerin durumlarına göre değiştirdiklerini göstermektedir. Öğretmenlerin katı bir şekilde programa bağlı kalmalarının doğru olup olmadığına ilişkin net bir yanıt verilmesi de, literatürde öğretmenlerin programa bağlılığının belirlenmesiyle, yeniliklerin başarılı ya da başarısız olma nedenlerinin açıklanabileceği, programda neyin değiştiğinin sonuçlarının belirlenebileceği belirtilmektedir. Bümen, Çakar ve Yıldız’a (2014) göre; öğretmenlerin programları uygulamakla yükümlü birer teknisyen olarak gören anlayış nedeniyle, programı kendi bölge, okul, sınıf, şartlarına göre uyarlayabilen uzman bir kadro ortaya çıkamamaktadır. Bu durum programa bağlı kalmakta güçlük çeken öğretmenlerin, kâğıt üzerinde ayrı, sınıfta ayrı bir program uygulanmasına neden olmaktadır. Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde, öğretmenlerin kendilerinin söyleneni uygulayacak görevliler olarak görülmesi düşüncesi de bu görüşü destekler niteliktedir.

Biyoloji Dersi Hakkında Tutulan İl/İlçe Zümre Raporlarının İncelenmesi

2007 BDÖ Programına Ait Zümre Toplantı Tutanakları

Geçmiş yıllara ait Biyoloji dersi zümre toplantılarında (Eğitim Bölgeleri Zümre Başkanları Toplantısı), alınan bazı kararlar ile öğretmenlerin 9. ve 10. sınıf biyoloji dersi öğretim programı hakkındaki görüşleri aşağıdadır.

...Öğretmenler değişen programlar hakkında yeterince bilgilendirilmemiştir. Özellikle programların ilk yayımlandığı zamanlarda kaderlerine terk edilmiştir. Öğretmenler için kılavuz kitaplar bulunmamaktadır.

...Öğrencilerin, özellikle dokuzuncu sınıf öğrencilerinin, hazır bulunuşluk düzeylerinin istenilen düzeyde olmaması, öğrenci ve okul başarısını olumsuz yönde etkilemektedir. Özellikle ortaöğretim kurumları sınavlarında başarılı olan öğrencilerin Anadolu Liselerine yerleşmesi ve başarı düzeyleri düşük öğrencilerin Meslek ve düz liselerine yönlendirilmesi okul başarısını olumsuz etkilemektedir.

...Dokuzuncu sınıf biyoloji dersi öğretim programı konuları yetiştirilememektedir, konularda iki aylık bir gecikme yaşanmaktadır, bu durum dönem sonuna gelen konuların tam olarak işlenememesine veya konuların hızlıca işlenmesine neden olmaktadır.

2013 BDÖ Programı ile hem Biyoloji ders saati arttırılmış hem de içerik azaltılmıştır.

...Zümre öğretmenlerince yaptığımız incelemelerde dokuzuncu sınıf biyoloji kitabında sınıflandırma ünitesinden virüsler konusu çıkarılmıştır. Oysa günlük yaşamımızda virüslerden soyutlanmış olarak yaşayamayacağımızdan, birçok hastalığın virüs etkenli olduğundan (domuz gribi, kuş gribi gibi) virüsün yapısının ve sebep olduğu hastalıkların öğrenciler tarafından bilinmesi gerekmektedir.

2007 BDÖ Programından çıkarılan virüsler konusu, 2013 BDÖ programında Canlılar Dünyası ünitesinde Canlıların Sınıflandırılması konusuna tekrar dâhil edilmiştir.

“Hücre, organizma ve metabolizma ünitesinde hücre bölünmeleri konusunun çıkarılıp 10 Fen şubelerine konulması yine TM, TS sınıflarında okuyan öğrencilerin bu konuda bilgi sahibi olmamalarına neden olmaktadır. Oysa büyüme-gelişme-üreme hayatın kendisidir”.

Biyoloji öğretmenleri üreme ve büyüme-gelişme konularının günlük yaşamla yakından ilişkili olduğunu, Biyoloji biliminin günlük yaşamla ilişkilendirilebilmesi ve özellikle

ergenlik dönemindeki bireylerin, bu konular hakkında bilgi eksikliklerinin kapatılması gerektiğini vurgulamışlardır. MEB, ortaöğretim kurumlarında okutulacak zorunlu ve seçmeli derslerde değişiklik yaparak onuncu sınıf Biyoloji dersini zorunlu dersler kapsamına almıştır. Böylece tüm ortaöğretim kurumlarında Biyoloji dersi hem dokuzuncu hem de onuncu sınıflarda zorunlu olmuştur. Onuncu sınıf Biyoloji dersi 2013 BDÖ Programına üreme ve büyüme-gelişme konuları dâhil edilmiştir. Özellikle insanda üreme, menstrüal döngü, üreme sağlığı, aile planlaması, tüp bebek yöntemi gibi konuların programa alınması üreme ve büyüme-gelişme konularına dâhil edilmesi, biyoloji öğretmenlerinin yukarıda ifade edilen program hakkındaki görüşleri doğrultusunda bir değişim olarak yorumlanabilir. Ayrıca ilgili konuların günlük hayatla ilişkili ve öğrencilerin bedensel ve ruhsal değişimlerini ilgilendiren konular olması da öğretmenlerin beklentileri açısından olumlu bir değişim olarak değerlendirilebilir.

“Canlıların ortak özellikleri konusunda enzim kullanımı, özel kimyasal dizilime sahip olma ve adaptasyon maddelerinin olmadığı görülmüştür”.

2013 BDÖ Programında canlıların ortak özellikleri olarak; “hücresel yapı, beslenme, solunum, boşaltım, hareket, uyarılara tepki, uyum, üreme, büyüme ve gelişme özellikleri verilir”, denilmektedir. Enzim kullanımı ve özel dizilime sahip olma özelliklerinin programda yer almadığı ancak adaptasyon kavramının uyum olarak programda yer aldığı görülmektedir.

...İnorganik bileşiklerde su konusunun kimyasal anlamda çok detaylı verildiği, öğrencilerin kafasının karıştığı gözlemlenmiştir. Dokuzuncu sınıflarda; kanın pH'sının sabitliğinin ayarlanması, suyun kimyasal özellikleri, organik bileşiklerle ilgili problem çözümlerinde yetersiz oldukları tespit edilmiştir. Sınav sonuçlarına bakılarak, inorganik madde ve enzimler konularına ait soruların çok sayıda öğrenci tarafından cevaplandırıldığı, organik bileşikler ve nükleik asit sorularının daha az öğrenci tarafından cevaplandırıldığı belirlenmiştir.

2013 BDÖ Programında canlıların yapısında bulunan temel bileşiklerden olan su ve diğer inorganik maddeler kimya derslerinde ayrıntılı olarak işleneceğinden, bu maddelerin sadece canlılar için önemi sorgulanır denilmektedir. Ayrıca programda nükleik asitlerin yapı ve fonksiyonları temel düzeyde animasyon-simülasyon ve modellerle işlenir, matematiksel işlemlere girilmez ifadesi de öğretmenlerin bu konulardaki tespitlerini destekler niteliktedir.

“Hücre iskeleti, hücrede destek yapılarının eklenmesi bizleri memnun etmiştir. Hücre organelleri konusuna peroksizom organelinin eklenmesi gerektiği düşünülmektedir”.

Hücresel yapılar ve görevleri ile ilgili olarak 2013 BDÖ Programında yapılan açıklamada; “ökaryot bir hücrenin yapısı ve yapıyı oluşturan elemanlar incelenir” ifadesi yer almaktadır. Bu ifadeye göre BDÖP, öğretmenlere içerik açısından geniş bir yorum özgürlüğü tanımaktadır. Bu açıklamaya göre bazı öğretmenler oldukça detaylı bazı öğretmenler ise oldukça genel bir içerikle ders işleyebilir. Bu durum öğretmenler ve öğrenciler arasında problemlere neden olabilir. Ayrıca programda, organeller hücrede aldıkları görevden yola çıkarak organizma bütünlüğü içinde ele alınması gerektiği ifade edilmektedir. Programda yer alan bu açıklamada organellerin yapısal özelliklerinden çok görevleri üzerinde durulması gerektiği şeklinde yorumlanabilir.

...Onuncu sınıflarda verilen etkinlik ve deneylerin fazla olması bunun yanında ders saatlerinin az olması sıkıntı yaratmaktadır. Onuncu sınıflarda bu öğretim yılında okutulan Canlılarda Enerji Dönüşümü konularının, bu sınıf düzeyi için ağır olduğu, öğrencinin Biyoloji ve Kimya bilgisinin onuncu sınıfta, bu konunun kavratılması için yeterli olmadığı; geçmiş yıllardaki şema ve grafiklerle daha anlaşılır olduğu, yeni kitapta ise bu konudaki bazı anlatımların yüzeysel geçtiği ve öğrenciler tarafından anlamada zorlandığı tespit edilmiştir. Sınav sonuçlarına bakıldığında onuncu sınıflarda etil alkol fermentasyonu, laktik asit fermentasyonu ve fotosentez konularına ilişkin soruların çok sayıda öğrenci tarafından cevaplanırken oksijenli solunum ve ETS konularına ait soruların daha az öğrenci tarafından cevapladığı tespit edilmiştir. Onuncu sınıf konuları zamanında yetiştirilebilmektedir.

Öğretmenlerin yukarıda ifade edilen 10. sınıf programına ilişkin eleştirilerinin 2013 BDÖ Programı hazırlanırken dikkate alındığı görülmektedir. Öğretmenler, öğrencilerin canlılarda enerji konularını (solunum, fotosentez ve kemosentez) öğrenmekte zorlandığını, bu konuların kavratılabilmesi için yeterli ön öğrenmeye sahip olmadıklarını belirtmişlerdir. Literatürde, öğrencilerin enerji konularının öğrenmekte zorlanılan konular arasında yer aldığı görüşünü destekleyen araştırmalara da rastlanmaktadır. Yenilenen programla birlikte enerji konusu, 10. sınıf programından çıkarılmış ve 11. sınıfa aktarılmıştır. Ayrıca ders saatleri de yenilenen programla birlikte arttırılmıştır.

“Dokuzuncu ve onuncu sınıf programları, öğrencileri etkin kıldığı için ilgi çekiciliği yüksektir. Ayrıca ders kitapları da dikkat çekicidir. Ders kitaplarının genel anlamda içerik olarak iyi olduğu ancak haftalık ders saatinin arttırılmasına paralel olarak konuların daha çok

uygulamaya yönelik çalışmalar ve pekiştirme testlerinin sayı ve içerik olarak arttırılmasının gerektiği söylendi”.

“Laboratuvar çalışmaları için okullarda mikroskop sayısının yeterli olmadığı, mikroskopların çoğunun çalışmadığı belirtildi. Özellikle laboratuvar malzemelerinden deneyler için gerekli olan kimyasalların (boya maddeleri, çeşitli çözeltiler, ayıraçlar gibi) eksik olduğu belirtildi. Ayrıca öğretmenlerin de deney yapma konusunda eksiklikleri bulunmaktadır”.

“Etkileşimli tahtaların kullanılması ile ilgili teknik problemler devam etmektedir. Ayrıca bazı öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanma konusunda eksiklikler yaşandığı ifade edilmiştir. Oysaki etkileşimli tahta ile öğrencilerin daha fazla duyu organına hitap edilebildiği ve öğrenmeyi kolaylaştırdığı düşünülürse, teknik problemlerin ve öğretmen eksikliklerinin tamamlanması gerekmektedir.

“Genel olarak dokuzuncu sınıflarda başarının düşük olduğu (tüm ilçelerde) 10. 11. ve 12. sınıflarda (ders seçiminden dolayı) başarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Sınavla öğrenci alan (Anadolu Liseleri) okullarda başarı oranlarının yüksek olduğu, özellikle meslek liselerinde alınan tüm önlemlere rağmen (sınav tekrarı, sınav analizleri, çalışma yaprakları dağıtılması gibi) başarının istenilen düzeyde olmadığı, bu okullarda öğrenci seviyesinin çok düşük olduğu belirtildi.

Öneriler

- 9-10-11. sınıflarda haftalık ders saatleri arttırılmalı veya uygulama dersleri konulmalı,
- öğretmenlere yönelik yardımcı ders kitapları hazırlanmalı,
- programlar hakkında öğretmenlere hizmet içi eğitim kurslar verilmeli,
- biyoloji dersi müfredatları okul türlerine göre farklı hazırlanmalı,
- malzeme eksiklikleri giderilmeli,
- deney yapma konusunda eksiklikleri olan öğretmenlere hizmet içi kurslarla eğitim verilmelidir.

2013 BDÖ Programına Ait Zümre Toplantı Tutanakları

“Değişen öğretim programları hakkında yeterli bilgilendirme yapılmamıştır”.

Önceki senelerde olduğu gibi bu programında hazırlanmasından sonra, öğretmenler programın tanıtımı, kazanımlar, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve ölçme-değerlendirme yaklaşım ve uygulamaları hakkında yeterince bilgilendirilmemiştir. Öğretmenler yayımlanan Biyoloji Dersi Öğretim Programına ve programların tanıtımı ile ilgili bir hazırlanan videoya MEB-TTKB’nin <http://ttkb.meb.gov.tr/www/guncellenen-ogretim-programlari/icerik/151> ve <http://www.eba.gov.tr/video/izle/48267fa6206ede5794bf88aaac>

3fb6cf24b7281ed6001 adresinden erişilebilmektedirler. Ancak öğretmenlere interaktif ulaşım imkânı sağlanamadığı için soru sorma imkânları bulunmamaktadır.

“Kazanımlar yazılırken çok genel ifadeler kullanılmıştır. Özellikle değerlendirme boyutunda öğrencilerin bu kazanıma ne kadar ulaşıp ulaşamadığını ölçmekte sıkıntılara yol açabilir”.

Programda kazanım sayısının önceki yıllara göre az olmasının temel sebeplerinden biri de kazanım ifadelerinin genelleştirilerek birleştirilme yoluna gidilmesidir. Bu durum kazanımlara erişim düzeyinin belirlenmesini zorlaştırmaktadır.

“Hazırlanan programın içeriği net değildir. Öğretmenler konularda hangi bilgileri vermeli, hangilerini vermemeli sıkıntı yaşamaktadır. Kazanımların altlarında verilen açıklamalar yeterli değildir”.

1998 programının içeriği konu başlıkları altında çok net bir şekilde ifade edilirken, 2005 programında içerik, öğretmenleri bilgilendirmek amacıyla konu başlıkları altında kavram haritaları ile verilmeye çalışılmış ve içeriğin sınırları yapılan açıklamalarla belirlenmiştir. Benzer şekilde 2013 programında da içeriğin sınırları kazanımların altındaki açıklamalarla belirtilme yoluna gidilmiştir. Bu durum programın anlaşılabilirliği konusunda öğretmenler arasında karışıklıklara neden olmaktadır.

“Programın öğrenme-öğretme süreci (örnek ders programı), ölçme-değerlendirme araçları ve bunların kullanılması hakkında öğretmenlere rehberlik edebilecek hiçbir açıklamaya yer verilmemiştir”.

2013 BDÖ Programında ilk defa ders işleniş örneklerine, örnek ders planlarına, ölçme-değerlendirme sürecine ve araçlarına ilişkin örneklerle rastlanmamaktadır. Özellikle göreve yeni başlayan öğretmenler, kendilerine rehberlik edebilecek bu tür araçlara gereksinim duyabilirler.

“Ortaokuldan sonra dokuzuncu sınıfa başlayan öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyleri çok düşüktür. Özellikle meslek liselerinde be problem pek çok okulda ciddi sıkıntılara neden olmaktadır”.

Anadolu ve fen lisesi gibi sınavla öğrenci alan okullarda bu sorunların daha az yaşanıyor olması doğaldır. Akademik anlamda başarılı olan öğrencilerin, bu okullara

yerleştirilmesinden sonra akademik anlamda zayıf olan öğrencilerin meslek liselerine yerleştiriliyor olmaları ve tüm öğrencilere liselerde aynı programların uygulanıyor olması bu sorunun temel problemlerinden biridir. Bir diğer önemli sorunda her geçen yıl eğitim kalitemizin seviyesindeki düşüştür.

“10. sınıflarda önceki yıllarda eşeysiz üreme başlığı altında işlenen partenogenez konusunun bu sene ders kitaplarında eşeyli üreme başlığı altında bahsediliyor olması öğretmenler arasında çelişkiye neden olmuştur. Bu durumun açıklığa kavuşturulması gerekmektedir”.

Bu durum, program içeriğinin açık ve anlaşılır bir şekilde ifade edilmemesinin bir neticesidir.

2013 BDÖ Programını Hazırlayanların Program Hakkındaki Görüşleri

Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Bölümü, Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı Öğretim üyesi Doç. Dr. Nurettin YÖREK Ortaöğretim Biyoloji dersi yenilenen öğretim programının tanıtımı için video yöntemiyle görüş bildirmiştir. İlgili videonun web erişim adresi kaynaklar bölümünde sunulmuştur (bkz. sayfa 182).

Programın Oluşturulma Süreci

TTKB tarafından öncelikle:

- Öğrencilerin sahip olması gereken/öngörülen bilgi ve becerilerin belirlenmesi
- Öngörülen bilgi ve becerilerin öğrencilere kazandırılmasına yönelik olarak konuların/kavramların belirlenmesi
- Belirlenen konulara yönelik olarak kazanımların belirlenmesi ve yazılması
- Öğretim programlarının anlaşılır ve sade olması, kazanımların ise az ve öz olması istenmiştir.

Programın oluşturulması aşamasında;

- Programlardaki kazanımların anlaşılmasına yönelik olarak yapılan açıklamalar hedef/davranış şeklinde ifade edilmemiştir (bir önceki öğretim programından farklı olarak).
- Açıklamalarda öğrencinin yapması gerekenlerden ziyade öğretmenin yapacakları belirtilmiştir. Açıklamalar aynı zamanda kazanımların sınırlarını belirlemektedir.
- Kazanım ifadesi öğrenciye yönelik iken açıklamalar öğretmenlere yönelik olarak tasarlanmıştır.

- Program yapay sarmallıktan kurtarılmıştır. Programda kendi içinde bütünlük oluşturacak konular (örneğin dokuzuncu sınıf çevre konusu (Bilinçli birey-yaşanabilir çevre) ile 12. Sınıf çevre konusu (Çevrenin rehabilitasyonu) birleştirilerek sadece dokuzuncu sınıfa konulması) birleştirilmiştir.
- Ardışık şekilde verilmesi gereken konular birlikte verilmek yerine ayrılmıştır (örneğin; kalıtım, biyoteknoloji ve gen mühendisliği konusunu (önceden 11. sınıf konusu) kalıtımın genel ilkeleri (10. Sınıf) ve genden proteine (12. sınıf) konusu olarak iki ayrı şekilde ele alınmıştır).
- Konular belirlendikten sonra süre belirlenmiştir. Önceki programda iki saat iken üç saate çıkarılması uygun görülmüştür.
- Her öğrencinin sahip olması gereken bilgi ve beceriler belirlenirken mevcut programlar bir referans noktası olarak düşünülmemiştir. Referans olarak il zümre raporları (tek tek incelenmiştir), uluslararası alanda başarılı olan ülkelerin programları, program hazırlama kurulunda görev alan her okul türünde görev yapan öğretmenlerin görüşleri, akademisyenlerin görüşleri dikkate alınmıştır.
- Biyolojide bir lise öğrencisi hangi konuları bilmesi gerekir? sorusundan yola çıkarak belirlenen programın genel çerçevesi altı maddede toplamıştır:
 1. Canlılık, canlı, canlıların çeşitliliği ve bu çeşitliliğin sebepleri hakkında temel düzeyde bilgi sahibi olma.
 2. Biyolojinin yaşamın anlaşılmasına sağladığı katkıların yanında bazı konularda sınırlılıkları olduğunun farkına varma (her şeyi bilim çözmüştür yanılgısına düşülmemeli).
 3. Kendi vücudunun işleyişi ve sağlıklı bir yaşamın gerekleri hakkında bilgi sahibi olma.
 4. Kendi yaşadığı ve ilgili olduğu çevrenin canlı ve cansız öğeleri ve bunların birbirleriyle olan ilişkilerinin farkına varma.
 5. Dünyada ve Türkiye’de çevre sorunlarının nedenleri hakkında bilgi sahibi olma ve çözüm önerilerinde bulunma.
 6. Biyolojinin teknolojik uygulamaları hakkında karar verebilecek düzeyde görüş sahibi olma.

- **Programın genel amaçları:**

Amaç, bilimi ve bilimin topluma katkısını takdir eden, yeterli bilgiye sahip, bilgi ve tartışmalara eleştirel yaklaşabilen bireyler, yani bilimsel okur-yazar bireyler yetiştirmektir. Salt bilimi vermek değil, öğrencilerin bilimsel düşünmeyi öğrenmeleri amaçlanmıştır. Program, öğrencilerin hem eleştirel yaklaşabilmeleri hem de günlük yaşamda karşılaşılabilecekleri problemlere çözüm üretebilecek tarzda tasarlanmıştır. Bilimsel okur-

yazarlık, bireylerin bilim ve teknolojiyi ilgilendiren konularda tartışmalara katılabilecek ve bilinçli kararlar verebilecek şekilde geliştirilmesine bağlıdır.

- **Programın kurgusu**

- Temel Düzey (9. ve 10. sınıf) ve İleri Düzey (11. ve 12. sınıf) olarak kurgulanmıştır.
- Biyoloji Dersi  ğretim Programında 9. ve 10. sınıf konuları öğrencilerin beklenti ve ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde biyolojinin temel konularını içermektedir.
- Programın temelleri çoğunlukla somut ve öğrencileri motive edici örnekler üzerine kurulmuştur.
- 11. ve 12. sınıflarda öğrenciler, bu temeller üzerine kavramlarda derinleşme ve değişik yaklaşımlarda bulunabilme imkânı kazanmaktadır.
- Aynı zamanda öğrenciler, programın geniş bir perspektif sunması sayesinde ileriye dönük kararlarını verirken (meslek seçimi, kariyer planlamasına yönelik konulara yer verilmiştir) bilinçli hareket edebileceklerdir.

- **Temel Beceriler**

- ***Bilimsel bilgiyi anlama ve uygulama:***

Programda yer alan bilgi kazanımları biyolojide yer alan temel teoriler ve kavramlar ışığında, öğrencinin günlük hayatı ile ilişkili konular ön plana çıkarılarak belirlenmiştir ( rneğin 10. sınıflarda üreme konusunda menstrüasyon hijyeni konusunun, XY kromozomlarının cinsiyet belirlemesi, aile planlaması ve önemi, anne karnındaki bebeğin gelişiminin incelenmesinde kullanılan teknolojik yöntem (ultrason) gibi günlük hayatla ilişkilendirilebilecek konulara yer verilmesi). Ayrıca programdaki çeşitli kazanımlar ve açıklamalar ile öğrencilerin biyolojinin ürettiği bilginin kullanım alanları hakkında bilgilendirilmesi hedeflenmiştir.

- ***Bilimsel süreç becerileri:***

Öğrenciler etkinlikleri yaparken bilimsel süreç becerilerini kazanmaları planlanmıştır. Bilimsel süreç becerileri;

Bilimsel araştırma-sorgulama,

Problemi belirleme, çözümüne ilişkin öngörüde bulunma,

Problemin  z m  için uygun yöntemi belirleme, en uygun ve güvenli şekilde uygulayabilme,

Deney ve gözlemlerden toplanan verileri tablo, grafik, istatistiksel yöntemler veya matematiksel işlemler kullanarak sınıflandırma, düzenleme ve analiz etme,

Delillere dayalı çıkarımlarda bulunma ve sonuçları diğer bilimsel bulgularla karşılaştırma,

Bilimsel düşünceleri ve sonuçları raporlama ve sunma,

olarak tespit edilmiştir.

○ ***Bilim –Teknoloji –Toplum ilişkisi:***

“Öğrencilerin bilgi, beceri ve anlayışları kişisel, sosyal ve ekonomik alanlarda uygulayabilmesi,

Güncel biyoloji uygulamaları hakkında bilinçli değerlendirmeler yapabilmesi,

Sürdürülebilir kalkınmanın ekolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel boyutlarının içselleştirilebilmesi”

amaçlanmıştır.

○ ***Bilime yönelik tutum ve değerler:***

Öğrencilerin özelde biyolojinin, genelde bilimin evreni ve hayatı anlamamızda yol göstericiliğini takdir etmeleri,

Doğa olaylarını anlamada bilimsel yaklaşımın ve sorgulayıcı düşünmenin önemini özümsemeleri (örneğin yenilenen programda yer almayan virüsler konusunda virüslerin sınıflandırmada canlı kategorisine konulmadığının bilgisini vermektense, kendinin bu sonuca ulaşması hedeflenmiştir),

Bilimin ve biyolojinin sunduğu bilgilerin sınırlılıklarını ve bunun nedenlerini fark etmeleri,

amaçlanmıştır.

○ ***Bilimsel bilginin doğasını anlama:***

Bilimsel bilginin doğasını anlama hedefine ulaşmak için bilimsel bilginin doğasının öğretimi hem ayrı bir konu olarak doğrudan biyoloji öğretim programına dâhil edilmiş (9. sınıf “Yaşam Bilimi Biyoloji” ünitesi) hem de programda yer alan diğer ünitelerde, bilim tarihinin incelenmesi gibi etkinlikler yapılması desteklenerek bilimsel bilginin doğasının öğretiminin sürekliliği sağlanmıştır (hem ayrı bir ünite olarak konuldu hem de programa dağıtıldı).

○ ***21. Yüzyıl becerileri: (diğer programlarda da bu becerilere yer verilmiştir)***

Öncelikle analitik ve eleştirel düşünme,

Yaratıcılık ve yenilikçilik,

Problem çözme,

Bilişim,

Takım çalışması,

Girişimcilik ve sorumluluk bilinci gibi becerilerin gelişimine,

destek olacak şeklide kurgulanmıştır.

Yukarıda Temel Beceriler başlığı altında ifade edilen beceriler, programın içerisine yedirilmiş ve bunlar ayrı olarak ele alınmamıştır.

- **Öğrenme- Öğretme Yaklaşımı**

Öğretmenin değil de öğrencinin aktif olduğu, bilgiyi öğrencinin kendisinin yapılandığı bir kurgulamaya gidilmiştir. Klasik tabirle yapılandırmacı yaklaşım benimsendi demek doğru olmaz, önemli olan öğrenciyi merkeze alan ve öğrencinin bilgiyi kendisinin yapılandırmasına fırsat verecek bir kurgulanma içerisinde program hazırlanmıştır.

Program öğrencinin bağımsız olarak tek başına çalışabileceği gibi grup çalışmasına uygun yapıda tasarlanmıştır.

- **Ölçme-Değerlendirme**

Ölçme öğrenmeden ayrı olarak düşünülmemiş, aslında öğrenmenin bir parçasıdır ve öğrencinin öğrenme sürecinde hangi konumda bulunduğunu gösterir. Ölçme değerlendirme yaparken bilgi, beceri ve tutumlarını sergileyebilecekleri süreç odaklı ölçme değerlendirme yaklaşımı benimsenmiştir. Alternatif ya da geleneksel ölçme değerlendirme ayırımına gidilmemiştir. Ölçme-değerlendirme konusunda dikkat edilecek hususlar;

Öğrencileri performans ödevleri internet çıktısı şeklinde kurgulanmamalı,

Anne-baba ya da abi-ablayı rahat bırakalım (öğrenci kendi yapmalı),

Öğrenme-öğretme süreci okulda bitsin,

Okulda başlayan, dışarıda devam eden, okulda biten görevler tercih edilmelidir (öğrenciye sorgulamaya, araştırma-incelemeye dayalı sorular veya ödevler verilebilir ve bulgularını sınıfta paylaşması, sunması veya tartışması sağlanmalıdır. Bu yolla öğrenci bilgiyi yaşayarak yapılandırmış olacaktır).

- **Üniteye başlangıç bölümü**

- Farklı şekillerde kurgulanabilir.
- Doğrudan kavramların tanımları ile başlanabilir.
- Konunun neden öğretildiği/öğrenildiği ve konunun önemi açıklanabilir.
- Konuya bağlı, günlük yaşamla ilişkili ve ilgi çekici bilgi-haber ya da görseller kullanılabilir.
- Bilim, bilimsel bilginin doğası ve bilim-teknoloji-toplum-çevre ilişkisine yeri geldikçe sık sık yer verilmelidir.

- **Kavramlar ve terimler**

- Öğrencileri sıkmadan “çok Latince kelime var, ezber gerektiriyor” şikayetlerini oluşturmayacak şekilde,
- Temel kavramlar düzeyinde,
- Türkçe açıklamaları ile,
- Varsa günlük kullanımları ve örnekleriyle, verilmelidir.

- **Örnekler ve görseller**

- Öğrencilerin genelde günlük hayatlarında karşılaşacakları örneklere yer verilmeli (Biyolojinin hayatın içerisinde olduğunu görmeli),
- Genele yönelik değil öğrenciye yönelik ilginçlik esas alınarak ilgiyi arttırılabilir. İlginçlik kavramı sınıftan sınıfa, sınıf içindeki gruptan gruba, kişiden kişiye değişeceğinden farklı örnekler, görseller ve etkinlikler seçilmesi ve bunların seçiminde öğretmenin serbest bırakılması (pedagojik serbestlik) esas alınmıştır.

- **Etkinlikler**

- Hazırlanan etkinlikler, konusuna ve yerine göre, programda kazandırılması hedeflenen beceriler (kazanımlar) göz önünde bulundurularak
 - Teknoloji etkinliği
 - Deney etkinliği
 - Gözlem etkinliği
 - Sınıf içi etkinlik
 - Bilim doğası etkinliği
 - Grup etkinlikleri vb. şeklinde kurgulanabilir.

- **Sorular**

- Uygun olan yerlerde
 - Hazırlık soruları
 - Konu arası soruları
 - Merak uyandırıcı sorular
 - Araştırma soruları (Düşünelim, Tartışalım vs.)
 - Yarı yapılandırılmış sorular vb. kullanılabilir.

- **Bölüm sonu ölçme değerlendirme (bölüm sonlarında öğrencilerde)**

- Argümantasyon,
- Eleştirel düşünme (bilgiye dayalı ölçmeden uzaklaşmak gerekir)
- Araştırma,
- Analiz,
- Sentez vb. üst düzey becerilerinin de gelişimine olanak sağlayan ölçme ve değerlendirme etkinlikleri yer alması yararlı olabilir.

BÖLÜM 5

SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Eğitim sistemleri dinamik yapılar olup; sürekli değişim, dönüşüm ve etkileşime açıktır. Bu bakımdan eğitim sistemlerinin toplumların gereksinimlerini karşılaması gerekmektedir. Eğitim sistemlerini biçimlendiren en önemli üç öge öğrenci, öğretmen ve eğitim programlarıdır. Tüm eğitim kurumları eğitim programları yardımıyla nitelikli insanları yetiştirebilir (Tutkun, 2010). Eğitim programları, tüm gelişmelerle eşgüdüm içerisinde hatta onların ötesinde değişime açık bir dinamizme sahip olmalıdır. Bu bakımdan program yenileme ve değiştirme çalışmaları ilk olarak toplumun bilim dünyasından, iş dünyasından ve küresel etkilerden gerekli temeli alarak, eğitim programlarının uzak hedefleri ve çıktıları belirlenmelidir (Kalaycı, 2008).

Program geliştirme ve değerlendirme çalışmalarının bilimsel temellere dayandırılması, programların daha işlevsel, yaşama dönük, değişen toplumun ve bireyin gereksinimlerine yanıt verecek hale getirilmesi için geliştirilmesi, değerlendirme çalışmalarına yer verilmesi ve bu çabalar için önemli kaynaklar ayrılması eğitim sistemimizin vazgeçilmez koşulları arasında yer almaktadır (Güven ve İleri, 2006). Program geliştirme, düzenlenen programın masa başında değiştirilmesi, bir kısım konuların çıkarılması veya yenilerinin eklenmesi değildir. Uygulamalı bir süreç olan program geliştirme, program ile ilgili olan bütün koşulların, bireylerin, ders kitapları ve araçlarının sürekli biçimde geliştirilmesidir (Varış, 1996). Biyoloji dersi yenilenen öğretim programının öğrenci ve öğretmen görüşlerine göre yeniden ele alınması, programın işleniş sırasında yaşanan problemlerin tespitine, gerekli düzeltmelerin yapılabilmesine ve programın geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Araştırmanın öğrenci görüşlerine ilişkin sonuçlarına bakıldığında ise öğrencilerin Biyoloji bilimine ve dersine yönelik tutum puanlarının orta düzeyde ve pozitif olduğu tespit

edilmiştir. Öğrencilerin Biyoloji bilimine ve dersine yönelik tutumları cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermemektedir. Gerek ölçeğin genelinde gerekse alt faktörleri olan “biyoloji bilimine ilgi”, “biyoloji dersinden alınan zevk” ve “biyoloji dersinden kaynaklanan kaygı” boyutlarında da cinsiyet yönünden farklılık bulunmamaktadır.

Biyoloji öğretmenlerinin cinsiyetlerine göre öğrencilerin Biyoloji bilimine ve dersine yönelik tutum puanları arasında fark istatistiksel bakımından önemlidir. Biyoloji öğretmenlerinin cinsiyetleri ile ölçeğin ikinci faktörü (zevk) ile ölçeğin tümüne yönelik tutum puanları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı ve erkek öğretmenlerin lehine olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada elde edilen sonuçlardan bir diğeri de, öğrencilerin sınıf seviyesine göre Biyoloji bilimine ve dersine yönelik tutumlarının değiştiğidir. Onuncu sınıf öğrencilerinin dokuzuncu sınıf öğrencilerine oranla Biyoloji bilimine ve dersine yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu tespit edilmiştir.

Okul türüne göre öğrencilerin Biyoloji bilimine ve dersine yönelik tutumları anlamlı şekilde farklılık göstermektedir. Anadolu Lisesi öğrencilerinin Biyoloji bilimine ilgileri ve biyoloji dersinden aldıkları zevk, Meslek Lisesi öğrencilerine göre daha fazladır. Ancak her iki okul türünde de öğrencilerin biyoloji dersinden dolayı kaygılarında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Öğrencilerin Biyoloji bilimine ve dersine yönelik tutumları Biyoloji dersi akademik başarılarına göre anlamlı şekilde farklılık göstermektedir. Genel olarak akademik başarıları düşük olan öğrencilerin tutumları birbirine benzerken akademik başarıları yüksek olan öğrencilerin tutumları da birbirine benzemektedir. Gruplar arasındaki farklılık da düşük akademik başarıya sahip olan öğrenciler ile yüksek akademik başarıya sahip olan öğrenciler arasındadır. Öğrencilerin Biyoloji bilimine ve dersine yönelik tutumları biyoloji dersine ait başarı puanları yükseldikçe artmaktadır.

Araştırmaya göre, öğrencilerin biyoloji bilimine ve dersine yönelik tutumları ile anne-babalarının eğitim durumları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır.

Biyoloji dersi öğretim programının toplumsal gelişmeler, beklenti ve ihtiyaçlar doğrultusunda hedef, içerik, öğrenme-öğretme süreci, değerlendirme gibi farklı boyutlarda sürekli olarak geliştirme ve modernleşme çalışmalarının yürütüldüğü görülmektedir. Günümüzde geline nokta, Biyoloji dersinin temel hedefinin hayat boyu öğrenmeye

istekli ve bilimsel okur-yazar bireyler yetiştirilmesi şeklinde ifade edilmektedir. Ancak bu hedeflerin ideal olmakla birlikte, ulaşılması kolay olmayan hedefler olduğu da açıktır.

Biyoloji dersi öğretim programının genel amaçları incelendiğinde, temel biyoloji bilgi ve becerilerinin kazandırılması yanında özellikle bilimi ve bilimin topluma katkısını takdir eden, bilimsel bilgi ve tartışmalara eleştirel bakabilen, öğrendiği bilgiyi günlük hayatta kullanabilen ve günlük hayatla ilişkilendirebilen, bilimsel okur-yazar bireyler yetiştirmek olduğu görülmektedir. Biyoloji dersi öğretim programının kazandırmayı hedeflediği temel beceriler; bilimsel bilgiyi anlama ve uygulama, bilimsel süreç becerileri, bilim – teknoloji – toplum ilişkisi, bilime yönelik tutum ve değerler, bilimsel bilginin doğasını anlama, 21. yüzyıl becerileri başlıkları, altında ele alınmıştır. Biyoloji dersi öğretim programında öğrencilerin bilimsel bilgiyi anlama ve uygulamaları için özellikle deneylerin önemi vurgulanmış, deneyler seçilirken gerekli araç-gereçlerin genelde kolay ulaşılabilecek türden olması gerektiği belirtilmiştir. Program kazanımlarında öğretmenlerden, öğrencilere konu ile ilgili “araştırma ve inceleme yapma”, “analiz etme” ve “değerlendirme yapma” gibi fırsatlar vermeleri, bu süreçler boyunca öğrencilerin bilimsel süreci anlama ve becerilerindeki gelişmeleri takip etmeleri ve desteklemeleri beklenmektedir.

Biyoloji dersi öğretim programında öğrencilerin biyoloji ile ilgili öğrendikleri bilgi, beceri ve anlayışları toplumsal bağlamlara transfer etmesine ve öğrencilerin bilinçli karar verme becerilerini geliştirmesine zemin hazırlayacak kazanımlara yer verildiği ifade edilmektedir (Bilim-teknoloji-toplum ilişkisi). Programda tüm ünitelerde öğrencilerin biyolojinin sunduğu bilgilerin hayatı anlamamıza sağladığı katkıları analiz etmeleri ve biyoloji ile ilgili olumlu tutum ve değerler geliştirmesini sağlayacak kazanımlara yer verildiği de ifade edilmektedir (Bilime yönelik tutum ve değerler).

Araştırmanın öğretmen görüşlerine ilişkin sonuçlarına bakıldığında, programın öğelerine yönelik (kazanımlar, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme) öğretmen görüşlerinde cinsiyete bağlı anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Diğer bir ifade ile kadın ve erkek öğretmenlerin programın öğelerine yönelik görüşleri benzerlik göstermektedir.

Kazanım sayıları yönünden 2013 BDÖ Programını, önceki yıllarda hazırlanan (MEB-1998 ve 2007 BDÖP) programlarla ile karşılaştırıldığında, kazanım sayısının, özellikle 2007 programına göre azaldığı görülmektedir. Ancak sadece zorunlu Biyoloji dersi incelenecek

olursa, önceki yıllara oranla kazanım sayısının arttığı görülmektedir. Diğer bir ifade ile ortaöğretim kurumlarında Biyoloji dersine ait kazanımlar tüm öğrenciler için arttırılmıştır. Programların uygulanması için öngörülen süre yönünden programları kıyasladığımızda; 2013 BDÖ Programının önceki programlara oranla süresinin arttırıldığı görülmektedir. 2013 BDÖ Programında, ünite sayılarının 1998 BDÖ Programına göre oldukça azaltıldığı ancak 2007 BDÖ Programına göre içerik olarak bilimsel süreç becerilerini içeren ve biyoloji bilimini tanıtan ünitenin dokuzuncu sınıflara eklenmesi ile arttırıldığı görülmektedir. Bilimsel bilginin doğasının öğretimi, programa hem ayrı bir konu olarak dâhil edilmiş hem de diğer ünitelerde bilim tarihinin incelenmesi, öğrencilerin bilimsel çalışma yapması veya yapılan bilimsel çalışmaları incelemesi gibi etkinlikler yapılması önerilmiştir. Bazı ünitelerin yenilenen programla birlikte çıkarıldığı, bazı ünitelerin yerlerin değiştirildiği görülmektedir.

Öğretmenler 9. ve 10. sınıf 2013 BDÖP içeriğini basit ve anlaşılır bulmaktadır. Biyoloji dersi öğretim programları içerikleri yönünden karşılaştırıldığında, içerik belirlemenin kazanımlara göre yapıldığı düşünüldüğünde, 2013 BDÖP içeriğinin de kazanımlara paralel olarak azaltıldığı söylenebilir. Nitekim konu başlıkları aynı olsa bile içeriklerinde azaltılmaya gidildiği pek çok konuda görülmektedir. Ancak sadece bazı konuların içeriklerinin azaltılmadığı, bazılarının da çıkarıldığı ve aynı zamanda bazı konular içerik eklendiği görülmektedir. Programların karşılaştırılmasından elde edilen bulgular da öğretmenlerin dokuzuncu ve onuncu sınıf program içeriklerinin azaltıldığı yönündeki görüşlerini desteklemektedir. Biyoloji programının içeriğinde yapılan değişikliklerle ilgili olarak, öğretmenler arasında okul türüne göre farklılıklar bulunmaktadır. İçeriğin azaltılmasından Anadolu Lisesi öğretmenleri memnuniyet duymazken, Meslek lisesi öğretmenleri aynı değişimden memnuniyet duymaktadır. İçerik düzenlenmesinde, 10. sınıflarda öğrencilerin zorlandığı solunum ve fotosentez konularının 11. sınıflara aktarılması da öğretmenlerce olumlu ve doğru bir karar olarak görülmektedir.

Biyoloji dersi öğretim programının öğrenme-öğretme yaklaşımında bireylerin aktif katılımı, bireysel ve grup çalışmalarının önemi, yeni bilgilerin öğrenilmesinde mevcut bilgilerin (ön öğrenmelerin, hazır bulunuşluk düzeyinin) önemi, sorgulama ve araştırmanın esas alınması, öğrencilerin bilgilerini gerçek ortamlara transferi, bireysel farklılıkların dikkate alınması, öğrenme ortamlarının ve öğretim yöntemlerinin çeşitlendirilmesi

konuları vurgulanmaktadır. Programda öğretmenlerin bir konuyu işlemek için aynı sınıf içinde bile, öğrencilerin durumlarına göre, her zaman farklı etkinlikler belirleyebileceği, öğretmene geniş bir pedagojik özgürlük alanı bırakıldığı ifade edilmektedir.

Biyoloji dersi öğretim programlarının öğrenme-öğretme süreçleri incelendiğinde, her üç programda da (2013, 2007 ve 1998 programları) öğrenci merkezli öğretim yöntem ve tekniklerine vurgu yapıldığı, deney yapmanın önemi üzerinde durulduğu, öğrencilerin derslerde aktif olması gerektiği, farklı görsel araçlara yer verilmesi gerektiği ifade edilmektedir. 1998 ve 2007 BDÖ Programlarında her bir konu ile ilgili etkinlik örneklerine (deneyin amacı, gerekli malzemeler, yapılışı, sonuçların yorumlanması, proje örnekleri gibi) detaylı bir şekilde yer verilmiştir. 2013 BDÖ Programında diğer programlardan farklı olarak öğrenme-öğretme sürecine ilişkin örnek ders planlarına ve ders etkinliklerine yer verilmediği görülmektedir. Yaşanan teknolojik gelişmelere paralel olarak, programlarda da derslerde kullanılan şekil, şema, model ve örneklerin yerini simülasyon, animasyon gibi bilgisayar teknolojilerinin aldığı görülmektedir. Teknolojik gelişmelere uygun olarak yenilenen Biyoloji dersi öğretim programının öğrenme-öğretme sürecinde gerekli düzenlemelerin yapıldığı görülmektedir. Ayrıca yenilenen programda diğer programlardan farklı olarak özel eğitime ihtiyacı olan öğrenciler için “Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı (BEP)” hazırlanması gerektiği ifade edilmektedir.

Biyoloji derslerinde, programın uygulanma sürecinde ders kitapları öğrencilere bilgi verme, somutlaştırma (görsellik), öğrencileri ölçme gibi konularda en çok kullanılan araçlardan biridir. Nitekim araştırmada da öğretmenlerin tamamı farklı kullanım sıklıklarına sahip olsalar bile, ders kitapları en çok kullanılan öğretim aracı olarak bulunmuştur. Öğretmenler ders kitapları hakkında farklı görüşler belirtmişlerdir. Ders kitapları hakkında olumlu görüşlere göre kitaplarının içeriği güncel ve ilgi çekicidir. Ders kitapları hakkında olumsuz görüşlere göre ise içerik çok basit ve temel bilgilerden yoksundur. Biyoloji programının geliştirilmesi sürecinde ortaya çıkan değişimlerin, ders kitaplarına yansıtılması doğaldır. Ancak ülkemizde öğretim programlarında olduğu gibi ders kitapları da yenilenirken bu çalışmalar dikkate alınmadan ve sil baştan yapılmaktadır. Millî Eğitim Bakanlığı’nın hazırladığı veya hazırlattığı öğretim programlarının genel olarak ders kitapları ile sınırlandırıldığı görülmektedir. Genel olarak okullarda “otorite” kitaptır ve öğretmenler çoğunlukla programın uygulanmasında kitap yazarına bağlı kalmaktadırlar.

Elde edilen veriler ve incelemelere göre biyoloji ğretim programlarının genel zellikleri: Programlar bir kaynaktan hazırlanmaktadır, programların uygulanmasında ders kitapları kaynak olarak kullanılmaktadır, öğretmenler programları belli bir süre içerisinde yetiştirmeye çalışırlar ve öğretmenler programın gerçekleştirilip gerçekleştirilemediği ile ilgilenmezler.

Yenilenen programın lme-değerlendirme yaklaşımında süreç odaklı (sık sık ölçmek, öğretimden önce, sırasında ve sonunda değerlendirmek) lme ve değerlendirme yaklaşımlarına vurgu yapılmaktadır. Öğrencilerin sadece bilgiyi hatırlama ve uygulayabilmesi değil, st düzey becerilerini de kullanarak analiz edebilmesi, sentezleyebilmesi, değerlendirebilmesi, pek çok beceriyi aynı anda kullanabilmesi ve günlük hayatta karşısına çıkabilecek problemleri zebilmesi beklenmektedir.

Biyoloji dersi ğretim programlarının lme-değerlendirme yaklaşımları karşılaştırıldığında; 1998 programının sonuç odaklı, öğrencilerin programın hedeflerine ulaşıp-ulaşamadıklarını, ulaşmışlarsa hangi düzeyde ulaştıklarını ve ğrenci başarısı üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. 2007 programında ise geleneksel lme ve değerlendirme araçlarının kullanılması yanında performans dayalı lme-değerlendirme yaklaşımının da kullanılması gerektiği vurgulanmaktadır. Ayrıca ğretmenlerin bu yaklaşım hakkında yeterli bilgi ve deneyime sahip olmadıkları düşünülerek, çok sayıda detaylı örnek verilmesi dikkat çekmektedir. Gerek 1998 programında gerekse 2007 programında öğretmenlere rehberlik edecek örnek lme araçlarına yer verilmiştir. 2013 BD Programında ise ölçmenin, öğrenmenin bir parçası olduğu ve alternatif ya da geleneksel lme değerlendirme ayırımına gidilmediği, süreç odaklı lme değerlendirme yaklaşımının esas alındığı ifade edilmektedir. Yenilenen programda öğretmenlere rehberlik edecek lme araçlarına ve bunların nasıl kullanılacağına ilişkin rnelere yer verilmemiştir. Araştırmada biyoloji öğretmelerinin görüşlerine göre, programın değerlendirme boyutu için, 2013 Biyoloji dersi ğretim programında yer alan açıklamaları yeterli bulmamaktadır. Bundan nceki programlarda ğretmelere rehberlik edebilecek rnelere rastlanırken, 2013 BDP incelendiğinde gerek öğrenme-öğretme süreci gerekse lme-değerlendirmeye yönelik öğretmenlere rehberlik edebilecek hiçbir örneğe yer verilmediği görülmektedir.

Öğretmenlerin derslerinde sıklıkla tercih ettikleri ölçme araçlarının genellikle sonuç ölçmeye yönelik olduğu, süreci ölçmeye yardımcı olan ölçme araçlarını ise genellikle tercih etmedikleri belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin biyoloji dersine yönelik duyuşsal özelliklerinin ve psiko-motor becerilerinin ölçülmediği, sadece bilişsel özelliklerin ölçülmesine çalışıldığı tespit edilmiştir. Öğretmenler genellikle öğrenci öz değerlendirme ve grup değerlendirme formlarını derslerinde yürütülen çalışmaların değerlendirilmesinde kullanmamaktadır. Biyoloji öğretmenlerinin büyük bir çoğunluğu yürütülen çalışmaları sonuçlarına göre kendileri değerlendirmektedir.

Biyoloji öğretim programları hazırlanırken programın uygulayıcısı olan öğretmenlerin görüşlerine yeterince yer verilmediği tespit edilmiştir. Öğretmenlerin program hazırlanırken öğrencilerin gelişim alanları ve ön öğrenmelerinin de yeterince dikkate alınmadığı görüşü ile programın farklı eğitim ve okul bölgeleri düşünülerek hazırlanmadığı görüşü birbirini destekler niteliktedir. Nitekim Millî Eğitim Bakanlığının farklı okul türleri ve eğitim bölgeleri için hazırlamış olduğu farklı programlar bulunmamaktadır. Oysaki farklı okul türlerinde veya eğitim bölgelerinde programın uygulanması esnasında yaşanan sorunları en iyi bilenlerden biri öğretmenlerdir.

Millî Eğitim Bakanlığı değişen öğretim programları hakkında öğretmenleri bilgilendirmek ve programı tanıtmak amacıyla son yıllara kadar merkezi bir çalışma yürütmemektedir. Yapılan çalışmalar, daha çok İlçe Millî Eğitim Müdürlüklerince görevlendirilen ve programlar hakkında hizmet içi eğitim kurslarına katılan görevli öğretmenlerce yürütülmüştür. Ancak gerekli bilgi ve donanıma sahip olmayan öğretmenlerce yürütülen tanıtım faaliyetlerinde, programların yeterince tanıtıldığı ve uygulanmasında dikkat edilecek konular hakkında yeterli bilgiler verildiği söylenemez. Araştırmada da öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun biyoloji dersi öğretim programı hakkında herhangi bir hizmet içi eğitim kursuna katılmamış olmaları da bu durumu destekler niteliktedir. Ayrıca programlar hakkında hazırlanan hizmet içi eğitim kurslarının içeriklerinin aynı olmaması, farklı ilçelerde farklı içerik ve uygulamalara rastlanması da ilgi çekicidir. 2013 Biyoloji dersi öğretim programının hazırlanmasında esas alınan ilkeler, içerik, uygulanmasında dikkat edilecek hususlar, ölçme-değerlendirme yaklaşımı gibi konularda bizzat programın hazırlanmasında görev alan öğretim elemanının sunumu ile ilgili video hazırlanmış ve TTKB resmi internet sitesinde yayımlanmıştır. Ancak araştırma esnasında

öğretmenlerle yapılan görüşmelerde, pek çok öğretmenin bu paylaşımdan haberdar olmadığı veya izlemediği tespit edilmiştir.

Öğretim programlarının uygulanmasında ve programın hedeflerine ulaşmasında, diğer bir ifade ile başarısında, öğretim programında yapılan değişikliklerin okullar ve öğretmenler tarafından programların ne kadar benimsendiği ile de ilişkilidir. Öğretmenler tarafından benimsenmeyen, öğretmenlerin ikna edilemediği bir programın uygulamada başarıya ulaşması oldukça zordur.

Dünya genelinde fen eğitiminde yaşanan yenileşme çalışmaları, öğretmenlerin yoğun ve uzun süreli mesleki gelişimlerini bir zorunluluk haline getirmiştir. 21. yüzyılda eğitim sistemlerinde ve program geliştirme reformlarındaki ana amaç bu yüzyılın taleplerini karşılama yeterlilikleriyle donatılmış bireyler yetiştirmektir.

Araştırmanın bulgularına göre biyoloji öğretmenlerinin programın öğeleri olan hedef / amaç / kazanımlar, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme öğelerine ilişkin görüşleri, öğretmenlerin cinsiyetlerine, mezun oldukları fakülte türüne, program hakkında hizmet içi kursa katılıp katılmama durumlarına, görev yaptıkları okul türüne, hizmet sürelerine, öğrenim durumlarına, sınıf mevcutlarına ve öğretmenlerin haftalık biyoloji ders saatlerine göre farklılık göstermemektedir.

2013 BDÖ Programının kazandırmayı hedeflediği temel beceriler incelendiğinde; programın öğrencilerde bilimsel okur-yazarlık, hayat boyu öğrenmeye istekli olma, araştırma, analitik ve eleştirel düşünme, problem çözme, bilimsel bilgiyi üretme, kendini ifade etme, doğal dünyayı anlama, merak geliştirme, yeni bilgiler edinme, yaratıcılık, girişimcilik, değerlendirme, bilimsel ve rasyonel düşünme becerisi, bilinçli karar verme, yeni bilgiler ile çevre ilişkilerini anlama, sorumluluk, grup katılımı (işbirliği, hoşgörü, sorumluluk, liderlik) becerilerini kazandırmayı hedeflediği görülmektedir. Öğretmenler Biyoloji öğretim programını yukarıda ifade edilen becerileri kazandırmaya yönelik olarak kısmen uygun bulmaktadır. Diğer bir ifade ile öğretmenler biyoloji öğretim programı ile yukarıda ifade edilen becerilerin kısmen kazandırılabilceğini düşünmektedirler.

Biyoloji öğretmenlerinin cinsiyeti, mezun oldukları fakülte, görev yaptıkları okul türü, program hakkında hizmet içi eğitim kursuna katılıp / katılmama durumları, hizmet süresi, öğrenim durumu, sınıf mevcudu ve haftalık biyoloji ders saati ile biyoloji öğretim

programının kazandırmayı hedeflediği bilimsel süreç becerilerinin uygunluğu hakkındaki görüşleri arasında anlamlı istatistiki olarak önemli fark bulunmamaktadır. Hem kadın hem de erkek öğretmenler programı bilimsel süreç becerilerini kazandırmak için kısmen uygun bulmaktadır.

Her bir bilimsel süreç becerisi ayrı ayrı analiz edildiğinde biyoloji öğretmenlerinin programın kazandırmayı hedeflediği bilimsel süreç becerilerinin bazıları hakkındaki görüşleri cinsiyet, mezun oldukları fakülte, görev yaptıkları okul türü ve program hakkında hizmet içi eğitim kursuna katılıp / katılmama durumlarına göre farklılık göstermektedir. Özellikle Fen-Edebiyat Fakültesi mezunu öğretmenler, Eğitim Fakültesi mezunu öğretmenlerine göre biyoloji öğretim programının bazı bilimsel süreç becerilerini kazandırmak için daha uygun olduğunu düşünmektedirler. Ancak öğretmenlerin hizmet süresi, öğrenim durumu, sınıf mevcudu ve haftalık biyoloji ders saatlerine göre programın kazandırmayı hedeflediği bilimsel süreç becerileri hakkındaki görüşleri farklılık göstermemektedir.

Araştırmaya göre, öğretmenler Biyoloji öğretim programından kısmen memnundurlar. Öğretmenlerin programdan memnuniyetleri cinsiyet, mezun oldukları fakülte, görev yaptıkları okul türü, hizmet süresi, öğrenim durumu, sınıf mevcudu ve haftalık biyoloji ders saatlerine göre değişmemektedir. Ancak biyoloji öğretmenlerinin program hakkındaki memnuniyetleri programla ilgili hizmet içi kursa katılıp / katılmama durumlarına göre anlamlı şekilde farklılık göstermektedir. Program hakkında hizmet içi eğitim kursuna katılan öğretmenler programdan daha fazla memnuniyet duymaktadırlar. Öğretmenlere programların tanıtılması ve program hakkında bilgilendirme yapılması onların programlara bakış açısını değiştirebilmektedir.

Programda etkinlikler kurgulanırken uygulanabilir ve kolay ulaşılabilir malzemeler tercih edilmesi gerektiği, fiziksel ve teknik sınırlılıklar söz konusu olduğu durumlarda ise demonstrasyon, sanal laboratuvar veya simülasyonlar gibi farklı araçların kullanılması önerilmektedir.

Program hakkında hizmet içi kursa katılan biyoloji öğretmenlerinin kursa katılmayanlara oranla memnuniyet düzeylerinin anlamlı şekilde farklılaştığı daha önce de belirtilmişti. Farklılıkların programın anlaşılabilirliği, programın kazandırmak istediği tutum ve değerler,

öğretmenlere yüklediği görev ve sorumluluklar, etkinlik sayısı, alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri konularında olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular program hakkında verilen hizmet içi kursların öğretmenlere olumlu tutum kazandırdığı ve programın öğretmenler tarafından anlaşılmasını kolaylaştırdığı sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, programın öğrenme-öğretme yaklaşımından, hizmet süresi (1-5 yıl) az olan öğretmenlerin diğer öğretmenlere oranla daha fazla memnun oldukları ve memnuniyet düzeylerinin anlamlı şekilde hizmet süresi 11-15 yıl ve 16-20 yıl olan öğretmenlerden farklılaştığı belirlenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, sınıf mevcudu arttıkça, öğretmenlerin programın kazandırmak istediği tutum ve değerler, kazanımların öğrenci seviyesine uygunluğu ve programın ölçme değerlendirme yaklaşımından olan memnuniyetleri de azalmaktadır.

Öğretmenlerin Biyoloji dersi öğretim programının kazanımlarını tam olarak bilmemeleri, programda yer alan açıklamaları tam olarak okumamaları, içeriklerin sınırlamaları hakkında yeterli bilgi sahibi olmamaları neticesinde, geçmiş yıllardan gelen alışkanlıklarını devam ettirme eğiliminde olmaları ve bunlara bağlı olarak konuları ayrıntılı işlemelerinden dolayı programı zamanında bitirememektedirler.

MEB tarafından programların deneme aşamasında ve sonrasında önceki programlarda kapsamlı ve sistematik bir şekilde değerlendirme yapmadığı, deneme uygulamalarının kısa ve yetersiz olduğu, deneme sürecinde seçilen örneklemin evreni temsil etmediği, değerlendirmenin çağdaş program geliştirme anlayışında öngörülen bağımsız ve tarafsız biçimde yapılmadığı eleştirilerine literatürde rastlanmaktadır. Programların etkililiği ve başarısına yönelik, anket ve deneysel çalışmaları içerin nicel yöntemlerin yanı sıra, gözlem ve mülakat gibi teknikleri içeren nitel yöntemlerle gerçekleştirilen yüksek lisans, doktora tezleri, makaleler, kongre/sempozyum bildirilerinin bir kısmının ülke çapında bir kısmının ise il veya okul düzeyinde yapılan daha dar kapsamlı nitelik taşıyan çalışmalar olduğu görülmektedir (Özdemir, 2009).

Öğretim programlarında yapılan değişikliklerin sonuçları net bir şekilde ortaya konulamamakta, programların uygulanması sırasında ortaya çıkan aksaklıklar ve iyi işleyen tarafları tam ve sistematik olarak belirlenememekte ve bunlardan yola çıkmak

yerine, çoğu zaman eskisi bir kenara bırakılarak, yeni bir öğretim programı tasarımı yapılmaktadır. Nitekim yenilenen Biyoloji dersi öğretim programı için hazırlanan tanıtım videosunda da, program hazırlanırken eski programın referans alınmadığı bildirilmektedir.

Öneriler

Uygulanan programların gerçek anlamda etkili ve başarılı olup olmadığını belirlemek amacıyla yansıtıcı, biçimlendirici ve düzey belirleyici değerlendirme biçimlerinin her birinin kullanılması gerekmektedir.

Programlar hazırlanırken öğretmenlerin, öğrencilerin, yöneticilerin, müfettişlerin, velilerin, akademisyenlerin ve sivil toplum kuruluşlarının görüş ve eleştirileri dikkate alınmalıdır.

Program değerlendirme çalışmaları sistemli, düzenli, bilimsel yöntemlere uygun ve kapsamlı bir şekilde yürütülmelidir.

Program değerlendirme çalışmalarında PISA, TIMMS gibi uluslararası ve ulusal (LYS, YGS) sınav sonuçları dikkate alınmalıdır.

Hazırlanacak yeni programlar “sil baştan” yaklaşımıyla değil, mevcut programın aksayan yönleri düzeltilerek ve üstün yönleri alınarak geliştirilmelidir.

Program geliştirme çalışmalarının planlanması ve düzenlenmesi bir bütün olarak ele alınmalı ve disiplinler arası ilişkiler yüksek düzeyde tutulmalıdır.

Programların uygulamadaki başarısı için sosyo-ekonomik düzey, öğrencilerin seviyeleri, mevcut araç-gereçler, teknolojik donanım, bütçe, ailelerin tutumu, hazırlık sürecinde öğretmenlerin yer alması, kamuoyunun desteği gibi etkenler iyileştirilmelidir.

Öğretmenlerin öğretim programlarının hazırlanmasında daha aktif görev almaları veya söz sahibi olmaları sağlanmalıdır.

Program geliştirme sürecine geniş kesimlerin dâhil olduğu, katılımcı bir yaklaşımla sürdürülmeli, öğretmenin katılımı kesinlikle sağlanmalı, rolü arttırılmalı ve program değişimine uyum için öğretmenler hazırlanmalıdır.

Gelişmelere açık, esnek ve dinamik programlar hazırlanmalı ve program geliştirmenin dinamik ve sonu olmayan bir süreç olarak algılanması gerekmektedir.

Programların uygulanması sürecinde önemli bir öğretim aracı olan ders kitaplarının ders kitaplarının okunulabilirliği, görselliği gibi özelliklerinin araştırılması gerekir.

Ders kitaplarının içeriklerinde, içeriğe uygun öğrenme-öğretme süreçlerinde ve ölçme-değerlendirme bölümlerinde düzeltme ve geliştirme çalışmaları sistematik olarak yürütülmelidir.

Programların değerlendirilmesi ile elde edilecek verilerin düzenli olarak değerlendirilebildiği bir sistem geliştirilmesi gerekmektedir. Ancak bu şekilde etkili düzeltme ve program geliştirme faaliyetleri yürütülebilir.

Programlar hakkında verilen hizmet içi eğitim kurslarının etkili olmaması, kurs verecek kişilerin yeterli bilgi ve beceriye sahip olmamaları Millî Eğitim Bakanlığının üzerinde durması gereken önemli konulardan biri olmalıdır.

MEB tarafından düzenlenecek etkili hizmet içi eğitim kursları öğretmenleri yenilenen programlar ve yapılan değişiklikler hakkında onları ikna etmek amacıyla kullanılabilir.

Ayrıca ortaöğretim kurumlarında, biyoloji programının etkili bir şekilde uygulanabilmesi için, hizmet öncesi ve sırasında okullarda ve üniversitelerde düzenlenecek kurslarda öğretmenlere biyoloji öğretiminde kullanılan araç-gereçler, deneyler ve uygulamalar hakkında bilgi verilmesi gerekmektedir.

Programlar hazırlanırken öğrencilerin ilgi ve düşünceleri dikkate alınmalıdır.

Öğrencilere ünite veya konular öncesinde ve sonrasında konu ile ilgili duyuşsal özelliklerini belirlemeye yönelik ölçekler uygulanarak, öğrencilerin ünite veya konu hakkında ilgi, zevk, kaygı gibi özellikleri tespit edilmelidir.

Öğrencilere ünite veya konular öncesinde ve sonrasında konu ile ilgili bilişsel özelliklerini belirlemeye yönelik testler uygulanarak, öğrencilerin ünite veya konu hakkında başarı düzeyleri tespit edilmelidir.

Öğrencilerde Biyoloji bilimine ve dersine yönelik olarak öğrencileri olumlu yönde etkileyen faktörler belirlenmelidir.

KAYNAKLAR

- Akaydın, G., & Soran, H. (1998). Liselerdeki biyoloji öğretmenlerinin derslerini deneyler ile işleyebilme olanakları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 11-14.
- Akbaba, T. (2004). Cumhuriyet döneminde program geliştirme çalışmaları. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 5, 54-55.
- Akçay, S. (2009). İlköğretim fen bilgisi öğretmen adaylarının biyoloji alan bilgileri üzerine bir çalışma. *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(3), 709-731.
- Aktaş, M. (2013). 5E öğrenme modeli ve işbirlikli öğrenme yönteminin biyoloji dersi tutumuna etkisi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(1), 109-128.
- Altun, A., Çelik, S., & Elçin, A. E. (2011). Genetik mühendisliği, biyoteknoloji ve moleküler biyolojiyle ilgili rehber materyallerin öğrenci başarısına etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 21-23.
- Altunoğlu, B. D., & Atav, E. (2005). Daha etkili bir biyoloji öğretimi için öğretmen beklentileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 19-28.
- Anderson, L. W. (1988). Attitudes and their measurement. In Keeves J.P. (Ed.), *Educational research, methodology and measurements: An international hand book*. New York: Pergamon.
- Arıcak, T., & Ilgaz, G. (2007). Açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi ile biyoloji dersi tutum ölçeğinin yapı geçerliliğinin incelenmesi. *Eurasian Journal of Educational Research*, 28, 1-8.
- Arıkan, F., Aydoğdu, M., Doğru, M., & Uşak, M. (2006). Bilgisayar destekli biyoloji öğretiminin öğrenci başarısına etkisi. *Millî Eğitim Dergisi*, 171, 177- 187.
- Arıkan, R. (2004). *Araştırma teknikleri ve rapor hazırlama*. Ankara: Asil.

- Arkonaç, S. (2001). *Sosyal psikoloji*. İstanbul: Alfa.
- Ataünal, A. (2003). *Niçin ve nasıl bir öğretmen?* Ankara: Millî Eğitim Vakfı.
- Avrupa Komisyonu. Eğitim, İşitsel-Görsel Medya ve Kültür Yürütme Ajansı. (2010). *Eğitim çıktılarında cinsiyet farklılıkları: Avrupa’da alınan tedbirler ve mevcut durum*. 14 Mayıs 2013 tarihinde <http://www.eurydice.org> sayfasından erişilmiştir.
- Aydın, O. (2000). *Davranış bilimlerine giriş*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi. No:1027. 332.
- Ayyıldız, Z. (2010). *Yeni lise biyoloji öğretim programının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretimi Anabilim Dalı, Bolu.
- Bal, H. (2001). *Bilimsel Araştırma Yöntem ve Teknikleri*. Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi.
- Balcı, A. (1995). *Sosyal bilimlerde araştırma, yöntem, teknik ve ilkeler*. Ankara: Pegem A.
- Bartholomew, D., Knotts, M., & Moustaki, I. (2011). *Latent variable models and factor analysis: A unified approach*. (3rd ed.). UK: John Wiley & Sons.
- Bernard, H. R. (1995). *Research methods in anthropology*. (2nd ed.). London: Sega Publications.
- Bloom, B. S. (1998). *İnsan nitelikleri ve okulda öğrenme*. (D.A. Özçelik, Çev.). İstanbul: MEB.
- Birgin, O., & Gürbüz, R. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının ölçme ve değerlendirme konusundaki bilgi düzeylerinin incelenmesi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20, 163-179.
- Bora, D., N., Arslan, O., & Çakıroğlu, J. (2006). Lise öğrencilerinin bilim ve bilim insanı hakkındaki görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 32-44.
- Bümen, N. T., Çakar, E., & Yıldız, D. G. (2014). Türkiye’de öğretim programına bağlılık ve bağlılığı etkileyen etkenler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(1), 203-228.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pagem Akademi.

- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pagem Akademi.
- Cansaran, A. (2004). Biyoloji öğretmenliği öğrencilerinin biyoloji öğretmenliği programı hakkındaki düşünceleri. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(1), 1-21.
- Cerrah, L., & Ayas, A. (2003). Meslek liselerinde görev yapan biyoloji öğretmenlerinin karşılaştıkları problemler: biyoloji ve sağlık bilgisi öğretim programlarına bir bakış. *Millî Eğitim Dergisi*. 159.
- Chang, S.N., & Yeung, Y.Y. (2009). Ninth graders' learning interest, life experiences and attitudes towards science and technology. *Journal of Science Education and Technology*, 18, 447-457
- Chuang, H. F., & Cheng, Y. J. (2003). A study on attitudes toward biology and learning environment of the seventh grade students. *Chinese Journal of Science Education*, 11(2), 171-194.
- Cramer, D. (1998). *Fundamental statistics for social research: step-by-step calculations and computer techniques using spss for windows*. London: Psychology.
- Cramer, D., & Howitt, D. (2004). *The sage dictionary of statistics*. London: SAGE.
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling Techniques*. 3rd. Ed. New York: John Wiley & Sons, Inc. 10 Aralık 2015 tarihinde <http://cs.fit.edu/~jpmcgee/classes/CSE5800/SamplingTechniques.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Çıtak, N. (2001). *Lise 1. sınıf Biyoloji Öğretim Programının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çoban, A., Aktaş, M., & Sülün, A. (2006). Biyoloji öğretim programının ÖSS soruları açısından değerlendirilmesi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 23-36.
- Çoruhlu, Ş. T., Nas, S. E., & Çepni, S. (2009). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin alternatif ölçme değerlendirme tekniklerini kullanmada karşılaştıkları problemler: Trabzon örneği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 122-141.
- Dawson, C. (2000). Upper primary boys' and girls' interests in science: have they changed since 1980? *International Journal of Science Education*, 22(6). 557-570.

- Demirbaş, M., & Yağbasan, R. (2006). Fen bilgisi öğretiminde bilimsel tutumların işlevsel önemi ve bilimsel tutum ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanma çalışması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 271-299.
- Demirel, Ö. (2005). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme*. Ankara: PagemA.
- Denzin, N. K. (1978). *The research act*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2000). *Handbook of qualitative research*. London: Sega Publications.
- Dervişoğlu, S., Yaman, M., & Soran, H. (2004). Orta öğretim öğrencilerinin biyoloji dersine ve biyoloji konularına ilgilerinin belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 67-73.
- Doğan, H. (1997). *Eğitimde program ve öğretim tasarımı*. Ankara: Önder Matbaacılık.
- Doğan, N. (2010). Farklı liselerde okuyan 11. sınıf öğrencilerinin bilimin doğası hakkındaki bakış açılarının karşılaştırılması. *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(2), 533-560.
- Doğan, S., Kıvrak, E., & Baran, Ş. (2004). Lise öğrencilerinin biyoloji derslerinde edindikleri bilgileri günlük hayatla ilişkilendirebilme düzeyleri. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 57-63.
- Efe, H. A., Oral, B., Efe, R., & Sünkür, M. Ö. (2010). The effects of teaching photosynthesis unit with computer simulation supported co-operative learning on retention and student attitude to biology. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education*, 5(1), 313-329.
- Ensari, S., & Kete, R. (2010). Lise 1. sınıf biyoloji derslerinde ders materyali kullanımına ait öğrenci tutumları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(1), 131-146.
- Ercan, İ., & Kan, İ. (2004). Ölçeklerde güvenirlik ve geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(3), 211-216.
- Erden, M. (1998). *Eğitimde Program Değerlendirme*. Ankara: Anı.
- Erten, S. (2008). İlk ve ortaöğretim öğrencilerinin insan biyolojisi konularına yönelik ilgileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 135-147.
- Ertürk, S. (1994). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Meteksan.

- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2009). *How to design and evaluate research in education*. 7th Ed. San Francisco: McGraw-Hill.
- Gelbal, S., & Kelecioğlu, H. (2007). Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yöntemleri hakkındaki yeterlik algıları ve karşılaştıkları sorunlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 135-145.
- Gerçek, C., & Soran, H. (2005). Öğretmenlerin Biyoloji Öğretiminde Deneysel Yöntem Kullanma Durumlarının Belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 95- 102.
- Gökçe, B. (1988). *Toplumsal Bilimlerde Araştırma*. Ankara: Savaş.
- Gül, Ş., & Yeşilyurt, S. (2010). Ortaöğretim öğrencilerinin biyoloji ve biyoloji dersine yönelik tutumları (pilot uygulama). *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 28- 47.
- Güven, B., & İleri, S. (2006). Program değerlendirme kavramı ve Türkiye’de ilköğretimde program değerlendirme çalışmalarına kuramsal bakış. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(1-2), 141-163.
- Hevedanlı, M., & Akbayın, H. (2006). Biyoloji öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin başarı, hatırd tutma ve derse yönelik tutum üzerindeki etkileri. *Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6, 21-31.
- Horasan, Y., Aydın, H., & Kete, R. (2013). Biyoloji öğretmenlerinin biyoloji programı hakkındaki görüşlerinin değerlendirilmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 335-353.
- Işık, S., & Soran, H. (2005). Biyoloji öğretmeni yetiştiren kurumların öğretim programlarının karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 109-117.
- Işık, S., Yaman, M., & Soran, H. (2005). Biyoloji ve biyoloji öğretmenliğine karşı tutumlarına göre biyoloji öğretmen adaylarının tiplerinin belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 29, 110-116.
- İnceoğlu, M. (2010). *Tutum, algı, iletişim*. İstanbul: Beykent Üniversitesi Yayınevi.
- İrez, S., & Çakır, M. (2010). Horizon of science education reform in Turkey: challenges ahead. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(4), 79-96.

- Jones, G., Howe, A., & Rua, M. (2000). Gender differences in students' experiences, interests and attitudes towards science and scientists. *Science Education*, 84, 18-192.
- Kalaycı, N. (2008). *Yüksek öğretimde uygulanan toplam kalite sürecinde göz ardı edilen unsurlardan "TKY merkezi" ve "eğitim programları"*. Ankara: Tekışık.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler*. Ankara: Nobel.
- Kaya, E., & Gürbüz, H. (2002). Lise ve meslek lisesi öğrencilerinin biyoloji öğretiminin sorunlarına ilişkin görüşleri. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 11-21.
- Kaya, Z. (1997). Eğitimde program değerlendirme sürecinin temel işlemleri. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Dergisi*, 5(5), 59-72.
- Kete, R., & Acar, N. (2007). Lise 2 biyoloji ders kitapları üzerine öğrenci tutumlarının analizi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 221- 230.
- Kılınç, A., & Salman, S. (2009). Biyoloji eğitiminde 1998 – 2007 yılları arasında uygulanan programın alan ve öğretmenlik bilgisi yönünden incelenmesi. *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 93-108.
- Koçakoğlu, M., & Türkmen, L. (2010). Biyoloji dersine yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 229-245.
- Köklü, N. (1995). Tutumların ölçülmesi ve likert tipi ölçeklerde kullanılan seçenekler. *Ankara Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 28(2), 81-93.
- Köse, E. Ö. (2009). Biyoloji 9 ders kitabında hücre ile ilgili metinlerin okunulabilirlik düzeyleri. *Journal of Arts and Sciences*, 12, 141-150.
- Köseoğlu, P., & Soran, H. (2005). Biyoloji dersinde araç-gereç kullanımı açısından öğretmen yeterlilikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 150-158.
- Köseoğlu, P., & Soran, H. (2006). Biyoloji öğretmenlerinin araç-gereç kullanmaya yönelik tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 159-165.
- Kristoffersen, D. (2003). Denmark' in *educational evaluation around the world an international anthology* (Copenhagen, The Danish Evaluation Institute) ISBN 87-7958-132-3. 14 Ekim 2013 tarihinde <http://www.eva.dk> sayfasından erişilmiştir.

- Kubiatko, M. (2012). The investigation of Czech Lower Secondary School pupils toward science subjects. *Journal of Educational and Social Research*, 2(8), 11-17.
- Kumral, O., & Saracaloğlu, A. S. (2011). Eğitim programlarının değerlendirilmesi ve eğitsel eleştiri modeli. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 1(2). 27-35.
- Marsh, C. J., & Willis, G. (2007). *Curriculum: Alternative approaches, ongoing issues*. (4th ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.
- McNeil, J. D. (2006). *Contemporary curriculum*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- MEB. Tebliğler Dergisi. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (1998). Cilt: 61, Sayı: 2485, Ankara: Yayınlar Dairesi Başkanlığı.
- MEB. Yeni Öğretim Programlarını İnceleme ve Değerlendirme Raporu (2005). 10 Temmuz 2012 tarihinde <http://www.erg.sabanciuniv.edu/> sayfasından erişilmiştir.
- MEB. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (2007). Ortaöğretim Biyoloji Dersi (9, 10. Sınıflar) Öğretim Programı. 5 Eylül 2009 tarihinde <http://ttkb.meb.gov.tr/www/ogretim-programlari/icerik/72> sayfasından erişilmiştir.
- MEB. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (2013). Ortaöğretim Biyoloji Dersi (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) Öğretim Programı. 14 Şubat 2013 tarihinde <http://ttkb.meb.gov.tr/www/ogretim-programlari/icerik/72> sayfasından erişilmiştir.
- MEB. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (2013). Ortaöğretim Biyoloji Dersi (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) Öğretim Programı tanıtımı için hazırlanmış video 20 Eylül 2013 tarihinde <http://www.eba.gov.tr/video/izle/48267fa6206ede5794bf88aaac3fb6cf24b7281ed6001> sayfasından erişilmiştir.
- Morgan, C. T. (1995). Psikolojiye Giriş. S. Karataş (Ed). *Tutumlar ve önyargı* (s. 362-382). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü.
- Mutlu, M. (2006). The relation between the learning styles of the students in anatolian high schools, anatolian teachers' high schools science high schools and their attitudes towards biology course. *International Journal of Environmental and Science Education*, 1(2), 148-162.
- Mülayim, H., & Soran, H. (2002). Lise 1 biyoloji ders kitapları ve haftalık ders saatleri hakkında öğrenci, öğretmen ve yöneticilerin görüş ve önerileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 23, 185- 197.

- Nasr, R. A. (2011). Attitude towards biology and its effects on student's achievement. *International Journal of Biology*, 3(4), 100-104.
- OECD. (2007). *PISA 2006: Science competencies for tomorrow's world*. Vol: 1, analysis. Vol: 2, data. Paris: OECD. 10.10 2014 tarihinde <http://www.oecd.org/unitedstates/39722597.pdf>. sayfasından erişilmiştir.
- Ornstein, A. C., & Hunkins, F. P. (2004). *Curriculum foundations, principles and issues*. Boston: Pearson Education.
- Osborne, J. W., & Costello, A. B. (2004). Sample size and subject to item ratio in principal components analysis. *Practical Assessment Research and Evaluation*. 9(11).
- Özbaş, S., & Soran, H. (2012). Biyoloji öğretmenlerinin 9. Sınıf biyoloji ders kitabı hakkındaki görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43, 362-372.
- Özcan, T., Özgür, S., Kat, A. & Elgün, Ş. (2013). *Identifying and comparing the degree of difficulties in biology subjects by adjusting it is reasons in elementary and secondary education*. (5th World Conference on Educational Sciences). Procedia-Social and Behavioral Sciences. 116(2014). 113-122.
- Özçelik, D. A. (1981). *Araştırma teknikleri düzenleme ve analiz*. Ankara: ÜSYM.
- Özdamar, K. (2013). SPSS ile biyoistatistik. Ankara: Nisan.
- Özdemir, S. M. (2009). Eğitimde program değerlendirme ve Türkiye’de eğitim programlarını değerlendirme çalışmalarının incelenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 126-149.
- Özgüven, İ. E. (1999). *Psikolojik testler*. Ankara: Sistem.
- Öztaş, F., Yel, M., & Öztaş, H. (2005). Biyoloji eğitiminin diğer canlılar ve çevreye karşı insan etik değerlerinin oluşumu üzerine etkileri. *Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3), 295-306.
- Öztaş, H., & Özay, E. (2004). Biyoloji öğretmenlerinin biyoloji öğretiminde karşılaştıkları sorunlar (Erzurum örneği). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12(1), 69-76.
- Öztürk, E. (2003). *An assessment of high school biology curriculum implementation*. Doktora Tezi. Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi, Ankara.

- Pehlivan, H., & Köseoğlu, P. (2010). Ankara fen lisesi öğrencilerinin biyoloji dersine yönelik tutumları ile akademik benlik tasarımları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 225-235.
- Phillips, D. L. (1971). *Knowledge of what? Theories and methods in social research*. Chicago: Rand McNally.
- Piskurich, G. M. (2000). *Rapid instructional desing-learning ID fast and right*. San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer.
- Posner, G. J. (2004). *Analyzing the curriculum*. New York: McGraw-Hill Companies.
- Prokop, P., Prokop, M., & Tunnicliffe, S. D. (2007). Is biology boring? Student attitudes toward biology. *Journal of Biological Education*, 42(1), 36-39.
- Prokop, P., Tuncer, G. & Chuda, J. (2007). Slovakian students' attitudes toward biology. *Science and Technology Education*, 3(4), 387-295.
- Richards, J. C. (2001). *Curriculum development in language teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Russell, J., & Hollander, S. (1975). A biology attitude scale. *The American Biology Teacher*. 37(5). 270-273.
- Sağlam, A. A., Devecioğlu, K. Y., & Arslan, S. (2009). Alternatif ölçme ve değerlendirme etkinliklerinde karşılaşılan problemler: fen ve teknoloji öğretmenleri örneği. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 1-12.
- Savatyapan, S. (2007). *Yeni lise 1 (2005) biyoloji dersi öğretim programının öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Saygın, Ö., Atılboz, N. G., & Salman, S. (2006). Yapılandırmacı öğretim yaklaşımının biyoloji dersi konularını öğrenme başarıları üzerine etkisi: canlılığın temel birimi-hücre. *Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(1), 51-64.
- Schwarz, N., & Böhner, G. (2001). *The construction of attitudes*. Blackwell Handbook of Social Psychology. Oxford: UK: Blackwell, pp:436-457.
- Sinan, O., Yıldırım, O., Kocakulah, M. S., & Aydın, H. (2006). Fen bilgisi öğretmen adaylarının proteinler, enzimler ve protein sentezi ile ilgili kavram yanlışları. *Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(1), 1-16.

- Sipahi, B., Yurtkoru, E. S., & Çinko, M. (2006). *Sosyal Bilimlerde SPSS'le Veri Analizi*. İstanbul: Beta.
- Smith, H. W. (1975). *Strategies of social research: The methodological imagination*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Sorgo, A., & Spornjak, A. (2009). Secondary school students' perspectives on and attitudes towards laboratory work in biology. *Problems of Education in The 21st Century*, 14, 123-134.
- Sönmez, V. (2001). *Program geliştirmede öğretmen el kitabı*. Ankara: Anı.
- Suzuki, A. (2007). *Attitudes of Japanese students in relation to school biology*. The Degree of Master of Science Thesis, Centre for Science Education, Educational Studies, Faculty of Education, University of Glasgow, Scotland.
- Sümbüloğlu, K. & Sümbüloğlu, V. (1990). *Biyoistatistik*. Ankara: Hatipoğlu.
- Talton, E. L., & Simpson, R. D. (1985). Relationships between peer and individual attitudes toward science among adolescent students. *Science Education*, 69, 19-24.
- Taş, E., Köse, S., & Çepni, S. (2006). The effects of computer-assisted instruction material on understanding photosynthesis subject. *International Journal of Environmental and Science Education*, 1(2), 163-171.
- Taşçı, G., & Soran, H. (2008). Hücre bölünmesi konusunda çoklu ortam uygulamalarının kavram ve uygulama düzeyinde öğrenme başarısında etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3, 233-243.
- Taşçı, G., Yaman, M., & Soran, H. (2010). Biyoloji öğretmenlerinin öğretimde yeni teknolojileri kullanma durumlarının incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 267-278.
- Tavşancıl, E. (2010). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel.
- Telli, S., & Çakıroğlu, J. (Eylül, 2002). *Biyoloji sınıfındaki öğrenme ortamının öğrencilerin biyolojiye yönelik tutumlarına etkisi*. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulmuş bildiri. ODTÜ, Ankara.
- Tezbaşaran, A. (1997). *Likert tipi ölçek geliştirme kılavuzu*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği.

- Tosun, D. Z. (2011). *Biyoloji dersine yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Trumper, R. (2006). Factors affecting Junior High School students' interest in Biology. *Biology Science Education International*, 17(1), 31-48.
- Turan, S., & Demirel, Ö. (2009). Probleme dayalı öğrenmeye ilişkin tutum ölçeği geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 34, 15-29.
- Turgut, M. F., & Baykul, Y. (1992). *Ölçekleme teknikleri*. Ankara: ÖSYM.
- Turgut, M. F. (1983). *Program değerlendirme. Cumhuriyet döneminde eğitim (215 – 234)*. İstanbul: Millî Eğitim Basımevi.
- Tutkun, Ö. F. (2010). 21. Yüzyılda eğitim programının felsefi boyutları. *Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(3), 993-1016.
- Türkmen, L., Çardak, O., & Dikmenli, M. (2005). Lise 1 biyoloji dersi alan öğrencilerinin canlıların çeşitliliği ve sınıflandırılmasıyla ilgili kavram yanlışlarının belirlenmesi ve kavram haritası yardımıyla değiştirilmesi. *Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 155-168.
- Türnüklü, A. (2000). Eğitim bilim araştırmalarında etkin olarak kullanılabilecek nitel bir araştırma tekniği: görüşme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 6(24), 543-559.
- Uçan, A. (2011). Eğitimde program çözümleme. 10 Mayıs 2012 tarihinde <http://www.egitim.aku.edu.tr/aliucan.doc> sayfasından erişilmiştir.
- Uitto, A. (2014). Interest, attitudes and self-efficacy beliefs explaining upper-secondary school students' orientation towards biology-related careers. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 12, 1425-1444.
- Uitto, A., Juuti, K. , Lavonen, J. & Meisalo, V. (2006). Students' interest in biology and their out- of- school experiences. *Journal of Biological Education*, 40(3), 124-129.
- Uluçınar, Ş., Cansaran, A., & Karaca, A. (2004). Fen bilimleri laboratuvar uygulamalarının değerlendirilmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(4), 465- 475.
- Ural, A., & Kılıç, İ. (2006). *Bilimsel araştırma süreci ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Detay.

- Usak, M. , Prokop, P., Ozden, M., Ozel, M., Bilen, K., & Erdoğan, M. (2009). Turkish university students' attitudes toward biology: the effects of gender and enrollment in biology classes. *Journal of Baltic Science Education*, 8(2), 21-31
- Uşun, S. (2012). Eğitimde program değerlendirme. Ankara: Anı.
- Uzun, N., & Sağlam, N. (2003). Ortaöğretim biyoloji programında genetik konularının değerlendirilmesi ve öğrencilerin genetiğe karşı ilgisinin saptanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 129-136.
- Varış, F. (1996). *Eğitimde program geliştirme, teori ve teknikler*. Ankara: Alkım.
- Weathersby, R., & Freyberg, R. (2008). *Study guide and SPSS manual*. (Statistics for the Behavioral Sciences. Nolan, S. A. and Heinzen, T. E.). New York: Worth.
- Wiles, J., & Joseph, B. (2002). *Curriculum development – a guide to practice*. New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Yakışan, M. (2002). *Lise 3. Sınıf biyoloji dersi öğretim programının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yaman, M., Dervişoğlu, S., & Soran, H. (2004). Orta öğretim öğrencilerinin derslere ilgilerinin belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 232-240.
- Yaman, M. (2009). Solunum ve enerji kazanımı konusunda öğrencilerin ilgisini çeken bağlam ve yöntemler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37, 215-228.
- Yamane, T. (1967). *Elementary Sampling Theory*. N.J: Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs. 10 Aralık 2015 tarihinde <http://cs.fit.edu/~jpmcgee/classes/CSE5800/SamplingTechniques.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Yazıcıoğlu, Y., & Erdoğan, S. (2004). *SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Detay.
- Yeşilyurt, S. (2006). Öğretmen adayları ve öğretim elemanları gözüyle genel biyoloji laboratuvar uygulamalarının değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 481-496.
- Yeşilyurt, S., & Gül, Ş. (2008). Ortaöğretimde daha etkili bir biyoloji öğretimi için öğretmen ve öğrenci beklentileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(1), 145-162.

- Yeşilyurt, S., & Gül, Ş. (2009). Biyoloji tutum ölçeği. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 239-258.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Yıldırım, O., Kurtuldu, H. M., & Öz Aydın, S. (2003). Lise 3. Sınıf “biyoteknoloji ve genetik mühendisliği” ünitesinin program tasarısı. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 86-100.
- Young, A. G., & Pearce, S. (2013). A beginner’s guide to factor analysis: focusing on exploratory factor analysis. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 9(2), 79-94.
- Yüzbaşıoğlu, A., & Atav, E. (2004). Öğrencilerin günlük yaşamla ilgili biyoloji konularını öğrenme düzeylerinin belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 279-285.
- Zeidan, A. (2010). The relationship between grade 11 Palestinian students’ attitudes toward biology and thier perceptions of the biology learning environment. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 8(5), 783-800.

EK 1. BİYOLOJİ DERSİNE VE BİLİMİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ (BBDTÖ)

A- BİLGİ FORMU

1. Cinsiyetiniz: (K)...☐ (E)... ☐
2. Sınıfınız: 9...☐ 10...☐ 11...☐ 12...☐
3. Biyoloji dersi notunuz: (I. Dönem Biyoloji Dersi Karne Notunuzu işaretleyiniz).
A- 0 – 25 B- 26 – 50 C- 51 – 75 D- 76 – 100

Sevgili öğrenci;

Aşağıda Biyoloji dersine ilişkin ifadeler bulunmaktadır. Belirtilen ifadelere katılma düzeyinizi belirtiniz. Bu çalışmada kimliğinizi açığa çıkaracak herhangi bir bilgi istenmemektedir. Araştırmanın amacına ulaşabilmesi açısından tüm ifadeleri dikkatlice okuyunuz, samimi şekilde cevaplayınız ve hiçbir ifadeyi boş bırakmayınız.

1. Kesinlikle katılmıyorum 2. Katılmıyorum 3. Kararsızım 4. Katılıyorum 5. Kesinlikle katılıyorum

B- BİYOLOJİ BİLİMİNE VE DERSİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1. Biyoloji bilimi hakkında kitaplar okumaktan hoşlanırım.					
2. TV, internet, gazete, dergi vb. yerlerde gördüğüm biyoloji hakkındaki bilgi ya da haberlere karşı ilgiliyimdir.					
3. Arkadaşlarımla biyoloji hakkında konuşmaktan hoşlanırım.					
4. Tüm hayatım boyunca biyoloji hakkında yeni bilgiler öğrenmek isterim.					
5. Biyoloji bilim insanı olmak isterim.					
6. Biyoloji konuları ile ilgili tartışmalar ilgimi çekmez.*					
7. Biyoloji konuları hakkında derste daha çok şey öğrenmek istiyorum.					
8. Okulumuzda öğrenci kulüpleri arasında biyoloji kulübü olursa bu kulüpte yer almak isterim.					
9. Biyolojide yeni bilgiler öğrenmek beni mutlu ediyor.					
10. Biyoloji dersinde zaman bir türlü geçmek bilmiyor.*					
11. Biyoloji derslerinde sıkılıyorum.*					
12. Biyoloji derslerinde zamanın nasıl geçtiğini anlamıyorum.					
13. Biyoloji dersinde kendimi iyi hissediyorum.					
14. Biyoloji derslerine sınıfı geçmek zorunda olduğum için çalışırım.*					
15. Biyoloji konularına çalışırken çok sıkılırım.*					
16. Biyoloji dersinin gelmesini sabırsızlıkla bekliyorum.					
17. Biyoloji dersini her zaman çok sevmişimdir.					
18. Biyoloji dersine çalıştığım halde yapamıyorum.					
19. Biyoloji sınavlarında diğer derslere göre daha fazla strese giriyorum.*					
20. Biyoloji dersi en korktuğum derslerden biridir.*					
21. Biyoloji zor bir derstir.*					
22. Biyoloji kolay bir derstir.					
23. Biyoloji dersinde başarılı olamıyorum.*					

*Olumsuz ifadeler: 6-10-11-14-15-18-19-20-21-23

Olumlu ifadeler: 1-2-3-4-5-7-8-9-12-13-16-17-22

EK 2. PROGRAM ÖGELERİNE İLİŞKİN ÖLÇEK MADDELERİ - TASLAK

Ek. 2.1. Programın Kazanımlarına İlişkin Taslak Ölçek Maddeleri

KAZANIMLAR (NİÇİN ÖĞRETELİM?)	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Öğrencilerin öncül bilgi ve becerilerine uygundur.					
2. Öğrencilerin ilgi, ihtiyaç ve beklentilerine uygundur.					
3. Toplumsal beklentilere ve gereksinimlere uygundur.					
4. Öğrencilerin araştırma ve sorgulama becerilerine yönelik ifade edilmiştir.					
5. Kazanımlar birbirini destekler niteliktedir.					
6. Öğrencilerin bilişsel gelişimine uygundur.					
7. Öğrencilerin duyuşsal gelişimine uygundur.					
8. Öğrencilerin psikomotor gelişimine uygundur.					
9. Açık ve anlaşılır niteliktedir.					
10. Öğrencilerde Biyoloji biliminde yer alan temel teoriler, kavramlar, süreçler ve uygulamalar konusunda yeterli bilgi, beceri ve anlayış kazandırmak için yeterlidir.					
11. Öğrencilerin günlük hayatta karşılaşacakları bilimsel bilgi ve uygulamalara yönelik olarak belirlenmiştir.					
12. Kazanımlar öğrenme-öğretme sürecinde kazandırılabilir.					
13. Biyoloji ile ilgili bilimsel ve teknolojik gelişmeleri kapsamaktadır.					
14. öğrencileri bilimsel konuları araştırmaya sevk eder niteliktedir.					
15. öğrencilerin bilime yönelik olumlu tutum geliştirmesine yönelik ifade edilmiştir.					
16. öğrencilerin Biyoloji bilimine karşı ilgi ve yeteneklerini geliştirecek niteliktedir.					

Ek 2. 2. Programın İçeriğine İlişkin Taslak Ölçek Maddeleri

İÇERİK (NE ÖĞRETELİM?)	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Öğrencilerin bilişsel gelişimine uygundur.					
2. Öğrencilerin duyuşsal gelişimine uygundur.					
3. Öğrencilerin psikomotor gelişimine uygundur.					
4. Öğrenciler için ilgi çekicidir.					
5. “Somuttan- soyuta” olacak şekilde düzenlenmiştir.					
6. “Basitten- karmaşığa” doğru düzenlenmiştir.					
7. “Bilinenden bilinmeyene” doğru düzenlenmiştir.					
8. Basit ve anlaşılırdır.					
9. Biyolojideki son gelişmelere göre düzenlendiğinden güncel bilgileri içermektedir.					
10. Farklı sınıflarda üst düzey öğrenmeleri desteklemektedir.					
11. Öğrencilerde merak ve araştırma isteği uyandırmaktadır.					
12. Günlük hayatla ilişkilendirilmiştir.					
13. Öğrenci merkezli eğitime uygun hazırlanmıştır.					
14. Kazanımlar ile uyumludur.					
15. Fazla detaya yer verildiğinden öğrenmeyi zorlaştırmaktadır.					
16. Öğrencilerin kişisel becerilerinin gelişimini desteklemektedir.					
17. Öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirecek niteliktedir.					
18. Bilimin tarihsel gelişimini ve ilerlemesini günümüzle ilişkilendirilebilir niteliktedir.					
19. Öğrencilerin bilimsel araştırma yapabilme becerilerini geliştirebilecek niteliktedir.					
20. Farklı araç-gereç ve ders materyallerinin kullanılmasına uygundur.					
21. Gerektiği durumlarda ünitelerin süre ve konularında değişiklik yapılabilmesine uygundur.					
22. Biyoloji biliminde yer alan temel teorileri, kavramları, süreçleri ve uygulamaları açıklamak için yeterlidir.					
23. Öğrencileri biyolojiye dayalı bir yükseköğretim programına hazırlamak için yeterlidir.					
24. Öngörülen süre içerisinde öğretilir.					

Ek 2.3. Programın Öğrenme-Öğretme Sürecine İlişkin Taslak Ölçek Maddeleri

ÖĞRENME – ÖĞRETME SÜRECİ (NASIL ÖĞRETELİM?)	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Öngörülen süre öğrenme etkinliklerini gerçekleştirebilmek için yeterlidir.					
2. Öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerine uygundur.					
3. Deneylere ağırlık verilmiştir.					
4. Deneylerin gerektirdiği araç ve gereçler kolay ulaşılabilecek türdendir.					
5. Öğrencilere farklı etkinlikler yapabilme imkânı sağlamaktadır.					
6. Özellikle görsel öğelerin ağırlıklı olarak kullanıldığı (demonstrasyon, simülasyon) etkinliklere yer verilmiştir.					
7. Etkinlikler öğrencilerin zihinsel ve fiziksel gelişimine uygundur.					
8. Etkinliklerinin gerçekleştirilebilmesi yönünde öğretmene yol gösterir.					
9. Etkinliklerde öğrencilere yol göstermektedir.					
10. Öğrencilerin aktif olarak katılımını esas almaktadır.					
11. Öğrencilerin araştırma, sorgulama, problem çözme ve karar verme süreçlerine katılmasını sağlayacak etkinliklere yer vermektedir.					
12. Öğrencilerin bağımsız çalışmalarının yanında diğer öğrencilerle birlikte çalışabilmesine imkan vermektedir.					
13. Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamaktadır.					
14. Öğrencilerin bireysel farklılıkları (öğrenme ihtiyaçları, ön bilgileri, öğrenme stilleri gibi) esas alınmıştır.					
15. Öğrenilen bilginin öğretim ortamlarına transferini sağlayacak niteliktedir.					
16. Öğrencilerin dersten zevk alabilecekleri etkinliklere yer verilmektedir.					
17. Yeterli sıklıkta geriye dönüt sağlayarak öğrencilerin geliştirilmesini sağlar.					
18. Diğer branşlardaki öğretmenlerle işbirliği yapılabilmesine imkanlar verir.					
19. Öğretmenlere farklı öğretim yaklaşımları kullanabilmesine fırsatlar verir.					
20. Öğrencilerin değişik yöntem ve araç-gereç kullanabilmesine fırsatlar verir.					
21. Öğrenciler kendilerini rahatça ifade edebilmektedirler.					
22. Önerilen yöntem ve teknikler içeriğe uygundur.					
23. Öğrencide öğrenme isteği uyandıracak niteliktedir.					

Ek 2.4. Programın Ölçme-Değerlendirme Ögesine İlişkin Taslak Maddeler

DEĞERLENDİRME (NE KADAR ÖĞRENDİK?)	Kesinlikle Katılıyor	Katılıyor	Kararsız	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Öğrencilerin kazanımlara ulaşp ulaşmadığını ölçebilecek nitelikte araçlar önerilmiştir.					
2. Programda değerlendirme işleminin yapılabilmesi için gerekli ölçütlere yer verilmiştir.					
3. Ağırlıklı olarak sınav ölçme yerine süreci ölçme ön planda tutulmaktadır.					
4. Programda öğretmenlere rehberlik yapacak açıklamalara yer verilmiştir.					
5. Programda yer alan ölçme değerlendirme faaliyetleri yeterlidir.					
6. Ölçme ve değerlendirme etkinlikleri uygulanması için süre yeterli değildir.					
7. Ölçme araçları öğrencideki gelişim farklılıklarını ortaya çıkarmaktadır.					
8. Ölçme araçları öğrenme eksikliklerini belirlemede faydalı olmaktadır.					
9. Alternatif ölçme değerlendirme tekniklerine yer verilmiştir.					
10. Ölçme araçlarının hazırlanması ve değerlendirilmesi çok fazla zaman almaktadır.					
11. Her bir kazanım için uygun bir veya birden fazla ölçme aracı örneğine yer verilmiştir.					
12. Programda aksayan yönleri ortaya çıkaracak niteliktedir.					
13. Ölçme faaliyetleri öğrencilerin aktif katılımını destekler niteliktedir.					
14. Öğrencilerin bilgi ve teknoloji becerilerini desteklemektedir.					
15. Öğrencilerde planlı ders çalışma alışkanlığı kazandırmaya yardımcı olmaktadır.					
16. Öğrencilerin seviyesine uygundur.					
17. Öğrencilere araştırma ve inceleme yapma imkanı sağlamaktadır.					
18. Öğrencilerin gelişimlerini takip etme ve desteklemeye uygundur.					
19. Programda ölçme değerlendirmenin nasıl yapılacağına ilişkin örneklere yer verilmemiştir.					

EK 3. ANKET – ÖĞRETMEN

BİYOLOJİ ÖĞRETMENLERİNİN BİYOLOJİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ

A- BİLGİ FORMU

1. Cinsiyetiniz: (K)...☐ (E)...☐
2. Mesleki Kıdeminiz: 1- 5 yıl...☐ 6- 10 yıl...☐ 11- 15 yıl...☐ 16- 20 yıl...☐ 21 yıl ve üzeri...☐
3. Öğrenim durumunuz: Ön lisans...☐ Lisans...☐ Yüksek lisans...☐ Doktora...☐
4. Mezun olduğunuz fakülte veya yüksek okul:
Eğitim Fakültesi...☐ Fen- Edebiyat Fakültesi...☐
Eğitim Enstitüsü...☐ Yüksek Öğretmen Okulu...☐
Diğer:(Belirtiniz)

5. Görev yaptığınız okul türü nedir?

1	Genel Lise	5	Sosyal Bilimler Lisesi	9	Anadolu Öğretmen Lisesi	13	Tarım Meslek Lisesi/ Anadolu
2	Anadolu Lisesi	6	İmam Hatip Lisesi/Anadolu	10	Turizm Otelcilik Lisesi	14	Güzel Sanatlar ve Spor Lisesi/Müzik ve Sahne Sanatları Lisesi
3	Fen Lisesi	7	Ticaret Meslek Lisesi	11	Çok Programlı Lise	15	Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi
4	Deneme Lisesi	8	Sağlık Meslek Lisesi/Anadolu	12	Kız Teknik ve Meslek Lisesi	16	Tapu Kadastro Anadolu Meslek Lisesi

6. Okulunuzda biyoloji dersine girdiğiniz sınıflardaki ortalama sınıf mevcudu nedir?
15 ve daha az...☐ 16- 30...☐ 31- 40...☐ 41 ve daha fazla...☐
7. Ders programına göre haftalık girdiğiniz biyoloji ders saati nedir? (Diğer dersleri, rehberlik ve kulüp çalışmalarını dâhil etmeyiniz).
a. 15 saat ve daha az
b. 16- 20 saat
c. 21- 25 saat
d. 26- 30 saat
e. 31 ve daha fazla
8. Biyoloji Öğretim Programı hakkında bir hizmet içi eğitim kursuna katıldınız mı?
Evet...☐ Hayır...☐
9. Katıldığınız hizmet içi eğitim kurslarının içeriği aşağıdaki seçeneklerden hangilerini kapsamaktadır? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)
a. Programın genel amaçları, vizyonu, hazırlanmasında temel alınan ilkeler ()
b. Programın uygulanmasında dikkat edilecek hususlar ()
c. Programın sonuç ve süreç (performans) değerlendirmesi, değerlendirme araçlarının tanıtılması ve uygulanması. ()
d. Hepsi ()

B- ANKET FORMU

Yönerge: Aşağıda 2013/2014 Eğitim-Öğretim yılı ile birlikte uygulanmaya başlayan Biyoloji Dersi Öğretim Programına (9. ve 10. Sınıflar) ilişkin görüşlerinizi belirlemeyi amaçlayan ifadeler yer almaktadır. Bu ifadelerden size uygunluğuna göre (X) işareti ile görüşünüzü belirtiniz (Lütfen hiçbir ifadeyi boş bırakmayınız). Katkılarınız için teşekkür ederim.

Ali Derya Atık

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Gazi Ü. O.F.M. A. Eğitimi Ana Bilim Dalı Doktora Öğrencisi

Ek 3.1. Programın Hazırlanmasına İlişkin Öğretmen Görüşleri

HAZIRLIK	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Biyoloji öğretim programları hazırlanırken öğretmenlerin görüşleri sorulmaktadır.					
2. Program farklı eğitim ve okul bölgeleri düşünülerek hazırlanmaktadır.					
3. Program öğrencilerin gelişim alanları ve ön öğrenmeleri dikkate alınarak hazırlanmıştır.					
4. Programda yer alan açıklamalar yeterlidir.					

Ek 3.2. Programın Kazanımlarına İlişkin Öğretmen Görüşleri

Anket Maddeleri –AMAÇ (KAZANIMLAR)	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Öğrencilerin öncül bilgi ve becerilerine uygundur.					
2. Öğrencilerin ilgi, ihtiyaç ve beklentilerine uygundur.					
3. Toplumsal beklentilere ve gereksinimlere uygundur.					
4. Öğrencilerin araştırma ve sorgulama becerilerine yönelik ifade edilmiştir.					
5. Kazanımlar birbirini destekler niteliktedir.					
6. Öğrencilerin bilişsel gelişimine uygundur.					
7. Öğrencilerin duyuşsal gelişimine uygundur.					
8. Öğrencilerin psikomotor gelişimine uygundur.					
9. Açık ve anlaşılır niteliktedir.					
10. Öğrencilerde Biyoloji biliminde yer alan temel teoriler, kavramlar, süreçler ve uygulamalar konusunda yeterli bilgi, beceri ve anlayış kazandırmak için yeterlidir.					
11. Öğrencilerin günlük hayatta karşılaşacakları bilimsel bilgi ve uygulamalara yönelik olarak belirlenmiştir.					
12. Kazanımlar öğrenme-öğretme sürecinde kazandırılabilir.					
13. Biyoloji ile ilgili bilimsel ve teknolojik gelişmeleri kapsamaktadır.					
14. Öğrencileri bilimsel konuları araştırmaya sevk eder niteliktedir.					
15. Öğrencilerin bilime yönelik olumlu tutum geliştirmesine yönelik ifade edilmiştir.					
16. Öğrencilerin Biyoloji bilimine karşı ilgi ve yeteneklerini geliştirecek niteliktedir.					

Ek 3.3. Programın İçeriğine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Anket Maddeleri –İÇERİK	Kesinlikle Katılıyor	Katılıyor	Kararsız	Katılmıyor	Kesinlikle Katılmıyor
1. Öğrencilerin bilişsel gelişimine uygundur.					
2. Öğrencilerin duyuşsal gelişimine uygundur.					
3. Öğrencilerin psikomotor gelişimine uygundur.					
4. Öğrenciler için ilgi çekicidir.					
5. “Somuttan- soyuta” olacak şekilde düzenlenmiştir.					
6. “Basitten- karmaşığa” doğru düzenlenmiştir.					
7. “Bilinenden bilinmeyene” doğru düzenlenmiştir.					
8. Biyolojideki son gelişmelere göre düzenlendiğinden güncel bilgileri içermektedir.					
9. Farklı sınıflarda üst düzey öğrenmeleri desteklemektedir.					
10. Öğrencilerde merak ve araştırma isteği uyandırmaktadır.					
11. Günlük hayatla ilişkilendirilmiştir.					
12. Öğrenci merkezli eğitime uygun hazırlanmıştır.					
13. Öğrencilerin kişisel becerilerinin gelişimini desteklemektedir.					
14. Öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirecek niteliktedir.					
15. Bilimin tarihsel gelişimini ve ilerlemesini günümüzle ilişkilendirilebilir niteliktedir.					
16. Öğrencilerin bilimsel araştırma yapabilme becerilerini geliştirebilecek niteliktedir.					
17. Farklı araç-gereç ve ders materyallerinin kullanılmasına uygundur.					
18. Biyoloji bilimde yer alan temel teorileri, kavramları, süreçleri ve uygulamaları açıklamak için yeterlidir.					
19. Öğrencileri biyolojiye dayalı bir yükseköğretim programına hazırlamak için yeterlidir.					

Ek 3.4. Programın Öğrenme-Öğretme Sürecine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Anket Maddeleri –ÖĞRENME-ÖĞRETME SÜRECİ	Kesinlikle Katılıyor	Katılıyor	Kararsız	Katılmıyor	Kesinlikle Katılmıyor
Anket Maddeleri –ÖĞRENME-ÖĞRETME SÜRECİ					
1. Deneylere ağırlık verilmiştir.					
2. Özellikle görsel öğelerin ağırlıklı olarak kullanıldığı (demonstrasyon, simülasyon) etkinliklere yer verilmiştir.					
3. Etkinliklerinin gerçekleştirilebilmesi yönünde öğretmene yol gösterir.					
4. Etkinliklerde öğrencilere yol göstermektedir.					
5. Öğrencilerin aktif olarak katılımını esas almaktadır.					

6. Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamaktadır.					
7. Öğrencilerin bireysel farklılıkları (öğrenme ihtiyaçları, ön bilgileri, öğrenme stilleri gibi) esas alınmıştır.					
8. Öğrenilen bilginin öğretim ortamlarına transferini sağlayacak niteliktedir.					
9. Öğrencilerin dersten zevk alabilecekleri etkinliklere yer verilmektedir.					
10. Yeterli sıklıkta geriye dönüt sağlayarak öğrencilerin geliştirilmesini sağlar.					
11. Öğretmenlere farklı öğretim yaklaşımları kullanabilmesine fırsatlar verir.					
12. Öğrencilerin değişik yöntem ve araç-gereç kullanabilmesine fırsatlar verir.					
13. Öğrenciler kendilerini rahatça ifade edebilmektedirler.					
14. Önerilen yöntem ve teknikler içeriğe uygundur.					
15. Öğrencide öğrenme isteği uyandıracak niteliktedir.					

Ek 3.5. Programın Ölçme-Değerlendirme Ögesine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Anket Maddeleri -DEĞERLENDİRME	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Öğrencilerin kazanımlara ulaşip ulaşmadığını ölçebilecek nitelikte araçlar önerilmiştir.					
2. Programda değerlendirme işleminin yapılabilmesi için gerekli ölçütlere yer verilmiştir.					
3. Ağırlıklı olarak sınav ölçme yerine süreci ölçme ön planda tutulmaktadır.					
4. Programda öğretmenlere rehberlik yapacak açıklamalara yer verilmiştir.					
5. Programda yer alan ölçme değerlendirme faaliyetleri yeterlidir.					
6. Ölçme araçları öğrencideki gelişim farklılıklarını ortaya çıkarmaktadır.					
7. Ölçme araçları öğrenme eksikliklerini belirlemede faydalı olmaktadır.					
8. Her bir kazanım için uygun bir veya birden fazla ölçme aracı örneğine yer verilmiştir.					
9. Programda aksayan yönleri ortaya çıkaracak niteliktedir.					
10. Ölçme faaliyetleri öğrencilerin aktif katılımını destekler niteliktedir.					
11. Öğrencilerin bilgi ve teknoloji becerilerini desteklemektedir.					
12. Öğrencilere araştırma ve inceleme yapma imkânı sağlamaktadır.					
13. Öğrencilerin gelişimlerini takip etme ve desteklemeye uygundur.					

Ek 3.6. Öğretmenlerin Derslerinde Kullandıkları Ölçme-Değerlendirme Araçlarını Kullanma Durumlarına İlişkin Görüşleri

Yönerge: Aşağıda Biyoloji derslerinde kullanılan bazı ölçme ve değerlendirme araçları, çalışmaların değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler ve değerlendirme sonuçlarının kullanım amaçlarına yönelik ifadeler yer almaktadır. Bu ifadelerde yer alan ölçme ve değerlendirme araçları, çalışmaların değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler ve değerlendirme sonuçlarının kullanım amaçlarını kullanma sıklığınıza göre (X) işaretleyiniz (Lütfen hiçbir ifadeyi boş bırakmayınız). Katkılarınız için teşekkür ederim.

ÖLÇME ve DEĞERLENDİRME ARAÇLARINI KULLANMA DURUMLARINA İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ	Her zaman	Çok sık	Ara – sıra	Nadiren	Hiçbir zaman
YÖNTEM					
1. Yazılı sınavlar					
2. Kısa cevaplı/ boşluk doldurma testler					
3. Doğru/ yanlış testleri					
4. Eşleştirme testleri					
5. Çoktan seçmeli testler					
6. Performans ödevleri					
7. Projeler					
8. Öğrenci ürün dosyası (portfolyo)					
9. Yapılandırılmış gözlem formu					
10. Kavram haritaları					
11. Tutum ölçekleri					
12. Kontrol listeleri					
13. Görsel çalışmalar (poster vs.)					
14. Derecelendirme ölçekleri					
ÇALIŞMALARIN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER					
15. Öğretmen değerlendirmesi					
16. Öz değerlendirme formu					
17. Grup değerlendirme formu					
18. Grup (üye) değerlendirme formu					
19. Grup (öz) değerlendirme formu					
DEĞERLENDİRME SONUÇLARINI KULLANMA AMAÇLARI					
20. Öğretim yöntemini değiştirmek					
21. Yeni materyal geliştirmek					
22. Bireysel farklılıklara göre öğretimde düzenleme yapmak					

Ek 3.7. Programın Kazandırmayı Hedeflediği Bazı Becerilere Yönelik Uygunluğuna İlişkin Öğretmen Görüşleri

Yönerge: Aşağıda bilimsel süreç becerilerine ilişkin bazı ifadeler yer almaktadır. Biyoloji Dersi Öğretim Programının (9. ve 10. Sınıf) öğrencilerde bilimsel süreç becerilerini kazandırmaya yönelik olarak uygunluğunu (X) işareti ile belirtiniz. (Lütfen hiçbir ifadeyi boş bırakmayınız). Katkılarınız için teşekkür ederim.

PROGRAMIN AŞAĞIDAKİ BECERİLERİ KAZANDIRMAYA YÖNELİK UYGUNLUĞUNA İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ	Çok uygun	Uygun	Kısmen uygun	Uygun değil	Hiç uygun değil
1. Bilimsel okur-yazarlık					
2. Hayat boyu bilim öğrenmeye istekli olma					
3. Araştırma becerisi					
4. Analitik ve eleştirel düşünme becerisi					
5. Problem çözme becerisi					
6. Bilimsel bilginin doğasını anlama becerisi					
7. Bilimsel bilgiyi üretme becerisi					
8. Kendini ifade etme becerisi					
9. Doğal dünyayı anlama					
10. Merak geliştirme					
11. Yeni bilgiler edinme					
12. Yaratıcılık ve yenilikçilik becerisi (alışılmadık problemlerde çözüm üretme)					
13. Girişimcilik becerisi					
14. Değerlendirme becerisi					
15. Bilimsel ve rasyonel düşünme					
16. Bilinçli karar verme becerisi					
17. Yeni bilgiler ile çevre ilişkilerini anlama					
18. Sorumluluk bilinci					
19. Grup katılımı (işbirliği, hoşgörü, sorumluluk ve liderlik) becerisi					

Ek 3. 8. Öğretmenlerin Biyoloji Öğretim Programına İlişkin Memnuniyetleri
Yönerge: Aşağıda Biyoloji Dersi Öğretim Programının (9. ve 10. Sınıf) bazı özelliklerine ilişkin ifadelere yer verilmiştir. Bu ifadelere yönelik memnuniyetinizi (X) işareti ile belirtiniz. (Lütfen hiçbir ifadeyi boş bırakmayınız). Katkılarınız için teşekkür ederim.

ÖĞRETMENLERİN BİYOLOJİ ÖĞRETİM PROGRAMINA İLİŞKİN MEMNUNİYETLERİ	Çok memnunum	Memnunum	Kısmen memnunum	Memnun değilim	Hiç memnun değilim
1. Programın felsefesi					
2. Programın temel hedefleri					
3. Programın anlaşılabilirliği					
4. Programın kazandırmak istediği tutum ve değerler					
5. Programın öğretmenlere yüklediği görev ve sorumluluklar					
6. Programın öğrencilere yüklediği görev ve sorumluluklar					
7. Kazanımların öğrenci seviyesine uygunluğu					
8. Programın içeriği					
9. İçeriğin kazanımlarla tutarlılığı					
10. Programın öğrenme öğretme yaklaşımı					
11. Programın uygulanabilirliği için biyoloji ders saati sayısı					
12. Ünitelere ayrılan süre					
13. Etkinliklerin sayısı					
14. Etkinliklerin niteliği					
15. Etkinliklerin uygulanabilirliği					
16. Programın ölçme değerlendirme yaklaşımı					
17. Öğretim yöntem ve tekniklerin çeşitliliği					
18. Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri					
19. Farklı bilgi ve teknolojilerin (bilgisayar, projeksiyon vb.) kullanımı					

EK 4. ÖĞRETMEN GÖRÜŞME FORMU

Değerli Meslektaşım;

2013/2014 Eğitim-Öğretim yılı ile birlikte uygulanmaya başlayan Biyoloji Dersi Öğretim Programına (9. ve 10. sınıf) ilişkin görüşlerinizi belirlemek amacıyla size bazı soru sorular yöneltilecektir. Araştırmanın amacına ulaşabilmesi için soruları samimiyetle cevaplamanızı rica ederim. Ayrıca araştırma sonunda kimlik bilgileriniz kesinlikle paylaşılmayacak ve kimliğinizi ortaya çıkaracak sorular sorulmayacaktır. Katkılarınız için teşekkür ederim.

A- Bilgi Formu

Cinsiyet:

Görev Yaptığınız Okul Türü:

Mezun Olduğunuz Fakülte:

Hizmet Süresi

B- Yarı Yapılandırılmış Sorular

1. BDÖ Programının dokuz ve onuncu sınıflarda “Temel Düzey”, 11 ve 12. sınıflarda “İleri Düzey” şeklinde kurgulanmasını nasıl değerlendiriyorsunuz?
2. Biyoloji dersinin dokuz ve onuncu sınıflarda haftada üçer saat ve zorunlu olması hakkındaki görüşleriniz nelerdir?
3. Dokuz ve onuncu sınıf BDÖP ortaöğretim öğrencisinin sahip olması gereken temel biyoloji bilgilerini ve becerilerini kazandırıyor mu?
4. BDÖ Programı içeriğinin günlük hayatla ilişkisi ve güncelliği hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?
5. BDÖ Programında yer alan süreç odaklı ölçme-değerlendirme faaliyetlerini uygulayabiliyor musunuz? Uygulayamıyorsanız sebepleri nelerdir?
6. BDÖ Programının uygulanması ile öğrenciler edindikleri bilgileri günlük yaşantıları ile ilişkilendirebiliyor mu?
7. BDÖ Programının güçlü/zayıf yanları nelerdir?
8. BDÖ Programının uygulanmasında karşılaştığınız güçlükler nelerdir?

EK 5. ARAŞTIRMAYA KATILAN OKULLARIN LİSTESİ

İl Adı	İlçe Adı	Kurum Adı	Adres	Tel.	Fax.
Ankara	Akyurt	Akyurt Çok Programlı Lisesi	Yıldırım Mah.Mezarlık Cad.Meltem Sk.No.9	(312) 844 13 53	(312) 844 10 11
Ankara	Akyurt	Kız Teknik Ve Meslek Lisesi			
Ankara	Altındağ	Ahmet Yesevi Lisesi	Taşdelen Cad. Yalınç Sk. No:1 Siteler-Altındağ-Ankara	(312) 351 26 16	(312) 350 18 17
Ankara	Altındağ	Esenevler Anadolu Lisesi	Altınpark Mahallesi Tuğrulbey Sokak No: 27	(312) 316 33 87	(312) 318 37 39
Ankara	Altındağ	İnönü Anadolu Lisesi	Erda Sk. No: 14 Türkîş Blokları Aydınlikevler	(312) 316 14 02	(312) 318 38 58
Ankara	Altındağ	İskitler Teknik Ve Endüstri Meslek Lisesi	Aslanbey Cad.No.11 İskitler Ankara	(312) 342 06 90	(312) 342 07 34
Ankara	Altındağ	Yıldırım Beyazıt Lisesi	Örnek Mahallesi Babür Caddesi No:34	(312) 316 54 60	(312) 316 75 76
Ankara	Çankaya	Anıttepe Anadolu Lisesi	Gençlik Cad.88.Sokak No:7 Çankaya/Ankara	(312) 229 05 90	(312) 231 26 71
Ankara	Çankaya	Ayrancı Anadolu Lisesi	Hoşdere Caddesi No:139 Y.Ayrancı Ankara	(312) 438 33 77	(312) 438 33 75
Ankara	Çankaya	Ayrancı Aysel Yüçetürk Anadolu Lisesi	Selimiye Caddesi No:23 Y.Ayrancı Çankaya/Ankara	(312) 428 12 73	(312) 426 65 62
Ankara	Çankaya	Bahçelievler Deneme Anadolu Lisesi	1.Cadde 14.Sokak No:3 Bahçelievler/Ankara	(312) 213 53 90	(312) 213 98 20
Ankara	Çankaya	Balgat Aliye Yahşi Kız Teknik Ve Meslek Lisesi	Ziyabey Cad. 1416.Sok.No:2 Balgat/Ankara	(312) 285 05 26	(312) 284 35 17
Ankara	Çankaya	Balgat Teknik Ve Endüstri Meslek Lisesi	Yukarı Öveçler Mah. Cevizlidere Cad. No:13	(312) 472 95 49	(312) 472 95 55
Ankara	Çankaya	Betül Can Anadolu Lisesi	Koza Sokak No: 46 Gazi Osman Paşa	(312) 446 78 63	(312) 446 78 64
Ankara	Çankaya	Cumhuriyet Anadolu Öğretmen Lisesi	Emek Mah. Kazakistan Caddesi 12.Sokak No:3	(312) 215 42 26	(312) 213 16 15
Ankara	Çankaya	Çankaya İMKB Otelcilik Ve Turizm Meslek Lisesi	Çetin Emeç Bul.1290.Sk No:1 06460 Öveçler/Çankaya-Ankara	(312) 472 09 68	(312) 472 09 67
Ankara	Çankaya	Çankaya Lisesi	Hoşdere Caddesi No:187 Yukarı Ayrancı	(312) 439 10 32	(312) 439 10 33
Ankara	Çankaya	Hacı Ömer Tarman Anadolu Lisesi	Hoşdere Caddesi No:111 Y.Ayrancı	(312) 438 58 88	(312) 441 80 91
Ankara	Çankaya	Karakusunlar İMKB Teknik Ve Endüstri Meslek Lisesi	Karakusunlar İşçi Blokları Mahallesi 1538.Sok.No :44	(312) 285 46 44	(312) 284 74 44
Ankara	Çankaya	Kırkkonaklar Anadolu Lisesi	315.Cad. No:9 Kırkkonaklar	(312) 496 63 07	(312) 496 63 09
Ankara	Çankaya	Mehmet Emin Resulzade Anadolu Lisesi	Çukurambar Mah. Öğretmenler Cad. No:4 Balgat/Ankara	(312) 285 55 45	(312) 285 52 62
Ankara	Çankaya	Ömer Seyfettin Anadolu Lisesi	Balgat Ziyabey Cad.No:42	(312) 285 05 23	(312) 285 06 98
Ankara	Çankaya	Sokullu Mehmet Paşa Lisesi	Sokullu Mehmet Paşa Caddesi No:71 Dikmen-Çankaya/Ankara	(312) 480 88 89	(312) 480 80 53
Ankara	Çankaya	50.Yıl Anadolu Sağlık Meslek Lisesi	Bağlar Cd. Ethem Köslü Sok No:13 Seyranbağları / Çankaya /	(312) 431 46 22	(312) 431 36 27
Ankara	Çubuk	Çubuk Ahi Evran Teknik Ve Endüstri Meslek Lisesi	Atatürk Mahallesi Akşemsettin Caddesi Zirve 1. Sokak No:4 Çubuk/Ankara	(312) 837 92 82	(312) 837 92 22
Ankara	Çubuk	Çubuk Anadolu Lisesi	Yavuz Selim Mah.Hükümet Cad. Anadolu Sokak No:1	(312) 837 79 00	(312) 838 21 94
Ankara	Çubuk	Çubuk Anadolu Sağlık Meslek Lisesi	Cumhuriyet Mah. Ankara Bulvarı No:66	(312) 838 44 07	(312) 837 68 70

Ankara	Çubuk	Çubuk Lisesi	Cumhuriyet M.Cengiz Topel C.	(312) 837 12 55	(312) 837 10 54
Ankara	Çubuk	Çubuk Teknik Ve Endüstri Meslek Lisesi	Cumhuriyet M.End.Sk. No:12	(312) 837 02 02	(312) 837 65 40
Ankara	Çubuk	Hayri Aslan Kız Teknik Ve Meslek Lisesi	Cumhuriyet Mah. Barışık S.No:6	(312) 837 12 66	(312) 837 12 65
Ankara	Elmadağ	Hasanoğlu Atatürk And.Öğretmen Lisesi	İstasyon Mah. Elmadağ/Ankara	(312) 866 11 11	(312) 866 23 70
Ankara	Elmadağ	Hasanoğlu Fatih Lisesi	İstasyon Mah. Okullar Cad. Hasanoğlu Elmadağ/Ankara	(312) 866 10 42	(312) 866 37 35
Ankara	Elmadağ	Hasanoğlu Kız Teknik Ve Meslek Lisesi	İstasyon Mah. Menderes Bul. No: 38	(312) 866 32 47	(312) 866 10 19
Ankara	Gölbaşı	Ahmet Alper Dinçer Anadolu Lisesi		(312) 485 24 21	(312) 485 24 22
Ankara	Gölbaşı	Dr.Şerafettin Tombuloğlu Lisesi	Gazi Osmanpaşa Mah. Okul Sk. No : 124	(312) 484 11 13	(312) 484 11 18
Ankara	Gölbaşı	Gölbaşı Anadolu Lisesi	Karşıyaka Mah.713.Sok.No:10 Gölbaşı/Ankara	(312) 484 81 66	(312) 484 81 67
Ankara	Gölbaşı	Gölbaşı Anadolu Sağlık Meslek Lisesi	Karşıyaka Mah.713.Sok No:10/A	(312) 484 24 33	(312) 484 44 00
Ankara	Gölbaşı	Gölbaşı Otelcilik Ve Turizm Meslek Lisesi	Gaziosmanpaşa Mah. 377. Sokak No:4 Gölbaşı / Ankara	(312) 484 61 43	(312) 484 28 43
Ankara	Gölbaşı	Gölbaşı Teknik Ve Endüstri Meslek Lisesi	Haymana Caddesi 809.Sokak No:1	(312) 485 23 17	(312) 485 23 16
Ankara	Gölbaşı	Gölbaşı Ticaret Meslek Lisesi	Karşıyaka Mah. 812 Sokak No:20 Gölbaşı / Ankara	(312) 485 35 93	(312) 484 96 81
Ankara	Gölbaşı	Kız Teknik Ve Meslek Lisesi	Şafak Mh.Karanfil Cad.No:38 Gölbaşı Ankara	(312) 484 11 16	(312) 484 69 66
Ankara	Kalecik	Kalecik Anadolu Lisesi	Hüseyin Sağırkaya Bulvarı Şehit Yusuf Keser Sokak No:44 06870	(312) 857 13 19	(312) 857 10 10
Ankara	Kalecik	Kalecik Anadolu Öğretmen Lisesi	Şenyurt Mahallesi İstasyon Caddesi No:109	(312) 857 26 25	(312) 857 26 25
Ankara	Kalecik	Kalecik Anadolu Sağlık Meslek Lisesi	Şenyurt Mah. Prof Günel Altay Sok. No:10	(312) 857 15 17	(312) 857 15 18
Ankara	Kazan	Gülnaz-İbrahim Güngör Tara Kız Teknik Ve Meslek Lisesi	Kayı Mah Çalıkuşu Cad No:26 Kazan/Ankara	(312) 814 60 07	(312) 814 60 06
Ankara	Kazan	Kazan Efes Teknik Ve Endüstri Meslek Lisesi	Fatih Mh. Ankara Cd. No 158	(312) 814 05 30	(312) 814 05 32
Ankara	Kazan	Kazan Fuat Erkmen Anadolu İmam Hatip Lisesi	Kanunu S.S. Mah..Karagöl Sok.Kanalaltı Küme Evleri No: 22 Kazan-Ankara	(312) 814 05 63	(312) 814 29 62
Ankara	Kazan	Kazan Ticaret Meslek Lisesi	Atatürk Mah. İnönü Cad.No:22	(312) 814 12 21	(312) 814 10 11
Ankara	Kazan	Mustafa Hakan Güvençer Anadolu Lisesi	Yıldırım Beyazıt Mah. Durhasan Cad. No:68 06980	(312) 814 44 16	(312) 814 44 15
Ankara	Keçiören	Aktepe Lisesi	Aktepe Mah. 969.Cad. No:65 Keçiören-Ankara	(312) 355 40 80	(312) 355 24 07
Ankara	Keçiören	Aydınlıkevler Anadolu Lisesi	İrfan Baştuğ Cad. No:25	(312) 316 17 42	(312) 347 59 99
Ankara	Keçiören	Bağlum Lisesi	Hisar Mahallesi Bağlum Bulvarımevlut Gürbüz Cad. No:3 Bağlum/Keçiören	(312) 329 91 59	(312) 329 89 86
Ankara	Keçiören	Bekir Gökdağ Anadolu Lisesi	Karargahtepe Mah. Selçuklu Caddesi. No:6	(312) 359 00 73	(312) 359 11 41
Ankara	Keçiören	Etlik Anadolu Lisesi	Gn. Dr.Tevfik Sağlam Cad. No:182 Etlik	(312) 323 50 00	(312) 323 17 87
Ankara	Keçiören	Etlik Anadolu İmam Hatip Lisesi	Kiraz Sokak No:27	(312) 323 61 20	(312) 323 61 22
Ankara	Keçiören	Etlik Kız Teknik Ve	Atadan Cad.Karlıova Sok.No:22	(312) 323	(312) 321

		Meslek Lisesi	Etlik/Ankara	11 87	08 59
Ankara	Keçiören	Fethiye Kemal Mumcu Anadolu Lisesi	Etlik Caddesi No:194 Etlik/Ankara	(312) 325 14 00	(312) 323 94 38
Ankara	Keçiören	Genç Osman Anadolu Lisesi	Kanuni Mah. Ümitova Cad.No:7 Ufuktepe/Keçiören	(312) 581 05 38	(312) 581 05 23
Ankara	Keçiören	Hatice Hikmet Oğultürk Kız Teknik Ve Meslek Lisesi	Gn.Dr.Tevfik Sağlam Cad.No:151 Etlik	(312) 321 45 41	(312) 321 45 40
Ankara	Keçiören	İncirli Anadolu Lisesi	Yunus Emre Cad.No:78 Keçiören	(312) 321 61 02	(312) 352 42 72
Ankara	Keçiören	İncirli Teknik Ve Endüstri Meslek Lisesi	İncirli Refik Saydam Cad.Gökkuşuğu Sok. No:2	(312) 322 60 07	(312) 322 30 30
Ankara	Keçiören	Kalaba Lisesi	Fatih Cad.No:24 Keçiören/ Ankara	(312) 314 70 47	(312) 360 74 28
Ankara	Keçiören	Kanuni Lisesi	Gn.Dr.Tevfik Sağlam Cad.Uludere Sok.No:1 Etlik	(312) 325 14 09	(312) 325 14 11
Ankara	Keçiören	Kanuni Teknik Ve Endüstri Meslek Lisesi	Gata Hastanesi Karşısı Etlik-Keçiören/Ankara	(312) 325 14 10	(312) 325 14 11
Ankara	Keçiören	Keçiören Anadolu Sağlık Meslek Lisesi	Kuşcağız Mah. No.3 Keçiören-Ankara	(312) 356 30 66	(312) 357 79 37
Ankara	Keçiören	Keçiören İmkb Teknik Ve Endüstri Meslek Lisesi	Kanuni Mh. Ümitova Cad. 787. Sk. No:4 Ufuktepe	(312) 580 98 69	(312) 580 42 11
Ankara	Keçiören	Keçiören Kız Teknik Ve Meslek Lisesi	Güzin Sk. No:32 Subayevleri/ Ankara	(312) 316 41 06	(312) 317 15 06
Ankara	Keçiören	Keçiören Teknik Ve Endüstri Meslek Lisesi	Adnan Menderes Mah.Özyurt Cad.1063 Sokak No:3 Keçiören	(312) 357 01 44	(312) 357 05 55
Ankara	Keçiören	Rauf Denктаş Anadolu Lisesi	Fatih Cad.Recep Demirci Sok.No:23 Keçiören	(312) 360 38 88	(312) 358 02 03
Ankara	Kızılcahamam	Kız Teknik Ve Meslek Lisesi	Akçay Mah. Yetiştirme Sk. No:2a (Teknik Ve Endüstri Meslek Lisesi Bahçesi) 06890 Kızılcahamam	(312) 736 10 66	(312) 736 63 17
Ankara	Kızılcahamam	Kızılcahamam Ayşe Bezci Otelcilik Ve Tur.Mes.Lisesi	Kemalpaşa Mah. Orman İşl Karşısı No :37	(312) 736 10 21	(312) 736 09 72
Ankara	Kızılcahamam	Kızılcahamam Anadolu Lisesi	Akçay Mh.Yetiştirme Sk.No:22	(312) 736 00 39	(312) 736 11 48
Ankara	Kızılcahamam	Kızılcahamam Anadolu Sağlık Meslek Lisesi	Yenice M. Sağlık S.No:9	(312) 736 00 32	(312) 736 00 43
Ankara	Kızılcahamam	Kızılcahamam Teknik Ve Endüstri Meslek Lisesi	Akçay Mah. Yetiştirme Sokak No:2a (Teknik Ve Endüstri Meslek Lisesi) 06890 Kızılcahamam	(312) 736 00 40	(312) 736 00 42
Ankara	Mamak	Abidinpaşa Anadolu Lisesi	Tıp Fakültesi Cad.No:133mamak/ Ankara	(312) 364 39 51	(312) 364 04 85
Ankara	Mamak	Abidinpaşa Teknik Ve Endüstri Meslek Lisesi	Tıp Fakültesi Cad No:64 Mamak/Ankara	(312) 364 39 31	(312) 364 39 70
Ankara	Mamak	Cumhuriyet Anadolu Lisesi	Şafaktepe Mahallesi 117 Sok. No:18	(312) 320 12 88	(312) 319 90 43
Ankara	Mamak	Gülveren Lisesi	Plevne Caddesi No:67 Gülveren Mamak / Ankara	(312) 320 33 64	(312) 319 59 62
Ankara	Mamak	Şehit Nuri Pamir Anadolu İmam Hatip Lisesi	Türküzü Mah.Ziya Oralay Cad.421/1sok.N.13 Mamak-Ankara	(312) 364 42 68	(312) 365 81 50
Ankara	Nallıhan	Bilal Güngör Anadolu Öğretmen Lisesi	Hacıbey Mah. Kültür Cad. No:3 Nallıhan/Ankara	(312) 785 12 14	(312) 785 58 34
Ankara	Nallıhan	Nallıhan Şehit Vural Arıcı Anadolu Lisesi	Hacıbey Mah. Kültür Sokak No :5 Nallıhan Ankara	(312) 785 45 90	(312) 785 45 90
Ankara	Pursaklar	Ankara Pursaklar Fen Lisesi	Merkkez Mah. İlim Sokak No:14 Pursaklar - Ankara	(312) 527 07 97	(312) 527 07 99

Ankara	Pursaklar	Dede Korkut Anadolu Lisesi	Fatih Mah. Yavuz Bulvarı No:20	(312) 527 48 41	(312) 527 48 42
Ankara	Pursaklar	Pursaklar Anadolu İmam Hatip Lisesi	Altınova Mah. Mevlana Cad.No:14 Pursaklar Ankara	(312) 399 29 53	(312) 399 29 52
Ankara	Pursaklar	Pursaklar Ayyıldız Anadolu Lisesi	Yunus Emre Mah.Yunus Emre Cad.Sezdirmez Sok.No:27 Pursaklar/Ankara	(312) 328 42 42	(312) 527 33 34
Ankara	Pursaklar	Pursaklar İmkb Teknik Ve Endüstri Meslek Lisesi	Merkez Mahallesi Gülyaz Caddesi Saray Sokak No:21	(312) 527 00 80	(312) 527 00 81
Ankara	Pursaklar	Pursaklar Kız Teknik Ve Meslek Lisesi	Mimar Sinan Mah., Ballıbaşı S. No:9 Pursaklar-Ankara	(312) 527 00 35	(312) 527 00 15
Ankara	Pursaklar	Pursaklar Yahya Kemal Ve M.Sönmez Anadolu Sağlık Meslek Lisesi	Yunus Emre Mah.Sembol Sok.No:16 Pursaklar	(312) 328 84 78	(312) 328 84 79
Ankara	Sincan	Fatih Özcan Sabancı Kız Teknik Ve Meslek Lisesi	Fatih Mah. Adnan Menderes Bul. Fatih Sincan/Ankara	(312) 273 63 73	(312) 273 83 30
Ankara	Sincan	Fatih Teknik Ve Endüstri Meslek Lisesi	Yunus Emre Mah. 374. Sokak No:3 06930 Sincan/Ankara	(312) 272 53 62	(312) 272 89 18
Ankara	Sincan	İbni Sina Anadolu Lisesi	Fatih Mah. 407.Sk. No:7	(312) 272 70 70	(312) 273 83 33
Ankara	Sincan	Layika Akbilek Kız Teknik Ve Meslek Lisesi	Atatürk Mah. Vatan Cad. No:18 Sincan/Ankara	(312) 270 29 12	(312) 269 96 56
Ankara	Sincan	Nefise Andıçen Anadolu Sağlık Meslek Lisesi	Sincan/Ankara	(312) 263 95 36	(312) 263 95 84
Ankara	Sincan	Selahattin Akbilek Anadolu Lisesi	Yunus Emre Mah. Çatal Yürek Sk. No:1	(312) 273 99 11	(312) 273 99 12
Ankara	Sincan	Sincan Ahmet Andıçen Ticaret Meslek Lisesi	Gökçek Mah.Toprak Sok. No:12 Sincan/Ankara	(312) 272 17 17	(312) 272 36 36
Ankara	Sincan	Sincan Anadolu İmam Hatip Lisesi	Törekent Mah. 250. Sok. No:2	(312) 267 57 97	(312) 267 29 89
Ankara	Sincan	Sincan Fatih Anadolu Lisesi	Gaziosmanpaşa Mahallesi Akça Caddesi No:6 Sincan-Ankara	(312) 272 43 43	(312) 273 14 18
Ankara	Sincan	Sincan İmkb Ticaret Meslek Lisesi	Osmanlı Mah. Selen Sok. No:2 Sincan / Ankara	(312) 263 86 83	(312) 263 13 32
Ankara	Sincan	Sincan Lisesi	Ahi Evran Mah. Ayaş Cad. No:9 Sincan/Ankara	(312) 270 21 60	(312) 270 83 62
Ankara	Sincan	Süleyman Demirel Anadolu Lisesi	G.O.P. Mah. Yaşar Doğu Cad. No:32 Sincan Ankara	(312) 272 48 59	(312) 272 19 83
Ankara	Şereflikoçhisar	Dr. Sabiha Uzun Anadolu Sağlık Meslek Lisesi	Kale Mahallesi Tunalı Sokak No:5 06950-Şereflikoçhisar/Ankara	(312) 687 20 84	(312) 687 01 46
Ankara	Şereflikoçhisar	Kız Teknik Ve Meslek Lisesi	İstiklal Mah. Şereflikoçhisar/Ankara	(312) 687 17 97	(312) 687 80 28
Ankara	Şereflikoçhisar	Şereflikoçhisar Anadolu Lisesi	İstiklal Mahallesi Metin Şanal Bulvarı Er Sk.	(312) 687 60 28	(312) 687 79 50
Ankara	Şereflikoçhisar	Şereflikoçhisar Anadolu Öğretmen Lisesi	Mustafacık Mahallesi Metin Şanal Bulvarı No:72	(312) 687 96 21	(312) 687 96 21
Ankara	Şereflikoçhisar	Şereflikoçhisar Ticaret Meslek Lisesi	Emek Mahallesi İstikbâl Caddesi No:2	(312) 687 03 93	(312) 687 84 20
Ankara	Yenimahalle	Alparslan Anadolu Lisesi	Çamlıca Mah.2.Cad.	(312) 397 54 69	(312) 397 55 12
Ankara	Yenimahalle	Batıkent Kız Teknik Ve Meslek Lisesi	Uğur Mumcu Mh. 1606.Sokak No:2 Batıkent	(312) 250 36 77	(312) 250 36 77
Ankara	Yenimahalle	Batıkent Lisesi	Kent Koop Mah. Şehit Hüseyin Bahadır Sokak No: 16 Batıkent	(312) 251 21 57	(312) 251 72 73
Ankara	Yenimahalle	Batıkent Teknik Ve Endüstri Meslek Lisesi	İlkyerleşim Mah.10.Cad. No:2 Batıkent/Ankara	(312) 385 56 26	(312) 385 48 49

Ankara	Yenimahalle	Celal Yardımcı Anadolu Lisesi	Kardelen Mah.17.Cadde 2094 Sk.Batıkent	(312) 256 95 35	(312) 256 16 86
Ankara	Yenimahalle	Çiğdemtepe Teknik Ve Endüstri Meslek Lisesi	Çiğdemtepe Mahallesi Selim Caddesi No:199	(312) 330 66 29	(312) 330 52 25
Ankara	Yenimahalle	Demetevler Anadolu İmam Hatip Lisesi	Özevler Mah. 950 Sok. No:22 Demetevler/Ankara	(312) 334 59 63	(312) 346 07 08
Ankara	Yenimahalle	Halide Edip Anadolu Sağlık Meslek Lisesi	Yenimahalle/Ankara	(312) 315 39 15	(312) 315 30 47
Ankara	Yenimahalle	Halide Edip Lisesi	Pazar Cad. No:1 Yenimahalle/Ankara	(312) 315 39 15	(312) 315 30 47
Ankara	Yenimahalle	Harun Çakmak Kız Teknik Ve Meslek Lisesi	408.Cad.No:13 Demetevler/Yenimahalle/Ankara	(312) 346 40 05	(312) 335 69 50
Ankara	Yenimahalle	Mehmet Akif Ersoy Lisesi	Aşağı Yahyalar Mahallesi 987. Sokak No:3 06200 Yenimahalle/Ankara	(312) 345 45 66	(312) 346 96 96
Ankara	Yenimahalle	Mobil Anadolu Lisesi	Yenibatı Mahallesi 2370.Sok. No:1 Mesa-Batıkent	(312) 255 66 43	(312) 256 00 57
Ankara	Yenimahalle	Mustafa Kemal Anadolu Lisesi	İvedik Cad.No:23 Yenimahalle/Ankara	(312) 315 52 01	(312) 343 07 08
Ankara	Yenimahalle	Nermin Mehmet Çekiç Anadolu Lisesi	Batısitesi Mah.1800.Cadde No:147 Batıkent/Ankara	(312) 256 56 56	(312) 256 65 66
Ankara	Yenimahalle	Prof. Dr. Şevket Raşit Hatipoğlu Anadolu Lisesi	Demetevler 14. Cad.No:38 Yenimahalle/Ankara	(312) 334 98 22	(312) 346 68 51
Ankara	Yenimahalle	Şentepe Lisesi	Değirmendere Cad. Burç Mah. No:4 Yenimahalle/Ankara	(312) 331 04 77	(312) 331 02 54
Ankara	Yenimahalle	Yahya Kemal Beyatlı Anadolu Lisesi	Yahya Kemal Cad.No:22	(312) 315 37 28	(312) 344 34 24
Ankara	Yenimahalle	Yenimahalle Teknik Ve Endüstri Meslek Lisesi	İvedik Caddesi No:25 Yenimahalle-Ankara	(312) 315 62 74	(312) 343 63 36
Ankara	Yenimahalle	Yenimahalle Ticaret Meslek Lisesi	İvedik Cad.Pazar Durağı Yenimahalle/Ankara	(312) 315 80 70	(312) 327 22 60
Ankara	Yenimahalle	Yenimahalle Zeynep-Salih Alp Kız Teknik Ve Meslek Lisesi	İvedik Cad. Güldereli Sk. No:19 Yenimahalle/Ankara	(312) 315 54 29	(312) 315 88 44



GAZİ GELECEKTİR...