



**BİYOLOJİ VE FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN ÖĞRETİMİ
TASARLAMA VE UYGULAMA SÜRECİNDE BİYOETİK
KONULARA YER VERME DURUMLARININ İNCELENMESİ**

Nalan Kolay

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

ARALIK, 2022

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

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

YAZARIN

Adı : Nalan

Soyadı : Kolay

Bölümü : Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

İmza :

Teslim Tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı: Biyoloji ve Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretimi Tasarlama ve Uygulama Sürecinde Biyoetik Konulara Yer Verme Durumlarının İncelenmesi

İngilizce Adı: An Examination of the Involvement of Bioethical Issues in the Design and Implementation of Teaching by Biology and Science Teachers

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.

Yazar Adı Soyadı: Nalan Kolay

İmza:.....

JÜRİ ONAY SAYFASI

Nalan KOLAY tarafından hazırlanan “Biyoloji ve Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretimi Tasarlama ve Uygulama Sürecinde Biyoetik Konulara Yer Verme Durumlarının İncelenmesi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Melike Özer KESKİN

(Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

.....

Başkan: Prof. Dr. Tahir ATICI

(Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

.....

Üye: Doç. Dr. Esra KABATAŞ MEMİŞ

(Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı, Kastamonu Üniversitesi)

.....

Tez Savunma Tarihi: 14/11/2022

Bu tezin Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalında yüksek lisans tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Şaban ÇETİN

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

.....

TEŞEKKÜR

Yaptığım bu çalışmada, her konuda bana görüş ve önerileriyle rehberlik eden, akademik ve manevi olarak destek olan, özverili çalışmaları ile yanımda olan Sayın Prof. Dr. Melike Özer KESKİN'e, istatistiksel analizlerde yardımını esirgemeyen Sayın Dr. Fersin KESKİN'e çok teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimim boyunca sahip oldukları deneyimleriyle bana rehberlik eden, desteğini esirgemeyen Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Biyoloji Öğretmenliğindeki çok değerli hocalarıma ve arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunuyorum.

Ayrıca takıldığım her an yanımda olan ve desteğini esirgemeyen Sayın Esmâ AKSAKAL'a da sonsuz teşekkür ediyorum.

Yaptığım araştırmada çalışmama katılarak destek veren Türkiye'nin farklı okullarında görev yapan tüm meslektaşlarıma çok teşekkür ediyorum.

Yüksek lisans eğitimi yapmam için beni yüreklendiren ve destekleyen çok değerli babama ve anneme, her konuda bana güvenen ve desteğini esirgemeyen canım eşim Ersin KOLAY'a, her an yanımda olan ve beni motive eden oğlum Kıvanç KOLAY'a ve kızım Ecem KOLAY'a teşekkür ediyorum.

BİYOLOJİ VE FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN ÖĞRETİMİ TASARLAMA VE UYGULAMA SÜRECİNDE BİYOETİK KONULARA YER VERME DURUMLARININ İNCELENMESİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Nalan KOLAY

GAZİ ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Aralık, 2022

ÖZ

Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle birlikte, biyolojik bilimlerde yapılan uygulamalarla ilgili olarak, bireyler etik karar verme süreci ile karşı karşıya kalmaktadır. Geleceğin karar vericileri olan gençlerin, hayatları boyunca karşılaştıkları durumlarda etik karar verebilme becerisine sahip olması büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle biyoloji ve fen bilimleri derslerinde, öğretim programında yer alan kazanımların işlenişinde bu kazanımların etik boyutunun ele alınması önemlidir. Bu çalışmada biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerinin öğretimi tasarlama ve uygulama sürecinde biyoetik konularına yer verme durumlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma gerçekleştirilirken nicel ve nitel veri toplama ve analiz yaklaşımlarından yararlanılmıştır. Biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerine biyoetik eğitimi ile ilgili görüş formu uygulanmıştır. Araştırmanın katılımcılarını 232 (%52, 8) biyoloji ve 189 (%43,1) fen bilimleri öğretmeni olmak üzere toplam 421 öğretmen oluşturmaktadır. Uygulanan anket ile hem çalışma grubunda yer alan öğretmenlerin demografik özellikleri belirlenmiş hem de derslerinde etik konulara yer verme düzeyleri ve biyoetik eğitimi ile ilgili görüşleri tespit edilmiştir. Online formatta hazırlanan form aracılığı ile öğretmenlerin derslerini planlarken ve ders işleniş sırasında modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları ne düzeyde dikkate aldıkları sorulmuştur. Ayrıca, öğretmenlerin biyoetik konularına yer vermeme sebepleri sorgulanmıştır. Öğretmenlerin büyük çoğunluğunun, derslerini planlarken ve işlerken etik konuları dikkate aldıklarını görülmüştür. Öğretmenlerin %88,3'ü derslerinde etik konuları işlerken kendilerini rahat hissettiklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin, derslerinde biyoetik konularına yer vermeme sebepleri incelendiğinde, zaman yetersizliği, öğretim sürecinde kullanılabilecek kaynak ve öğretim materyali yetersizliği ile etik konular hakkında bilgi eksikliğinin ön plana çıktığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Biyoetik eğitimi, Biyoloji öğretmeni, Etik eğitimi, Fen bilimleri öğretmeni

Sayfa Adedi : 119

Danışman : Prof. Dr. Melike ÖZER KESKİN

**AN EXAMINATION OF THE INVOLVEMENT OF BIOETHICAL
ISSUES IN THE DESIGN AND IMPLEMENTATION OF TEACHING
BY BIOLOGY AND SCIENCE TEACHERS**

(M.S Thesis)

Nalan Kolay

GAZI UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES

December, 2022

ABSTRACT

Today, with the development of technology, individuals are faced with the ethical decision-making process regarding the applications made in biological sciences. It is of great importance that young people, who are the decision makers of the future, have the ability to make ethical decisions in situations they encounter throughout their lives. For this reason, it is important to consider the ethical dimension of these acquisitions in the teaching of the acquisitions in the curriculum in biology and science courses. In this study, it is aimed to examine the biology and science teachers' inclusion of bioethical issues in the teaching design and implementation process. During the study, quantitative and qualitative data collection and analysis approaches were used. An opinion form about bioethics education was applied to biology and science teachers. The participants of the study are 421 teachers, 232 (52.8%) biology and 189 (43.1%) science teachers. With the form applied, both the demographic characteristics of the teachers in the study group were determined, as well as the level of inclusion of ethical issues in their lessons and their views on bioethics education. By means of a form prepared in online format, it was asked to what extent teachers take into account the ethical issues related to modern biotechnological methods and applications while planning and teaching their lessons. In addition, the reasons why teachers do not include bioethical issues were questioned. The majority of the teachers stated that they consider ethical issues while planning and processing their lessons. 88.3% of the teachers stated that they felt comfortable while

teaching ethical issues in their classes. When the reasons why teachers do not include bioethical issues in their lessons, it is seen that the lack of time, the inadequacy of resources and teaching materials that can be used in the teaching process, and the lack of knowledge about ethical issues come to the fore.

Key Words : Bioethics education, Biology teacher, Ethics education, Science teacher
Page Number : CXXIV
Supervisor : Prof. Dr. Melike Özer Keskin

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU	i
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI.....	ii
JÜRİ ONAY SAYFASI.....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
ÖZ	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiii
BÖLÜM I	1
GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı	4
1.3. Araştırmanın Önemi	5
1.4. Problem Cümlesi	6
1.5. Varsayımlar	7
1.6. Sınırlılıklar.....	7
1.7. Tanımlar.....	7
BÖLÜM II.....	9
İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	9

2.1. Etik ve Etik Eğitimi ile İlgili Çalışmalar	9
2.2 Biyoetik ve Biyoetik Eğitimi ile İlgili Araştırmalar	13
BÖLÜM III	16
YÖNTEM.....	16
3.1. Araştırmanın Modeli.....	16
3.2. Veri Toplama Araçları.....	16
3.3.Verilerin Toplanması	17
3.4. Verilerin analizi	18
3.5. Geçerlik ve Güvenirlik.....	19
3.6. Araştırma Grubu.....	19
BÖLÜM IV	24
BULGULAR	24
4.1. Biyoetik Eğitimi ile İlgili Görüşme Formu’ndan Elde Edilen Bulgular	24
4.2. Yarı yapılandırılmış Görüşmelere ilişkin Bulgular	44
BÖLÜM V	48
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	48
KAYNAKLAR.....	55
EKLER.....	62
EK 1. Gazi Üniversitesi Etik İzin Belgesi.....	63
EK 2. Biyoetik Eğitimi ile İlgili Görüş Formu	64
EK 3. Öğretmenlerin anket sorularına verdikleri cevapların cinsiyet, yaş, branş ve hizmet yılı değişkenlerine göre istatistiksel analiz bulguları.....	67

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1 Öğretmenlerin yaş dağılımı	20
Tablo 2 Öğretmenlerin okul türü dağılımı	20
Tablo 3 Öğretmenlerin hizmet yılı dağılımı	20
Tablo 4 Öğretmenlerin aylık gelir durumu	21
Tablo 5 Yarı yapılandırıcı görüşmelere katılan öğretmenlere ait bilgiler	22
Tablo 6 Öğretmenlerin derslerini planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alma durumları	24
Tablo 7 Öğretmenlerin derslerini işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alma durumları	25
Tablo 8 Öğretmenlerin derslerini planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermeme sebepleri	26
Tablo 9 Öğretmenlerin derslerini işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermeme sebepleri	27
Tablo 10 Öğretmenlerin bir dönemlik süre göz önüne alındığında derslerinde etik konulara yer verme oranları	28
Tablo 11 Öğretmenlerin, derslerinin işlenişinde etik konulara yer verme durumunda kullandıkları yöntem ve teknikleri tercih etme durumları.....	29
Tablo 12 Öğretmenlerin derslerinde etik konuları işlerken kendilerini rahat hissetme durumları	30
Tablo 13 Öğretmenlerin etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi konusunda kendilerini rahat hissetme durumları.....	30
Tablo 14 Öğretmenlerin derslerinde etik konuları değerlendirirken kendilerini rahat hissetme durumları.....	31
Tablo 15 Öğretmenlerin lisans eğitimi sırasında biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu kapsayan bir ders alma durumları.....	32

Tablo 16 <i>Öğretmenlerin biyolojik bilimler ile ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi gerektiği konusundaki düşünceleri</i>	32
---	----

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

f	Frekans
n	Katılımcı sayısı
GDO	Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
$\bar{x}$	Ortalama
%	Yüzde
X^2	Ki-kare değeri
Sd	Serbestlik derecesi
p	Hata oranı

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölüm; problem durumu, araştırmanın amacı, önemi, varsayımlar, sınırlılıklar ve tanımlardan oluşmaktadır.

1.1. Problem Durumu

Etik, antik çağlardan günümüze kadar insanlık için önemli bir kavram olmuştur (Altınkurt & Yılmaz, 2011). Etik kelimesi gün geçtikçe günlük hayatımızda daha çok yer almaktadır. Bütün insan faaliyetlerini etik değerler içerisinde değerlendiremeyeceğimiz gibi, etik değerlerle alakalı olmayan herhangi bir insan faaliyetinden bahsetmek oldukça güç olacaktır (Aydın, 2003). Etik kavramı, Yunanca karakter anlamına gelen ethos (ethikos) kelimesinden gelmektedir. Genel anlamda, ahlak ve töre bilimi, gelenek, ahlakla ilgili tüm faaliyetlerden oluşan, toplumda belli bir düzen sağlayan sistem olarak tanımlanmaktadır. İdeal ve soyut olana dikkat çekerek, ahlaki ilkelerinin ve öneminin belirlenmesi sonucu etik kavramı ortaya çıkmaktadır (Aydın, 2002).

Etik insan yaşamının gerçek amacını irdeleyen, iyi ve doğruyu, kötü ile yanlışını inceleyen, ahlaklı ve erdemli bir yaşamın hangi unsurlardan oluştuğunu inceleyen felsefe dalı olarak tanımlanmaktadır (Cevizci, 2002)

Etik olgusu toplumsal düzenin sağlanması açısından da son derece önemlidir. Bu nedenle de son yıllarda çok değişik uğraş ve etkinlik alanlarında etik konusu her yönüyle araştırılmaya başlanmıştır. Etik üzerine çalışma yapan Bendik-Keymer (2013) gibi bazı araştırmacılar, etiğin genellikle ahlak kavramı ile eşanlamlı olduğu düşünülmektedir

birbirlerinin yerine kullanıldığını, fakat farklı olgular olduğunu söylemektedirler. Ilgaz ve Bilgili (2006)'ye göre etik ile ahlakın farklı olgular olmasının nedeni; etiğin ahlak felsefesi olması, ahlakın ise etiğin araştırma konusu olmasındandır. Akarsu (1998) ise etiği, insanın kişisel ve toplumsal yaşamındaki ahlaki sorunlarını incelemek olarak tanımlamıştır. Erdem (2012)'e göre etik; bir dizi yasa ve prensip veya bir grup insanın kabul edilmiş davranış ve ahlaki yasalar kümesi şeklinde ifade edilmektedir.

Bilgin ve Küçükhanlar (2018)'a göre etik olgusu, insan ilişkilerinde her alanda görülmektedir. Bunun nedeni; etik, kişilerin gerçekleştirdikleri faaliyetleri inceleyen, bu faaliyetleri toplumsal, ahlak, ilke ve kanunlarla düzene sokan, devamlı kamu vicdanının bilincinde olunan, kişisel ve toplumsal ilişkileri düzenleyen toplumsal düzen kuralları olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir deyişle etik insanların tutum ve davranışlarını iyi (doğru) ya da kötü (yanlış) yönden değerlendiren bir alandır (Baskın, Aronoff & Lattimore,1997). Günümüzde etik hayatımızın pek çok boyutunda yer almaktadır. Tıp, eğitim, mühendislik gibi pek çok alandaki uygulamaların etik boyutları gündeme gelmektedir. Bu kapsamda iş hayatındaki doğru ve yanlışlar iş etiği kavramı altında toplanırken, örgütsel etik belirli bir amaç için kurulan örgüt yapısında mevkileri, çalışanları ve aralarındaki yetki ve iletişim ilişkilerini irdelemektedir. Kurumsal etik, işletme etiği, yönetsel etik, tıp etiği, meslek etiği ve biyoetik farklı alanlarda etik uygulamalarını inceler.

Uygulamalı etiğin çalışma alanlarından birisi olan biyoetik, ekosistemde, bir arada yaşayan bütün canlılarla ilgili etik problemleri biyoetik kavramı inceler. Biyoetik, biyoloji ile ilgili bilim dallarında ortaya çıkan teknolojik gelişmeleri, etik açıdan ve toplumsal alanda meydana getirdiği problemleri ve sonuçları inceleyen etik alandır (Yıldırım & Çobanoğlu, 2009). Canlı bilimi olan biyoloji ile tıp, genetik mühendisliği gibi biyolojik bilimlerle ilgili alanlardaki gelişmelerin ve buna bağlı olarak yapılan uygulamaları (deneyler vb.) etik kavramı üzerinden incelemektedir (Bakar, 2010).

Biyoloji ve tıp alanında meydana gelen yeniliklerin ve farklı teknolojik gelişmelerin sonuçlarının incelenmesi sonucunda ortaya çıkan biyoetik, etiğin bir alanıdır (Öztürk, Demirsoy & Şaylıgül, 2019). Kelime anlamı olarak biyoetik 'canlı etiği' olarak da ifade edilmektedir. Bilimsel alandaki gelişmeler farklı durumların ortaya çıkmasına neden olmakta ve belirli etik kararların alınması ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Yüzyıllardan beri devam eden etik tartışmalar, bu durumlarla beraber yeni bir boyut kazanmış, disiplinler arası bir niteliğe bürünerek, siyaset, teknoloji ve ahlaki meseleleri içeren bir

kapsamda meydana gelmesine kaynaklık etmiştir. Akademik bir disiplin olan biyoetik, biyolojik, tıbbi ve çevresel araştırmalarda, siyasi bir otorite ve bununla beraber bu çalışmaların sonuçları yönünden kültürel bir bakış açısıdır. Biyoetik; yazınsal, hukuki, tarihi ve kültürel araştırmalarla, bunun yanında din bilimlerinden, felsefe, tıp, biyoloji ve çevre bilimlerine kadar geniş bir alana yayılmıştır. Biyoetik; sağlık hizmetleri, tıp, biyoloji ve genetik alanlarında meydana gelen etik problemlere, ahlak felsefesinin yöntem ve kurallarının uygulanmasıyla bu problemlerin araştırılmasıdır. Biyoetik tıp ve diğer biyolojik bilimlerle ilgili meydana gelen etik sorunların çalışıldığı alan olarak tanımlanmaktadır (Harris, 2001; Kuhse & Singer, 2001).

Eğitimin her kademesinde, biyoloji dersleri ile öğrencilerin kişisel yetenekleri ve ilgileri dikkate alındığında, canlının tüm hayatı boyunca meydana gelen biyolojik olayların, biyoloji konuları ile kavratılması, farklı açılardan düşünme yeteneklerinin gelişmesi sağlanmaktadır (Kızıroğlu, 1988). Teknolojinin gelişmesi ile birlikte, biyoloji bilimindeki gelişmeler de hızlı bir şekilde artmaktadır. GDO'lu ürünler, tüp bebek çalışmaları, genetik mühendisliği çalışmaları, tıp alanında çalışmalar, klonlama ve genetik tarama çalışmalarının her biri, biyoloji bilimindeki ve teknolojiye gelişmelere örnek teşkil etmektedir.

Biyoloji alanında ve teknolojiye meydana gelen gelişmeler, karşılaştığımız birçok sorunun çözümünü sağlamaktadır. Ancak bu gelişmeler, günlük hayatımızda çok önemli problemlere çözüm olmakla birlikte, bir takım etik tartışmalara da yol açmaktadır. Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle birlikte biyolojik bilimlerde yapılan uygulamalar ile ilgili bireyler etik karar verme sürecini yaşamaktadır. Örneğin; tüp bebek çalışmalarında kullanılmayan embriyolar, GDO'lu ürünler, genetik tarama testleri etik tartışmalara neden olmaktadır.

Bu uygulamalarla ilgili etik tartışmalar olmaktadır ve gelecekte de olmaya devam edecektir. Herhangi bir uygulama karşısında bireyler karar verirken, etik boyutunu da ele almak zorunda kalmaktadırlar. Bu durum toplum için iyi olanın araştırılıp, sorgulanarak, istenilecek bir yaşam ortamının oluşturulması açısından önemlidir ve bu durum bu becerilerin bireylere kazandırılmasını amaçlayan etik eğitimi daha da önemli kılmaktadır. Gelecekte karar verecek bireylerin yalnızca bilimsel bilgiyi elde etmesi tek başına anlam ifade etmemektedir. Bu tür çalışmaların farklı yönlerden incelendiği, etik yönden ele

alındığı bir öğrenme ortamı, bir gereklilik olarak karşımıza çıkmaktadır (Özer Keskin & Aksakal, 2019)

Hayatın sürdürülebilir olması için; bilim ve teknoloji alanında yapılan uygulama çalışmalarında bilinçli hareket etmeye, alınan kararlarda canlı ve cansız bütün varlıkları ve etik boyutu göz önüne alarak hareket etmeye gereksinim duyulmaktadır. Bu gereksinim biyoetik ilkelere sahip nesiller yetiştirilmesinin önemini vurgulamaktadır. (Öztaş, Çağıl & Ayverdi, 2020) bundan dolayı etik problemleri tanıma, çözüme ulaştırma, uygun etik kurallar kullanma ve kariyer planı yapma gibi amaçları olan etik ve biyoetik eğitimi (Ersoy, 1996; Gül & Şahinoğlu, 2020) öne çıkmaktadır.

Geleceğin karar vericileri olan gençlerin hayatları boyunca karşılaştıkları durumlarda etik karar verebilme becerisine sahip olması önem taşımaktadır. Bu becerilerin kazanılması hiç şüphesiz ki çok önemlidir. Fen bilimleri ve biyoloji derslerinde ilgili kazanımlar verilirken bu uygulamaların etik boyutunun ele alınması öğrencilere söz konusu etik karar verebilme becerilerinin kazandırılmasını sağlar. Bu nedenle biyoloji ve fen bilimleri derslerinde öğretim programında yer alan kazanımların işlenişinde kazanımların etik boyutunun ne düzeyde ele alındığı önem arz etmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı; biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerinin öğretimi tasarlama ve uygulama sürecinde biyoetik konulara yer verme durumlarını incelemektir. Bu çalışma ile biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerinin derslerinde öğretim programında yer alan kazanım işleyişlerini yaparken, planlarken, değerlendirirken o konuyla ilgili etik unsurları ne ölçüde ele aldıkları, biyoetik konularına yer verirken kendilerini rahat hissedip hissetmeme durumları, hangi yöntem ve teknikleri kullandıkları, derslerini planlama ve işleme sürecinde biyoetik konulara yer vermiyorlar ise bunun sebepleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca bu çalışmada öğretmenlerin derslerinde etik konulara yer verme durumlarının çeşitli değişkenler (cinsiyet, branş, yaş, hizmet yılı) açısından değişimi incelenmiştir.

1.3. Araştırmanın Önemi

Etik günümüzde her alanda sıklıkla karşımıza çıkmaktadır. Bu da etiğin her geçen gün daha fazla önem kazandığını göstermektedir. Karakütük (2002)'e, Aydın (2003)'a ve Aypay (2009)'a göre “etik”, bir dizi ilke ve kurallardan oluşan veya bir grup insan tarafından veya toplumda kabul görmüş davranışlar ve ahlaki kurallar topluluğu olarak ifade edilmektedir.

Bireylerde bulunması gereken maddi ve manevi özellikler son derece önemlidir. Bu özelliklerin, öğrencilere kazandırılabilmesi için eğitimin her aşamasında ahlak ve etiğe yer verilmesi gereklidir. Özellikle eğitimin planlama aşamasında, ahlak ve etik konuları dikkate alınmalıdır. Çünkü nitelikli fertlerin yetiştirilmesi, eğitimin bu şekilde düzenlenmesi sonucu gerçekleşecektir. Eğitimde etik oldukça önemli bir konumdadır. Bunun sebebi, eğitim alanı ahlaki problemlerle çevrilmiştir. Bunun yanında eğitimciler sonraki neslin eğitim durumundan ve ahlaki açıdan olumlu tutumundan sorumludurlar (Haynes, 2002).

Fen bilimleri dersinin hedeflerinden birisi de günlük yaşamdaki tartışmalı meselelerde öğrencileri geliştirmek olmalıdır. Lock & Miles (1993) Birçok araştırmacının düşüncesine göre böyle durumlarda öğrencilere biyoteknolojik uygulamalar sonucunda meydana gelen biyoetik konuları değerlendirme becerilerinin kazandırılması ve geliştirilmesine yardımcı olmak da fen öğretmenlerinin görevleri arasında yer almaktadır (Lock & Hughes, 1995).

Bugünün öğrencilerinin geleceğin karar vericileri olduğu düşünüldüğünde bu bireylerin etik karar verme becerilerine sahip olması çok önemlidir. Eğitim süreci içerisinde etik boyutunun yer alması ve etik karar verme sürecine aşinalığın sağlanması mümkündür. Etik eğitimi, ahlaki gelişimi ve etik karar vermeyi teşvik etmede önemli bir role sahiptir. Etik eğitimi sayesinde farklı eğitim kademelerindeki öğrencilerin etik konular hususunda farkındalık sahibi olmaları sağlanmaktadır. Ayrıca ortaya çıkan etik problemlerin çözümüne ilişkin farklı yöntemler geliştirmelerine, karar verme sürecini doğru yönetebilmelerine yardımcı olmaktadır (Clouser, 1980; Iozzi, 1982; Veatch, 1978). Etiğin bir boyutu olan biyoetik de öğrencilerin etik eğitiminin kazanımlarına ulaştırılmasında bir yol olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğretim programlarının kapsamaları düşünüldüğünde biyoetik ile ilgili kazanımların biyoloji ve fen bilimleri derslerinde daha ağırlıklı yer aldığı görülmektedir. Eğitimin temel unsurlarından birisinin öğretmenler olduğu gerçeğinden yola çıkarak öğretmenlerin öğretimi tasarlama ve uygulama sürecinde, biyoetik konularına

yer verme durumlarının incelenmesi, yer vermeme sebeplerinin tespiti, etik eğitiminin sağlıklı yürütülmesi açısından önem taşımaktadır.

1.4. Problem Cümlesi

Araştırmada aşağıda belirtilen problem ve alt problemlere cevaplar aranmıştır. Araştırmanın problem cümlesi: “Biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerinin öğretimi tasarlama ve uygulama sürecinde biyoetik konularına yer verme durumlarını etkileyen faktörler nelerdir?” şeklinde oluşturulmuştur.

Bu araştırmada

1. Biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerinin derslerini planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili biyoetik konularına yer verme durumları nedir?
2. Biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerinin derslerini işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili biyoetik konularına yer verme durumları nedir?
3. Biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerinin derslerini planlarken ve işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili biyoetik konularına yer vermeme sebepleri nedir?
4. Biyoloji ve fen bilimleri öğretmenleri bir dönemlik süre göz önüne alındığında derslerinin ne kadarını biyoetik konulara ayırmaktadır?
5. Biyoloji ve fen bilimleri öğretmenleri biyoetik konuları derslerinde işlerken hangi yöntem ve teknikleri kullanmaktadır?
6. Biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerinin derslerinde etik konuları işlerken kendilerini rahat hissetme durumları nedir?
7. Biyoloji ve fen bilimleri öğretmenleri lisans eğitimleri sırasında biyoetik ya da biyoetik eğitimi ile ilgili bir ders alma durumları nedir?
8. Biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerinin biyoloji bilimi ile ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi hakkındaki görüşleri nedir?

9. Biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerinin biyoetik eğitimi ile ilgili görüşme formundaki sorulara verdikleri cevaplar cinsiyet, yaş, branş ve hizmet yılı gibi değişkenlere göre bir farklılık gösteriyor mu?

1.5. Varsayımlar

Araştırmada öğretmenlerin yöneltilen anket sorularına kendi görüşlerini içten ve samimi bir şekilde yazdıkları varsayılmıştır.

Yarı yapılandırılmış görüşmelerde öğretmenlerin gerçek düşüncelerini özgürce ifade ettikleri varsayılmıştır.

1.6. Sınırlılıklar

- 1.Araştırma, fen bilimleri ve biyoloji dersi öğretmenleriyle sınırlı tutulmuştur.
- 2.Araştırma, fen bilimleri ve biyoloji derslerinde etik konusunun planlanması, işlenmesi değerlendirilmesi vb. boyutlarıyla sınırlı tutulmuştur.
- 3.Çalışma süreci pandemi dönemine rastladığından, görüşme formu online olarak öğretmenlere ulaştırılmıştır.
4. Araştırma biyoetik konuları ile sınırlı tutulmuştur.

1.7. Tanımlar

Etik: İnsan yaşamının gerçek amacını irdeleyen, iyi ve doğruyu, kötü ile yanlış inceleyen, ahlaklı ve erdemli bir yaşamın hangi unsurlardan oluştuğunu inceleyen felsefe dalıdır (Cevizci, 2002)

Biyoetik: Canlı organizmaların kullanılmasıyla alakalı ahlaki konuları ve bu konularla ilgili karar verebilme durumlarını inceleyen biyoetik, aynı zamanda biyoetik kavramının yararlarını, meydana getireceği olumsuzlukları ve fonksiyonlarını incelemektedir (Eubios Ethics Institute, 2005).

Biyoetik Eğitimi: Biyolojik bilimlerle ilgili yansıtma ve tartışma becerilerini teşvik etmeyi amaçlayan bir disiplindir. Biyoetik eğitimi ile bireylere etik karar verme becerilerinin edindirilmesi hedeflenir (Liu, Batten, Merrell & Shafer, 2018; Zoboli, 2013). Biyoetik

eđitimi ile ilgili kiřilerin dűřűncelerini savunabilme, meydana gelen bir etik olay karřısında karar verebilme, belli bir yűntem geliřtirebilmeleri gerçekleřmektedir (Taylor, 2009).

Biyoteknoloji: Biyo-tekho ve loji kelimelerinin birleřmesinden oluřmuřtur. Mikrobiyoloji, hűcre ve doku biyolojisi, mikrobiyoloji, biyokimya, fizyoloji, genetik gibi dođa bilimlerinin műhendislik dalları ile iřbirliđi çerçevesinde bitki, hayvan ve mikroorganizmaları geliřtirmek, yeni űrűnler elde etmek için kullanılan teknolojilerin tűmű olarak tanımlanmaktadır (řahin, 1987).

BÖLÜM II

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde farklı disiplinlerde etik, biyoetik, etik eğitimi ve biyoetik eğitimi ile ilgili yapılmış çalışmalara yer verilmiştir.

2.1. Etik ve Etik Eğitimi ile İlgili Çalışmalar

Etik kavramının ahlak kavramı ile çok yakın bir ilişkisi olmakla beraber, birçok yönden farklı bir içeriği ifade etmektedir. Etik çoğunlukla evrensel kuralları ifade ederken, ahlak ise genellikle toplumsal değerlerin tanımlayıcısıdır. Pieper (2012) bu konuyla ilgili olarak şunları ifade eder: Bir ahlaki faaliyet kuramı olan etik, öncelikle bu kuramı bilgi adına değil, eylem için geliştirir. Bu durum da etiğin başka bir özelliğidir. Bundan dolayı etik, teori oluşturmayı hedefleyen geliştirilmiş bir kuramdır. Sadece entelektüel doyum için çalışan zihinsel bir çalışma değil, öncelikle fikir ve eylem ilişkisidir. Başka bir ifadeyle, etik bağlantısıyla verilen bilgi, sadece kuramsal özellikte, uygulamaya yönelik sonuçlara sahip olmayan, bir bilgi özelliği taşımayan, sadece uygulamada başarılı olmak için yapılan üretici bilgidir ya da Aristoteles'in deyişiyle 'pratik, hem etiğin var olma koşulu hem de onun hedefi ve amacıdır'. İlişkilerde etkili olabilen davranış kuralları, genel olarak kişilerin yapılmalı-yapılmamalı, etmeli-etmemeli konusunda, yani bir takım ihtiyaçlar konusundaki fikirlerini ve genel kabullerini anlatmaktadır. Kişi bir hedefe yöneldiğinde, yapacağı eylemlerin tarzını doğru hareket etme konusundaki inanç ve ilkeleri belirlemektedir (Kuçuradi, 2006). Etik, bir faaliyetin ahlaki olarak tanımlanabilmesi için uyulması gereken şartları şekilsiz yollardan tekrar kurar. Ahlakla alakalı tüm problemleri çok genel ilkesel ve soyut düzlemde tartışır. Bundan dolayı etik, hangi somut amaçların tek tek iyi ve herkes için ulaşılmaya değer hedefler olduğunu belirlemez, daha fazla ölçütleri belirler ve bu

ölçütlere göre öncelik olarak ve iyi hedefin hangisi olduğunun bağlayıcı bir şekilde kabul edilmesi gerektiğini belirlemektedir. Kısacası etik kurallar; iyi olanı değil, bir şeyin iyi olduğunu, hangi yöntemlerle hükmedildiğini ve ulaşıldığını ifade etmektedir (Pieper, 1999).

Aybek ve Karataş (2016) yapmış oldukları çalışmalarında; öğretmen adaylarının mesleki etik davranışları ve etik hakkındaki düşüncelerini tespit etmiştir. Çalışmada öğretmenlik atamasına tabi olan adaylar arasından fizik, kimya, sağlık/sağlık hizmetleri, Türk dili ve edebiyatı ile din kültürü ve ahlak bilgisi bölümlerinden toplam 140 öğretmen adayı araştırmaya katılmıştır. Bu çalışmada; açık uçlu sorulardan oluşan yazılı görüş formundan faydalanılarak öğretmen adaylarının düşünceleri belirlenmiştir. Araştırma sonucuna göre; öğretmen adaylarının etik, kural, doğruluk, yanlışlık, saygı, ahlak, doğrudan şaşmamak, vicdanlı olmak, bulunduğu ortama uyum sağlamak ve eşitlik kavramlarını ilişkilendirdikleri görülmüştür.

Özkan ve Çelikten (2018), çalışmalarında öğretmenlik meslek eğitimi etik ve kurallarının meslek hayatına olan etkisini tartışmışlardır. Bu bağlamda; öğretmenlik eğitimi meslek etiği olgusuna açıklık getirilmeye, öğretmen eğitimine ilişkin etik olmayan uygulamaları tespit etmeye, etik dışı uygulamalara yönelik eleştirel bir bakış açısı getirmeye ve öğretmen adaylarına farkındalık sağlamaya çalışılmıştır. Çalışma sonucunda; öğretmenlik eğitimi ile ilgili; 1976 yılında, 45 günlük eğitimle ve mektupla öğretimle yaklaşık 100 binden fazla kişinin öğretmen yapılması, 1996-97 yıllarında 150 bin civarında farklı alan eğitimine sahip bireylerin öğretmen olarak atanması, 2010 yılından itibaren her alan mezununa eğitim fakülteleri tarafından formasyon programı adı altında öğretmenlik sertifikası verilmesi ve bu programların bazılarının sıkıştırılmış programlar şeklinde ve uzaktan eğitim yoluyla verilmesinin önemli etik dışı uygulamalar olduğu sonucuna varılmıştır.

Ilgaz ve Bilgili (2006) çalışmalarında; eğitim ve öğretimde etiğin önemi ve topluma etkilerini araştırmışlardır. Etiğin eğitimde önemle üzerinde durulması gereken bir konu olduğu vurgulanmıştır. Eğitimin insanları tüm hayatları süresince etkilemeye ve sonucunda bir şekilde sokmaya çalıştığı; etiğin ise insanlara ne yapmalıyım? Nasıl bir hayat sürmeliyim sorularına verdiği cevap olduğu belirtilmiştir. Bu bağlamda etik ve eğitim arasında mecburi bir ilişki vardır. Etik öğretmenler tarafından uygulanan yöntem ve tekniklerle yakından ilgilenir. Bu durum öğrencilerin bilgi, yetenek ve ilgilerini de etkiler. Ayrıca öğretmenler

yaptıkları bu çalışmaları nerede, ne zaman, nasıl ve ne için kullanacaklarını iyi bilmelidirler. İnsan, eğitim bilimi ve etik disiplininin temelini oluşturur. Bu durum etik ve eğitimi birbirine yaklaştırır. Öğretmenlik mesleğinde etik, öğretmenin mesleğini icra ederken, öğrenciler, toplum ve meslektaşları ile olan ilişkilerinde yerine getirilmesi gereken sorumluluklar, uyması gereken kurallar ve ilkeler bütünü şeklinde açıklanmıştır. Bu nedenle etiği eğitimin her aşamasında yer alan bir olgu olarak tanımlanmıştır (Şentürk, 2009).

Demir ve Gelişli (2018), çalışmasında etik değerler açısından, öğretmenlik mesleğini incelemiştir. Çalışma derleme niteliğinde olup betimsel bir çalışmadır. Araştırma verileri ilgili yazınından dergi ve makaleler taranarak elde edilmiştir. Öğretmenler mesleğini yaparken öğrenciler, toplum ve meslektaşları ile olan ilişkilerinde gerçekleştirilmesi gereken sorumluluklar, uyulması gereken ilkeler ve kuralların tamamı şeklinde açıklanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlik ve etik arasında sıkı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Toplumdaki bireylerin düzgün yetiştirilmesinin, öğretmenlerin davranışlarıyla çok yakından ilişkili olduğu vurgulanmıştır. Öğretmenlerin öğrencilere eşit davranması, bilimsel bilgiye önem vermesi, doğru normlar aktarması, demokratik davranışlar sergilemesi, öğretim sürecinde önemli etik değerler olarak belirtilmiştir.

Toprakçı, Bozpolat ve Buldur (2010) çalışmalarında; ilköğretim okulu öğretmenlerinin davranışlarının “Kamu Görevlileri Etik Davranış İlkeleri İle Başvuru Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik’te yer alan etik kurallara ne derecede uyduğu, uyma sebeplerini kendilerinin görüşleri esasında belirlemişlerdir. Bu araştırmada, tarama modelinin esas alındığı nitel ve nicel veri toplama araçları kullanılmıştır. Çalışma Sivas ili merkez ilköğretim okullarında görev yapan 301 öğretmen ile yürütülmüştür. Öğretmen tutumlarının yönetmelikte yer alan etik kurallara uyma dereceleri cinsiyet, kıdem, ekonomik durum, mezun olduğu fakülte, öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeyi ve etğin temel dayanağının ne olduğu gibi çeşitli değişkenler bakımından incelenmiş ve bu değişkenlerin sonuçları nasıl etkilediğine bakılmıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre öğretmen tutumlarının etik kurallara uygunluğunda; kıdem ve sosyo-ekonomik durum değişkenlerine göre düzeyler arasında, anlamlı farklılık belirlenmiştir. Örneğin, sosyoekonomik düzey artışı ile etik ilkelere uygunluk düzeyi artışı paralellik göstermiştir. Öğretmenlerin her bir etik ilkeye uyma nedenlerinde, yasal zorunluluk ve denetim ile toplumun yararı cevaplarıyla karşılaşılmıştır. Sonuçlarda dikkat çeken bir durum ise; öğretmenlerin etik kurallarının hiçbirine “Pek çok (5)” düzeyinde uymadıklarıdır. Ayrıca

öğretmenlerin görevlerinde karşılaştıkları usulsüzlük ve ihlalleri yetkili makamlara bildirmeye ilgili ilkeye “Orta (3)” düzeyde uydukları tespit edilmiştir. Çalışmanın sonucunda önce ulusal sonra uluslararası tabanda kabul görebilecek nitelikte yasal yeni bir “Öğretmenlik Mesleği Etik İlkeleri Belgesi’nin geliştirilerek uygulanmasıyla, tüm mesleklerin asıl şekillendiricisi olan öğretmenlik mesleğiyle ilgili çok önemli bir eksikliğin giderilebileceği vurgulanmıştır.

Taş (2018), çalışmasında gençlerin üniversite yıllarında etik değerlere yatkınlık durumlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Kişisel ve toplumsal ilişkilerde herkes tarafından kabul edilen kurallar ve bu kurallara uymak suretiyle gerçekleşen davranışlar, etik ve ahlaki değerleri oluşturmaktadır. Etik ve ahlaki değerler zaman içerisinde gelişmiş ve her kültürde farklılık göstermiştir. Bu çalışma lisans eğitimi alan 655 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Bilgiler, sosyo-demografik özelliklerle ilgili tanıtım bilgisi formu ile Kaya (2015) tarafından geçerlik ve güvenirliliği yapılan “Etik Değerlere Yatkınlık Ölçeği” kullanılarak toplanmıştır. Araştırmanın bulgularına göre üniversite öğrencilerinin etik değerlere yatkınlık seviyelerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre öğrencilerin, eşitlik, şeffaflık, güven, adalet, işbirliği, sorumluluk, sevgi ve saygı gibi etik değerlerden yüksek puan aldığı, rol modeli olma, sabırlı olma ve girişimci olma gibi değerlerden ise düşük puanlar aldıkları belirlenmiştir.

Coşkun ve Çelikten (2020) çalışmalarında; meslek etiği ve etik kodlar son yıllarda öğretmenlik mesleğine yüklenmiştir. Öğretmenlere yüklenen bu yeni anlamlar etik konusunu tartışma ihtiyacı doğurmuştur. Etik ve meslek etiği üzerine tartışmaları sunmak, farklı ülkelerdeki öğretmenlik meslek etiği kodlarını değerlendirmek, meslek etiği eğitiminde hangi noktada olunduğunu ortaya koymaya çalışmak, yapılan çalışmalardan bazılarıdır. Bu çalışmada konu ile ilgili çalışmalar derleme yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmada öğretmenliğin statüsü gereği, hem de mesleğin ahlak uğraşı durumu ve kültür taşıyıcı görevi, meslek etiği kodlarının oluşturulması, son derece önemlidir. Çalışmada son yıllarda dünyanın değerler karmaşası içinde bulunması sebebiyle, etik eğitiminin gerekli platformlarda tartışılması ve bu tartışmalar sonucunda öğretmen yetiştirme uygulamalarına yön vermesi önerilmektedir.

Eğitimcilerin, etik sorumluluklarının farkında olmaları ve onları gerçekleştirme çabaları öğrencilerin eğitim sürecinde büyük etkisi olacak ve eğitimin kalitesini de doğrudan etkileyecektir. Eğitim-Öğretim olayında ayrıca, bir de etik boyut vardır. Etik

değerlendirmelerin yapılabilmesinin, sistematik düşünme yapısına sahip olarak problemleri çözmek ve kuramsal bir temel gerektirdiği düşüncesinden yola çıkarak, bütün eğitimcilerin lisans eğitimleri sürecinde iyi bir etik eğitiminden geçmesi gerekmektedir. Öğretmen adayları verecekleri kararların ve gerçekleştirecekleri eylemlerin temelinde esas aldıkları kurallara bağlı olarak öğrencilere ve diğer bireylere davranışları konusunda ve etik ikilemlerle karşılaştıklarında nasıl çözümleyebilecekleri hususunda hem bir farkındalık hem de kuramsal bir alt yapı geliştirebilmelidirler (Aydın, 2012).

2.2. Biyoetik ve Biyoetik Eğitimi ile İlgili Araştırmalar

Biyoetik, toplumsal bir kavram olmasının yanında, biyoloji, tıp ve sağlık alanlarında yürütülen uygulamaların etik ile ilgili durumlarını hem bireysel hem de toplumsal düzeyde takip edilmesini hedeflemektedir. Biyoetik, biyoloji ve biyolojiye bağlı bilim dallarında ortaya çıkan teknolojik gelişmelerin, etik ve toplumsal seviyede meydana getirdiği sonuçları ve sorunları inceleyen etik alanıdır (Yıldırım ve Çobanoğlu, 2009). Biyoetik, bu yönüyle bütün yaşamı konu alan etik tartışmadır (Özalp, 2007).

Biyoetik, insanların herhangi bir konu üzerinde ne yapmaları veya ne yapmamaları gerektiğinden çok, o konu ile ilgili etkili olma, fikir alışverişinde bulunma, hayal etme potansiyelinin geliştirilmesi ile ilgilenir. İnsanların sosyal bir varlık olarak bir arada yaşamaları, biyoetik kuralları kullanarak hareket etmeleri, bir arada yaşayabilme imkanlarını artırır (Erol Işık, 2003).

Süren (2007) çalışmasında; organ nakli uygulamalarında karşılaşılan etik sorunları araştırmıştır. Tıp alanında meydana gelen hızlı gelişmeler ışığında, organ ve doku naklinin önemi her geçen gün artmaktadır. Bununla birlikte oluşan problemlerin, yasal ve etik yönlerden araştırılarak aydınlatılması amacıyla yapılan bu çalışmada problemlerin daha ayrıntılı incelenmesi sonucunda; mukayeseli hukuk da önemsenerek organ ve doku naklinin içeriği, tarihsel gelişim süreci ve kanuni düzenlemeleri belirlenerek, sonuçta etik açıdan incelenmiştir.

Öğrencilerin günlük hayatta karşılaşacakları tartışmaya açık konularda gelişim gösterebilmeleri de fen bilimleri dersinin hedeflerinden birisidir. Bu nedenle birçok araştırmacı görüşüne göre fen öğretmenlerinin hedeflerinden biri de öğrencilerin, biyoteknolojik çalışmaların sonucunda meydana gelen biyoetik ile ilgili konuları

değerlendirme becerilerinin gelişmesinde yol göstermektedir (Lock & Miles, 1993; Lock, vd., 1995).

Öğrencilerin biyoetik eğitiminde, sürece etkin bir şekilde dahil olması, oluşabilecek etik tartışmalarda tartışılan konu ile alakalı olarak bütün seçeneklerin düşünülebilmesi önemlidir. Ayrıca etik eğitimi öğrencilerin bilimsel düşüncelerini, özgürce düşüncelerini ifade edebilmelerini, öz denetimli olmalarını da sağlamaktadır (Atmaca vd., 2004).

Biyolojik alanda meydana gelen gelişmeler, son yıllarda farklılıkların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu durum da beraberinde biyoetik ile ilgili yeni konuları gündeme getirmektedir. Öğrenciler, yeni problemlerle karşı karşıya kalmakta ve bu problemlerle ilgili olarak bir takım kararsızlıklar yaşamaktadır. İnsanlar modern toplumlarında, bilimsel ve teknolojik gelişmelere ayak uydurmak, bununla beraber bu teknolojilerin etkileri ile karşılaştıklarında, gerekli zamanlarda tercih yapma ve karar vermek zorunda kalmaktadırlar (Keskin Samancı, 2009). Öğrencilerin, okul ortamında yaşadıkları etik problemlerin farkında olmalarını ve böyle durumlarda bu problemlere yönelik buldukları çözümler ile okullarda biyoetik eğitimi ilgilenir (Dawson, 1999).

Etik eğitiminin ele aldığı unsurlar göz önüne alındığında, öğrencilerin eğitim süresi boyunca, etik eğitiminin anlamını daha iyi anladıkları ve yine bu süreçte kazanacakları yeteneklerin, 21. yy. da görülen beceriler ile benzerlik gösterdiği belirtilmektedir (Kim & Yoon, 2008).

Nunes, Duarte, Santos ve Rego (2015) yaptıkları çalışmada biyoetik öğretiminin öğrenciler üzerinde fen konularını anlamalarını sağlamak, onları bilgili kılmak, düşünmeye sevk ederek doğru seçimler yapılması, farklı görüşe sahip kişilerle saygı çerçevesinde diyaloglar kurması ve eleştirel düşünme yeteneklerini desteklemek şeklinde dört önemli amacı olduğunu belirtmiştir.

Özer Keskin, Samancı ve Kurt (2013) yaptıkları çalışmada; etik ikilemleri kapsayan bazı biyoloji konularında, ilgili öğretmen adaylarının fikirlerini tespit etmişlerdir. Bu çalışmada, Gazi Üniversitesinde 2011-2012 öğretim yılında sekiz farklı bölümden 238 öğretmen adayı ile bir çalışma grubu oluşturulmuştur. Öğretmen adaylarının genetik tarama testleri; üreme teknolojileri ve ötenazi gibi konulara ait etik karar verme sürecindeki yaklaşımları, çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Çalışmada etik sorunlara ait kararları verirken, göz önünde bulundurulmuş etik yaklaşımları analiz etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda; öğretmen

adaylarının etik karar verme sürecinde farklı etik yaklaşımlarının değiştiği, tercihlerinin bölüm ve cinsiyete göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Özer Keskin ve Aksakal (2019) yaptıkları çalışmada tartışmaya dayalı biyoetik eğitiminin bir konu hakkında öğrencilerin sadece bilgilenmelerini değil; bununla beraber o konuyu doğru bir şekilde incelemelerini, konuya eleştirel bir açıdan bakmalarını, akılcı bir tutum sergilemelerini, farklı bakış açılarını değerlendirmelerini sağladığını belirtmişlerdir. Kazandıkları bu beceriler sayesinde karşılaştıkları sorunlara çözüm bulabilecekleri, toplum ile fen ve teknoloji arasındaki ilişkiyi anlayacakları vurgulanmıştır.

Fen bilimleri müfredatında yer alan konular nesnel gibi görünse de aslında içeriğinde biyoetik konularda kararsızlık yaşanan ve kişiden kişiye fikirlerin değiştiği konuları içermektedir. Bu etik konulara müfredatın işleme sürecinde değinilmelidir. Stronck (2002) bu konuda; öğretmenlerin öğrencileri, anne ve babaları üzmemek adına öğretim sürecinde bu tartışmalı problemlerden kaçındıklarını vurgulamaktadırlar. Lazarowitz vd. (2005) öğretim stratejilerini uygulama sürecinde uygun yöntemleri bulma konusunda eksik olduklarını ve uygun bir yöntemle fen ile ilgili konuları ele alarak öğrencilerin derse olan ilgilerini artırmak, sevdirmek konusunda başarılı olamadıklarını belirtmektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada karma araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nicel ve nitel yöntem yaklaşımlarının birlikte kullanıldığı bu çalışmada nicel yöntem ağırlıklı olarak kullanılmış olup; nitel yöntem nicel yöntemi desteklemek amacıyla kullanılmıştır.

Biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerinin öğretimi tasarlama ve uygulama sürecinde biyoetik konularına yer verme durumlarının incelendiği bu çalışmanın nicel boyutunda Biyoetik Eğitimi ile İlgili Görüş Formu; nitel boyutunda ise seçilen biyoloji ve fen bilimleri öğretmenleri ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır.

3.2. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın nicel boyutunda veri toplama araçları olarak, Biyoetik Eğitimi ile ilgili Görüş Formu kullanılmıştır. Görüş formunun hazırlanması sürecinde araştırmacı tarafından alan yazın ışığında öğretmenlere sorulacak sorular hazırlanmıştır. Soru havuzu oluşturulurken Keskin Samancı, Özer Keskin ve Arslan (2006)' ın çalışmasından yararlanılmış ve araştırmanın amacına uygun farklı sorular eklenerek soru havuzu oluşturulmuştur. Soru havuzundan seçilen sorular ile taslak görüşme formu hazırlanmış ve iki alan uzmanı tarafından incelenmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda taslak formda gerekli düzenlemeler yapılarak görüş formu hazırlanmıştır. “Biyoetik Eğitimi ile İlgili Görüş Formu” 7 adet demografik soru ile 12 tane biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerinin öğretimi tasarlama ve uygulama sürecinde, etik konulara yer verme durumlarının

incelenmesini sağlayan sorulardan oluşmaktadır (bkz EK2). Görüş formunun son hali Google Form üzerinden elektronik hale çevrilmiştir.

Araştırmanın nitel boyutu için biyoloji ve fen bilimleri öğretmenleri ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Yarı yapılandırıcı görüşme sorularının hazırlanma sürecinde araştırmacı tarafından hazırlanan taslak görüşme soruları iki alan uzmanı tarafından incelenmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda 7 adet yarı yapılandırıcı görüşme sorusu hazırlanmıştır. Yarı yapılandırıcı görüşmeye katılan öğretmenlere demografik özellikleri ile ilgili 5 soru, ardından da etik eğitim ile ilgili 7 soru yneltirmiştir. Çalışmaya katılan öğretmenlere sorulan yarı yapılandırılmış görüşme soruları aşağıda verilmiştir.

1. Etik kavramını nasıl tanımlarsınız?
2. Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alıyor musunuz? Alıyorsanız ne sıklıkta?
3. Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız bunun sebeplerini açıklayabilir misiniz?
4. Derslerinizi işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alıyor musunuz? Alıyorsanız ne sıklıkta?
5. Derslerinizi işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız sebep/sebeplerini açıklar mısınız?
6. Derslerinizin işlenişinde, etik konulara yer veriyorsanız, hangi yöntem ve teknikleri kullanıyorsunuz?
7. Lisans eğitiminiz sırasında ya da hizmet içi eğitim sürecinde biyoetik ya da biyoetik eğitimi ile ilgili bir ders aldınız mı? Bu tür derslerin yer alması gerektiğini düşünüyor musunuz?

3.3.Verilerin Toplanması

Bu araştırma; Türkiye'nin farklı illerinde ve farklı okul türlerinde görev yapan, biyoloji ve fen bilimleri öğretmenleriyle gerçekleştirilmiştir. Farklı platformlarda online görüş formunun linki paylaşılarak, gönüllülük esasına uygun olarak, öğretmenlerden çalışmaya katılmaları istenmiştir.

Araştırmada Fen Lisesi, Anadolu Lisesi, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Sosyal Bilimler Lisesi, İmam Hatip Lisesi ve ortaokulda görev yapan öğretmenlerle çalışılmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlere ulaşmak için sosyal medyada bulunan biyoloji ve fen bilimleri öğretmen gruplarından yardım alınmıştır. Ayrıca okul müdürlerine ulaşılarak, okul iletişim gruplarında görüş formunun linkini paylaşmaları istenmiştir.

Araştırmanın nitel boyutunda verileri toplamak için Biyoetik Eğitimi ile İlgili Görüş Formu'nu dolduran öğretmenlerden 12 gönüllü öğretmen ile “yarı yapılandırıcı görüşme” yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler 6 Biyoloji, 6 Fen Bilimleri öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Covid- 19 salgını sebebi ile Zoom platformu üzerinden bu öğretmenlerle önceden iletişim kurularak görüşme gün ve saati belirlenmiştir. Belirlenen saatlerde Zoom platformu üzerinden görüşmeler gerçekleştirilerek kaydedilmiştir.

3.4. Verilerin analizi

Araştırmada Biyoetik Eğitimi İle ilgili Görüş formu ile toplanan verilerin analizinde SPSS versiyon 25 istatistik paket programı kullanılmıştır. Öncelikle kişisel ve ekonomik değişkenlerle birlikte, ankete verilen cevapların tanımlayıcı istatistikleri olan frekans ve yüzdeleri elde edilerek verilerin özeti elde edilmiştir. Ankette yer alan her soruya verilen cevaplar ile cinsiyet, branş, yaş ve hizmet yılı arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmak amacıyla Ki-kare Bağımsızlık Testleri uygulanmıştır. Ki-kare kritik değerleri ve testlerin anlamlılık sınamaları için kullanılan p değerleri hesaplanmıştır. Ki-kare Bağımsızlık testinin uygulanabilmesi için çapraz tabloların gözelerinde bulunan ve 5’den küçük denek sayısına sahip olan göze sayısının, toplam göze sayısına oranı %20’den küçük olması gerekmektedir. Bu amaçla, bazı çapraz tablolarda sorulara verilen cevaplar arasında uygun birleştirmeler yapılmıştır. İstatistiksel analizlerde anlamlılık düzeyi 0,05 alınmıştır.

Araştırmanın nitel boyutunda öğretmenlerle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler yazıya aktarılarak içerik analizi uygulanmıştır. Öncelikle, araştırmacı ve bir değerlendirci bir araya gelerek bir görüşme metni üzerinde değerlendirme unsurları üzerinde uyum çalışması yapmıştır. Bu kalibrasyon çalışmasının ardından iki değerlendirci bağımsız olarak görüşmelerin içerik analizlerini yapmıştır. Analiz sonuçları üçüncü bir değerlendirci tarafından karşılaştırılmıştır.

3.5. Geçerlik ve Güvenirlik

Biyoetik eğitimi ile ilgili görüş formlarının hazırlanması sürecinde soru havuzundan seçilen sorular ile hazırlanan taslak görüşme formu kapsam geçerliği açısından iki alan uzmanı tarafından incelenmiştir. Güvenirlik kapsamında görüşme formuna verilen cevapların Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0.777 olarak bulunmuştur.

Örneklemin belirlenmesi nitel araştırmalarda araştırmanın tutarlılığı ve geçerliliği açısından çok önemlidir. Bu amaçla çalışmaya katılarak görüşme formunu dolduran öğretmenlerden 6 biyoloji ve 6 fen bilimleri öğretmeni olmak üzere 12 gönüllü öğretmenle çalışılmıştır.

Çalışmanın niteliği açısından, gönüllü katılımcıların araştırmada yer almasının önemli olduğu düşünülmektedir. Çalışmada yarı yapılandırılmış görüşmelerde katılımcı öğretmenlere gerçek düşüncelerini özgürce ifade edecekleri bir ortam sağlanmıştır. Bu durum çalışmanın geçerliliği açısından önemli bir unsurdur. Bu nedenle araştırmacı tarafından örneklem olarak belirlediği öğretmen grubu ile yaptığı çalışmanın her aşamasında görüşlerin yargılanmadığı bir ortamın oluşmasına özellikle dikkat edilmiştir.

Araştırmanın güvenilirliğini gerçekleştirmek amacıyla, veriler iki araştırmacı tarafından incelenerek $P(\text{uzlaşma Yüzdesi}) = [Na (\text{Görüş Birliği}) / Na (\text{Görüş Birliği}) + Nd (\text{Görüş Ayrılığı})] \times 100$ (Miles & Huberman, 1994) formülü kullanılmıştır. Bu hesaplama sonucunda iki değerlendirici arası tutarlılık $P = \% 89,86$ olarak tespit edilmiş ve araştırma güvenilir kabul edilmiştir. Değerlendirme sonucuna göre; iki değerlendiricinin 69 maddeden 62 tanesinin tutarlı olduğu görülmektedir. İki değerlendiricinin uzlaşmadığı 7 maddede, 3. değerlendiricinin görüşü alınarak oy çokluğu esası kullanılmıştır.

3.6. Araştırma Grubu

Biyoetik Eğitimi ile İlgili Görüş Formu” Uygulanan Öğretmenler

Araştırmada görüşme formu 421 öğretmene uygulanmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenlerin 232’si (%55,1) biyoloji; 189’ u (%44,9) ise fen bilimleri öğretmenidir. Öğretmenlerin % 71,5’ i (n=301) kadın öğretmenlerden, % 28,5’i (n= 120) ise erkek öğretmenlerden oluşmuştur.

Katılımcı öğretmenlerin yaş dağılımları incelendiğinde % 35,9 ‘unun (n=151) 41-50; % 33,3’ünün (n=140) 31-40; %20,4’ünün (n= 86) 22- 30 ve % 10,5’ inin ise (n=44) 51-60 yaş aralığında olduğu görülmektedir (Tablo1).

Tablo 1

Öğretmenlerin Yaş Dağılımı

Yaş	n	%
22-30	86	20,4
31-40	140	33,3
41-50	151	35,9
51-60	44	10,5

Çalışmaya katılan öğretmenlerin okul türü dağılımı Tablo 2’ de verilmiştir.

Tablo 2

Öğretmenlerin Okul türü Dağılımı

Okullar	n	%
Ortaokul	170	40,4
Anadolu Lisesi	128	30,4
Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	50	11,9
Fen Lisesi	41	9,7
İmam Hatip Lisesi	31	7,4
Sosyal Bilimler Lisesi	1	,2

Katılımcı öğretmenlerin % 40,4’ünün (n=170) ortaokulda; % 30,4’ünün (n=128) Anadolu Lisesinde; % 11, 9’unun (n=50) ise Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesinde görev yaptığı görülmektedir.

Katılımcı öğretmenlerin mezun oldukları fakülte dağılımı incelendiğinde %59,4’ünün (n=250) eğitim fakültesi; %40,6’sının (n=171) fen fakültesi mezunu olduğu görülmektedir.

Çalışmaya katılan öğretmenlerin hizmet yılı dağılımı Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3

Öğretmenlerin Hizmet Yılı Dağılımı

Hizmet yılı	n	%
0-5	84	20,0
6-15	264	62,7
16-25	-	-
26-35	66	15,7
36 ve üzeri	7	1,7

Çalışmaya katılan öğretmenlerin 264' ü (%62,7) 6-15 yıl hizmet süresine, 84'ü (%20) 0-5 yıl hizmet süresine, 66'sı (% 15, 7) ise 26-35 yıl hizmet süresine sahiptir.

Öğretmenlerin aylık gelir durumu dağılımı Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4

Öğretmenlerin Aylık Gelir Durumu

Aylık gelir durumu	n	%
0-5000	225	53,4
5001-10000	178	42,3
10001-15000	13	3,1
15001-20000	1	,2
20001-üzeri	4	1,0

Çalışmaya katılan öğretmenlerin 225'i % 53,4'lük bir oranla 0-5000TL aylık gelire, 178'i % 42,3'lük oranla 5001-10000 TL aylık gelire, 13'ü % 3,1'lik bir oranla 10001-15000TL aylık gelire, 1' i % 0,2'lik bir oranla 20 bin üzeri aylık bir gelire sahiptir.

Yarı Yapılandırıcı Görüşmelere Katılan Öğretmenler

Biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerinin öğretimi tasarlama ve uygulama sürecinde biyoetik konulara yer verme durumlarının incelendiği bu çalışmada yarı yapılandırılmış görüşmelere katılan öğretmenlerin eğitim geçmişleri aşağıdaki tabloda özetlenmiştir (Tablo 5).

Öğretmenlerin eğitim geçmişine bakıldığında;

Öğretmen 1(ÖB1)'in mesleki deneyimi 28 yıl olup, Ankara'nın Gölbaşı bölgesinde bir devlet okulunda, Anadolu Lisesinde görev yapmaktadır. Orta Doğu Teknik Üniversitesi biyoloji öğretmenliği bölümünden mezundur. Mesleki gelişim faaliyetleri ile ilgili olarak ÖB1'in MEB tarafından açılan sıfır atık seminerine katıldığı görülmektedir.

Öğretmen 2 (ÖF2)'nin mesleki deneyimi 26 yıldır ve Fen Fakültesi Biyoloji bölümü mezunudur. Yozgat' ta bir ortaokulda fen bilimleri öğretmeni olarak görev yapan bu öğretmen, mesleki deneyiminin çoğunu şu anda görev yaptığı okulda geçirmiştir.

Tablo 5

Yarı Yapılandırıcı Görüşmelere Katılan Öğretmenlere Ait Bilgiler

Öğretmen	Hizmet yılı	Çalıştığı okul türü	Çalıştığı il	Mezun olduğu	
				Fakülte	Bölüm
Öğretmen 1(ÖB1)	28	Anadolu Lisesi	Ankara	Eğitim	Biyoloji Öğr.
Öğretmen 2 (ÖF2)	26	Ortaokul	Yozgat	Fen	Biyoloji
Öğretmen 3 (ÖF3)	10	Ortaokul	Samsun	Eğitim	Fen Bil. Öğr.
Öğretmen 4 (ÖF4)	22	Ortaokul	Yozgat	Eğitim	Biyoloji Öğr.
Öğretmen 5 (ÖB5)	11	Fen Lisesi	Şanlıurfa	Eğitim	Biyoloji Öğr.
Öğretmen 6 (ÖB6)	26	Fen Lisesi	Ankara	Fen	Biyoloji
Öğretmen 7 (ÖB7)	22	Fen Lisesi	Ankara	Fen	Biyoloji
Öğretmen 8 (ÖB8)	25	Fen Lisesi	Şanlıurfa	Fen	Biyoloji
Öğretmen 9 (ÖB9)	22	Endüstri Meslek Lisesi	Şanlıurfa	Fen	Biyoloji
Öğretmen 10 (ÖF10)	16	Ortaokul	Ankara	Eğitim	Fen Bil. Öğr.
Öğretmen 11 (ÖF11)	10	Ortaokul	Yozgat	Eğitim	Fen Bil. Öğr.
Öğretmen 12 (ÖF12)	26	Ortaokul	Yozgat	Fen	Kimya

Öğretmen 3(ÖF3)'ün mesleki deneyimi 10 yıl olup Eğitim Fakültesi Fen Bilimleri bölümü mezunudur. Samsun'un bir köyünde ortaokulda fen bilimleri öğretmeni olarak görev yapmaktadır.

Öğretmen 4(ÖF4)'ün hizmet deneyimi 22 yıl olup, Eğitim Fakültesi Biyoloji mezunudur. Yozgat' ta bulunan bir ortaokulda fen bilimleri öğretmeni olarak görev yapmaktadır.

Öğretmen 5 (ÖB5)' in mesleki deneyimi 11 yıl olup, Şanlıurfa' da Fen Lisesinde görev yapmaktadır. Eğitim Fakültesi Biyoloji Bölümü mezunudur.

Öğretmen 6 (ÖB6)' nın mesleki deneyimi 26 yıl olup, Ankara' da Bir Fen Lisesinde Biyoloji öğretmeni olarak görev yapmaktadır. Fen Fakültesi Biyoloji mezunudur.

Öğretmen 7 (ÖB7) Fen Fakültesi Biyoloji bölümü mezunudur. Mesleki deneyimi 22 yıl olup, Ankara’ da bir Fen Lisesinde biyoloji öğretmeni olarak görev yapmaktadır.

Öğretmen 8(ÖB8) Fen Fakültesi Biyoloji bölümü mezunu olup, mesleki deneyimi 25 yıldır. Şanlıurfa’ da bir Fen Lisesinde biyoloji öğretmeni olarak görev yapmaktadır.

Öğretmen 9(ÖB9)’ un deneyimi 22 yıl olup, Şanlıurfa’ da bir Endüstri Meslek Lisesinde biyoloji öğretmeni olarak görev yapmaktadır. Fen Fakültesi Biyoloji bölümü mezunudur.

Öğretmen 10(ÖF10)’un mesleki deneyimi 16 yıl olup, Ankara’nın Kahramankazan ilçesinde ortaokulda fen bilgisi öğretmeni olarak görev yapmaktadır. Eğitim Fakültesi Fen Bilimleri mezunudur.

Öğretmen 11(ÖF11)’ in deneyimi 10 yıl olup Yozgat’ta bir ortaokulda görev yapmaktadır. Eğitim fakültesi Fen Bilimleri mezunudur.

Öğretmen 12(ÖF12) Fen Fakültesi Fen Bilimleri mezunudur. Mesleki deneyimi 26 yıl olup, Yozgat’ ta bir ortaokulda fen bilimleri öğretmeni görev yapmaktadır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Biyoetik Eğitimi ile ilgili görüşme Formu ve öğretmenlerle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen bulgular bu başlık altında verilmiştir.

4.1. Biyoetik Eğitimi ile İlgili Görüşme Formu'ndan Elde Edilen Bulgular

Biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerinin derslerini planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili biyoetik konularına yer verme durumları

Öğretmenlerin derslerini planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili biyoetik konuları dikkate alma durumları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6

Öğretmenlerin Derslerini Planlarken Modern Biyoteknolojik Yöntemler Ve Uygulamaları İle İlgili Etik Konuları Dikkate Alma Durumları

	<i>n</i>	<i>%</i>
Hiçbir zaman	7	1,7
Nadiren	52	12,4
Bazen	120	28,5
Sık sık	167	39,7
Her zaman	75	17,8

Çalışmada öğretmenlere “Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları ne sıklıkta dikkate alıyorsunuz?” sorusu yöneltildiğinde; öğretmenlerin 167’ si % 39, 7’lik bir oranla sık sık, 120’ si % 28, 5’lik bir

oranla bazen, 75' i % 17, 8'lik bir oranla her zaman, 52' si % 12, 4' lük bir oranla nadiren, 7'si % 1,7'lik bir oranla etik konuları dikkate aldıklarını belirtmişlerdir. Araştırma bulgularına göre öğretmenlerin %57,5'inin derslerini planlarken etik konulara çoğunlukla yer verdikleri görülmektedir.

Biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerinin derslerini işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili biyoetik konulara yer verme durumları

Çalışmada ankete katılan öğretmenlerin derslerini işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alma durumları incelenmiştir (Tablo 7).

Tablo 7

Öğretmenlerin Derslerini İşlerken Modern Biyoteknolojik Yöntemler Ve Uygulamaları İle İlgili Etik Konuları Dikkate Alma Durumları

	n	%
Hiçbir zaman	6	1,4
Nadiren	36	8,6
Bazen	118	28,0
Sık sık	175	41,6
Her zaman	86	20,4

Öğretmenlere “Derslerinizi işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alıyor musunuz?” sorusu yöneltildiğinde 175' i (% 41,6) sık sık, 118'i (% 28) bazen, 86'sı (% 20) her zaman, 36'sı (% 8,6) nadiren, 6'sı (% 1,4) hiçbir zaman seçeneğini seçmişlerdir. Araştırma bulguları öğretmenlerin %90'nının derslerini işlerken etik konulara yer verdiğini ortaya koymuştur.

Araştırma sonuçları öğretmenlerin çoğunluğunun hem derslerini planlarken hem de işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili biyoetik konularına yer verdiklerini ortaya koymaktadır.

Biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerinin derslerini planlarken ve işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili biyoetik konularına yer vermeme sebepleri

Öğretmenlere derslerini planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermeme sebepleri sorulmuştur (Tablo 8).

Tablo 8

Öğretmenlerin Derslerini Planlarken Modern Biyoteknolojik Yöntemler Ve Uygulamaları İle İlgili Etik Konulara Yer Vermeme Sebepleri

	n	%
Çoklu seçim	64	28,2
Zaman yetersizliği	59	26,0
Öğretim sürecinde kullanılabilecek kaynak ve öğretim materyali eksikliği	34	15,0
Etik tartışmaların doğası gereği ders işlenişinde	23	10,1
Diğer	15	6,6
Etik konular hakkında bilgi eksikliği	13	5,7
Etik konuların nasıl öğretilceği konusunda bilgi eksikliği	11	4,8
Etik eğitimi sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili bilgi eksikliği	8	3,5

“Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız sebep/sebeplerini belirtiniz” şeklindeki ifadeye katılımcı öğretmenlerin % 26’sı (n=59) zaman yetersizliği, % 15’i (n=34) kaynak ve öğretim materyali eksikliği, % 10,1’ i (n=23) ders işlenişinde yaşanabilecek zorluklar, % 6,6’sı (n=15) diğer sebepleri, % 5,7’si (n=13) etik konular hakkında bilgi eksikliği, % 4,8’i (n=11) etik konuların nasıl öğretilceği konusunda bilgi eksikliği, % 3,5’i (n=8) etik eğitimi sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili bilgi eksikliği şeklinde cevap vermiştir. Öğretmenlerin çoğunluğu zaman yetersizliği, kaynak ve öğretim materyali eksikliği ile ders işlenişinde yaşanabilecek zorluklar gibi sebeplerle derslerini planlarken etik konulara yer vermediklerini belirtmişlerdir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin % 28,2’si (n=64)’ ü ise bu sebeplerin birkaçını seçerek çoklu seçim yapmışlardır. Çalışmaya katılan öğretmenlerin derslerini işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermeme sebepleri Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9

Öğretmenlerin Derslerini İşlerken Modern Biyoteknolojik Yöntemler Ve Uygulamaları İle İlgili Etik Konulara Yer Vermeme Sebepleri

	n	%
Çoklu seçim	60	29,0
Zaman yetersizliği	55	26,6
Öğretim sürecinde kullanılabilecek kaynak ve öğretim materyali eksikliği	30	14,5
Etik tartışmaların doğası gereği ders işlenişinde	18	8,7
Diğer	15	7,2
Etik konular hakkında bilgi eksikliği	11	5,3
Etik konuların nasıl öğretileceği konusunda bilgi eksikliği	11	5,3
Etik eğitimi sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili bilgi eksikliği	7	3,4

Katılımcı öğretmenlerin 55'i (% 26,6) zaman yetersizliği, 30'u (%14,5) kaynak ve materyal eksikliği, 18'i (% 8,7) ders işlenişinde yaşanan zorluklar, 15'i (% 7,2) değerlendirme ile ilgili bilgi eksikliği, 11'i (% 5,3) etik konular hakkında bilgi eksikliği, 11'i (% 5,3) etik konuların nasıl öğretileceği konusunda bilgi eksikliği, 7'si (% 3,4) etik eğitiminin değerlendirilmesi ile ilgili bilgi eksikliği gibi sebeplerle derslerini işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermediklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin % 29'u (n=60) ise bu sebeplerden bir kaçını birlikte işaretleyerek çoklu seçim yapmışlardır.

Biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerinin derslerinde biyoetik konulara yer verme oranları

Araştırmaya katılan öğretmenlerin bir dönemlik süre göz önüne alındığında derslerinde modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuların derslerinin ne kadarını kapsadığı sorulmuştur (Tablo 10).

Bir dönemlik süre göz önüne alındığında çalışmaya katılan öğretmenlerin % 25, 5'i (n=106) derslerinin %1-10'unu, % 21,9' u (n= 91) %11-20'sini, % 15,4'ü (n=64) % 21-30'unu, % 11,5'i (n=48) ise % 31-40'ını etik konulara yer ayırdıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 10

Öğretmenlerin Bir Dönemlik Süre Göz Önüne Alındığında Derslerinde Etik Konulara Yer Verme Oranları

	n	%
%1-10	106	25,5
%11-20	91	21,9
%21-30	64	15,4
%31-40	48	11,5
%41-50	21	5,0
%51-60	21	5,0
%61-70	16	3,8
%71-80	20	4,8
%81-90	16	3,8
%91-100	13	3,1

Biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerinin biyoetik konuları işlerken kullandıkları yöntem ve teknikler

Araştırmaya katılan biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerine derslerinin işlenişinde etik konulara yer verirken hangi yöntem ve tekniklerden yararlandığı sorulmuştur. Öğretmenlerin derslerin işlenişinde, tercih ettikleri yöntem ve tekniklerin dağılımı Tablo 11’de verilmiştir.

Öğretmenlerin % 31,6’sı (n=131) tartışma, % 21,2’si (n=88) düz anlatım, tartışma, % 14’ü (n=58) düz anlatım, %6’sı (n=25) rol oynama, % 5,5’i (n=23) tartışma, rol oynama, % 5,1’i (n=21) ise etik konuları işlerken düz anlatım, tartışma, rol oynama tekniklerini birlikte kullandıklarını belirtmişlerdir. Araştırma bulgularına göre öğretmenlerin, derslerinin işlenişinde etik konulara yer verme durumunda kullandıkları yöntem ve teknikleri tercih etme durumları incelendiğinde; tartışma yöntemi ve düz anlatımın öne çıktığı, yine düz anlatım ve tartışma yönteminin beraber tercih edildiği görülmektedir.

Tablo 11

Öğretmenlerin, Derslerinin İşlenişinde Etik Konulara Yer Verme Durumunda Kullandıkları Yöntem Ve Teknikleri Tercih Etme Durumları

	n	%
Tartışma	131	31,6
Düz anlatım, tartışma	88	21,2
Düz anlatım	58	14,0
Rol oynama	25	6,0
Tartışma, rol oynama	23	5,5
Düz anlatım, tartışma, rol oynama	21	5,1
Diğer	20	4,8
Düz anlatım, tartışma, rol oynama	17	4,1
Düz anlatım, tartışma, diğer	11	2,7
Düz anlatım, rol oynama	7	1,7
Tartışma, diğer	6	1,4
Düz anlatım, diğer	3	,7
Tartışma, rol oynama, diğer	3	,7
Rol oynama, diğer	2	,5

Biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerinin derslerinde etik konuları işlerken kendilerini rahat hissetme durumları

Araştırmada öğretmenlerin etik konuları işlerken kendilerini rahat hissetme durumları ders işleyişi, sınıf yönetimi ve değerlendirme açısından incelenmiştir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin derslerinde etik konuları işlerken kendilerini rahat hissetme durumları “Derslerimde etik konuları işlerken kendimi rahat hissediyorum” ifadesine katılım durumları ile belirlenmiştir. Öğretmenlerin bu ifadeye katılım durumları Tablo12’de verilmiştir.

“Derslerimde etik konuları işlerken kendimi rahat hissediyorum” ifadesine öğretmenlerin % 65’i (n=271) katılıyorum, % 23,3’ü (n=97) kesinlikle katılıyorum,% 6,7’si (n=28) fikrim yok, % 4,1’i (n=17) katılmıyorum, % 1’ i (n=4) kesinlikle katılmıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmüştür. Verilen cevaplar öğretmenlerin %88,3’lük kısmının derslerinde etik konuları işlerken rahat hissettiklerini ortaya koymaktadır.

Tablo 12

Öğretmenlerin Derslerinde Etik Konuları İşlerken Kendilerini Rahat Hissetme Durumları

	n	%
Kesinlikle katılmıyorum	4	1,0
Katılmıyorum	17	4,1
Fikrim yok	28	6,7
Katılıyorum	271	65,0
Kesinlikle katılıyorum	97	23,3

Çalışmaya katılan öğretmenlerin etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi konusunda kendilerini rahat hissetme durumları “Derslerimde etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi konusunda kendimi rahat hissediyorum” ifadesine katılım durumları ile belirlenmiştir (Tablo 13).

Tablo 13

Öğretmenlerin Etik Eğitimi Sürecinde Sınıf Yönetimi Konusunda Kendilerini Rahat Hissetme Durumları

	n	%
Kesinlikle katılmıyorum	2	,5
Katılmıyorum	14	3,4
Fikrim yok	16	3,9
Katılıyorum	283	68,4
Kesinlikle katılıyorum	99	23,9

“Derslerimde etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi konusunda kendimi rahat hissediyorum” ifadesine öğretmenlerin 283’ü (% 68,4) katılıyorum, 99’u % 23,9 kesinlikle katılıyorum, 16’sı (%3, 9) fikrim yok, 14’ü (% 3,4) katılmıyorum, 2’si (% 0,5) kesinlikle katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. Öğretmenlerin çok büyük bir kısmı etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi açısından kendilerini rahat hissettiklerini belirtmiştir.

Araştırmada ayrıca öğretmenlerin derslerinde etik konuların değerlendirilmesi açısından kendilerini rahat hissetme durumları incelenmiştir. Bu amaçla öğretmenlere “Derslerimde etik konuların değerlendirilmesi açısından kendimi rahat hissediyorum” ifadesine katılım durumları sorulmuştur (Tablo 14).

Tablo 14

Öğretmenlerin Derslerinde Etik Konuları Değerlendirirken Kendilerini Rahat Hissetme Durumları

	<i>n</i>	<i>%</i>
Kesinlikle katılmıyorum	2	0,5
Katılmıyorum	24	5,8
Fikrim yok	23	5,6
Katılıyorum	275	66,4
Kesinlikle katılıyorum	90	21,7

Öğretmenlere “Derslerimde etik konuların değerlendirilmesi açısından kendimi rahat hissediyorum” ifadesine katılım durumları sorulmuştur. Bu ifadeye öğretmenlerin % 66,4’ü (n=275) katılıyorum, % 21,7 (n=90) kesinlikle katılıyorum, % 5,8’i (n=24) katılmıyorum, % 5,6’sı (n=23) fikrim yok, 2’si % 0,5’i ise kesinlikle katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. Öğretmenler etik konuların değerlendirilmesi açısından kendilerini rahat hissettiklerini belirtmişlerdir.

Araştırma bulguları öğretmenlerin, derslerinde etik konuları işlerken, sınıf yönetimi sürecinde ve etik konuların değerlendirilmesi aşamasında büyük çoğunluğunun kendini rahat hissettiklerini, çok az sayıda öğretmenin ise bu konularda kendilerini rahat hissetmediklerini ortaya koymaktadır.

Biyoloji ve fen bilimleri öğretmenleri lisans eğitimleri sırasında biyoetik ya da biyoetik eğitimi ile ilgili bir ders alma durumları

Çalışmaya katılan öğretmenlerin lisans eğitimleri sırasında biyoetik ya da biyoetik eğitimi ile ilgili bir ders alma durumları incelenmiştir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin 54’ü (% 12,8) lisans eğitimleri sırasında biyoetik ya da biyoetik eğitimi ile ilgili bir ders aldıklarını belirtirken, 367’si (% 87,2) ise biyoetik ile ilgili bir ders almadıklarını belirtmiştir. Ayrıca araştırmaya katılan öğretmenlere lisans eğitimleri sırasında biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu kapsayan bir ders alıp almadıkları sorulmuştur (Tablo 15). Araştırmaya katılan öğretmenlerin % 80, 8’i (n=340) lisans eğitimi sırasında biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu kapsayan bir ders almadıklarını belirtmişlerdir. Araştırma bulguları öğretmenlerin büyük bir kısmının lisans eğitimleri sırasında biyoetik, biyoetik eğitimi ya da biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu kapsayan bir ders almadıklarını ortaya koymaktadır.

Tablo 15

Öğretmenlerin Lisans Eğitimi Sırasında Biyolojinin Uygulama Alanlarının Etik Boyutunu Kapsayan Bir Ders Alma Durumları

	n	%
Evet	81	19,2
Hayır	340	80,8

Biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerinin biyolojik bilimlerle ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi hakkındaki görüşleri

Çalışmaya katılan öğretmenlerin biyolojik bilimlerle ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi gerektiği konusundaki düşünceleri incelenmiştir. Bu amaçla öğretmenlerden “Biyolojik bilimlerle ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi gerektiğini düşünüyorum” ifadesine katılım durumlarını belirtmeleri istenmiştir(Tablo 16).

Tablo 16

Öğretmenlerin Biyolojik Bilimler İle İlgili Bölümlerde, Biyolojinin Uygulama Alanlarının Etik Boyutunu Konu Alan Ders/Dersler Verilmesi Gerektiği Konusundaki Düşünceleri

	n	%
Kesinlikle katılmıyorum	4	1,0
Katılmıyorum	4	1,0
Fikrim yok	30	7,1
Katılıyorum	205	48,7
Kesinlikle katılıyorum	178	42,3

Çalışmaya katılan öğretmenlerin 205’i (% 48,7) katılıyorum, 178’i (%42,3) kesinlikle katılıyorum, 30’u (%7,1) fikrim yok, 4’ü (%1) katılmıyorum, 4’ü (%1)kesinlikle katılmıyorum cevabını vermişlerdir. Araştırma bulguları öğretmenlerin büyük çoğunluğunun lisans eğitimleri sırasında biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu kapsayan bir ders almadıkları halde, % 91’i gibi büyük bir kısmının biyolojinin etik boyutunu kapsayan derslerin verilmesi gerektiğini düşünmektedirler.

Bu araştırmada öğretmenlerin anket sorularına verdikleri cevapların cinsiyet, yaş, branş, ve hizmet yılı değişkenlerine göre değişimi incelenmiştir. İstatistiksel analiz bulguları Ek 3’de verilerek analiz sonuç yorumları aşağıda verilmiştir.

Cinsiyete göre anket sorularına verilen cevaplara ait bulgular

- Öğretmenlere ankette “Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları ne sıklıkta dikkate alıyorsunuz?” sorusu sorulmuştur. Öğretmenlerin bu soruya verdikleri yanıtın cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymak üzere Ki-kare Bağımsızlık Testi yapılmıştır. Test sonuçları soruya verilen cevapların cinsiyete göre istatistiksel olarak farklı olduğunu göstermektedir ($X^2=17,635$; $sd=4$; $p=0,001$). Kadın öğretmenlerde “sık sık” seçeneği daha yüksek oranda gözlenirken, erkek öğretmenlerde “bazen” seçeneği daha çok tercih edilmiştir (EK3:Tablo 1).
- Öğretmenlere “Derslerinizi işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alıyor musunuz?” sorusu sorulmuştur. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık Test sonuçları bu soruya verilen cevapların cinsiyete göre istatistiksel olarak farklı olduğunu göstermektedir ($X^2=10,080$; $sd=4$; $p=0,040$). Kadın öğretmenlerde “sık sık” seçeneği daha yüksek oranda gözlenirken, erkek öğretmenlerde “bazen” ve “sık sık” seçenekleri daha çok tercih edilmiştir (EK3:Tablo 2).
- Öğretmenlere “Derslerinizde modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer veriyorsanız, bir dönemlik süre göz önüne alındığında, etik konular dersinizin ne kadarını kapsamaktadır?” sorusu sorulmuştur. Verilen cevapların cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği Ki-kare Bağımsızlık Testi ile incelenmiştir. Test sonuçları bu soruya verilen cevapların da cinsiyete göre istatistiksel olarak farklı olduğunu göstermektedir ($X^2=22,247$; $sd=9$; $p=0,002$). Test sonuçları erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre derslerinde daha az etik konularına yer verdikleri göstermektedir (EK3:Tablo 3).
- Öğretmenlerin “Derslerinizin işlenişinde etik konulara yer veriyorsanız aşağıdaki yöntem ve tekniklerden hangisini/hangilerini tercih ediyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevapların cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği Ki-kare Bağımsızlık testi ile incelenmiştir. Analizler sırasında denek sayısı 5’den küçük olan gözelerin toplam gözelerle oranı %20’den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek Ki-kare Bağımsızlık Testi tekrar edilmiştir. Test sonuçları soruya verilen cevapların cinsiyete göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=2,911$; $sd=4$; $p=0,573$).

Öğretmenlerin etik konuları işlerken kullandıkları öğretim yöntem ve teknikleri cinsiyete göre farklılık göstermemektedir (EK3: Tablo 4a-4b).

- Yapılan Ki-kare Bağımsızlık testi ile öğretmenlerin derslerinde etik konuları işlerken kendilerini rahat hissetme durumlarının cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği test edilmiştir. Denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözelerle oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir. Ki-kare Bağımsızlık Test sonucu soruya verilen cevapların cinsiyete göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=5,457$; $sd=3$; $p=0,141$). Test sonuçları kadın ve erkek öğretmenlerin etik konuları işlerken kendilerini rahat hissetme durumlarında farklılık olmadığını ortaya koymuştur (EK3: Tablo 5a-5b).
- Öğretmenlere “Derslerimde etik konuların değerlendirilmesi açısından kendimi rahat hissediyorum.” ifadesi sorulmuştur. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık Test sonuçları öğretmenlerin etik konuların değerlendirilmesi açısından kendilerini rahat hissetme durumlarının cinsiyete göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=8,789$; $sd=4$; $p=0,067$, EK3:Tablo 6).
- Öğretmenlere yöneltilen “Derslerimde etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi konusunda kendimi rahat hissediyorum.” İfadesine verilen cevapların cinsiyete göre değişimini ortaya koymak için Ki-kare Bağımsızlık Testi yapılmıştır. Testte denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözelerle oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir. Ki-kare Bağımsızlık Test sonucu soruya verilen cevapların cinsiyete göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=3,479$; $sd=2$; $p=0,176$). Kadın ve erkek öğretmenlerin etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi açısından kendilerini rahat hissetme durumlarında istatistiksel olarak bir fark görülmemiştir (EK 3:Tablo 6a-6b).
- Öğretmenlere “Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız sebep/sebeplerini belirtiniz.” ifadesi yöneltilmiştir. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık testinde denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözelerle oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir. Ki-kare Bağımsızlık Test sonucu bu soruya verilen

cevapların cinsiyete göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=10,536$; $sd=5$; $p=0,061$). Kadın ve erkek öğretmenlerin derslerini planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermeme sebepleri istatistiksel olarak farklı bulunmamıştır (EK3: Tablo 7a-7b).

- Öğretmenlere “Derslerinizi işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız sebep/sebeplerini belirtiniz.” ifadesi sorulmuştur. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık testinde denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözelerle oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir. Ki-kare Bağımsızlık Test sonucu soruya verilen cevapların cinsiyete göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=7,393$; $sd=5$; $p=0,193$). Benzer şekilde kadın ve erkek öğretmenlerin ders işlerken etik konulara yer vermeme durumlarında istatistiksel olarak bir fark tespit edilememiştir (EK3: Tablo 8a-8b).
- Öğretmenlere “Lisans eğitiminiz sırasında okulunuzda biyoetik ya da biyoetik eğitimi ile ilgili bir ders aldınız mı?” sorusu sorulmuştur. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık Test sonuçları soruya verilen cevapların cinsiyete göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=0,596$; $sd=1$; $p=0,520$; EK3:Tablo 9).
- Öğretmenlere “Lisans eğitiminiz sırasında biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu kapsayan bir ders aldınız mı?” sorusu sorulmuştur. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık Test sonuçları soruya verilen cevapların cinsiyete göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=0,715$; $sd=1$; $p=0,490$; EK3: Tablo 10).
- Öğretmenlere “Biyolojik bilimler ile ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi gerektiğini düşünüyorum.” ifadesi sorulmuştur. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık testinde denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözelerle oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir. Ki-kare Bağımsızlık Test sonucu soruya verilen cevapların cinsiyete göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=4,998$; $sd=3$; $p=0,172$). Bu soruya verilen cevaplar kadın ve erkek öğretmenlerde farklılık göstermemektedir (EK3: Tablo 11a-11b) .

Yaşıya göre anket sorularına verilen cevaplara ait bulgular

- “Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları ne sıklıkta dikkate alıyorsunuz?” sorusuna öğretmenlerin verdikleri cevapların yaşa göre değişip değişmediği Ki-kare Bağımsızlık Testi ile incelenmiştir. Ki-kare Bağımsızlık Test sonuçları soruya verilen cevapların yaşa göre istatistiksel olarak farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur ($X^2=24,022$; $sd=12$; $p=0,020$). 41-50 ve 51-60 yaş arasındaki öğretmenlerin diğer yaş gruplarına göre daha çok “sık sık” ve “her zaman” cevapları verdikleri görülmektedir (EK3: Tablo 12).
- Öğretmenlere “Derslerinizi işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alıyor musunuz?” sorusu sorulmuştur. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık Test sonuçları soruya verilen cevapların yaşa göre istatistiksel olarak farklı olduğunu göstermektedir ($X^2=30,630$; $sd=12$; $p=0,000$). Yaş ilerledikçe “sık sık” ve “her zaman” cevaplarının arttığı görünmektedir (EK3:Tablo 13).
- “Derslerinizde modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer veriyorsanız, bir dönemlik süre göz önüne alındığında, etik konular dersinizin ne kadarını kapsamaktadır?” sorusu öğretmenlere yöneltilerek verilen cevapların yaşa göre farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymak için yapılan Ki-kare Bağımsızlık testinde denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözelerle oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir. Ki-kare Bağımsızlık Test sonuçları soruya verilen cevapların yaşa göre istatistiksel olarak farklı olduğunu göstermektedir ($X^2=35,590$; $sd=18$; $p=0,008$). 31-40 ve 41-50 yaş gruplarının daha çok “%1-10” ve “%11-20” olarak işaretledikleri görünmektedir (EK3:Tablo 14a-14b).

Öğretmenlerin “Derslerinizin işlenişinde etik konulara yer veriyorsanız aşağıdaki yöntem ve tekniklerden hangisini/hangilerini tercih ediyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevapların yaşa göre değişimi incelenmiştir. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık testinde denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözelerle oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir. Ki-kare Bağımsızlık Test sonucu soruya verilen cevapların yaşa göre istatistiksel olarak farklı olduğunu göstermektedir ($X^2=34,700$; $sd=18$; $p=0,010$). Tüm yaş gruplarındaki öğretmenlerin

tartışma, “düz anlatım” ve “rol oynama” tekniklerini daha fazla tercih ettikleri görülmektedir (EK3:Tablo 15a-15b).

- Öğretmenlere “Derslerimde etik konuları işlerken kendimi rahat hissediyorum.” ifadesi sorulmuştur. Verilen cevapların yaşa göre farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymak için yapılan Ki-kare Bağımsızlık testinde denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözeler oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir. Ki-kare Bağımsızlık Test sonucu ($X^2=14,600$; $sd=9$; $p=0,100$) soruya verilen cevapların yaşa göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir (EK3: Tablo 16a-16b).
- Öğretmenlere “Derslerimde etik konuların değerlendirilmesi açısından kendimi rahat hissediyorum.” ifadesi sorulmuştur. Öğretmenlerin bu soruya verdikleri cevapların yaşa göre değişimini ortaya koymak için Ki-kare Bağımsızlık Testi yapılmıştır (EK3:Tablo 17) Test sonuçları soruya verilen cevapların yaşa göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=7,990$; $sd=9$; $p=0,535$).
- Öğretmenlere “Derslerimde etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi konusunda kendimi rahat hissediyorum.” ifadesi sorulmuştur. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık testinde denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözeler oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir (EK3:Tablo 18a-18b). Ki-kare Bağımsızlık Test sonucu soruya verilen cevapların yaşa göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=15,914$; $sd=6$; $p=0,433$).
- Öğretmenlere “Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız sebep/sebeplerini belirtiniz.” ifadesi sorulmuştur. Verilen cevapların yaşa göre değişiklik gösterip göstermediği Ki-kare Bağımsızlık testi ile incelenmiştir. Denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözeler oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir (EK3: Tablo 19a-19b). Ki-kare Bağımsızlık Test sonucu soruya verilen cevapların yaşa göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=5,012$; $sd=6$; $p=0,756$).

- Öğretmenlere derslerini işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorlarsa bunun sebep/sebepleri sorulmuştur. Verilen cevapların öğretmenlerin yaşlarına göre farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymak üzere yapılan Ki-kare Bağımsızlık testinde denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözelerle oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir (EK3:Tablo 20a-20b). Ki-kare Bağımsızlık Test sonucu soruya verilen cevapların yaşa göre istatistiksel olarak farklı olduğunu göstermektedir ($X^2=15,526$; $sd=8$; $p=0,05$). Genel olarak 41 yaş üstü öğretmenlerin etik konulara yer vermeme sebepleri arasında “Etik konular ve nasıl öğretileceği ile değerlendirileceği konusunda bilgi eksikliği” ve “Etik tartışmaların doğası gereği ders işlenişinde yaşanabilecek zorluklar” gibi sebepler daha fazla oranda görülmektedir.
- Öğretmenlere “Lisans eğitiminiz sırasında okulunuzda biyoetik ya da biyoetik eğitimi ile ilgili bir ders aldınız mı?” sorusu sorulmuştur. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık Testi ile verilen cevapların yaşa göre değişimi incelenmiştir (EK3:Tablo 21). Ki-kare Bağımsızlık testi sonuçları soruya verilen cevapların yaşa göre istatistiksel olarak farklı olduğunu göstermektedir ($X^2=14,970$; $sd=3$; $p=0,000$). Yaş ilerledikçe bu soruya evet diyen öğretmen sayısı azalmaktadır.
- Öğretmenlere lisans eğitimleri sırasında biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu kapsayan bir ders alıp almadıkları sorulmuştur. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık Test sonuçları soruya verilen cevapların yaşa göre istatistiksel olarak farklı olduğunu göstermektedir ($X^2=25,990$; $sd=3$; $p=0,000$). Yaş ilerledikçe bu soruya evet diyen öğretmen sayısı azalmaktadır (EK3: Tablo 22).
- Öğretmenlere “Biyolojik bilimler ile ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi gerektiğini düşünüyorum.” ifadesi sorulmuştur. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık testinde denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözelerle oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir (EK3:Tablo 23a-23b). Ki-kare Bağımsızlık Test sonucu soruya verilen cevapların yaşa göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=4,970$; $sd=6$; $p=0,548$).

Branşa göre anket sorularına verilen cevaplara ait bulgular

- Öğretmenlerin “Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları ne sıklıkta dikkate alıyorsunuz?” sorusuna verdiği cevapların branşa göre değişimi incelenmiştir (EK3:Tablo 24). Yapılan Ki-kare Bağımsızlık testi sonucu soruya verilen cevapların branşa göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=1,387$; $sd=4$; $p=0,850$).
- Öğretmenlere “Derslerinizi işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alıyor musunuz?” sorusu sorulmuştur. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık testi sonucu (EK3:Tablo 25) soruya verilen cevapların branşa göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=2,166$; $sd=4$; $p=0,705$).
- Öğretmenlere “Derslerinizde modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer veriyorsanız, bir dönemlik süre göz önüne alındığında, etik konular dersinizin ne kadarını kapsamaktadır?” sorusu sorulmuştur. Verilen cevapların branşa göre farklılık gösterip göstermediği Ki-kare Bağımsızlık testi ile belirlenmiştir (EK3: Tablo 26). Ki-kare Bağımsızlık Testi verilen cevapların branşa göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=15,485$; $sd=9$; $p=0,078$).
- Öğretmenlere “Derslerinizin işlenişinde etik konulara yer veriyorsanız aşağıdaki yöntem ve tekniklerden hangisini/hangilerini tercih ediyorsunuz?” sorusu sorulmuştur. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık testinde denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözelerle oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir (EK 2:Tablo 27a-27b). Ki-kare Bağımsızlık Test sonucu soruya verilen cevapların branşa göre istatistiksel olarak farklı olduğunu göstermektedir ($X^2=26,770$; $sd=9$; $p=0,002$). Biyoloji öğretmenlerinin fen bilimleri öğretmenlerine göre daha çok düz anlatım ve tartışma teknikleri uyguladıkları görülmektedir.
- Öğretmenlerin “Derslerimde etik konuları işlerken kendimi rahat hissediyorum.” ifadesine verdikleri cevapların branşa göre farklılık gösterip göstermediğine bakılmıştır (EK3: Tablo 28). Yapılan Ki-kare Bağımsızlık testi sonucu soruya verilen cevapların branşa göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=3,177$; $sd=4$; $p=0,529$).

- Öğretmenlere “Derslerimde etik konuların değerlendirilmesi açısından kendimi rahat hissediyorum.” ifadesine verdikleri cevapların branşa göre farklılık gösterip göstermediğine bakılmıştır. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık testi sonucu (EK3:Tablo 29) soruya verilen cevapların branşa göre istatistiksel olarak farklı olmadığı görülmektedir ($X^2=8,458$; $sd=4$; $p=0,080$).
- Öğretmenlerin “Derslerimde etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi konusunda kendimi rahat hissediyorum.” ifadesine verdikleri cevapların branşa göre değişimi incelenmiştir (EK3:Tablo 30) sorulmuştur. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık testi sonucu soruya verilen cevapların branşa göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=3,431$; $sd=4$; $p=0,490$).
- Öğretmenlere “Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız sebep/sebeplerini belirtiniz.” ifadesi sorulmuştur. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık testinde denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözelerle oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir (EK3: Tablo 31a-31b). Ki-kare Bağımsızlık Test sonucu soruya verilen cevapların branşa göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=6,870$; $sd=5$; $p=0,231$).
- Öğretmenlerin derslerini işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermeme sebeplerinin branşa göre değişimi incelenmiştir (EK3: Tablo 32a-32b). Yapılan Ki-kare Bağımsızlık testinde denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözelerle oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir. Ki-kare Bağımsızlık Test sonucu soruya verilen cevapların branşa göre istatistiksel farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=1,387$; $sd=4$; $p=0,846$).
- Öğretmenlere “Lisans eğitiminiz sırasında okulunuzda biyoetik ya da biyoetik eğitimi ile ilgili bir ders aldınız mı?” sorusu sorulmuştur. Yapılan Fisher Tam Olasılık testi sonucu (EK3: Tablo 33) soruya verilen cevapların branşa göre istatistiksel bir fark olmadığını göstermektedir ($X^2=0,005$ $sd=1$; $p=0,530$).

- Öğretmenlere “Lisans eğitiminiz sırasında biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu kapsayan bir ders aldınız mı?” sorusu sorulmuştur. Yapılan Fisher Tam Olasılık testi sonucu (EK3:Tablo 34) soruya verilen cevapların branşa göre istatistiksel farkı olmadığını göstermektedir ($X^2=0,345$ sd=1;p=0,320).
- Öğretmenlere “Biyolojik bilimler ile ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi gerektiğini düşünüyorum.” ifadesi sorulmuştur. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık testinde denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözelerle oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir (EK3: Tablo 35a-35b). Ki-kare Bağımsızlık Test sonucu soruya verilen cevapların branşa göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=5,076$; sd=2; p=0,079).

Hizmet yılına göre anket sorularına verilen cevaplara ait bulgular

- Öğretmenlere “Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları ne sıklıkta dikkate alıyorsunuz?” sorusu sorulmuştur. Soruya verilen cevapların öğretmenlerin hizmet yılına göre değişimi incelenmiştir. (EK3: Tablo 36a-36b) Yapılan Ki-kare Bağımsızlık testinde denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözelerle oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir. Ki-kare Bağımsızlık testi sonucu soruya verilen cevapların hizmet yılına göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=8,193$; sd=6; p=0,224).
- Öğretmenlere aynı zamanda “Derslerinizi işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alıyor musunuz?” sorusu sorulmuştur. Öğretmenlerin bu soruya verdikleri cevapların hizmet yılına göre değişimini ortaya koymak için yapılan Ki-kare Bağımsızlık testinde denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözelerle oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir (EK3: Tablo 37a-37b). Ki-kare Bağımsızlık testi sonucu soruya verilen cevapların hizmet yılına göre istatistiksel olarak farklı olduğunu göstermektedir ($X^2=17,846$; sd=6; p=0,007). Deneyimi az olanların bu soruya deneyimleri çok olanlara göre daha çok “nadiren” ve “bazen” dedikleri anlaşılmaktadır.

- Öğretmenlere “Derslerinizde modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer veriyorsanız, bir dönemlik süre göz önüne alındığında, etik konular dersinizin ne kadarını kapsamaktadır?” sorusu sorulmuştur. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık testi ile soruya verilen cevapların hizmet yılına göre değişimi incelenmiştir (EK3: Tablo 38a-38b). Denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözelerle oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir. Ki-kare Bağımsızlık testi sonucu soruya verilen cevapların hizmet yılına göre istatistiksel olarak farklı olduğunu göstermektedir ($X^2=21,060$; $sd=18$; $p=0,050$). Deneyim azaldıkça etik konuların dersi daha çok kapsayacak şekilde işlendiği görülmektedir. Farklı hizmet yıllarındaki öğretmenlerin derslerinde konulara yer verme oranları farklılık göstermektedir.
- Öğretmenlere “Derslerinizin işlenişinde etik konulara yer veriyorsanız aşağıdaki yöntem ve tekniklerden hangisini/hangilerini tercih ediyorsunuz?” sorusu sorulmuştur. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık testinde (EK3: Tablo 39a-39b) denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözelerle oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir. Ki-kare Bağımsızlık Test sonucu soruya verilen cevapların hizmet yılına göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=2,336$; $sd=6$; $p=0,886$).
- Öğretmenlere “Derslerimde etik konuları işlerken kendimi rahat hissediyorum.” ifadesi sorulmuştur. Verilen cevapların hizmet yılına göre değişimini ortaya koymak için yapılan Ki-kare Bağımsızlık testinde denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözelerle oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir (EK3: 40a-40b). Ki-kare Bağımsızlık testi sonucu soruya verilen cevapların hizmet yılına göre istatistiksel olarak farklı olduğunu göstermektedir ($X^2=12,651$; $sd=4$; $p=0,049$). Deneyimi az olanların kendilerini daha az rahat hissettikleri anlaşılmaktadır.
- Öğretmenlere “Derslerimde etik konuların değerlendirilmesi açısından kendimi rahat hissediyorum.” ifadesi sorulmuştur. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık testinde (EK3: Tablo 41a-41b) denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözelerle oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir Ki-kare

Bağımsızlık testi sonucu soruya verilen cevapların hizmet yılına göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=6,523$; $sd=4$; $p=0,163$).

- Öğretmenlere “Derslerimde etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi konusunda kendimi rahat hissediyorum.” ifadesi sorulmuştur. Bu soruya verilen cevapların hizmet yılına göre değişimini ortaya koymak amacıyla yapılan Ki-kare Bağımsızlık testinde denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözelerle oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir (EK3: Tablo 42a-42b). Ki-kare Bağımsızlık testi sonucu soruya verilen cevapların hizmet yılına göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=5,898$; $sd=4$; $p=0,207$).
- Öğretmenlere “Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız sebep/sebeplerini belirtiniz.” ifadesi sorulmuştur. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık testinde denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözelerle oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir (EK3: Tablo 43a-43b). Ki-kare Bağımsızlık Test sonucu soruya verilen cevapların hizmet yılına göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=3,239$; $sd=5$; $p=0,805$).
- Öğretmenlere “Derslerinizi işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız sebep/sebeplerini belirtiniz.” ifadesi sorulmuştur. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık testi ile soruya verilen cevapların hizmet yılına göre değişimine bakılmıştır (EK3: Tablo 44a-44b). Testte denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözelerle oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir. Ki-kare Bağımsızlık Test sonucu soruya verilen cevapların hizmet yılına göre istatistiksel farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=2,239$; $sd=4$; $p=0,569$).
- Öğretmenlere “Lisans eğitiminiz sırasında okulunuzda biyoetik ya da biyoetik eğitimi ile ilgili bir ders aldınız mı?” sorusu sorulmuştur. Bu soruya verilen cevapların hizmet yılına göre değişimini ortaya koymak üzere yapılan Ki-kare Bağımsızlık Test sonucu (EK3: Tablo 45) soruya verilen cevapların hizmet yılına göre istatistiksel farklı

olduğunu göstermektedir ($X^2=9,737$ sd=3;p=0,021). Deneyim arttıkça biyoetik ya da biyoetik eğitimi ile ilgili ders alma oranının azaldığı anlaşılmaktadır.

- Öğretmenlere “Lisans eğitiminiz sırasında biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu kapsayan bir ders aldınız mı?” sorusu sorulmuştur. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık testi sonucu (EK3: Tablo 46) soruya verilen cevapların hizmet yılına göre istatistiksel farklı olduğunu göstermektedir ($X^2=18,455$; sd=3; p=0,000). Deneyimi 0-5 yıl olanların daha yüksek oranda soruya “evet” dedikleri ve daha çok oranda biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu kapsayan bir ders aldıkları görülmektedir.
- Öğretmenlere “Biyolojik bilimler ile ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi gerektiğini düşünüyorum.” ifadesi sorulmuştur. Yapılan Ki-kare Bağımsızlık testinde denek sayısı 5'den küçük olan gözelerin toplam gözelerle oranı %20'den büyük olduğundan gruplar birleştirilerek yeniden test tekrar edilmiştir (EK3: Tablo 47a-47b). Ki-kare Bağımsızlık Test sonucu soruya verilen cevapların hizmet yılına göre istatistiksel olarak farklı olmadığını göstermektedir ($X^2=4,331$; sd=4; p=0,360).

4.2. Yarı yapılandırılmış Görüşmelere ilişkin Bulgular

Öğretmenlerin etik kavramı tanımları

Öğretmenlere Etik nedir?” diye sorulduğunda da; Örneğin; ÖF2 etiği “*ahlaki kurallar*” olarak, ÖF3 “*etik deyince benim ilk aklıma gelen şey ahlak oluyor ama sanırım biraz daha böyle ahlakın felsefik hali yani kurumsallaştırılmış hali olabilir. Bir davranışta bulunacağımız zaman doğru olanı tercih etmek diyebiliriz...*” şeklinde tanımlamıştır.

ÖF4 “*ahlaki şartlar, uyum sağlama, doğru davranışlarda bulunmak, doğru insan olmak, insani değerler hakkında doğru düşünmek, ortak standart bütünlüğünde belli davranış ve ilkeler kazanmak*”, ÖB6 “*doğru insan olmak*”, ÖB7 “*Kişilerin uygun olmayan davranışlarda bulunması, dürüst olması, doğru ahlaki kurallara uygun davranması*” ÖF10 ise “*toplumda daha çok kabul edilen bir kavram, doğru davranışlarda bulunmak, mesleğe ait olan doğru davranışları yapabilmek*”, ÖF3 etiği “*Etik deyince benim ilk aklıma gelen*

şey ahlak oluyor ama sanırım biraz daha böyle ahlakın felsefik hali yani kurumsallaştırılmış hali olabilir. Bir davranışta bulunacağımız zaman doğru olanı tercih etmek diyebiliriz...” şeklinde tanımlamıştır.

Aynı zamanda öğretmenler etiği toplum içerisinde yazılı olmayan ama uyulması gereken kurallar ile ilişkilendirmiştir. Topluma zarar vermeyecek, toplumda kötü sonuç oluşturmayacak belli kurallar olarak ifade etmektedirler. Örneğin ÖB1 etiği “...*İnsanların toplum içerisinde aslında yazılı olmayan ama uymaları gereken temel kuralların başında gelir.*” şeklinde ifade etmiştir.

Öğretmenlerin derslerini planlarken ve işlerken etik konulara yer verme durumları

Öğretmenlere “Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alıyor musunuz? Alıyorsanız ne sıklıkta?” diye sorulduğunda; ÖB1 kesinlikle yer veriyorum, her konuda yeri geldikçe yer veriyorum. Klonlama, GDO’ lu ürünler, konuyla bağlantılı standardize edilmiş kurallar. Yıllık plan ve defterlerimize de hangi konularda yer verdiğimi notlar alarak belirtiyorum” şeklinde ifade etmektedir. ÖF4, ÖB5, ÖF11, ÖF12 planlama sürecinde etik konulara yer vermediklerini belirtmiştir. Bununla beraber ders işleme sürecinde bütün öğretmenlerimiz, çok sık olmamakla birlikte konularda yeri geldiğinde, etik konusuyla paralellik gösteren konularda etik konularına yer verdiklerini belirtmektedir. Örneğin ÖF11 planlama yapmadan ders sırasında doğaçlama olarak etik konulara yer verdiğini belirtmiştir. Öğretmenlerin bir kısmı ise, konularda yeri geldikçe etik konulara yer verdiklerini belirtmişlerdir. ÖB6 konuya paralel olarak, ÖF10 ise planlamayı sadece 8. sınıflar için yaptığını, ama planlamada olmasa bile ders içerisinde etik konulara yer verdiğini belirtmiştir. Öğretmenlerin bir kısmı ise müfredat el verdiği ölçüde kazanımlara göre etik konulara yer verdiklerini vurgulamışlardır. Örneğin ÖB7 “...Kazanımlarda sadece 12. sınıflarda yer veriyoruz.” şeklinde belirtirken, ÖB9 ise kazanımlara göre mümkün olduğunca etik konulara değindiğini “...her konuda bahsetmeye çalışıyorum.” Şeklinde belirtmektedir.

Öğretmenlerin, tümü derslerini işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate aldıklarını ifade etmektedirler. Örneğin; ÖB1 her sınıf dalında konularda yeri geldiğinde, ÖF4 ders işleme sırasında yeri geldikçe yer verdiğini belirtmektedir.

Ders planı yaparken ve ders işlenişi sırasında modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermeme sebepleri

Öğretmenlerden derslerini planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorlarsa bunun sebeplerini açıklamaları istenmiştir. Öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde öğrencilerin yaşlarının uygun olmaması, konuların yanlış anlaşılabilceği, öğretmenin aklına gelmemesi gibi sebeplerle etik konulara yer vermediklerini belirtmişlerdir. Ders planlamasında etik konulara yer veren ÖF10, özellikle sekizinci sınıflarda etik konulara yer verdiğini, fakat kültürden gelen yanlış anlamalardan dolayı her biyoetik konusuna giremediğini, beşinci sınıflarda ise küçük yaş grubu olmaları sebebiyle yer veremediğini belirtmektedir. ÖF4 ise etik konulara yer vermeme sebebini “...Her konuda dikkate almak gerektiğini düşünmüyorum.”, ÖB5 ise “...Müfredatta olmaması, aklıma gelmemesi, yeri geldiğinde ders işlerken konuya girmemden dolayı...” şeklinde açıklamıştır.

Öğretmenlere derslerini işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorlarsa sebepleri sorulmuştur. Öğretmenler genel olarak derslerini işlerken biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer verdiklerini belirtmekle birlikte sadece ÖF10 “öğrencilerin küçük yaşta olmaları sebebiyle etik konuların anlaşılmasının zor olacağını düşündüğünü, ayrıca bazı toplumlarda her konu konuşulmuyor. Büyük yaş gruplarında da her şey bahsedilemiyor maalesef bir kısıtlama oluyor. Onun dışında genel olarak konuşuyoruz ” şeklinde belirtmektedir.

Etik konuların işlenişinde kullanılan yöntem ve teknikler

Öğretmenlere etik konulara yer verirken kullandıkları yöntem ve teknikler sorulmuştur. Öğretmenlerin çoğu soru- cevap, tartışma, düz anlatım, beyin fırtınası, tartışma, grup çalışması, öyküleme gibi yöntem ve teknikleri kullandıkları ayrıca günlük hayattan örnekler verdiklerini belirtmektedirler. Örneğin; ÖB8 “öyküleme yöntemi ile bazı fıkralardan yararlanarak gelenek anlamında tarihimizden örnekler verme” ÖF4“gerçek hayattan örnekler vererek açıklıyorum”, ÖB1 ise güncel konulara yer verdiğini belirterek “...Güncel hayattaki problemlerle bağlantı kurarak örneklendirme yapıyorum diyeyim yöntem olarak...” şeklinde belirtmektedirler. Öğretmenlerin bir kısmı ise; modelleme, sunuş, anlatım, video gösterimi gibi yöntem ve tekniklerden yararlandıklarını ifade etmektedir.

Biyoetik ya da biyoetik eğitimi ile ilgili ders alma durumu

Öğretmenlere lisans eğitimleri sırasında ya da hizmet içi eğitim sürecinde biyoetik ya da biyoetik eğitimi ile ilgili bir ders alıp almadığı ve bu tür derslerin alınması gerektiğini düşünüp düşünmedikleri sorulmuştur.

Öğretmenler lisans eğitimleri sırasında ve hizmet içi eğitim sürecinde biyoetik ya da biyoetik eğitimi ile ilgili bir ders almadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler biyoetik ve biyoetik eğitimi derslerinin lisans eğitimi sırasında alınması gerektiği konusunda fikir birliği içindedir. Öğretmenler hizmet içi eğitimlerle bu konularda bilgilendirilmeleri gerektiğini belirtmektedirler. Örneğin ÖF3 “...biyoteknoloji o kadar hızla gelişen bir alan ki biz branşımız gereği bunlara ayak uydurmakta zorlukta çekiyoruz ve Fen Bilimleri öğretmenleri olarak biyoteknoloji alanında yeteri kadar donanımlı olduğumuzu düşünmüyorum.” Şeklinde bu eğitimlerin gerekliliğini vurgulamıştır. ÖB7 ise “...öğrencilere daha net bilgi verebilmek için, bu derslerin kesinlikle verilmesi gerektiğini ve çok da faydalı olacağını düşünüyorum” şeklinde ifade ederek bu derslerin verilmesi gerektiğini belirtmiştir.

BÖLÜM V

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın amacı ve alt problemler doğrultusunda elde edilen sonuçlara ve bu sonuçlardan hareketle belirlenen önerilere yer verilmiştir.

Bu araştırmada, biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerinin öğretimi tasarlama ve uygulama sürecinde etik konulara yer verme durumları cinsiyet, yaş, branş ve hizmet yılı açısından incelenmiştir. Nitel ve nicel veri toplama ve analiz yöntemlerinin kullanıldığı bu araştırmada 232' si biyoloji ve 189' u fen bilimleri öğretmeni olmak üzere toplam 421 öğretmen ile çalışılmıştır. Çalışmanın nitel veri toplama sürecinde 6 biyoloji ve 6 fen bilimleri öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Araştırmada elde edilen bulgulara ait sonuçlar aşağıda özetlenmiştir.

Araştırma bulguları öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun derslerini planlarken ve işlerken etik konulara yer verdiklerini ortaya koymuştur. Gerek ders planlamasında gerek ders işleniş sürecinde etik konulara yer verme sıklıkları değişiklik gösterse de öğretmenlerin büyük çoğunluğu derslerini planlarken ve işlerken etik konulara yer vermektedir. Literatürde birçok çalışmada da benzer şekilde etik ve eğitim arasında yakın bir ilişki olduğu ve eğitim süreci içerisinde etik konulara yer verilmesi gerektiği belirtilmektedir. Pelit ve Güçer (2006)' de yapmış oldukları çalışmada hangi alanda eğitim aldıklarına bakılmaksızın etik değer kavramlarının genel veya alanıyla alakalı olarak öğrencilere verilmesi ve bu değerlerin öğrencilere kazandırılması ileri ki yaşantılarında hangi alanda çalıştıklarının önemi olmaksızın meslekleri ile etik düşünce arasında ilişki kurabilmelerinde ve böylece toplumun her kesiminde ve kurumunda uzun vadede

hedeflenen amaçlara ulaşarak önemli başarılar kazanılmasına katkı sağlayacağını belirtmiştir.

Öğretmenlerin derslerini planlama ve işleme sırasında etik konulara yer vermeme sebepleri arasında zaman yetersizliği, kaynak ve öğretim materyali eksikliği, ders işlenişinde yaşanabilecek zorluklar, etik konular hakkında bilgi eksikliği ve etik konuların nasıl öğretileceği konusunda bilgi eksikliği yer almaktadır. Ders planlamasında ve ders işlenişinde etik konulara yer vermeme sebepleri arasında zaman ve öğretim sürecinde kullanılabilecek kaynak ve öğretim materyali eksikliği daha ön plana çıkmaktadır. Bununla birlikte bazı öğretmenler ders planlama ve ders işlenişinde etik konulara yer vermeme nedenleri arasında söz konusu sebeplerin bir kaçını birlikte öne sürmüştür. Willmott ve Wellens (2004)'in yaptıkları çalışmada derslerde biyoetik konuların işlenmesi sürecinde karşılaşılan zorluklar arasında ders kitaplarının uygunluğu, etik konusunda personelin donanımı, zaman kısıtlaması ve öğretim sürecinde kullanılacak materyallerin yeterliliği yer almıştır. Bu durum farklı çalışmalarda da benzer sorunlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Buna benzer olarak Sadler ve Donnelly (2006), çalışmasında öğretmenlerin etik konulara yer vermeme sebepleri arasında etik konulardan örneğin, ötenazi, taşıyıcı annelik vb. etik tartışma konularının, eksik yapılandırılmaları ve açık uçlu olmaları nedeniyle farklı yorumlara açık olmasını sebep olarak göstermektedir. Bu nedenle öğretmenler bu tür sosyolojik gerçekleri sınıfta tartışmaktan endişe duymaktadırlar (Chowning, 2005).

Aynı zamanda öğretmenlerin derslerinde etik ikilem içeren konular hakkında bilgi sahibi olmaları, konuya hakim olmaları, derste bu tartışmalar sırasında bireyin içerik bilgisinin muhakeme yeteneğine önemli ölçüde katkıda bulunduğu tespit edilmiştir (Dawson & Schibeci, 2003; Leighton & Bisanz, 2003; Patronis, Potari & Spiliotopoulou, 1999; Yang & Anderson, 2003). Öğretmenlerin bu yöndeki bilgi eksiklikleri sebebiyle de derslerinde etik konulara yer verme isteklerinin olmadığı düşünülmektedir. Başka bir deyişle, eğer öğretmenler konunun kendisi hakkında temel bir anlayışa sahip değillerse (örneğin, gen tedavisi ve klonlama durumunda), o zaman içerik bilgisi, ne kadar kapsamlı olursa olsun, etik ikilemlerin öğrencilere verilmesi sürecinde fark edilebilir etkilere sahip olmayacaklardır (Fleming, 1986).

Araştırmada öğretmenlerin derslerinde etik konulara yer verme sürecinde çoğunlukla düz anlatım, tartışma ve rol oynama yöntem ve tekniklerini tercih ettikleri görülmektedir.

Öğretmenler etik eğitiminde farklı yöntem ve teknikleri tek tek ya da birlikte kullanmaktadırlar.

Araştırmada öğretmenlerin etik eğitimi sürecinde kendilerini rahat hissetme durumları ders işlenişi, sınıf yönetimi ve değerlendirme süreci çerçevesinde incelenmiştir. Araştırma bulguları öğretmenlerin büyük bir kısmının derslerinde etik konuların işlenmesi, sınıf yönetimi ve etik konuların değerlendirilmesi sürecinde kendilerini rahat hissettiklerini ortaya koymaktadır. Özyıldırım ve Aksu (2020)'de etik konusunda eğitim alan öğretmenlerin derslerinde etik konuların işlenme sürecinde, sınıf yönetimi konusunda ve değerlendirme sürecinde diğer öğretmenlere göre çok daha rahat olduklarını belirtmiştir.

Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun lisans eğitimleri sırasında biyoetik ya da biyoetik eğitimi ile ilgili; biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu kapsayan bir ders almadıkları görülmektedir. Öğretmenler biyolojik bilimlerle ilgili bölümlerde biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan derslerin verilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Yapılan araştırmalarda biyoetik eğitiminin faydalı olduğu yönünde paralellik göstermektedir. Altıparmak (2005) da çalışmasında etik eğitiminin gerekliliği üzerinde farklı bir bakış açısında bulunarak biyoteknolojinin son yıllarda gündemde olması ve toplumları derinden etkileyecek uygulamaları ile etik yönünden gelişmelerin ele alınıp incelenmesini ve uygulanan öğretim programlarında yer verilmesinin bir gereklilik olduğunu belirtmiştir.

Biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerinin öğretimi tasarlama ve uygulama sürecinde etik konulara yer verme durumlarının cinsiyet, yaş, branş ve hizmet yılı açısından incelendiği bu çalışmada elde edilen bulgular aşağıda özetlenmiştir.

Öğretmenlerin derslerini planlarken ve işlerken etik konuları dikkate alma sıklıkları erkek öğretmenlere nazaran kadın öğretmenlerde daha fazladır. Bir dönemlik süre göz önünde bulundurulduğunda kadın öğretmenler etik konulara daha fazla yer vermektedir. Ford ve Richardson (1994) çalışmalarında etik konularla ilgili deneysel literatürü ayrıntılı olarak incelemişler ve bu konu ile alakalı çalışmaların bazılarında kadınların erkeklere göre etik konusuna daha yakın oldukları ve olaylara yaklaşımlarında daha etik tutumlar sergilediklerini vurgulamıştır. Bazı çalışmalarda ise cinsiyet ve etik konusu ve ilgili tutumlara yer verme durumunda herhangi bir ilişkinin olmadığı gözlenmektedir. Buckley, Danielle & Michael (1998) işletme bölümünde lisans kademesindeki öğrencilerde etik dışı

davranışların incelendiği çalışmada kadınların etik dışı davranışlarının erkeklere oranla daha az olduğunu göstermektedir.

Bu bulguların aksine Ceylan ve Topsakal (2017) yaptıkları araştırmada, günümüzde karşılaşılan sosyobilimsel problemlerdeki etik sorunlar ile ilgili farklı değerlerin olduğunu ve bununla beraber yapılan çalışma sonucunda etik değerlerin eğitim düzeyinden, cinsiyet veya sınıf düzeyine bağlı olmadığı belirtilmektedir. Benzer bir çalışmada Özer Keskin vd. (2013) tarafından yapılmıştır. Yapılan araştırmada biyoetik konulara ilişkin kararların, etik ile ilgili tutumların cinsiyete göre değişmediği belirtilmektedir. Yüce (2011) fen bilgisi öğretmen adaylarının biyoteknoloji uygulamalarına ait etik tutumları ve biyoteknoloji bilgilerinin cinsiyete göre değişmediğini belirtmektedir. Daud, Ari & Daud (2020) fen bilimleri öğretim programında okuyan öğrencilerle yaptıkları çalışmada biyoetik farkındalık seviyelerinin cinsiyete göre farklılık göstermediğini belirtmektedir.

Kadın ve erkek öğretmenlerin etik konuları işlerken kullandıkları yöntem ve teknikler ile etik konuların işlenişi, değerlendirilmesi ve sınıf yönetimi açısından kendilerini rahat hissetme durumlarında bir farklılık bulunamamıştır. Ayrıca kadın ve erkek öğretmenlerin derslerini planlarken ve işlerken etik konulara yer vermeme sebepleri arasında da bir farklılık tespit edilememiştir.

Öğretmenlerin derslerini planlarken ve işlerken etik konulara yer verme sıklıkları yaşa göre incelendiğinde ileri yaştaki öğretmenlerin daha fazla etik konulara yer verdikleri görülmektedir. Öğretmenlerin bir dönemlik süre göz önüne alındığında derslerine etik konulara yer verme oranları da yaşa göre farklılık göstermektedir. Tüm yaş gruplarında öğretmenlerin etik eğitimi sürecinde kullandıkları yöntem ve tekniklerde tartışma, düz anlatım ve rol oynama ön plana çıkmaktadır.

Öğretmenlerin derslerini planlarken etik konulara yer vermeme sebeplerinde yaşa göre bir farklılık bulunamamıştır. Ders işlerken etik konulara yer vermeme sebeplerinde 41 yaş üstü öğretmenlerde etik konuların nasıl öğretileceği ve değerlendirileceği konusunda bilgi eksikliği ön plana çıkmaktadır.

Öğretmenlerin etik konuları işlerken, değerlendirirken ve bu süreçte sınıf yönetimi konusunda kendilerini rahat hissetme durumları yaşa göre farklılık göstermemektedir. Yaş ilerledikçe biyoetik ya da biyoetik eğitimi ile ilgili ders alan öğretmen sayısı azalmaktadır.

Fen Bilimleri ve Biyoloji öğretmenlerinin derslerini planlarken ve işlerken etik konulara yer verme durumlarında ayrıca etik konuları işlerken, değerlendirirken ve sınıf yönetimi açısından kendini rahat hissetme durumlarında bir farklılık yoktur. biyoloji ve fen Bilimleri öğretmenlerinin derslerini planlarken ve işlerken etik konulara yer vermeme sebepleri arasında da bir farklılık tespit edilememiştir.

Etik konuların işlenişinde kullanılan yöntem ve teknikler açısından Biyoloji öğretmenleri daha çok düz anlatım ve tartışma yöntemini tercih etmektedir. Öğretmenlerin lisans eğitimi sırasında biyoetik veya biyoetik eğitimi ile ilgili ya da biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu içeren ders alma durumlarında farklılık gözlenememiştir.

Downie ve Clarkeburn (2005) yaptıkları çalışmada biyolojik bilimlerle ilgili bölümlerde, etik konusunun ele alınması ile ilgili olarak etik konularının nasıl öğretileceği, kim veya kimlerin öğreteceği, öğretim programlarında neyi kapsayacağı sorularının gündeme geleceğini belirterek bu soruların tek bir cevabı olmadığını vurgulamışlardır. Dersin yapısal özelliğine ve öğretim kaynaklarına uygun stratejileri bulmanın gerekli olduğu konusundan ve bu amaç doğrultusunda iki zıt stratejinin olduğundan bahsedilmiştir. Bunlardan biri etiğin ana derslerin içinde verilmesidir. Bu şekilde, öğrencilerin hepsine ulaşılması sağlanabilir fakat müfredat içinde zaman sıkıntısı yaratabilir. Diğer ise etik konuların temel derslerin içinde ele alınmasıdır. Bu durumda ise tüm öğrencilerin sorunlar üzerinde düşünme şansları olacaktır. Sonuç olarak her iki stratejinin de etik konusuna daha geniş bir içerik sağlayacağı vurgulanmıştır.

Hizmet yıllarına göre incelendiğinde öğretmenlerin dersi planlarken etik konulara yer verme sıklıklarında bir fark bulunamamıştır. Ders işleniş sırasında etik konulara yer verme oranları farklı hizmet yılına sahip öğretmenlerde farklılık göstermektedir. Etik konuların değerlendirilmesinde ve sınıf yönetimi açısından öğretmenlerin kendilerini rahat hissetmelerinde hizmet yılına göre bir farklılık gözlenmezken etik konuların işleniş sırasında deneyimi az olan öğretmenler kendilerini daha az rahat hissetmektedir.

Ekici, Ekici, Aydın & Aydoğdu (2005) tarafından yapılan çalışmada “genetik etik” ve “biyoetik” konularında öğretmen adaylarının bilgi seviyeleri ve bu konulara ait tutumlarını incelenmiştir. Çalışma sonucunda öğretmen adaylarının biyoetik ve genetik etik terimlerini farklı değerlendirdikleri, fakat yine de konuya bütünsel bir yaklaşımla eğildikleri gözlemlenmektedir. Öğrencilerin bu konu ile oldukça alakalı ve bütün toplumu

ilgilendiren sosyal bir bakış açısı kazandırdıkları ve fen biliminin hemen hemen bütün dallarında zorunlu olduğunu ortaya koydukları tespit edilmektedir. Çalışma sonucunda ortaya çıkan bulgular, öğretmen adaylarının bu konu ile ilgili olarak belli bir birikime sahip olduklarını fakat bunun yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Bu durumun ders planlamasında etik konuların yer almasını ve ders işlenişini etkilediği vurgulanmıştır.

Öğretmenlerin derslerini planlarken ve işlerken etik konulara yer vermeme sebeplerinde hizmet yılı açısından bir farklılık yoktur. Deneyimi az öğretmenlerin lisans eğitimleri sırasında biyoetik, biyoetik eğitimi ya da biyolojinin uygulamalarının etik boyutunu kapsayan ders alma oranlarının daha düşük olduğu görülmektedir. Tüm öğretmenler lisans eğitimleri sırasında etik ile ilgili derslerin alınması gerektiği konusunda hem fikirlerdir.

Öneriler

Son yıllarda birçok alanda olduğu gibi, bilim ve teknoloji alanında da çok hızlı gelişmeler meydana gelmiştir. Bu gelişme ve değişimler sonucunda, bireylerin hayatın her alanını etkileyebilecek olaylar karşısında; olayları inceleyebilme, seçim yapabilme, karar verebilme, doğruyu ve yanlış bulabilme, karşılaşılan olaylar karşısında etik davranabilme durumları ile karşı karşıya gelmektedirler. Kısacası bireyler bu süreçlerde etik karar verme sürecini yaşarlar. Bu nedenle, öğrencilere eğitimleri sürecinde etik eğitimi verilmesi bir zorunluluktur. Okullarda biyoloji ile ilgili konuların verilmesi sırasında biyoloji uygulamalarının etik boyutunun ele alınması, öğrencilerin bu konular hakkında farkındalıklarının artırılması ve etik karar verme sürecinin içselleştirilmesi çok önemlidir.

Öğretme ve öğrenme sürecinin temel unsurlarından biri olan öğretmenlerin bu açıdan yetkinlikleri ve tutumları süreci doğrudan etkileyecektir. Öğretmen yetiştirme programlarında biyoetik ve biyoetik eğitimi ile ilgili derslerin eklenmesi öğretmenlerin etik eğitimi açısından bilgilendirilmeleri önemlidir. Araştırmada özellikle öğretmenlerin lisans eğitimleri sırasında etik ile ilgili bir ders almadıklarını, fakat alınmasının çok gerekli olduğunu belirtmeleri öğretmen yetiştirme programlarının etik ve etik eğitimi açısından zenginleştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Etik, biyoetik, biyoetik eğitimi derslerinin yanı sıra öğretmen adaylarının lisans eğitimleri sırasında aldıkları alan derslerinin biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu da kapsaması önem taşımaktadır.

Şu anda görev yapan öğretmenler için etik, biyoetik ve biyoetik eğitimi ile ilgili konularda hizmet içi eğitim programları düzenlenebilir. Bu eğitimler yoluyla öğretim programında yer alan kazanımların etik boyutlarının ders işlenişinde nasıl ele alınabileceği ile ilgili bilgilendirmeler yapılabilir. Ayrıca biyoetik eğitimi sürecinde kullanılabilecek yöntem ve teknikler konusunda da öğretmenlerin bilgilendirilmesi, yetkinliğe kavuşturulması sağlanabilir.

Öğretmenlerle yapılan görüşmeler öğretmenlerin derslerinde etik konulara yer verme durumlarında öğretim programında ilgili kazanımların olması ile ilgili olduğunu göstermektedir. Bu durum öğretim programlarının bu açıdan ele alınmasını dikkat çekmektedir. Ayrıca öğretmen yetiştiren kurumların programları da bu çerçevede incelenebilir.

Çalışmada öğretmenlerin görüşleri cinsiyet, branş, hizmet yılı ve yaş değişkenleri açısından incelenmiştir. Gelecekte planlanacak çalışmalarda farklı değişkenler açısından durum irdelenebilir.

KAYNAKLAR

- Akarsu, B. (1998). *Felsefe terimleri sözlüğü*. İstanbul: İnkılap.
- Altinkurt, Y. & Yılmaz, K. (2011). Öğretmen adaylarının öğretmenlerin mesleki etik dışı davranışlar ile ilgili görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (22), 113–128.
- Altıparmak, M. (2005). *Rekombinant DNA teknolojisinin öğretiminde interaktif uygulamalar ve biyoetik*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir
- Atmaca, M., Can, S., Çankaya, S., Ertem, İ., Hamza, A., İpek, N., Karababa, İ., Mumcu, B., Özdemir, M., Tekkeli, C. & Varol, A. (2004). *Üniversitelerde Etik Eğitimi*, EMO Etik Komisyonu, I.Ulusal Mühendislik Kongresi, Eski Foça, İzmir.
- Aybek, B. & Karataş, T. (2016). Öğretmen adaylarının etik ve mesleki etik hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5 (özel sayı), 96-108.
- Aydın, İ. (2002). *Yönetmelik Mesleki ve Örgütsel Etik*. Ankara: Pegem-A.
- Aydın, İ. (2003). *Eğitim ve Öğretimde Etik*. Ankara: Pegem A.
- Aydın, İ. (2012). *Yönetmelik, mesleki ve örgütsel etik*. Ankara: Pegem A.
- Aypay, A. (2009). *Bilimsel etik*. In A. Tanrıöğen (Ed), *Bilimsel araştırma yöntemleri* (ss: 277-292), Ankara: Anı
- Bakar, E. (2010). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının biyoetik eğitimiyle ilgili uygulama ve görüşlerinin değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Baskın, O.W., Aronoff, C. & Lattimore, D. (1997). *Public Relations: The Profession and The Practice*. 4th Edition, Boston: McGrawHill.

- Bendik-Keymer, J. (2013). *The moral and theethical: What conscienceteaches us aboutmorality*. In V. Gluchman (Ed.), *Morality: Reasoning on differentapproaches* (pp.11-23). Amsterdam: Rodopi.
- Bilgin, R. (2018). Türkiye’de Kamu Sağlık Kuruluşlarında Yaşanan Etik Dışı Davranışlar Ve Uygulamaların Genel Görünümü. *Munzur Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(13), 119-140.
- Buckley, M.R., Danielle, S.W. & Michael, G.H. (1998), “An Investigation in to the Dimensions of Unethical Behavior”, *Journal of Education for Business*, 73(5), ss.284-290.
- Cevizci, A. (2002). *Etiğe Giriş*, Paradigma: İstanbul.
- Ceylan, Ö. & Topsakal, Ü.U. (2017). Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Sahip Olduğu Biyoetik Değerlerin Belirlenmesi. *Journal of Turkish Studies*, 12 (6), 137-154.
- Chowning, J. T. (2005). How to have a successful science and ethics discussion. *The Science Teacher*, 72(9), 46.
- Clouser, K. D. (1980). *Teaching bioethics: Strategies, problems, and resources*. Hastings-on-Hudson, NY: Institute of Society. Ethics and the Life Sciences.
- Coşkun, B. & Çelikten, M. (2020). Öğretmenlik Meslek Etiği Üzerine Bir İnceleme. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 15(21), 686-710.
- Dawson, V. (1999). *Bioethics education in the science curriculum: evaluation of strategies for effective and meaningful implementation*. Doctoral dissertation, Curtin University.
- Dawson, V., & Schibeci, R. (2003). Western Australian school students’ understanding of biotechnology. *International Journal of Science Education*, 25, 57–69.
- Daud, Z., Ari, Z. &Daud, N. (2020). Awareness and perceptions on bioethical issues among preservice science teachers. *Bangladesh Journal of Bioethics*, 11(3), 9-20.
- Demir, C. G., & Gelişli, Y. (2018). Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları İle Mesleki Görevlerine Yönelik Ders Dışı Zaman Kullanımları Arasındaki İlişki. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(2), 487-507. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.389810>

- Downie, R., & Clarkeburn, H. (2005). Approaches to the teaching of bioethics and professional ethics in undergraduate courses. *Bioscience Education*, 5(1), 1-9.
- Ekici, F. T., Ekici, E. Aydın, F. & Aydoğdu, M. (2005, 28-30 Eylül). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının biyoetik (genetik etik) konularındaki bilgi düzeyleri ve yorumları*. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Denizli.
- Erdem, AR. (2012). Ethics education in raising scientists. *Journal of Higher Education and Science* , (1), 25-32.
- Erol Işık, N. (2003). Bilim, etik ve eğitim ilişkisi üzerine. *Türkiye mühendislik haberleri*, 423, 1.
- Ersoy, N. (1996). Biyoetik eğitiminin: gereği, amaçları. *T Klin J Med Ethics*, 4, 94-96.
- Eubios Ethics Institute (2005). *A Cross-Cultural Introduction to Bioethics*.<https://www.eubios.info/ccib.htm> web adresinden 01.10.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Ford, R.C. & Richardson, W.D. (1994), “Ethical decision-making: a review of the empirical literature”, *Journal of Business Ethics*,13, 205-21.
- Fleming, R. (1986). Adolescent reasoning in socio-scientific issues: II. Nonsocial cognition. *Journal of Research in Science Teaching*, 23(8), 689–698.
- Gül, Ş. & Şahinoğlu, S.(2020). Biyoetik dersinde kullanılan filmlerin etik farkındalık geliştirme üzerine etkisi: Dallas Buyers Club filminin analizi üzerinden bir değerlendirme. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*, 10(3), 502-509.
- Harris, J. (2001). One principle and three fallacies of disability studies. *Journal of Medical Ethics*, 27(6), 383-387.
- Haynes, F. (2002). Eğitimde etik. (çev. S.K. Akbaş). İstanbul: Ayrıntı
- İlgaz, S., & Bilgili, T. (2006). Eğitim ve öğretimde etik. *Atatürk üniversitesi kazım karabekir eğitim fakültesi dergisi*, (14), 199-210.
- Iozzi, L. A. (1982). *Dilemmas in Bioethics. Teacher's Guide. Preparing for Tomorrow's World*. ABD: Soprist West
- Karakütük, K. (2002). *Öğretim Üyesi ve Bilim İnsanı Yetiştirme* (Lisansüstü Öğretimin Planlanması), (Geliştirilmiş 2. Baskı), Ankara: Anı.

- Kaya, İ. (2015). Etik Değerlere Yatkınlık Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(41), 968- 974.
- Keskin Samancı, N., Özer Keskin, M. & Arslan, O. *Where are we standing on bioethics education?* UNESCO Asia-Pasific Conference on Bioethics Education, 26-28 July, Seul, 2006.
- Keskin Samancı, N. (2009). Biyoetik eğitimi kapsamında ortaöğretim öğrencilerine yönelik 'biyoetik değer envanteri' geliştirilmesi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara*.
- Kim, T. & Yoon, H. (2008). *Study of developing core competencies of adolescent and promotion project I*. Seoul: National Youth Policy Institute.
- Kızıroğlu, İ. (1988). Günümüzde biyoloji dersi ve amaçları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(3).
- Kuhse, H. & Singer, P. (2001). *What is bioethics? A historical introduction*. In Kuhse & Singer (ed.) *A Companion to Bioethics*, Oxford: Blackwell, 3-4.
- Kuçuradi, İ. (2006). *Etik, Türk Felsefesi ya da Simurg Dizisi*. Ankara: Türkiye Felsefe Kurumu.
- Lazarowitz, R. and Bloch, I. (2005). Awareness of societal issues among high school biology teachers teaching genetics. *Journal of Science Education and Technology*. 14 (5-6).
- Leighton, J. P., & Bisanz, G. L. (2003). Children's and adults' knowledge and models of reasoning about the ozone layer and its depletion. *International Journal of Science Education*, 25(1), 117-139.
- Liu, E. Y., Batten, J. N., Merrell, S. B., & Shafer, A. (2018). The long-term impact of a comprehensive scholarly concentration program in biomedical ethics and medical humanities. *BMC medical education*, 18(1), 1-10.
- Lock, R. & Hughes, S. (1995). The influence of teaching on knowledge and attitudes in biotechnology and genetic engineering contexts: implications for teaching controversial issues and the Public understanding of science. *School Science Review*, 76, 47-59.

- Lock, R. & Miles, C. (1993). Biotechnology and genetic engineering: “students” knowledge and attitudes. *Journal of Biological Education*, 27,267-273.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. sage.
- Nunes, R., Duarte, I., Santos, C. & Rego G. (2015) Education for values and bioethics. *SingerPlus*. 4,45.
- Özalp, A. (2007). *Etik açıdan genom projesi*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Özer Keskin, M., & Aksakal, E. (2019). Newspapers in Bioethics Education: A Case Study. *Universal Journal of Educational Research*, 7(5), 1333-1340.
- Özer Keskin, M., Samancı, N. K. & Kurt, İ. (2013). Öğretmen Adaylarının Güncel Etik Konular Hakkındaki Görüşlerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 3(2). 142-152.
- Özkan, H. & Çelikten, M. (2018). Öğretmenlik Meslek Eğitimi ile ilgili Etik olmayan Durumlar. *Turkish Journal of Educational Studies*, 5 (2), 76-84.
- Öztaş, G., Çağıl, AE, & Ayverdi, L. An Investigation of High School Students' Thinking Styles and Bioethical Values in Terms of Different Variables. *Journal of Education and Social Studies* , 7 (1), 167-192.
- Öztürk, H., Demirsoy, N. & Şaylıgöl. Ö. (2019). Biyoetik Kavramı ve Antik Yunan Dünyasında Kökenleri. *Türkiye Klinikleri J Med Ethics*,27(2),79-88.
- Özyıldırım, G., & Aksu, M. B. (2020). Öğretmen adaylarının sınıf yönetiminde etik duyarlılıklarının incelenmesi: Bir karma yöntem çalışması.
- Patronis, T., Potari, D., & Spiliotopoulou, V. (1999). Students’ argumentation in decision-making on a socio-scientific issue: Implications for teaching. *International Journal of Science Education*, 21, 745–754.
- Pelit, E. & Güçer, E. (2006). Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğiyle İlgili Etik Olmayan Davranışlara ve Öğretmenleri Etik Dışı Davranışa Yönelten Faktörlere İlişkin Algılamaları. *Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2006 (2), 95-119.
- Pieper, A. (1999). *Etiğe giriş*. (V.Atayman, G. Sezer, Çev.). İstanbul: Ayrıntı.

- Pieper, A. (2012). *Etiğe giriş*. (Çev. V.Atayman, G. Sezer, Çev.). İstanbul: Ayrıntı.
- Sadler, T. D. & Donnelly, L.A. (2006). Socioscientific argumentation: the effects of content knowledge and orality, *International Journal of Science Education*, 28(12), 1463-1488.
- Süren Ö.K. (2007). Organ ve Doku Naklinin Yasal ve Etik Açıdan İncelenmesi, *TBB Dergisi*, 73, 174-195.
- Stronck, D. R. (2002, January 10-13). Teaching controversial issues of bioethics. Paper presented In: Proceedings of the Annual International Conference of the Association for the Education of Teachers in Science. Charlotte, NC.
- Şahin, İ. (1987). Biyoteknoloji ve Tarım . *Gıda* , 12 (5) . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/gida/issue/6828/91682>
- Şentürk, C. (2009). Öğretmenlik mesleğinde etik. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 10 (111), 25-29.
- Taş, F. (2018). Üniversite öğrencilerinin etik değerlere yatkınlık durumları ve ilişkili faktörler. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(2), 607-626.
- Taylor, S. N. (2009). *Bioethics in the classroom*. Retrieved 20th September 2018 from [http:// www.accessexcellence.org/LC/TE/BE/](http://www.accessexcellence.org/LC/TE/BE/).
- Toprakçı, E., Bozpolat, E. & Buldur, S. (2010). Öğretmen davranışlarının kamu meslek etiği ilkelerine uygunluğu. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 35-50.
- Veatch, R. M. (1978). The definition of death: ethical, philosophical, and policy confusion. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 315(1), 307-321.
- Willmott, C. J., & Wellens, J. (2004). Teaching about bioethics through authoring of websites. *Journal of Biological Education*, 39(1), 27-31.
- Yang, F. Y., & Anderson, O. R. (2003). Senior high school students' preference and reasoning modes about nuclear energy use. *International Journal of Science Education*, 25, 221-244.

- Yıldırım A.E & Çobanoğlu N. (2009). Biyoetik bir miras: geleneksel yerleşim biçimlerinde biyoetik değerler. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 97-126.
- Yüce, Z. (2011). *Fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin biyoteknoloji konusundaki bilgileri ve biyoteknoloji uygulamalarına yönelik biyoetik yaklaşımları: Tutum, görüş ve değer yargıları*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Zoboli, E. (2013). Decision making in clinical bioethics: Casuistry and moral deliberation. *Revista Bioética*, 21(3), 389–396.

EKLER

EK 1. Gazi Üniversitesi Etik İzin Belgesi

13.02.2021 Posta - nalan kolay - Outlook

Evrak Tarih ve Sayısı: 12.11.2020-E.121000



**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ**
Ölçme Değerlendirme Etik Alt Çalışma Grubu



Sayı : 91610558-302.08.01-
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amacı

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 04.11.2020 tarih ve E.118141 sayılı yazı

İlgi yazınız ile göndermiş olduğunuz, Enstitünüz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Biyoloji Eğitimi Bilim Dalı **Yüksek Lisans Öğrencisi Nalan KOLAY'ın, Doç.Dr. Melike ÖZER KESKİN'in** danışmanlığında yürüttüğü **"Biyoloji ve Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretimi Tasarlama ve Uygulama Sürecinde Etik Konulara Yer Verme Durumlarının İncelenmesi"** adlı tez çalışması ile ilgili konu Kurulumuzun 10.11.2020 tarih ve 11 sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

İlgilinin çalışmasının, yapılması planlanan yerlerden izin alınması koşuluyla yapılmasında etik açıdan bir sakınca bulunmadığına oybirliği ile karar verilmiş ve karara ilişkin imza listesi ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır
Kurul Başkanı

Araştırma Kod No: 2020 - 600

Ek: 1 Liste

<https://outlook.live.com/mail/0/inbox/id/AQMkADAwATY3ZmYAZS1jYwAwYy1mNzAzLTAwA0wMAoARgAAA6v1jgAwBetDgYv11qV%2F%2BXch...> 1/1

EK 2. Biyoetik Eğitimi ile İlgili Görüş Formu

Değerli Öğretmenim,

Bu anket Biyoloji ve Fen Bilimleri öğretmenlerinin öğretimi tasarlama ve uygulama sürecinde etik konulara yer verme düzeylerinin belirlenmesi amacıyla geliştirilmiştir.

Katkılarınız için teşekkürler.

1. Cinsiyetiniz ☐ Kadın ☐ Erkek
2. Yaşınız ☐ 22-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☐ 51-60
3. Görev yaptığınız okul türü
☐ Fen Lisesi ☐ Anadolu Lisesi ☐ Sosyal Bilimler Lisesi
☐ Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi ☐ İmam Hatip Lisesi ☐ Ortaokul
4. Branşınız ☐ Biyoloji ☐ Fen Bilimleri
5. Mezun olduğunuz fakülte ☐ Fen Fakültesi ☐ Eğitim Fakültesi
6. Hizmet yılınız
☐ 0-5 ☐ 6-15 ☐ 16-25 ☐ 26-35 ☐ 36 ve üzeri
7. Aylık gelir durumunuz
☐ 0-5000 ☐ 5001-10000 ☐ 10001-15000
☐ 15001-20000 ☐ 200001 ve üzeri
8. Derslerinizi **planlarken** modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları ne sıklıkta dikkate alıyorsunuz?
☐ Hiçbir zaman ☐ Nadiren ☐ Bazen ☐ Sık sık ☐ Her zaman
9. Derslerinizi **işlerken** modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alıyor musunuz?
☐ Hiçbir zaman ☐ Nadiren ☐ Bazen ☐ Sık sık ☐ Her zaman
10. Derslerinizde modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer veriyorsanız, bir dönemlik süre göz önüne alındığında etik konular dersinizin ne kadarını kapsamaktadır?

☐ %1-10 ☐ % 11-20 ☐ %21-30 ☐ %31-40 ☐ %41-50 ☐ %51-60

☐ %61-70 ☐ %81-80 ☐ %81-90 ☐ %91-100

11. Derslerinizin işlenişinde, etik konulara yer veriyorsanız, aşağıdaki yöntem ve tekniklerden hangisini/hangilerini tercih ediyorsunuz?

☐ Düz anlatım ☐ Tartışma ☐ Rol oynama ☐ Diğer.....

12. Derslerimde etik konuları işlerken kendimi rahat hissediyorum.

☐ Kesinlikle katılıyorum ☐ Katılıyorum ☐ Fikrim yok

☐ Katılmıyorum ☐ Kesinlikle katılmıyorum

13. Derslerimde etik konuların değerlendirilmesi açısından kendimi rahat hissediyorum.

☐ Kesinlikle katılıyorum ☐ Katılıyorum ☐ Fikrim yok

☐ Katılmıyorum ☐ Kesinlikle katılmıyorum

14. Derslerimde etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi konusunda kendimi rahat hissediyorum.

☐ Kesinlikle katılıyorum ☐ Katılıyorum ☐ Fikrim yok

☐ Katılmıyorum ☐ Kesinlikle katılmıyorum

15. Derslerinizi **planlarken** modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız sebep/sebeplerini belirtiniz.

☐ Etik konular hakkında bilgi eksikliği

☐ Etik konuların nasıl öğretileceği konusunda bilgi eksikliği

☐ Etik tartışmaların doğası gereği ders işlenişinde yaşanabilecek zorluklar

☐ Zaman yetersizliği

☐ Öğretim sürecinde kullanılabilecek kaynak ve öğretim materyali yetersizliği

☐ Etik eğitimi sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili bilgi eksikliği

☐ Diğer.....

16. Derslerinizi **işlerken** modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız sebep/sebeplerini belirtiniz.

☐ Etik konular hakkında bilgi eksikliği

☐ Etik konuların nasıl öğretileceği konusunda bilgi eksikliği

☐ Etik tartışmaların doğası gereği ders işlenişinde yaşanabilecek zorluklar

☐ Zaman yetersizliği

☐ Öğretim sürecinde kullanılabilecek kaynak ve öğretim materyali yetersizliği

☐ Etik eğitimi sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili bilgi eksikliği

☐ Diğer.....

17. Lisans eğitiminiz sırasında okulunuzda biyoetik ya da biyoetik eğitimi ile ilgili bir ders aldınız mı? ☐ Evet ☐ Hayır

18. Lisans eğitiminiz sırasında biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu kapsayan bir ders aldınız mı? ☐ Evet ☐ Hayır

19. Biyolojik bilimlerle ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi gerektiğini düşünüyorum.

☐ Kesinlikle katılıyorum ☐ Katılıyorum ☐ Fikrim yok ☐ Katılmıyorum ☐ Kesinlikle katılmıyorum

EK 3. Öğretmenlerin anket sorularına verdikleri cevapların cinsiyet, yaş, branş ve hizmet yılı değişkenlerine göre istatistiksel analiz bulguları

Anket sorularına verilen cevapların cinsiyet değişkenine göre değişimi

Tablo 1

Öğretmenlerin derslerini planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alma sıklıklarının cinsiyete göre değişimi

		Cinsiyet				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Kadın		Erkek						
		N	%	n	%	n	%			
8. Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları ne sıklıkta dikkate alıyorsunuz?	Hiçbir zaman	3,00	1,00	4,00	3,33	7,00	1,66	17,635	4	0,001
	Nadiren	32,00	10,63	20,00	16,67	52,00	12,35			
	Bazen	75,00	24,92	45,00	37,50	120,00	28,50			
	Sık sık	135,00	44,85	32,00	26,67	167,00	39,67			
	Her zaman	56,00	18,60	19,00	15,83	75,00	17,81			
Toplam		301,00	100,00	120,00	100,00	421,00	100,00			

Tablo 2

Öğretmenlerin derslerini işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alma sıklıklarının cinsiyete göre değişimi

		Cinsiyet				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Kadın		Erkek						
		N	%	n	%	n	%			
9. Derslerinizi işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alıyor musunuz?	Hiçbir zaman	3,00	1,00	3,00	2,50	6,00	1,43	10,080	4	0,040
	Nadiren	21,00	6,98	15,00	12,50	36,00	8,55			
	Bazen	78,00	25,91	40,00	33,33	118,00	28,03			
	Sık sık	137,00	45,51	38,00	31,67	175,00	41,57			
	Her zaman	62,00	20,60	24,00	20,00	86,00	20,43			
Toplam		301,00	100,00	120,00	100,00	421,00	100,00			

Tablo 3

Öğretmenlerin bir dönemlik süre göz önüne alındığında derslerinde modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuların dersleri kapsama oranının cinsiyete göre değişimi.

		Cinsiyet				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Kadın		Erkek		n	%			
		N	%	n	%					
10. Derslerinizde modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer veriyorsanız, bir dönemlik süre göz önüne alındığında, etik konular dersinizin ne kadarını kapsamaktadır?	%1-10	64,00	21,48	42,00	35,59	106,00	25,48	22,247	9	0,002
	%11-20	57,00	19,13	34,00	28,81	91,00	21,88			
	%21-30	52,00	17,45	12,00	10,17	64,00	15,38			
	%31-40	39,00	13,09	9,00	7,63	48,00	11,54			
	%41-50	14,00	4,70	7,00	5,93	21,00	5,05			
	%51-60	18,00	6,04	3,00	2,54	21,00	5,05			
	%61-70	15,00	5,03	1,00	0,85	16,00	3,85			
	%71-80	17,00	5,70	3,00	2,54	20,00	4,81			
	%81-90	14,00	4,70	2,00	1,69	16,00	3,85			
	%91-100	8,00	2,68	5,00	4,24	13,00	3,13			
Toplam		298,00	100,00	118,00	100,00	416,00	100,00			

Tablo 4a

Öğretmenlerin etik konuların işlenişinde tercih ettikleri yöntem ve tekniklerin cinsiyete göre değişimi.

		Cinsiyet				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Kadın		Erkek						
		N	%	n	%	n	%			
11. Derslerinizin işlenişinde etik konulara yer veriyorsanız aşağıdaki yöntem ve tekniklerden hangisini/hangilerini tercih ediyorsunuz?	Düz anlatım	38,00	12,75	20,00	17,09	58,00	13,98	5,960	13	0,950
	Tartışma	94,00	31,54	37,00	31,62	131,00	31,57			
	Rol oynama	16,00	5,37	9,00	7,69	25,00	6,02			
	Diğer	14,00	4,70	6,00	5,13	20,00	4,82			
	Düz anlatım, Tartışma	65,00	21,81	23,00	19,66	88,00	21,20			
	Düz anlatım, Rol oynama	4,00	1,34	3,00	2,56	7,00	1,69			
	Düz anlatım, Diğer.	2,00	0,67	1,00	0,85	3,00	0,72			
	Tartışma, Rol oynama	17,00	5,70	6,00	5,13	23,00	5,54			
	Tartışma, Diğer.	5,00	1,68	1,00	0,85	6,00	1,45			
	Rol oynama, Diğer.	2,00	0,67	0,00	0,00	2,00	0,48			
	Düz anlatım, Tartışma, Rol oynama	17,00	5,70	4,00	3,42	21,00	5,06			
	Düz anlatım, Tartışma, Diğer.	8,00	2,68	3,00	2,56	11,00	2,65			
	Tartışma, Rol oynama, Diğer.	2,00	0,67	1,00	0,85	3,00	0,72			
	Düz anlatım, Tartışma, Rol oynama, Diğer.	14,00	4,70	3,00	2,56	17,00	4,10			
Toplam		298,00	100,00	117,00	100,00	415,00	100,00			

Tablo 4b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin etik konuların işlenişinde tercih ettikleri yöntem ve tekniklerin cinsiyete göre değişimi.

		Cinsiyet				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Kadın		Erkek						
		n	%	n	%	n	%			
11. Derslerinizin işlenişinde etik konulara yer veriyorsanız aşağıdaki yöntem ve tekniklerden hangisini/hangilerini tercih ediyorsunuz?	Düz anlatım	38,00	65,50	20,00	34,50	58,00	100,00	2,911	4	0,573
	Tartışma	94,00	71,80	37,00	28,20	131,00	100,00			
	Rol oynama	16,00	64,00	9,00	36,00	25,00	100,00			
	Diğer	14,00	70,00	6,00	30,00	20,00	100,00			
	Çoklu seçim	136,00	75,10	45,00	24,90	181,00	100,00			
Toplam		298,00	71,80	117,00	28,20	415,00	100,00			

Tablo 5a

Öğretmenlerin etik konuları işlerken kendilerini rahat hissetme durumlarının cinsiyete göre değişimi.

		Cinsiyet				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Kadın		Erkek						
		n	%	n	%	n	%			
12. Derslerimde etik konuları işlerken kendimi rahat hissediyorum.	Kesinlikle katılmıyorum	2,00	0,01	2,00	0,02	4,00	0,01	6,137	4	0,190
	Katılmıyorum	12,00	0,04	5,00	0,04	17,00	0,04			
	Fikrim yok	19,00	0,06	9,00	0,08	28,00	0,07			
	Katılıyorum	205,00	0,68	66,00	0,56	271,00	0,65			
	Kesinlikle katılıyorum	62,00	0,21	35,00	0,30	97,00	0,23			
Toplam		300,00	1,00	117,00	1,00	417,00	1,00			

Tablo 5b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin etik konuları işlerken kendilerini rahat hissetme durumlarının cinsiyete göre değişimi.

		Cinsiyet				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Kadın		Erkek						
		n	%	n	%	n	%			
12. Derslerimde etik konuları işlerken kendimi rahat hissediyorum.	Kesinlikle katılmıyorum veya Katılmıyorum	14,00	4,67	7,00	5,98	21,00	5,04	5,457	3	0,141
	Fikrim yok	19,00	6,33	9,00	7,69	28,00	6,71			
	Katılıyorum	205,00	68,33	66,00	56,41	271,00	64,99			
	Kesinlikle katılıyorum	62,00	20,67	35,00	29,91	97,00	23,26			
Toplam		300,00	100,00	117,00	100,00	417,00	100,00			

Tablo 6

Öğretmenlerin etik konuların değerlendirilmesi açısından kendilerini rahat hissetme durumlarının cinsiyete göre değişimi.

		Cinsiyet				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Kadın		Erkek						
		n	%	n	%	n	%			
13. Derslerimde etik konuların değerlendirilmesi açısından kendimi rahat hissediyorum.	Kesinlikle katılmıyorum	2,00	0,67	0,00	0,00	2,00	0,48	8,789	4	0,067
	Katılmıyorum	14,00	4,70	8,62	0,09	24,00	5,80			
	Fikrim yok	19,00	6,38	3,45	0,03	23,00	5,56			
	Katılıyorum	206,00	69,13	59,48	0,59	275,00	66,43			
	Kesinlikle katılıyorum	57,00	19,13	28,45	0,28	90,00	21,74			
Toplam		298,00	100,00	100,00	1,00	414,00	100,00			

Tablo 6a

Öğretmenlerin etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi konusunda kendilerini rahat hissetme durumlarının cinsiyete göre değişimi

		Cinsiyet				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Kadın		Erkek						
		n	%	n	%	n	%			
14. Derslerimde etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi konusunda kendimi rahat hissediyorum.	Kesinlikle katılmıyorum	2,00	0,67	0,00	0,00	2,00	0,48	4,188	4	0,380
	Katılmıyorum	10,00	3,36	4,00	3,45	14,00	3,38			
	Fikrim yok	12,00	4,03	4,00	3,45	16,00	3,86			
	Katılıyorum	210,00	70,47	73,00	62,93	283,00	68,36			
	Kesinlikle katılıyorum	64,00	21,48	35,00	30,17	99,00	23,91			
Toplam		298,00	100,00	116,00	100,00	414,00	100,00			

Tablo 6b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi konusunda kendilerini rahat hissetme durumlarının cinsiyete göre değişimi

		Cinsiyet				Toplam		Ki- kare değeri	sd	p değeri
		Kadın		Erkek						
		n	%	n	%	n	%			
14. Derslerimde etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi konusunda kendimi rahat hissediyorum.	Kesinlikle katılmıyorum , Katılmıyorum veya Fikrim yok	24,00	8,05	8,00	6,90	32,00	7,73	3,479	2	0,176
	Katılıyorum	210,00	70,47	73,00	62,93	283,00	68,36			
	Kesinlikle katılıyorum	64,00	21,48	35,00	30,17	99,00	23,91			
Toplam		298,00	100,00	116,00	100,00	414,00	100,00			

Tablo 7a

Öğretmenlerin derslerini planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermeme sebeplerinin cinsiyete göre değişimi

		Cinsiyet				Toplam		Ki-kare değeri	Sd	p değeri
		Kadın		Erkek						
		n	%	n	%	n	%			
15. Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız sebep/sebeplerini belirtiniz.	1.Etik konular hakkında bilgi eksikliği	10,00	6,25	2,00	3,51	12,00	5,53	21,549	27	0,760
	2.Etik konuların nasıl öğretileceği konusunda bilgi eksikliği	10,00	6,25	0,00	0,00	10,00	4,61			
	3.Etik tartışmaların doğası gereği ders işlenişinde yaşanabilecek zorluklar	18,00	11,25	5,00	8,77	23,00	10,60			
	4.Zaman yetersizliği	34,00	21,25	21,00	36,84	55,00	25,35			
	5. Öğretim sürecinde kullanılabilecek kaynak ve öğretim materyali yetersizliği	23,00	14,38	9,00	15,79	32,00	14,75			
	6.Etik eğitimi sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili bilgi eksikliği	8,00	5,00	0,00	0,00	8,00	3,69			
	Diğer	10,00	6,25	4,00	7,02	14,00	6,45			
	1-2	3,00	1,88	1,00	1,75	4,00	1,84			
	1-4	1,00	0,63	0,00	0,00	1,00	0,46			
	3-4	1,00	0,63	2,00	3,51	3,00	1,38			
	3-5	2,00	1,25	1,00	1,75	3,00	1,38			
	3-6	1,00	0,63	0,00	0,00	1,00	0,46			
	4-5	8,00	5,00	4,00	7,02	12,00	5,53			
	1-2-3	3,00	1,88	1,00	1,75	4,00	1,84			
	1-2-4	1,00	0,63	1,00	1,75	2,00	0,92			
	1-2-6	1,00	0,63	0,00	0,00	1,00	0,46			
	1-3-5	2,00	1,25	0,00	0,00	2,00	0,92			
	1-4-5	1,00	0,63	0,00	0,00	1,00	0,46			
	2-3-4	2,00	1,25	0,00	0,00	2,00	0,92			
	2-3-6	1,00	0,63	0,00	0,00	1,00	0,46			
	2-4-5	3,00	1,88	0,00	0,00	3,00	1,38			

3-4-5	8,00	5,00	4,00	7,02	12,00	5,53
3-4-7	1,00	0,63	0,00	0,00	1,00	0,46
1-2-3-4	1,00	0,63	0,00	0,00	1,00	0,46
1-2-3-6	1,00	0,63	0,00	0,00	1,00	0,46
2-3-4-5	1,00	0,63	1,00	1,75	2,00	0,92
3-4-5-7	1,00	0,63	0,00	0,00	1,00	0,46
1-2-3-4-5	4,00	2,50	1,00	1,75	5,00	2,30
Toplam	160,00	100,00	57,00	100,00	217,00	100,00

Tablo 7b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin derslerini planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermeme sebeplerinin cinsiyete göre değişimi.

		Cinsiyet				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Kadın		Erkek						
		N	%	n	%	n	%			
15. Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız sebep/sebeplerini belirtiniz.	.Etik konular ve nasıl öğretilceği hakkında bilgi eksikliği	20,00	90,90	2,00	9,1	22,00	10,14	10,536	5	0,061
	Etik tartışmaların doğası gereği ders işlenişinde yaşanabilecek zorluklar	18,00	78,3	5,00	21,7	23,00	10,60			
	Zaman yetersizliği	34,00	61,8	21,00	38,20	55,00	25,35			
	Öğretim sürecinde kullanılacak kaynak ve öğretim materyali yetersizliği	23,00	71,90	9,00	28,1	32,00	14,75			
	Etik eğitimi sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili bilgi eksikliği	8,00	100	0	0	8,00	100			
	Diğer-Çoklu seçim	57,00	74,00	20,00	26,00	77,00	35,48			
Toplam		160,00	73,7	57,00	26,3	217,00	100,00			

Tablo 8a

Öğretmenlerin derslerini işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermeme sebeplerinin cinsiyete göre değişimi.

		Cinsiyet				Toplam		Ki-kare değeri	Sd	p değeri
		Kadın		Erkek						
		n	%	n	%	n	%			
16. Derslerinizi işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız sebep/sebeplerini belirtiniz.	1.Etik konular hakkında bilgi eksikliği	8,00	5,67	3,00	4,55	11,00	5,31	39,086	30	0,120
	2.Etik konuların nasıl öğretileceği konusunda bilgi eksikliği	9,00	6,38	2,00	3,03	11,00	5,31			
	3.Etik tartışmaların doğası gereği ders işlenişinde yaşanabilecek zorluklar	10,00	7,09	8,00	12,12	18,00	8,70			
	4.Zaman yetersizliği	43,00	30,50	12,00	18,18	55,00	26,57			
	5.Öğretim sürecinde kullanılabilecek kaynak ve öğretim materyali yetersizliği	20,00	14,18	10,00	15,15	30,00	14,49			
	6.Etik eğitimi sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili bilgi eksikliği	3,00	2,13	4,00	6,06	7,00	3,38			
	Diğer	9,00	6,38	6,00	9,09	15,00	7,25			
	1-2	1,00	0,71	3,00	4,55	4,00	1,93			
	1-4	0,00	0,00	1,00	1,52	1,00	0,48			
	2-4	2,00	1,42	0,00	0,00	2,00	0,97			
	3-4	3,00	2,13	1,00	1,52	4,00	1,93			
	3-5	1,00	0,71	0,00	0,00	1,00	0,48			
	3-6	0,00	0,00	1,00	1,52	1,00	0,48			
	3-7	0,00	0,00	1,00	1,52	1,00	0,48			
	4-5	10,00	7,09	1,00	1,52	11,00	5,31			
	1-2-3	2,00	1,42	0,00	0,00	2,00	0,97			
	1-2-4	1,00	0,71	2,00	3,03	3,00	1,45			
	1-2-5	0,00	0,00	1,00	1,52	1,00	0,48			
	1-2-6	0,00	0,00	1,00	1,52	1,00	0,48			

1-3-4	1,00	0,71	0,00	0,00	1,00	0,48
1-3-5	1,00	0,71	0,00	0,00	1,00	0,48
1-3-6	1,00	0,71	0,00	0,00	1,00	0,48
1-4-5	1,00	0,71	0,00	0,00	1,00	0,48
2-3-4	2,00	1,42	2,00	3,03	4,00	1,93
2-3-5	0,00	0,00	1,00	1,52	1,00	0,48
2-3-6	0,00	0,00	1,00	1,52	1,00	0,48
2-4-5	3,00	2,13	0,00	0,00	3,00	1,45
3-4-5	7,00	4,96	3,00	4,55	10,00	4,83
2-3-4-5	0,00	0,00	1,00	1,52	1,00	0,48
3-4-5-7	1,00	0,71	0,00	0,00	1,00	0,48
1-2-3-4-5	2,00	1,42	1,00	1,52	3,00	1,45
Toplam	141,00	100,00	66,00	100,00	207,00	100,00

Tablo 8b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin derslerini işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermeme sebeplerinin cinsiyete göre değişimi.

		Cinsiyet				Toplam		Ki-kare değeri	sd	P değeri
		Kadın		Erkek						
		N	%	n	%	n	%			
16. Derslerinizi işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız sebep/sebeplerini belirtiniz.	Etik konular ve nasıl öğretilceği hakkında bilgi eksikliği	17,00	12,06	5,00	7,58	22,00	10,63	7,393	5	0,193
	Etik tartışmaların doğası gereği ders işlenişinde yaşanabilecek zorluklar	10,00	7,09	8,00	12,12	18,00	8,70			
	Zaman yetersizliği	43,00	30,50	12,00	18,18	55,00	26,57			
	Öğretim sürecinde kullanılabilecek kaynak ve öğretim materyali yetersizliği	20,00	14,18	10,00	15,15	30,00	14,49			
	Etik eğitimi sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili bilgi eksikliği	3,00	2,13	4,00	6,06	7,00	3,38			

	Diğer-Çoklu seçim	48,00	34,04	27,00	40,91	75,00	36,23
Toplam		141,00	100,00	66,00	100,00	207,00	100,00

Tablo 9

Öğretmenlerin lisans eğitimleri sırasında biyoetik ya da biyoetik eğitimi ile ilgili ders alma durumlarının cinsiyete göre değişimi

		Cinsiyet				Toplam		Ki-kare değeri	sd	P değeri
		Kadın		Erkek						
		n	%	n	%	n	%			
17. Lisans eğitiminiz sırasında okulunuzda biyoetik ya da biyoetik eğitimi ile ilgili bir ders aldınız mı?	Evet	41,00	13,62	13,00	10,83	54,00	12,83	0,596	1	0,520
	Hayır	260,00	86,38	107,00	89,17	367,00	87,17			
Toplam		301,00	100,00	120,00	100,00	421,00	100,00			

Tablo 10

Öğretmenlerin lisans eğitimleri sırasında biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu kapsayan ders alma durumlarının cinsiyete göre değişimi.

		Cinsiyet				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Kadın		Erkek						
		n	%	n	%	n	%			
18. Lisans eğitiminiz sırasında biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu kapsayan bir ders aldınız mı?	Evet	61,00	20,27	20,00	16,67	81,00	19,24	0,715	1	0,490
	Hayır	240,00	79,73	100,00	83,33	340,00	80,76			
Toplam		301,00	100,00	120,00	100,00	421,00	100,00			

Tablo 11a

Öğretmenlerin biyolojik bilimler ile ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi gerektiği konusundaki düşüncelerinin cinsiyete göre değişimi.

		Cinsiyet				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Kadın		Erkek						
		n	%	n	%	n	%			
19. Biyolojik bilimler ile ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi gerektiğini düşünüyorum.	Kesinlikle katılmıyorum	2,00	0,66	2,00	1,67	4,00	0,95	4,998	4	0,290
	Katılmıyorum	2,00	0,66	2,00	1,67	4,00	0,95			
	Fikrim yok	19,00	6,31	11,00	9,17	30,00	7,13			
	Katılıyorum	155,00	51,50	50,00	41,67	205,00	48,69			
	Kesinlikle katılıyorum	123,00	40,86	55,00	45,83	178,00	42,28			
Toplam		301,00	100,00	120,00	100,00	421,00	100,00			

Tablo 11b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin biyolojik bilimler ile ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi gerektiği konusundaki düşüncelerinin cinsiyete göre değişimi.

		Cinsiyet				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Kadın		Erkek						
		N	%	n	%	n	%			
19. Biyolojik bilimler ile ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi gerektiğini düşünüyorum.	Kesinlikle katılmıyorum veya Katılmıyorum	4,00	1,33	4,00	3,33	8,00	1,90	4,998	3	0,172
	Fikrim yok	19,00	6,31	11,00	9,17	30,00	7,13			
	Katılıyorum	155,00	51,50	50,00	41,67	205,00	48,69			
	Kesinlikle katılıyorum	123,00	40,86	55,00	45,83	178,00	42,28			
Toplam		301,00	100,00	120,00	100,00	421,00	100,00			

Anket sorularına verilen cevapların yaş değişkenine göre değişimi,

Tablo 12

Öğretmenlerin bir dönemlik süre göz önüne alındığında derslerinde modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuların dersleri kapsama oranının cinsiyete göre değişimi.

		Yaş								Toplam		Ki- kar e değ eri	sd	p değeri
		22-30		31-40		41-50		51-60						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
8. Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaların ile ilgili etik konuları ne sıklıkta dikkate alıyorsunuz?	Hiçbir zaman	1,00	1,16	4,00	2,86	1,00	0,66	1,00	2,27	7,00	1,66	24,022	1 2	0,02 0
	Nadiren	17,00	19,77	20,00	14,29	11,00	7,28	4,00	9,09	52,00	12,35			
	Bazen	24,00	27,91	44,00	31,43	43,00	28,48	9,00	20,45	120,00	28,50			
	Sık sık	36,00	41,86	41,00	29,29	71,00	47,02	19,00	43,18	167,00	39,67			
	Her zaman	8,00	9,30	31,00	22,14	25,00	16,56	11,00	25,00	75,00	17,81			
Toplam		86,00	100,00	140,00	100,00	151,00	100,00	44,00	100,00	421,00	100,00			

Tablo 13

Öğretmenlerin derslerini işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alma sıklıklarının yaşa göre değişimi

		Yaş								Toplam		Ki- kare değer i	sd	p değer i
		22-30		31-40		41-50		51-60						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
9. Derslerinizi işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alıyor musunuz?	Hiçbir zaman	2,00	2,33	2,00	1,43	1,00	0,66	1,00	2,27	6,00	1,43	30,63 0	1 2	0,000
	Nadiren	11,00	12,79	16,00	11,43	5,00	3,31	4,00	9,09	36,00	8,55			
	Bazen	31,00	36,05	42,00	30,00	39,00	25,83	6,00	13,64	118,00	28,03			
	Sık sık	33,00	38,37	45,00	32,14	78,00	51,66	19,00	43,18	175,00	41,57			
	Her zaman	9,00	10,47	35,00	25,00	28,00	18,54	14,00	31,82	86,00	20,43			
Toplam		86,00	100,00	140,00	100,00	151,00	100,00	44,00	100,00	421,00	100,00			

Tablo 14a

Öğretmenlerin bir dönemlik süre göz önüne alındığında derslerinde modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuların dersleri kapsama oranının yaşa göre değişimi

												Ki- kare değeri	s d	eğeri
Yaş								Toplam						
		22-30		31-40		41-50		51-60						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
10. Dersleriniz de modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer veriyorsanız, bir dönemlik süre göz önüne alındığında, etik konular dersinizin ne kadarını kapsamaktadır?	%1-10	15,00	17,86	46,00	33,09	36,00	24,00	9,00	20,93	106,00	25,48			
	%11-20	13,00	15,48	36,00	25,90	36,00	24,00	6,00	13,95	91,00	21,88			
	%21-30	12,00	14,29	20,00	14,39	25,00	16,67	7,00	16,28	64,00	15,38			
	%31-40	16,00	19,05	11,00	7,91	15,00	10,00	6,00	13,95	48,00	11,54			
	%41-50	4,00	4,76	8,00	5,76	8,00	5,33	1,00	2,33	21,00	5,05			
	%51-60	3,00	3,57	2,00	1,44	12,00	8,00	4,00	9,30	21,00	5,05	45,020	27	0,020
	%61-70	4,00	4,76	3,00	2,16	8,00	5,33	1,00	2,33	16,00	3,85			
	%71-80	7,00	8,33	6,00	4,32	5,00	3,33	2,00	4,65	20,00	4,81			
	%81-90	7,00	8,33	4,00	2,88	2,00	1,33	3,00	6,98	16,00	3,85			
%91-100	3,00	3,57	3,00	2,16	3,00	2,00	4,00	9,30	13,00	3,13				
Toplam		84,00	100,00	139,00	100,00	150,00	100,00	43,00	100,00	416,00	100,00			

Tablo 14b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin bir dönemlik süre göz önüne alındığında derslerinde modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuların dersleri kapsama oranının yaşa göre değişimi

		Yaş								Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		22-30		31-40		41-50		51-60						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
10. Dersleriniz de modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer veriyorsanız, bir dönemlik süre göz önüne alındığında, etik konular dersinizin ne kadarını kapsamaktadır?	%1-10	15,00	17,86	46,00	33,09	36,00	24,00	9,00	20,93	106,00	25,48			
	%11-20	13,00	15,48	36,00	25,90	36,00	24,00	6,00	13,95	91,00	21,88			
	%21-30	12,00	14,29	20,00	14,39	25,00	16,67	7,00	16,28	64,00	15,38			
	%31-40	16,00	19,05	11,00	7,91	15,00	10,00	6,00	13,95	48,00	11,54			
	%41-50 veya %51-60	11,00	13,10	13,00	9,35	28,00	18,67	6,00	13,95	58,00	13,94	35,590	18	0,008
	%61-70 veya %71-80	7,00	8,33	c	4,32	5,00	3,33	2,00	4,65	20,00	4,81			
	%81-90 veya %91-100	10,00	11,90	7,00	5,04	5,00	3,33	7,00	16,28	29,00	6,97			
	Toplam	84,00	100,00	139,00	100,00	150,00	100,00	43,00	100,00	416,00	100,00			

Tablo 15a

Öğretmenlerin etik konuların işlenişinde tercih ettikleri yöntem ve tekniklerin yaşa göre değişimi

		Yaş								Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		22-30		31-40		41-50		51-60						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
11. Derslerinizin işlenişinde etik konulara yer veriyorsanız aşağıdaki yöntem ve tekniklerden hangisini/hangilerini tercih ediyorsunuz?	Düz anlatım	13,00	15,48	23,00	16,91	17,00	11,26	5,00	11,36	58,00	13,98	47,490	39	0,030
	Tartışma	27,00	32,14	37,00	27,21	54,00	35,76	13,00	29,55	131,00	31,57			
	Rol oynama	3,00	3,57	10,00	7,35	9,00	5,96	3,00	6,82	25,00	6,02			
	Diğer	9,00	10,71	3,00	2,21	4,00	2,65	4,00	9,09	20,00	4,82			
	Düz anlatım, Tartışma	11,00	13,10	33,00	24,26	40,00	26,49	4,00	9,09	88,00	21,20			
	Düz anlatım, Rol oynama	1,00	1,19	1,00	0,74	3,00	1,99	2,00	4,55	7,00	1,69			
	Düz anlatım, Diğer.	0,00	0,00	1,00	0,74	2,00	1,32	0,00	0,00	3,00	0,72			
	Tartışma, Rol oynama	5,00	5,95	10,00	7,35	4,00	2,65	4,00	9,09	23,00	5,54			
	Tartışma, Diğer.	1,00	1,19	2,00	1,47	0,00	0,00	3,00	6,82	6,00	1,45			
	Rol oynama, Diğer.	0,00	0,00	1,00	0,74	1,00	0,66	0,00	0,00	2,00	0,48			
	Düz anlatım, Tartışma, Rol oynama	5,00	5,95	6,00	4,41	6,00	3,97	4,00	9,09	21,00	5,06			
	Düz anlatım, Tartışma, Diğer.	1,00	1,19	5,00	3,68	5,00	3,31	0,00	0,00	11,00	2,65			

	Tartış ma, Rol oyna ma, Diğer.	2,0 0	2,38	1,00	0,74	0,00	0,00	0,0 0	0,00	3,00	0,72
	Düz anlatı m, Tartış ma, Rol oyna ma, Diğer.	6,0 0	7,14	3,00	2,21	6,00	3,97	2,0 0	4,55	17,0 0	4,10
Toplam		84, 00	100, 00	136, 00	100, 00	151, 00	100, 00	44, 00	100, 00	415, 00	100, 00

Tablo 15b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin etik konuların işlenişinde tercih ettikleri yöntem ve tekniklerin yaşa göre değişimi.

		Yaş								Toplam		Ki- kare değeri	s d	p değeri
		22-30		31-40		41-50		51-60						
		N	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
11. Derslerinizin işlenişinde etik konulara yer veriyorsanız aşağıdaki yöntem ve tekniklerden hangisini/hang ilerini tercih ediyorsunuz?	Düz anlatı m	13, 00	15,4 8	23,0 0	16,9 1	17,0 0	11,2 6	5,0 0	11,3 6	58,0 0	13,9 8	34,7 00	1 8	0,01 0
	Tartış ma	27, 00	32,1 4	37,0 0	27,2 1	54,0 0	35,7 6	13, 00	29,5 5	131, 00	31,5 7			
	Rol oyna ma	3,0 0	3,57	10,0 0	7,35	9,00	5,96	3,0 0	6,82	25,0 0	6,02			
	Diğer	9,0 0	10,7 1	3,00	2,21	4,00	2,65	4,0 0	9,09	20,0 0	4,82			
	Düz anlatı m, Rol oyna ma	12, 00	14,2 9	35,0 0	25,7 4	45,0 0	29,8 0	6,0 0	13,6 4	98,0 0	23,6 1			
	Tartış ma, Rol oyna ma	6,0 0	7,14	12,0 0	8,82	4,00	2,65	7,0 0	15,9 1	29,0 0	6,99			
	Rol oyna ma, Diğer.	14, 00	16,6 7	16,0 0	11,7 6	18,0 0	11,9 2	6,0 0	13,6 4	54,0 0	13,0 1			
Toplam		84, 00	100, 00	136, 00	100, 00	151, 00	100, 00	44, 00	100, 00	415, 00	100, 00			

Tablo 16a

Öğretmenlerin etik konuları işlerken kendilerini rahat hissetme durumlarının yaşa göre değişimi

		Yaş								Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		22-30		31-40		41-50		51-60						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
12. Derslerimde etik konuları işlerken kendimi rahat hissediyorum.	Kesinlikle katılmıyorum	2,00	2,38	1,00	0,72	1,00	0,66	0,00	0,00	4,00	0,96	19,700	12	0,070
	Katılmıyorum	2,00	2,38	4,00	2,90	6,00	3,97	5,00	11,36	17,00	4,08			
	Fikrim yok	11,00	13,10	5,00	3,62	10,00	6,62	2,00	4,55	28,00	6,71			
	Katılıyorum	55,00	65,48	92,00	66,67	95,00	62,91	29,00	65,91	271,00	64,99			
	Kesinlikle katılıyorum	14,00	16,67	36,00	26,09	39,00	25,83	8,00	18,18	97,00	23,26			
Toplam		84,00	100,00	138,00	100,00	151,00	100,00	44,00	100,00	417,00	100,00			

Tablo 16b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin etik konuları işlerken kendilerini rahat hissetme durumlarının yaşa göre değişimi.

		Yaş								Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		22-30		31-40		41-50		51-60						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
12. Derslerimde etik konuları işlerken kendimi rahat hissediyorum.	Kesinlikle katılmıyorum veya Katılmıyorum	4,00	4,76	5,00	3,62	7,00	4,64	5,00	11,36	21,00	5,04	14,600	9	0,100
	Fikrim yok	11,00	13,10	5,00	3,62	10,00	6,62	2,00	4,55	28,00	6,71			
	Katılıyorum	55,00	65,48	92,00	66,67	95,00	62,91	29,00	65,91	271,00	64,99			
	Kesinlikle katılıyorum	14,00	16,67	36,00	26,09	39,00	25,83	8,00	18,18	97,00	23,26			
Toplam		84,00	100,00	138,00	100,00	151,00	100,00	44,00	100,00	417,00	100,00			

Tablo 17

Öğretmenlerin etik konuların değerlendirilmesi açısından kendilerini rahat hissetme durumlarının yaşa göre değişimi

		Yaş								Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		22-30		31-40		41-50		51-60						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
13. Derslerimde etik konuların değerlendirilmesi açısından kendimi rahat hissediyorum.	Kesinlikle katılmıyorum veya Katılmıyorum	4,00	4,94	7,00	5,07	11,00	7,28	4,00	9,09	26,00	6,28	7,990	9	0,535
	Fikrim yok	9,00	11,11	6,00	4,35	6,00	3,97	2,00	4,55	23,00	5,56			
	Katılıyorum	53,00	65,43	91,00	65,94	102,00	67,55	29,00	65,91	275,00	66,43			
	Kesinlikle katılıyorum	15,00	18,52	34,00	24,64	32,00	21,19	9,00	20,45	90,00	21,74			
Toplam		81,00	100,00	138,00	100,00	151,00	100,00	44,00	100,00	414,00	100,00			

Tablo 18a

Öğretmenlerin etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi konusunda kendilerini rahat hissetme durumlarının yaşa göre değişimi

		Yaş								Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		22-30		31-40		41-50		51-60						
		N	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
14. Derslerimde etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi konusunda kendimi rahat hissediyorum.	Kesinlikle katılmıyorum	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,34	0,00	0,00	2,00	0,48	11,190	12	0,510
	Katılmıyorum	3,00	3,61	3,00	2,17	5,00	3,36	3,00	6,82	14,00	3,38			
	Fikrim yok	6,00	7,23	3,00	2,17	5,00	3,36	2,00	4,55	16,00	3,86			
	Katılıyorum	56,00	67,47	95,00	68,84	100,00	67,11	32,00	72,73	283,00	68,36			
	Kesinlikle katılıyorum	18,00	21,69	37,00	26,81	37,00	24,83	7,00	15,91	99,00	23,91			
Toplam		83,00	100,00	138,00	100,00	149,00	100,00	44,00	100,00	414,00	100,00			

Tablo 18b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi konusunda kendilerini rahat hissetme durumlarının yaşa göre değişimi.

		Yaş								Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		22-30		31-40		41-50		51-60						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
14. Derslerimde etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi konusunda kendimi rahat hissediyorum.	Kesinlikle katılmıyorum veya Katılmıyorum veya Fikrim yok	9,00	10,84	6,00	4,35	12,00	8,05	5,00	11,36	32,00	7,73	15,94	6	0,433
	Katılıyorum	56,00	67,47	95,00	68,84	100,00	67,11	32,00	72,73	283,00	68,36			
	Kesinlikle katılıyorum	18,00	21,69	37,00	26,81	37,00	24,83	7,00	15,91	99,00	23,91			
	Toplam	83,00	100,00	138,00	100,00	149,00	100,00	44,00	100,00	414,00	100,00			

Tablo 19a

Öğretmenlerin derslerini planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermeme sebeplerinin yaşa göre değişimi

		Yaş								Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		22-30		31-40		41-50		51-60						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
15. Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız sebep/sebeplerini belirtiniz.	1.Etik konular hakkında bilgi eksikliği	3,00	6,38	6,00	8,45	2,00	2,63	1,00	4,35	12,00	5,53	67,930	81	0,850
	2.Etik konuların nasıl öğretileceği konusunda bilgi eksikliği	2,00	4,26	1,00	1,41	5,00	6,58	2,00	8,70	10,00	4,61			
	3.Etik tartışmalarının doğası gereği ders işlenişinde yaşanabilecek zorluklar	6,00	12,77	6,00	8,45	10,00	13,16	1,00	4,35	23,00	10,60			
	4.Zaman yetersizliği	12,00	25,53	19,00	26,76	20,00	26,32	4,00	17,39	55,00	25,35			

5.Öğretim sürecinde kullanılabilir kaynak ve öğretim materyali yetersizliği	8,00	17,02	6,00	8,45	11,00	14,47	7,00	30,43	32,00	14,75
6.Etik eğitimi sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili bilgi eksikliği	1,00	2,13	4,00	5,63	2,00	2,63	1,00	4,35	8,00	3,69
Diğer	2,00	4,26	5,00	7,04	3,00	3,95	4,00	17,39	14,00	6,45
1-2	0,00	0,00	3,00	4,23	1,00	1,32	0,00	0,00	4,00	1,84
1-4	0,00	0,00	1,00	1,41	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,46
3-4	0,00	0,00	1,00	1,41	1,00	1,32	1,00	4,35	3,00	1,38
3-5	1,00	2,13	2,00	2,82	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	1,38
3-6	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,32	0,00	0,00	1,00	0,46
4-5	3,00	6,38	3,00	4,23	4,00	5,26	2,00	8,70	12,00	5,53
1-2-3	2,00	4,26	0,00	0,00	2,00	2,63	0,00	0,00	4,00	1,84
1-2-4	1,00	2,13	0,00	0,00	1,00	1,32	0,00	0,00	2,00	0,92
1-2-6	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,32	0,00	0,00	1,00	0,46
1-3-5	1,00	2,13	1,00	1,41	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,92
1-4-5	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,32	0,00	0,00	1,00	0,46
2-3-4	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,63	0,00	0,00	2,00	0,92
2-3-6	0,00	0,00	1,00	1,41	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,46
2-4-5	1,00	2,13	1,00	1,41	1,00	1,32	0,00	0,00	3,00	1,38
3-4-5	1,00	2,13	7,00	9,86	4,00	5,26	0,00	0,00	12,00	5,53
3-4-7	0,00	0,00	1,00	1,41	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,46
1-2-3-4	1,00	2,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,46
1-2-3-6	1,00	2,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,46
2-3-4-5	0,00	0,00	1,00	1,41	1,00	1,32	0,00	0,00	2,00	0,92
3-4-5-7	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,32	0,00	0,00	1,00	0,46
1-2-3-4-5	1,00	2,13	2,00	2,82	2,00	2,63	0,00	0,00	5,00	2,30
Toplam	47,00	100,00	71,00	100,00	76,00	100,00	23,00	100,00	217,00	100,00

Tablo 19b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin derslerini planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermeme sebeplerinin yaşa göre değişimi.

		Yaş						Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		22-30		31-40		41-50 veya 51-60						
		n	%	n	%	n	%	n	%			
15. Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız sebep/sebeplerini belirtiniz.	Etik konuların nasıl öğretileceği konusunda bilgi eksikliği	5,00	10,64	7,00	9,86	10,00	10,10	22,00	10,14			
	Etik tartışmaların doğası gereği ders işlenişinde yaşanabilecek zorluklar	6,00	12,77	6,00	8,45	11,00	11,11	23,00	10,60			
	Zaman yetersizliği	12,00	25,53	19,00	26,76	24,00	24,24	55,00	25,35	5,012	6	0,756
	Öğretim sürecinde kullanılabilecek kaynak ve öğretim materyali yetersizliği	8,00	17,02	6,00	8,45	18,00	18,18	32,00	14,75			
	Diğer	16,00	34,04	33,00	46,48	36,00	36,36	85,00	39,17			
	Toplam	47,00	100,00	71,00	100,00	99,00	100,00	217,00	100,00			

Tablo 20a

Öğretmenlerin derslerini işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermeme sebeplerinin yaşa göre değişimi

		Yaş								Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		22-30		31-40		41-50		51-60						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
16. Derslerinizi işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara	1.Etik konular hakkında bilgi eksikliği	3,00	5,36	4,00	5,56	1,00	1,75	3,00	13,64	11,00	5,31	104,110	90	0,150
	2.Etik konuların nasıl öğretileceği konusunda bilgi eksikliği	4,00	7,14	1,00	1,39	3,00	5,26	3,00	13,64	11,00	5,31			

yer vermiyorsa nız sebeplerini belirtiniz.	3.Etik tartışmaları nın doğası gereği ders işlenişinde yaşanabilecek zorluklar	2,0 0	3,57	3,0 0	4,17	12, 00	21,0 5	1,0 0	4,55	18,0 0	8,70
	4.Zaman yetersizliği	17, 00	30,3 6	20, 00	27,7 8	15, 00	26,3 2	3,0 0	13,6 4	55,0 0	26,5 7
	5.Öğretim sürecinde kullanılabil ecek kaynak ve öğretim materyali yetersizliği	4,0 0	7,14	15, 00	20,8 3	7,0 0	12,2 8	4,0 0	18,1 8	30,0 0	14,4 9
	6.Etik eğitimi sürecinin değerlendiril mesi ile ilgili bilgi eksikliği	1,0 0	1,79	4,0 0	5,56	2,0 0	3,51	0,0 0	0,00	7,00	3,38
	Diğer	4,0 0	7,14	6,0 0	8,33	2,0 0	3,51	3,0 0	13,6 4	15,0 0	7,25
	1-2	1,0 0	1,79	2,0 0	2,78	1,0 0	1,75	0,0 0	0,00	4,00	1,93
	1-4	0,0 0	0,00	0,0 0	0,00	1,0 0	1,75	0,0 0	0,00	1,00	0,48
	2-4	1,0 0	1,79	1,0 0	1,39	0,0 0	0,00	0,0 0	0,00	2,00	0,97
	3-4	1,0 0	1,79	2,0 0	2,78	1,0 0	1,75	0,0 0	0,00	4,00	1,93
	3-5	0,0 0	0,00	0,0 0	0,00	1,0 0	1,75	0,0 0	0,00	1,00	0,48
	3-6	1,0 0	1,79	0,0 0	0,00	0,0 0	0,00	0,0 0	0,00	1,00	0,48
	3-7	0,0 0	0,00	1,0 0	1,39	0,0 0	0,00	0,0 0	0,00	1,00	0,48
	4-5	6,0 0	10,7 1	0,0 0	0,00	5,0 0	8,77	0,0 0	0,00	11,0 0	5,31
	1-2-3	1,0 0	1,79	0,0 0	0,00	0,0 0	0,00	1,0 0	4,55	2,00	0,97
	1-2-4	1,0 0	1,79	2,0 0	2,78	0,0 0	0,00	0,0 0	0,00	3,00	1,45
	1-2-5	0,0 0	0,00	0,0 0	0,00	0,0 0	0,00	1,0 0	4,55	1,00	0,48
	1-2-6	1,0 0	1,79	0,0 0	0,00	0,0 0	0,00	0,0 0	0,00	1,00	0,48
	1-3-4	0,0 0	0,00	0,0 0	0,00	1,0 0	1,75	0,0 0	0,00	1,00	0,48
	1-3-5	0,0 0	0,00	1,0 0	1,39	0,0 0	0,00	0,0 0	0,00	1,00	0,48
	1-3-6	0,0 0	0,00	0,0 0	0,00	1,0 0	1,75	0,0 0	0,00	1,00	0,48
	1-4-5	1,0 0	1,79	0,0 0	0,00	0,0 0	0,00	0,0 0	0,00	1,00	0,48
	2-3-4	1,0 0	1,79	1,0 0	1,39	1,0 0	1,75	1,0 0	4,55	4,00	1,93
	2-3-5	0,0 0	0,00	1,0 0	1,39	0,0 0	0,00	0,0 0	0,00	1,00	0,48
	2-3-6	0,0 0	0,00	1,0 0	1,39	0,0 0	0,00	0,0 0	0,00	1,00	0,48
	2-4-5	1,0 0	1,79	1,0 0	1,39	1,0 0	1,75	0,0 0	0,00	3,00	1,45

3-4-5	3,0 0	5,36	5,0 0	6,94	2,0 0	3,51	0,0 0	0,00	10,0 0	4,83
2-3-4-5	0,0 0	0,00	0,0 0	0,00	0,0 0	0,00	1,0 0	4,55	1,00	0,48
3-4-5-7	1,0 0	1,79	0,0 0	0,00	0,0 0	0,00	0,0 0	0,00	1,00	0,48
1-2-3-4-5	1,0 0	1,79	1,0 0	1,39	0,0 0	0,00	1,0 0	4,55	3,00	1,45
Toplam	56,00	100,00	72,00	100,00	57,00	100,00	22,00	100,00	207,00	100,00

Tablo 20b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin derslerini işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermeme sebeplerinin yaşa göre değişimi

		Yaş						Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		22-30		31-40		41-50 veya 51-60						
		n	%	n	%	n	%	n	%			
16. Derslerinizi işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız sebep/sebepleri ni belirtiniz.	Etik konular ve nasıl öğretilceği ile değerlendirileceği konusunda bilgi eksikliği	8,00	27,6	9,00	31,0	12	41,4	29,00	100	15,526	8	0,05
	Etik tartışmaların doğası gereği ders işlenişinde yaşanabilecek zorluklar	2,00	11,1	3	16,7	13	72,2	18,00	100			
	Zaman yetersizliği	17	30,9	20	36,4	18	32,7	55,00	100			
	Öğretim sürecinde kullanılabilir kaynak ve öğretim materyali yetersizliği	4	13,3	15,0	50,00	11,00	36,7	30,00	100			
	Diğer-Çoklu seçim	25	33,3	25	33,3	25	33,3	75	100			
Toplam		56	27,1	72,00	34,8	79,00	38,2	207,00	100,00			

Tablo 21

Öğretmenlerin lisans eğitimleri sırasında biyoetik ya da biyoetik eğitimi ile ilgili ders alma durumlarının yaşa göre değişimi

		Yaş								Toplam		Ki- kare değer i	s d	p değ eri
		22-30		31-40		41-50		51-60						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
17. Lisans eğitimini z sırasında okulunuz da biyoetik ya da biyoetik eğitimi ile ilgili bir ders aldınız mı?	Evet	21,0 0	24,4 2	18,0 0	12,8 6	12,0 0	7,95	3,00	6,82	54,0 0	12,8 3			
	Hayır	65,0 0	75,5 8	122, 00	87,1 4	139, 00	92,0 5	41,0 0	93,1 8	367, 00	87,1 7	14,9 70	3	0,00 0
Toplam		86,0 0	100, 00	140, 00	100, 00	151, 00	100, 00	44,0 0	100, 00	421, 00	100, 00			

Tablo 22

Öğretmenlerin lisans eğitimleri sırasında biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu kapsayan ders alma durumlarının yaşa göre değişimi

		Yaş								Toplam		Ki- kare değer i	s d	p değ eri
		22-30		31-40		41-50		51-60						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
18. Lisans eğitimin iz	Evet	32,0 0	37,2 1	27,0 0	19,2 9	18,0 0	11,9 2	4,00	9,09	81,0 0	19,2 4			
sırasında biyoloji nin uygulam a alanların ın etik boyutun u kapsaya n bir ders aldınız mı?	Hayır	54,0 0	62,7 9	113, 00	80,7 1	133, 00	88,0 8	40,0 0	90,9 1	340, 00	80,7 6	25,9 90	3	0,00 0
Toplam		86,0 0	100, 00	140, 00	100, 00	151, 00	100, 00	44,0 0	100, 00	421, 00	100, 00			

Tablo 23a

Öğretmenlerin biyolojik bilimler ile ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi gerektiği konusundaki düşüncelerinin yaşa göre değişimi

		Yaş								Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		22-30		31-40		41-50		51-60						
		n	%	N	%	n	%	n	%	n	%			
19. Biyolojik bilimler ile ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi gerektiğini düşünüyorum.	Kesinlikle katılmıyorum	2,00	2,33	0,00	0,00	2,00	1,32	0,00	0,00	4,00	0,95			
	Katılmıyorum	0,00	0,00	3,00	2,14	1,00	0,66	0,00	0,00	4,00	0,95			
	Fikrim yok	9,00	10,47	8,00	5,71	12,00	7,95	1,00	2,27	30,00	7,13			
	Katılıyorum	43,00	50,00	67,00	47,86	73,00	48,34	22,00	50,00	205,00	48,69			
												11,23	12	0,480
	Kesinlikle katılıyorum	32,00	37,21	62,00	44,29	63,00	41,72	21,00	47,73	178,00	42,28			
Toplam		86,00	100,00	140,00	100,00	151,00	100,00	44,00	100,00	421,00	100,00			

Tablo 23b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin biyolojik bilimler ile ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi gerektiği konusundaki düşüncelerinin yaşa göre değişimi.

		Yaş								Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		22-30		31-40		41-50		51-60						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
19. Biyolojik bilimler ile ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan	Kesinlikle katılmıyorum veya Katılmıyorum veya Fikrim yok	11,00	12,79	11,00	7,86	15,00	9,93	1,00	2,27	38,00	9,03	4,970	6	0,548
	Katılıyorum	43,00	50,00	67,00	47,86	73,00	48,34	22,00	50,00	205,00	48,69			

ders/dersl er verilmesi gerektiğın i düşünüyo rum.	Kesinlikle katılıyor m	32, 00	37,2 1	62,0 0	44,2 9	63,0 0	41,7 2	21, 00	47,7 3	178, 00	42,2 8
Toplam		86, 00	100, 00	140, 00	100, 00	151, 00	100, 00	44, 00	100, 00	421, 00	100, 00

Anket sorularına verilen cevapların branş değişkenine göre değişimi,

Tablo 24

Öğretmenlerin derslerini planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alma sıklıklarının branşa göre değişimi.

		Branş				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Biyoloji		Fen Bilimleri						
		n	%	n	%	n	%			
8. Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları ne sıklıkta dikkate alıyorsunuz?	Hiçbir zaman	3,00	1,29	4,00	2,12	7,00	1,66	1,387	4	0,850
	Nadiren	31,00	13,36	21,00	11,11	52,00	12,35			
	Bazen	68,00	29,31	52,00	27,51	120,00	28,50			
	Sık sık	88,00	37,93	79,00	41,80	167,00	39,67			
	Her zaman	42,00	18,10	33,00	17,46	75,00	17,81			
Toplam		232,00	100,00	189,00	100,00	421,00	100,00			

Tablo 25

Öğretmenlerin derslerini işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alma sıklıklarının branşa göre değişimi.

		Branş				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Biyoloji		Fen Bilimleri						
		n	Yüzde	n	Yüzde	n	Yüzde			
9. Derslerinizi işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alıyor musunuz?	Hiçbir zaman	3,00	1,29	3,00	1,59	6,00	1,43	2,166	4	0,705
	Nadiren	23,00	9,91	13,00	6,88	36,00	8,55			
	Bazen	68,00	29,31	50,00	26,46	118,00	28,03			
	Sık sık	94,00	40,52	81,00	42,86	175,00	41,57			

	Her zaman	44,00	18,97	42,00	22,22	86,00	20,43
Toplam		232,00	100,00	189,00	100,00	421,00	100,00

Tablo 26

Öğretmenlerin bir dönemlik süre göz önüne alındığında derslerinde modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuların dersleri kapsama oranının branşa göre değişimi.

		Branş				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Biyoloji		Fen Bilimleri						
		n	%	n	%	n	%			
10. Derslerinizde modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer veriyorsanız, bir dönemlik süre göz önüne alındığında, etik konular dersinizin ne kadarını kapsamaktadır?	%1-10	63,00	27,63	43,00	22,87	106,00	25,48	15,485	9	0,078
	%11-20	52,00	22,81	39,00	20,74	91,00	21,88			
	%21-30	33,00	14,47	31,00	16,49	64,00	15,38			
	%31-40	25,00	10,96	23,00	12,23	48,00	11,54			
	%41-50	11,00	4,82	10,00	5,32	21,00	5,05			
	%51-60	13,00	5,70	8,00	4,26	21,00	5,05			
	%61-70	13,00	5,70	3,00	1,60	16,00	3,85			
	%71-80	10,00	4,39	10,00	5,32	20,00	4,81			
	%81-90	4,00	1,75	12,00	6,38	16,00	3,85			
	%91-100	4,00	1,75	9,00	4,79	13,00	3,13			
Toplam		228,00	100,00	188,00	100,00	416,00	100,00			

Tablo 27a

Öğretmenlerin etik konuların işlenişinde tercih ettikleri yöntem ve tekniklerin branşa göre değişimi.

		Branş				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Biyoloji		Fen Bilimleri						
		n	%	n	%	n	%			
11. Derslerinizin işlenişinde etik konulara yer veriyorsanız aşağıdaki yöntem ve tekniklerden hangisini/hangilerini tercih ediyorsunuz?	Düz anlatım	37,00	16,09	21,00	11,35	58,00	13,98	28,720	13	0,010
	Tartışma	67,00	29,13	64,00	34,59	131,00	31,57			
	Rol oynama	10,00	4,35	15,00	8,11	25,00	6,02			
	Diğer	6,00	2,61	14,00	7,57	20,00	4,82			
	Düz anlatım, Tartışma	65,00	28,26	23,00	12,43	88,00	21,20			
	Düz anlatım, Rol oynama	5,00	2,17	2,00	1,08	7,00	1,69			
	Düz anlatım, Diğer.	1,00	0,43	2,00	1,08	3,00	0,72			
	Tartışma, Rol oynama	11,00	4,78	12,00	6,49	23,00	5,54			
	Tartışma, Diğer.	3,00	1,30	3,00	1,62	6,00	1,45			
	Rol oynama, Diğer.	1,00	0,43	1,00	0,54	2,00	0,48			
	Düz anlatım, Tartışma, Rol oynama	8,00	3,48	13,00	7,03	21,00	5,06			
	Düz anlatım, Tartışma, Diğer.	7,00	3,04	4,00	2,16	11,00	2,65			
	Tartışma, Rol oynama, Diğer.	2,00	0,87	1,00	0,54	3,00	0,72			
	Düz anlatım, Tartışma, Rol oynama, Diğer.	7,00	3,04	10,00	5,41	17,00	4,10			
Toplam	230,00	100,00	185,00	100,00	415,00	100,00				

Tablo 27b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin etik konuların işlenişinde tercih ettikleri yöntem ve tekniklerin cevapların branşa göre değişimi

		Branş				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Biyoloji		Fen Bilimleri		n				
		n	%	n	%					
11. Derslerinizin işlenişinde etik konulara yer veriyorsanız aşağıdaki yöntem ve tekniklerden hangisini/hangilerini tercih ediyorsunuz?	Düz anlatım	37,00	16,09	21,00	11,35	58,00	13,98	26,770	9	0,002
	Tartışma	67,00	29,13	64,00	34,59	131,00	31,57			
	Rol oynama	10,00	4,35	15,00	8,11	25,00	6,02			
	Diğer	6,00	2,61	14,00	7,57	20,00	4,82			
	Düz anlatım, Tartışma	65,00	28,26	23,00	12,43	88,00	21,20			
	Düz anlatım, Rol oynama	6,00	2,61	4,00	2,16	10,00	2,41			
	Tartışma, Rol oynama	21,00	9,13	24,00	12,97	45,00	10,84			
	Tartışma, Diğer.	3,00	1,30	3,00	1,62	6,00	1,45			
	Düz anlatım, Tartışma, Rol oynama	8,00	3,48	13,00	7,03	21,00	5,06			
	Düz anlatım, Tartışma, Diğer.	7,00	3,04	4,00	2,16	11,00	2,65			
Toplam		230,00	100,00	185,00	100,00	415,00	100,00			

Tablo 28

Öğretmenlerin etik konuları işlerken kendilerini rahat hissetme durumlarının branşa göre değişimi.

		Branş				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Biyoloji		Fen Bilimleri						
		n	%	n	%	n	%			
12. Derslerimde etik konuları işlerken kendimi rahat hissediyorum.	Kesinlikle katılmıyorum	2,00	0,87	2,00	1,07	4,00	0,96	3,177	4	0,529
	Katılmıyorum	12,00	5,22	5,00	2,67	17,00	4,08			
	Fikrim yok	15,00	6,52	13,00	6,95	28,00	6,71			
	Katılıyorum	143,00	62,17	128,00	68,45	271,00	64,99			
	Kesinlikle katılıyorum	58,00	25,22	39,00	20,86	97,00	23,26			
Toplam		230,00	100,00	187,00	100,00	417,00	100,00			

Tablo 29

Öğretmenlerin etik konuların değerlendirilmesi açısından kendilerini rahat hissetme durumlarının branşa göre değişimi.

		Branş				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Biyoloji		Fen Bilimleri						
		n	%	n	%	n	%			
13. Derslerimde etik konuların değerlendirilmesi açısından kendimi rahat hissediyorum.	Kesinlikle katılmıyorum	2,00	0,88	0,00	0,00	2,00	0,48	8,458	4	0,080
	Katılmıyorum	12,00	5,26	6,45	0,06	24,00	5,80			
	Fikrim yok	18,00	7,89	2,69	0,03	23,00	5,56			
	Katılıyorum	143,00	62,72	70,97	0,71	275,00	66,43			
	Kesinlikle katılıyorum	53,00	23,25	19,89	0,20	90,00	21,74			
Toplam		228,00	100,00	100,00	1,00	414,00	100,00			

Tablo 30 *Öğretmenlerin etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi konusunda kendilerini rahat hissetme durumlarının branşa göre değişimi.*

		Branş				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Biyoloji		Fen Bilimleri						
		n	%	n	%	n	%			
14. Derslerimde etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi konusunda kendimi rahat hissediyorum.	Kesinlikle katılmıyorum	2,00	0,88	0,00	0,00	2,00	0,48	3,431	4	0,490
	Katılmıyorum	8,00	3,52	6,00	3,21	14,00	3,38			
	Fikrim yok	11,00	4,85	5,00	2,67	16,00	3,86			
	Katılıyorum	150,00	66,08	133,00	71,12	283,00	68,36			
	Kesinlikle katılıyorum	56,00	24,67	43,00	22,99	99,00	23,91			
Toplam		227,00	100,00	187,00	100,00	414,00	100,00			

Tablo 31a

Öğretmenlerin derslerini planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermeme sebeplerinin branşa göre değişimi.

		Branş				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Biyoloji		Fen Bilimleri						
		n	%	n	%	n	%			
15. Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız sebep/sebeplerini belirtiniz.	1.Etik konular hakkında bilgi eksikliği	6,00	5,08	6,00	6,06	12,00	5,53	27,480	27	0,440
	2.Etik konuların nasıl öğretileceği konusunda bilgi eksikliği	3,00	2,54	7,00	7,07	10,00	4,61			
	3.Etik tartışmaların doğası gereği ders işlenişinde yaşanabilecek zorluklar	13,00	11,02	10,00	10,10	23,00	10,60			
	4.Zaman yetersizliği	26,00	22,03	29,00	29,29	55,00	25,35			
	5.Öğretim sürecinde kullanılacak kaynak ve öğretim materyali yetersizliği	19,00	16,10	13,00	13,13	32,00	14,75			
	6.Etik eğitimi sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili bilgi eksikliği	7,00	5,93	1,00	1,01	8,00	3,69			
	Diğer	8,00	6,78	6,00	6,06	14,00	6,45			
	1-2	4,00	3,39	0,00	0,00	4,00	1,84			
	1-4	1,00	0,85	0,00	0,00	1,00	0,46			
	3-4	2,00	1,69	1,00	1,01	3,00	1,38			
	3-5	1,00	0,85	2,00	2,02	3,00	1,38			
	3-6	1,00	0,85	0,00	0,00	1,00	0,46			
	4-5	7,00	5,93	5,00	5,05	12,00	5,53			
	1-2-3	2,00	1,69	2,00	2,02	4,00	1,84			
	1-2-4	1,00	0,85	1,00	1,01	2,00	0,92			
	1-2-6	1,00	0,85	0,00	0,00	1,00	0,46			
	1-3-5	2,00	1,69	0,00	0,00	2,00	0,92			
	1-4-5	0,00	0,00	1,00	1,01	1,00	0,46			
	2-3-4	0,00	0,00	2,00	2,02	2,00	0,92			
	2-3-6	1,00	0,85	0,00	0,00	1,00	0,46			
	2-4-5	1,00	0,85	2,00	2,02	3,00	1,38			
	3-4-5	5,00	4,24	7,00	7,07	12,00	5,53			
	3-4-7	0,00	0,00	1,00	1,01	1,00	0,46			
	1-2-3-4	1,00	0,85	0,00	0,00	1,00	0,46			
	1-2-3-6	0,00	0,00	1,00	1,01	1,00	0,46			

	2-3-4-5	2,00	1,69	0,00	0,00	2,00	0,92
	3-4-5-7	1,00	0,85	0,00	0,00	1,00	0,46
	1-2-3-4-5	3,00	2,54	2,00	2,02	5,00	2,30
Toplam		118,00	100,00	99,00	100,00	217,00	100,00

Tablo 31b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin derslerini planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermeme sebeplerinin branşa göre değişimi

		Branş				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Biyoloji		Fen Bilimleri						
		n	%	n	%	n	%			
15. Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız sebep/sebeplerini belirtiniz.	Etik konular ve bu konuların nasıl öğretileceği konusunda bilgi eksikliği	9,00	7,63	13,00	13,13	22,00	10,14	6,870	5	0,231
	Etik tartışmaların doğası gereği ders işlenişinde yaşanabilecek zorluklar	13,00	11,02	10,00	10,10	23,00	10,60			
	Zaman yetersizliği	26,00	22,03	29,00	29,29	55,00	25,35			
	Öğretim sürecinde kullanılabilecek kaynak ve öğretim materyali yetersizliği	19,00	16,10	13,00	13,13	32,00	14,75			
	Etik eğitimi sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili bilgi eksikliği	7,00	5,93	1,00	1,01	8,00	3,69			
	Diğer ve çoklu seçim	44,00	37,29	33,00	33,33	77,00	35,48			
Toplam		118,00	100,00	99,00	100,00	217,00	100,00			

Tablo 32a

Öğretmenlerin derslerini işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermeme sebeplerinin branşa göre değişimi.

		Branş				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Biyoloji		Fen Bilimleri		n	%			
		n	%	n	%					
16. Derslerinizi işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız sebep/sebeplerini belirtiniz.	1.Etik konular hakkında bilgi eksikliği	7,00	6,03	4,00	4,40	11,00	5,31	27,931	30	0,570
	2.Etik konuların nasıl öğretileceği konusunda bilgi eksikliği	4,00	3,45	7,00	7,69	11,00	5,31			
	3.Etik tartışmaların doğası gereği ders işlenişinde yaşanabilecek zorluklar	12,00	10,34	6,00	6,59	18,00	8,70			
	4.Zaman yetersizliği	32,00	27,59	23,00	25,27	55,00	26,57			
	5.Öğretim sürecinde kullanılabilecek kaynak ve öğretim materyali yetersizliği	16,00	13,79	14,00	15,38	30,00	14,49			
	6.Etik eğitimi sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili bilgi eksikliği	3,00	2,59	4,00	4,40	7,00	3,38			
	Diğer	7,00	6,03	8,00	8,79	15,00	7,25			
	1-2	2,00	1,72	2,00	2,20	4,00	1,93			
	1-4	1,00	0,86	0,00	0,00	1,00	0,48			
	2-4	1,00	0,86	1,00	1,10	2,00	0,97			
	3-4	1,00	0,86	3,00	3,30	4,00	1,93			
	3-5	1,00	0,86	0,00	0,00	1,00	0,48			
	3-6	1,00	0,86	0,00	0,00	1,00	0,48			
	3-7	0,00	0,00	1,00	1,10	1,00	0,48			
	4-5	6,00	5,17	5,00	5,49	11,00	5,31			
	1-2-3	1,00	0,86	1,00	1,10	2,00	0,97			
	1-2-4	3,00	2,59	0,00	0,00	3,00	1,45			
	1-2-5	1,00	0,86	0,00	0,00	1,00	0,48			
	1-2-6	1,00	0,86	0,00	0,00	1,00	0,48			
	1-3-4	0,00	0,00	1,00	1,10	1,00	0,48			
	1-3-5	1,00	0,86	0,00	0,00	1,00	0,48			
	1-3-6	0,00	0,00	1,00	1,10	1,00	0,48			
	1-4-5	1,00	0,86	0,00	0,00	1,00	0,48			
	2-3-4	3,00	2,59	1,00	1,10	4,00	1,93			

2-3-5	0,00	0,00	1,00	1,10	1,00	0,48
2-3-6	1,00	0,86	0,00	0,00	1,00	0,48
2-4-5	3,00	2,59	0,00	0,00	3,00	1,45
3-4-5	5,00	4,31	5,00	5,49	10,00	4,83
2-3-4-5	1,00	0,86	0,00	0,00	1,00	0,48
3-4-5-7	1,00	0,86	0,00	0,00	1,00	0,48
1-2-3-4-5	0,00	0,00	3,00	3,30	3,00	1,45
Toplam	116,00	100,00	91,00	100,00	207,00	100,00

Tablo 32b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin derslerini işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermeme sebeplerinin branşa göre değişimi

		Branş				Toplam		Ki-kare değeri	sd	P değeri
		Biyoloji		Fen Bilimleri						
		n	%	n	%	n	%			
16. Derslerinizi işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız sebep/sebeplerini belirtiniz.	Etik konular hakkında ve bu konuların nasıl öğretileceği konusunda bilgi eksikliği	11,00	9,48	11,00	12,09	22,00	10,63	1,387	4	0,846
	Etik tartışmaların doğası gereği ders işlenişinde yaşanabilecek zorluklar	12,00	10,34	6,00	6,59	18,00	8,70			
	Zaman yetersizliği	32,00	27,59	23,00	25,27	55,00	26,57			
	Öğretim sürecinde kullanılabilir kaynak ve öğretim materyali yetersizliği	16,00	13,79	14,00	15,38	30,00	14,49			
	Diğer ve çoklu seçim	45,00	38,79	37,00	40,66	82,00	39,61			
Toplam		116,00	100,00	91,00	100,00	207,00	100,00			

Tablo 33

Öğretmenlerin lisans eğitimleri sırasında biyoetik ya da biyoetik eğitimi ile ilgili ders alma durumlarının branşa göre değişimi.

		Branş				Toplam		Fisher testi	sd	p değeri
		Biyoloji		Fen Bilimleri						
		n	%	n	%	n	%			
17. Lisans eğitiminiz sırasında okulunuzda biyoetik ya da biyoetik eğitimi ile ilgili bir ders aldınız mı?	Evet	30,00	12,93	24,00	12,70	54,00	12,83	0,005	1	0,530
	Hayır	202,00	87,07	165,00	87,30	367,00	87,17			
Toplam		232,00	100,00	189,00	100,00	421,00	100,00			

Tablo 34

Öğretmenlerin lisans eğitimleri sırasında biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu kapsayan ders alma durumlarının branşa göre değişimi.

		Branş				Toplam		Fisher testi	sd	p değeri
		Biyoloji		Fen Bilimleri						
		n	%	n	%	n	%			
18. Lisans eğitiminiz sırasında biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu kapsayan bir ders aldınız mı?	Evet	47,00	20,26	34,00	17,99	81,00	19,24	0,345	1	0,320
	Hayır	185,00	79,74	155,00	82,01	340,00	80,76			
Toplam		232,00	100,00	189,00	100,00	421,00	100,00			

Tablo 35a

Öğretmenlerin biyolojik bilimler ile ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi gerektiği konusundaki düşüncelerinin cinsiyete göre değişimi branşa göre değişimi.

		Branş				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Biyoloji		Fen Bilimleri						
		n	%	n	%	n	%			
19. Biyolojik bilimler ile ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi gerektiğini düşünüyorum.	Kesinlikle katılmıyorum	2,00	0,86	2,00	1,06	4,00	0,95	5,189	4	0,270
	Katılmıyorum	2,00	0,86	2,00	1,06	4,00	0,95			
	Fikrim yok	17,00	7,33	13,00	6,88	30,00	7,13			
	Katılıyorum	102,00	43,97	103,00	54,50	205,00	48,69			
	Kesinlikle katılıyorum	109,00	46,98	69,00	36,51	178,00	42,28			
Toplam		232,00	100,00	189,00	100,00	421,00	100,00			

Tablo 35b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin biyolojik bilimler ile ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi gerektiği konusundaki düşüncelerinin branşa göre değişimi

		Branş				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		Biyoloji		Fen Bilimleri						
		n	%	n	%	n	%			
19. Biyolojik bilimler ile ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi gerektiğini düşünüyorum.	Katılmıyorum	21,00	9,05	17,00	8,99	38,00	48,69	5,076	2	0,079
	Katılıyorum	102,00	43,97	103,00	54,50	205,00	42,28			
	Kesinlikle katılıyorum	109,00	46,98	69,00	36,51	178,00	9,03			
Toplam		232,00	100,00	189,00	100,00	421,00	100,00			

Anket sorularına verilen cevapların hizmet yılı değişkenine göre değişimi,

Tablo 36a

Öğretmenlerin derslerini planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alma sıklıklarının hizmet yılına göre değişimi.

		Hizmet Yılı								Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		0-5		6-15		16-25		26-35						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
8. Dersleriniz i planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları ne sıklıkta dikkate alıyorsunuz?	Hiçbir zaman	2,00	2,38	4,00	1,52	1,00	1,52	0,00	0,00	7,00	1,66	11,502	12	0,486
	Nadiren	16,00	19,05	30,00	11,36	6,00	9,09	0,00	0,00	52,00	12,35			
	Bazen	25,00	29,76	77,00	29,17	17,00	25,76	1,00	14,29	120,00	28,50			
	Sık sık	31,00	36,90	102,00	38,64	31,00	46,97	3,00	42,86	167,00	39,67			
	Her zaman	10,00	11,90	51,00	19,32	11,00	16,67	3,00	42,86	75,00	17,81			
Toplam		84,00	100,00	264,00	100,00	66,00	100,00	7,00	100,00	421,00	100,00			

Tablo 36b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin derslerini planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alma sıklıklarının hizmet yılına göre değişimi

		Hizmet Yılı						Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		0-5		6-15		16-25 veya 26-35						
		n	%	n	%	n	%	n	%			
8. Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları ne sıklıkta dikkate alıyorsunuz?	Nadiren	18,00	21,43	34,00	12,88	7,00	9,59	59,00	14,01	8,193	6	0,224
	Bazen	25,00	29,76	77,00	29,17	18,00	24,66	120,00	28,50			
	Sık sık	31,00	36,90	102,00	38,64	34,00	46,58	167,00	39,67			
	Her zaman	10,00	11,90	51,00	19,32	14,00	19,18	75,00	17,81			
Toplam		84,00	100,00	264,00	100,00	73,00	100,00	421,00	100,00			

Tablo 37a

Öğretmenlerin derslerini işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alma sıklıklarının hizmet yılına göre değişimi.

		Hizmet Yılı								Toplam		Ki-kare değeri	s d	P değeri
		0-5		6-15		16-25		26-35						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
9. Derslerinizi işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alıyorsunuz?	Hiçbir zaman	2,00	2,38	3,00	1,14	1,00	1,52	0,00	0,00	6,00	1,43	19,243	12	0,080
	Nadiren	11,00	13,10	20,00	7,58	5,00	7,58	0,00	0,00	36,00	8,55			
	Bazen	32,00	38,10	75,00	28,41	10,00	15,15	1,00	14,29	118,00	28,03			
	Sık sık	29,00	34,52	111,00	42,05	32,00	48,48	3,00	42,86	175,00	41,57			
	Her zaman	10,00	11,90	55,00	20,83	18,00	27,27	3,00	42,86	86,00	20,43			
Toplam		84,00	100,00	264,00	100,00	66,00	100,00	7,00	100,00	421,00	100,00			

Tablo 37b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin derslerini işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alma sıklıklarının hizmet yılına göre değişimi

		Hizmet Yılı						Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		0-5		6-15		16-25 veya 26-35						
		n	%	n	%	n	%	n	%			
9. Derslerinizi işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuları dikkate alıyor musunuz?	Nadiren	13,00	15,48	23,00	8,71	6,00	8,22	42,00	9,98	17,846	6	0,007
	Bazen	32,00	38,10	75,00	28,41	11,00	15,07	118,00	28,03			
	Sık sık	29,00	34,52	111,00	42,05	35,00	47,95	175,00	41,57			
	Her zaman	10,00	11,90	55,00	20,83	21,00	28,77	86,00	20,43			
Toplam		84,00	100,00	264,00	100,00	73,00	100,00	421,00	100,00			

Tablo 38a

Öğretmenlerin bir dönemlik süre göz önüne alındığında derslerinde modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuların dersleri kapsama oranının hizmet yılına göre değişimi.

		Hizmet Yılı								Toplam		Ki-kare değeri	s d	P değeri
		0-5		6-15		16-25		26-35						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
10. Derslerinizde modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer veriyorsanız, bir dönemlik süre göz önüne alındığında, etik konular dersinizin ne kadarını kapsamaktadır?	%1-10	17,00	20,73	69,00	26,24	20,00	31,25	0,00	0,00	106,00	25,48			
	%11-20	14,00	17,07	67,00	25,48	9,00	14,06	1,00	14,29	91,00	21,88			
	%21-30	14,00	17,07	37,00	14,07	13,00	20,31	0,00	0,00	64,00	15,38			
	%31-40	14,00	17,07	24,00	9,13	8,00	12,50	2,00	28,57	48,00	11,54			
	%41-50	3,00	3,66	18,00	6,84	0,00	0,00	0,00	0,00	21,00	5,05			
	%51-60	2,00	2,44	14,00	5,32	5,00	7,81	0,00	0,00	21,00	5,05	56,529	27	0,000
	%61-70	2,00	2,44	12,00	4,56	2,00	3,13	0,00	0,00	16,00	3,85			
	%71-80	6,00	7,32	12,00	4,56	1,00	1,56	1,00	14,29	20,00	4,81			
	%81-90	7,00	8,54	6,00	2,28	1,00	1,56	2,00	28,57	16,00	3,85			
%91-100	3,00	3,66	4,00	1,52	5,00	7,81	1,00	14,29	13,00	3,13				
Toplam		82,00	100,00	263,00	100,00	64,00	100,00	7,00	100,00	416,00	100,00			

Tablo 38b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin bir dönemlik süre göz önüne alındığında derslerinde modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konuların dersleri kapsama oranının hizmet yılına göre değişimi

		Hizmet Yılı						Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		0-5		6-15		16-25 veya 26-35						
		n	%	n	%	n	%	n	%			
10. Derslerinizde modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer veriyorsanız, bir dönemlik süre göz önüne alındığında, etik konular dersinizin ne kadarını kapsamaktadır ?	%1-10	17,00	20,73	69,00	26,24	20,00	28,17	106,00	25,48	21,060	18	0,050
	%11-20	14,00	17,07	67,00	25,48	10,00	14,08	91,00	21,88			
	%21-30	14,00	17,07	37,00	14,07	13,00	18,31	64,00	15,38			
	%31-40	14,00	17,07	24,00	9,13	10,00	14,08	48,00	11,54			
	%41-50	3,00	3,66	18,00	6,84	0,00	0,00	21,00	5,05			
	%51-60	2,00	2,44	14,00	5,32	5,00	7,04	21,00	5,05			
	%61-70 veya %71-80 veya %81-90 veya %91-100	18,00	21,95	34,00	12,93	13,00	18,31	65,00	15,63			
	Toplam	82,00	100,00	263,00	100,00	71,00	100,00	416,00	100,00			

Tablo 39a

Öğretmenlerin etik konuların işlenişinde tercih ettikleri yöntem ve tekniklerin hizmet yılına göre değişimi.

		Hizmet Yılı								Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		0-5		6-15		16-25		26-35						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
11. Derslerinizin işlenişinde etik konulara yer veriyorsanız aşağıdaki yöntem ve tekniklerden hangisini/hangilerini tercih ediyorsunuz?	Düz anlatım	13,00	15,85	35,00	13,46	9,00	13,64	1,00	14,29	58,00	13,98	43,484	39	0,280
	Tartışma	22,00	26,83	82,00	31,54	24,00	36,36	3,00	42,86	131,00	31,57			
	Rol oynama	5,00	6,10	15,00	5,77	5,00	7,58	0,00	0,00	25,00	6,02			
	Diğer	9,00	10,98	5,00	1,92	5,00	7,58	1,00	14,29	20,00	4,82			
	Düz anlatım, Tartışma	12,00	14,63	65,00	25,00	10,00	15,15	1,00	14,29	88,00	21,20			
	Düz anlatım, Rol oynama	1,00	1,22	4,00	1,54	2,00	3,03	0,00	0,00	7,00	1,69			
	Düz anlatım, Diğer.	0,00	0,00	3,00	1,15	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,72			
	Tartışma, Rol oynama	5,00	6,10	14,00	5,38	3,00	4,55	1,00	14,29	23,00	5,54			
	Tartışma, Diğer.	0,00	0,00	3,00	1,15	3,00	4,55	0,00	0,00	6,00	1,45			
	Rol oynama, Diğer.	0,00	0,00	2,00	0,77	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,48			
	Düz anlatım, Tartışma, Rol oynama	4,00	4,88	14,00	5,38	3,00	4,55	0,00	0,00	21,00	5,06			
	Düz anlatım, Tartışma, Diğer.	2,00	2,44	9,00	3,46	0,00	0,00	0,00	0,00	11,00	2,65			
	Tartışma, Rol oynama,	2,00	2,44	1,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,72			

	Dğer.										
	Düz anlatım, Tartışma, Rol oynama, Dğer.	7,00	8,54	8,00	3,08	2,00	3,03	0,00	0,00	17,00	4,10
Toplam		82,00	100,00	260,00	100,00	66,00	100,00	7,00	100,00	415,00	100,00

Tablo 39b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin etik konuların işlenişinde tercih ettikleri yöntem ve tekniklerin hizmet yılına göre değışimi

		Hizmet Yılı						Toplam		Ki-kare değeri	s d	P değeri
		0-5		6-15		16-25 veya 26-35						
		n	%	n	%	n	%	n	%			
11. Derslerinizin işlenişinde etik konulara yer veriyorsanız aşağıdaki yöntem ve tekniklerden hangisini/hangilerini tercih ediyorsunuz?	Düz anlatım	13,00	0,16	35,00	0,13	10,00	0,14	58,00	0,14	2,336	6	0,886
	Tartışma	22,00	0,27	82,00	0,32	27,00	0,37	131,00	0,32			
	Rol oynama	5,00	0,06	15,00	0,06	5,00	0,07	25,00	0,06			
	Diğer	42,00	0,51	128,00	0,49	31,00	0,42	201,00	0,48			
Toplam		82,00	1,00	260,00	1,00	73,00	1,00	415,00	1,00			

Tablo 40a

Öğretmenlerin etik konuları işlerken kendilerini rahat hissetme durumlarının hizmet yılına göre değişimi.

		Hizmet Yılı								Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		0-5		6-15		16-25		26-35						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
12. Derslerimde etik konuları işlerken kendimi rahat hissediyorum.	Kesinlikle katılmıyorum	2,00	2,44	2,00	0,76	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,96	22,791	12	0,030
	Katılmıyorum	2,00	2,44	9,00	3,44	6,00	9,09	0,00	0,00	17,00	4,08			
	Fikrim yok	12,00	14,63	12,00	4,58	4,00	6,06	0,00	0,00	28,00	6,71			
	Katılıyorum	52,00	63,41	170,00	64,89	45,00	68,18	4,00	57,14	271,00	64,99			
	Kesinlikle katılıyorum	14,00	17,07	69,00	26,34	11,00	16,67	3,00	42,86	97,00	23,26			
Toplam		82,00	100,00	262,00	100,00	66,00	100,00	7,00	100,00	417,00	100,00			

Tablo 40b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin etik konuları işlerken kendilerini rahat hissetme durumlarının hizmet yılına göre değişimi

		Hizmet Yılı						Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		0-5		6-15		16-25 veya 26-35						
		n	%	n	%	n	%	n	%			
12. Derslerimde etik konuları işlerken kendimi rahat hissediyorum.	Kesinlikle katılmıyorum veya katılmıyorum veya Fikrim yok	16,00	19,51	23,00	8,78	10,00	13,70	49,00	11,75	12,651	4	0,049
	Katılıyorum	52,00	63,41	170,00	64,89	49,00	67,12	271,00	64,99			
	Kesinlikle katılıyorum	14,00	17,07	69,00	26,34	14,00	19,18	97,00	23,26			
Toplam		82,00	100,00	262,00	100,00	73,00	100,00	417,00	100,00			

Tablo 41a

Öğretmenlerin etik konuların değerlendirilmesi açısından kendilerini rahat hissetme durumlarının hizmet yılına göre değişimi.

		Hizmet Yılı								Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		0-5		6-15		16-25		26-35						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
13. Derslerimde etik konuların değerlendirmesi açısından kendimi rahat hissediyorum.	Kesinlikle katılmıyorum	1,00	1,25	1,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,48	14,282	12	0,280
	Katılmıyorum	5,00	6,25	12,00	4,60	7,00	10,61	0,00	0,00	24,00	5,80			
	Fikrim yok	9,00	11,25	11,00	4,21	3,00	4,55	0,00	0,00	23,00	5,56			
	Katılıyorum	52,00	65,00	176,00	67,43	43,00	65,15	4,00	57,14	275,00	66,43			
	Kesinlikle katılıyorum	13,00	16,25	61,00	23,37	13,00	19,70	3,00	42,86	90,00	21,74			
Toplam		80,00	100,00	261,00	100,00	66,00	100,00	7,00	100,00	414,00	100,00			

Tablo 41b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin etik konuların değerlendirilmesi açısından kendilerini rahat hissetme durumlarının hizmet yılına göre değişimi

		Hizmet Yılı								Ki-kare değeri	s d	p değeri
		0-5		6-15		16-25 veya 26-35		Toplam				
		n	%	n	%	n	%	n	%			
13. Derslerimde etik konuların değerlendirilmesi açısından kendimi rahat hissediyorum.	Fikrim yok	15,00	18,75	24,00	9,20	10,00	13,70	49,00	11,84	6,523	4	0,163
	Katılıyorum	52,00	65,00	176,00	67,43	47,00	64,38	275,00	66,43			
	Kesinlikle katılıyorum	13,00	16,25	61,00	23,37	16,00	21,92	90,00	21,74			
	Toplam	80,00	100,00	261,00	100,00	73,00	100,00	414,00	100,00			

Tablo 42a

Öğretmenlerin etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi konusunda kendilerini rahat hissetme durumlarının hizmet yılına göre değişimi.

		Hizmet Yılı								Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		0-5		6-15		16-25		26-35						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
14. Derslerimde etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi konusunda kendimi rahat hissediyorum.	Kesinlikle katılmıyorum	1,00	1,25	1,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,48	11,885	12	0,450
	Katılmıyorum	3,00	3,75	7,00	2,68	4,00	6,06	0,00	0,00	14,00	3,38			
	Fikrim yok	7,00	8,75	7,00	2,68	2,00	3,03	0,00	0,00	16,00	3,86			
	Katılıyorum	53,00	66,25	180,00	68,97	46,00	69,70	4,00	57,14	283,00	68,36			
	Kesinlikle katılıyorum	16,00	20,00	66,00	25,29	14,00	21,21	3,00	42,86	99,00	23,91			
Toplam		80,00	100,00	261,00	100,00	66,00	100,00	7,00	100,00	414,00	100,00			

Tablo 42b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi konusunda kendilerini rahat hissetme durumlarının hizmet yılına göre değişimi

		Hizmet Yılı						Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		0-5		6-15		16-25 veya 26-35						
		n	%	n	%	n	%	n	%			
14. Derslerimde etik eğitimi sürecinde sınıf yönetimi konusunda kendimi rahat hissediyorum.	Fikrim yok	11,00	13,75	15,00	5,75	6,00	8,22	32,00	7,73	5,898	4	0,207
	Katılıyorum	53,00	66,25	180,00	68,97	50,00	68,49	283,00	68,36			
	Kesinlikle katılıyorum	16,00	20,00	66,00	25,29	17,00	23,29	99,00	23,91			
Toplam		80,00	100,00	261,00	100,00	73,00	100,00	414,00	100,00			

Tablo 43a

Öğretmenlerin derslerini planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermeme sebeplerinin hizmet yılına göre değişimi.

		Hizmet Yılı								Toplam		Ki- kare değeri	s d	p değeri
		0-5		6-15		16-25		26-35						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
15. Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız nız sebeup/sebeup lerini belirtiniz.	1.Etik konular hakkında bilgi eksikliği	3,00	6,67	7,00	5,11	2,00	6,25	0,00	0,00	12,00	5,53			
	2.Etik konuların nasıl öğretilceğı konusunda bilgi eksikliği	3,00	6,67	5,00	3,65	2,00	6,25	0,00	0,00	10,00	4,61			
	3.Etik tartışmalarının doğası gereğı ders işlenişinde yaşanabilecek zorluklar	5,00	11,11	15,00	10,95	3,00	9,38	0,00	0,00	23,00	10,60			
	4.Zaman yetersizliği	12,00	26,67	37,00	27,01	5,00	15,63	1,00	33,33	55,00	25,35			
	5.Öğretim sürecinde kullanılabilecek kaynak ve öğretim materyali yetersizliği	8,00	17,78	14,00	10,22	9,00	28,13	1,00	33,33	32,00	14,75	65,11	81	0,90
	6.Etik eğitimi sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili bilgi eksikliği	2,00	4,44	5,00	3,65	1,00	3,13	0,00	0,00	8,00	3,69			
	Diğer	1,00	2,22	8,00	5,84	5,00	15,63	0,00	0,00	14,00	6,45			
	1-2	1,00	2,22	3,00	2,19	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	1,84			
1-4	0,00	0,00	1,00	0,73	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,46				
3-4	0,00	0,00	2,00	1,46	0,00	0,00	1,00	33,33	3,00	1,38				
3-5	1,00	2,22	2,00	1,46	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	1,38				

3-6	0,0 0	0,00	1,00	0,73	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	1,00	0,46
4-5	2,0 0	4,44	6,00	4,38	4,0 0	12,5 0	0, 00	0,00	12,0 0	5,53
1-2-3	1,0 0	2,22	3,00	2,19	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	4,00	1,84
1-2-4	1,0 0	2,22	1,00	0,73	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	2,00	0,92
1-2-6	0,0 0	0,00	1,00	0,73	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	1,00	0,46
1-3-5	0,0 0	0,00	2,00	1,46	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	2,00	0,92
1-4-5	0,0 0	0,00	1,00	0,73	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	1,00	0,46
2-3-4	0,0 0	0,00	2,00	1,46	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	2,00	0,92
2-3-6	0,0 0	0,00	1,00	0,73	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	1,00	0,46
2-4-5	1,0 0	2,22	2,00	1,46	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	3,00	1,38
3-4-5	1,0 0	2,22	10,0 0	7,30	1,0 0	3,13	0, 00	0,00	12,0 0	5,53
3-4-7	0,0 0	0,00	1,00	0,73	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	1,00	0,46
1-2-3-4	1,0 0	2,22	0,00	0,00	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	1,00	0,46
1-2-3-6	1,0 0	2,22	0,00	0,00	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	1,00	0,46
2-3-4-5	0,0 0	0,00	2,00	1,46	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	2,00	0,92
3-4-5-7	0,0 0	0,00	1,00	0,73	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	1,00	0,46
1-2-3-4-5	1,0 0	2,22	4,00	2,92	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	5,00	2,30
Toplam	45, 00	100, 00	137, 00	100, 00	32, 00	100, 00	3, 00	100, 00	217, 00	100, 00

Tablo 43b

Öğretmenlerin derslerini planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermeme sebeplerinin hizmet yılına göre değişimi

		Hizmet Yılı				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		0-5		6- 15 veya 16-25 veya 26-35						
		n	%	n	%	n	%			
15. Derslerinizi planlarken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız sebep/sebeplerini belirtiniz.	Etik konular ve nasıl öğretileceği konusunda bilgi eksikliği	6,00	13,33	16,00	9,30	22,00	10,14	2,311	5	0,805
	Etik tartışmaların doğası gereği ders işlenişinde yaşanabilecek zorluklar	5,00	11,11	18,00	10,47	23,00	10,60			
	Zaman yetersizliği	12,00	26,67	43,00	25,00	55,00	25,35			
	Öğretim sürecinde kullanılabilecek kaynak ve öğretim materyali yetersizliği	8,00	17,78	24,00	13,95	32,00	14,75			
	Etik eğitimi sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili bilgi eksikliği	2,00	4,44	6,00	3,49	8,00	3,69			
	Diğer-çoklu seçim	12,00	26,67	65,00	37,79	77,00	35,48			
Toplam		45,00	100,00	172,00	100,00	217,00	100,00			

Tablo 44a

Öğretmenlerin derslerini işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermeme sebeplerinin hizmet yılına göre değişimi.

		Hizmet Yılı								Toplam		Ki- kare değeri	s d	p değeri
		0-5		6-15		16-25		26-35						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
16. Derslerinizi işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız sebep/sebeplerini belirtiniz.	1.Etik konular hakkında bilgi eksikliği	3,00	5,77	6,00	4,76	2,00	7,69	0,00	0,00	11,00	5,31			
	2.Etik konuların nasıl öğretilceği konusunda bilgi eksikliği	3,00	5,77	4,00	3,17	4,00	15,38	0,00	0,00	11,00	5,31			
	3.Etik tartışmalarının doğası gereği ders işlenişinde yaşanabilecek zorluklar	4,00	7,69	13,00	10,32	1,00	3,85	0,00	0,00	18,00	8,70			
	4.Zaman yetersizliği	16,00	30,77	35,00	27,78	4,00	15,38	0,00	0,00	55,00	26,57			
	5.Öğretim sürecinde kullanılabilecek kaynak ve öğretim materyali yetersizliği	4,00	7,69	21,00	16,67	3,00	11,54	2,00	66,67	30,00	14,49	72,750	90	0,910
	6.Etik eğitimi sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili bilgi eksikliği	3,00	5,77	3,00	2,38	1,00	3,85	0,00	0,00	7,00	3,38			
	Diğer	3,00	5,77	9,00	7,14	2,00	7,69	1,00	33,33	15,00	7,25			
	1-2	1,00	1,92	2,00	1,59	1,00	3,85	0,00	0,00	4,00	1,93			
	1-4	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	3,85	0,00	0,00	1,00	0,48			
	2-4	0,00	0,00	2,00	1,59	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,97			
	3-4	0,00	0,00	3,00	2,38	1,00	3,85	0,00	0,00	4,00	1,93			
	3-5	0,00	0,00	1,00	0,79	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,48			
	3-6	0,00	0,00	1,00	0,79	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,48			
	3-7	0,00	0,00	1,00	0,79	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,48			

4-5	4,0 0	7,69	7,00	5,56	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	11,0 0	5,31
1-2-3	1,0 0	1,92	0,00	0,00	1,0 0	3,85	0, 00	0,00	2,00	0,97
1-2-4	0,0 0	0,00	3,00	2,38	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	3,00	1,45
1-2-5	0,0 0	0,00	0,00	0,00	1,0 0	3,85	0, 00	0,00	1,00	0,48
1-2-6	0,0 0	0,00	1,00	0,79	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	1,00	0,48
1-3-4	0,0 0	0,00	1,00	0,79	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	1,00	0,48
1-3-5	0,0 0	0,00	1,00	0,79	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	1,00	0,48
1-3-6	0,0 0	0,00	1,00	0,79	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	1,00	0,48
1-4-5	1,0 0	1,92	0,00	0,00	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	1,00	0,48
2-3-4	2,0 0	3,85	1,00	0,79	1,0 0	3,85	0, 00	0,00	4,00	1,93
2-3-5	0,0 0	0,00	1,00	0,79	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	1,00	0,48
2-3-6	0,0 0	0,00	1,00	0,79	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	1,00	0,48
2-4-5	1,0 0	1,92	2,00	1,59	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	3,00	1,45
3-4-5	4,0 0	7,69	5,00	3,97	1,0 0	3,85	0, 00	0,00	10,0 0	4,83
2-3-4-5	0,0 0	0,00	0,00	0,00	1,0 0	3,85	0, 00	0,00	1,00	0,48
3-4-5-7	1,0 0	1,92	0,00	0,00	0,0 0	0,00	0, 00	0,00	1,00	0,48
1-2-3-4-5	1,0 0	1,92	1,00	0,79	1,0 0	3,85	0, 00	0,00	3,00	1,45
Toplam	52, 00	100, 00	126, 00	100, 00	26, 00	100, 00	3, 00	100, 00	207, 00	100, 00

Tablo 44b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin derslerini işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermeme sebeplerinin hizmet yılına göre değişimi

		Hizmet Yılı				Toplam		Ki-kare değeri	sd	p değeri
		0-5		6 ve üzeri						
		n	%	n	%	n	%			
16. Derslerinizi işlerken modern biyoteknolojik yöntemler ve uygulamaları ile ilgili etik konulara yer vermiyorsanız sebep/sebeplerini belirtiniz.	Etik konular, nasıl öğretileceği ve etik eğitimi sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili bilgi eksikliği	9,00	31	20,00	69	29,00	100	3,298	4	0,509
	Etik tartışmaların doğası gereği ders işlenişinde yaşanabilecek zorluklar	4,00	22,2	14,00	77,8	18,00	100			
	Zaman ve öğretim sürecinde kullanılacak kaynak ve öğretim materyali yetersizliği	20,00	23,80	65,00	76,2	85,00	100			
	Diğer-çoklu seçim	19,00	25,3	56,00	74,7	75,00	100			
Toplam		52,00	25,1	155,00	74,9	207,00	100,00			

Tablo 45

Öğretmenlerin lisans eğitimleri sırasında biyoetik ya da biyoetik eğitimi ile ilgili ders alma durumlarının hizmet yılına göre değişimi.

		Hizmet Yılı								Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		0-5		6-15		16-25		26-35						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
17. Lisans eğitiminiz sırasında okulunuzda a biyoetik ya da biyoetik eğitimi ile ilgili bir ders aldınız mı?	Evet	18,00	21,43	32,00	12,12	3,00	4,55	1,00	14,29	54,00	12,83	9,737	3	0,021
	Hayır	66,00	78,57	232,00	87,88	63,00	95,45	6,00	85,71	367,00	87,17			
	Toplam	84,00	100,00	264,00	100,00	66,00	100,00	7,00	100,00	421,00	100,00			

Tablo 46

Öğretmenlerin lisans eğitimleri sırasında biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu kapsayan ders alma durumlarının hizmet yılına göre değişimi.

		Hizmet Yılı								Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		0-5		6-15		16-25		26-35						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
18. Lisans eğitiminiz sırasında biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu kapsayan bir ders aldınız mı?	Evet	30,00	35,71	41,00	15,53	9,00	13,64	1,00	14,29	81,00	19,24	18,455	3	0,000
	Hayır	54,00	64,29	223,00	84,47	57,00	86,36	6,00	85,71	340,00	80,76			
Toplam		84,00	100,00	264,00	100,00	66,00	100,00	7,00	100,00	421,00	100,00			

Tablo 47a

Öğretmenlerin biyolojik bilimler ile ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi gerektiği konusundaki düşüncelerinin hizmet yılına göre değişimi.

		Hizmet Yılı								Toplam		Ki-kare değeri	s d	p değeri
		0-5		6-15		16-25		26-35						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
19. Biyolojik bilimler ile ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi gerektiğini düşünüyor mus.	Kesinlikle katılmıyorum	2,00	2,38	2,00	0,76	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,95	16,371	12	0,170
	Katılmıyorum	0,00	0,00	4,00	1,52	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,95			
	Fikrim yok	10,00	11,90	13,00	4,92	7,00	10,61	0,00	0,00	30,00	7,13			
	Katılıyorum	39,00	46,43	133,00	50,38	32,00	48,48	1,00	14,29	205,00	48,69			
	Kesinlikle katılıyorum	33,00	39,29	112,00	42,42	27,00	40,91	6,00	85,71	178,00	42,28			
Toplam		84,00	100,00	264,00	100,00	66,00	100,00	7,00	100,00	421,00	100,00			

Tablo 47b

Grup birleştirmesi yapıldıktan sonra öğretmenlerin biyolojik bilimler ile ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi gerektiği konusundaki düşüncelerinin hizmet yılına göre değişimi

		Hizmet Yılı						Toplam		Ki-kare değeri	s d	P değeri
		0-5		6-15		16-25 veya 26-35						
		n	%	n	%	n	%	n	%			
19. Biyolojik bilimler ile ilgili bölümlerde, biyolojinin uygulama alanlarının etik boyutunu konu alan ders/dersler verilmesi gerektiğini düşünüyor m.	Katılmıyorum	12,00	14,29	19,00	7,20	7,00	9,59	38,00	9,03	4,331	4	0,360
	Katılıyorum	39,00	46,43	133,00	50,38	33,00	45,21	205,00	48,69			
	Kesinlikle katılıyorum	33,00	39,29	112,00	42,42	33,00	45,21	178,00	42,28			
Toplam		84,00	100,00	264,00	100,00	73,00	100,00	421,00	100,00			



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..