


## Ortaöğretim Öğrencilerinin Endemik Türlere Yönelik Etik Yaklaşımlarının Belirlenmesi

 Ferhat KARAKAYA

Yozgat Bozok Üniversitesi  
[ferhatk26@gmail.com](mailto:ferhatk26@gmail.com)

 Işıl ATILLA

Özel Keçiören Sınav Anadolu Lisesi  
[isilatilla124@gmail.com](mailto:isilatilla124@gmail.com)

 Ecem Zöhre ALAKABAK

Özel Keçiören Sınav Anadolu Lisesi  
[ecemzoh@gmail.com](mailto:ecemzoh@gmail.com)

 Mehmet YILMAZ

Gazi Üniversitesi  
[myilmaz@gazi.edu.tr](mailto:myilmaz@gazi.edu.tr)

Gönderilme Tarihi: 08/09/2019

Kabul Tarihi: 21/11/2019

Yayınlanma Tarihi: 30/11/2019

DOI: [10.30855/gjes.2019.05.03.007](https://doi.org/10.30855/gjes.2019.05.03.007)

### Makale Bilgileri

#### Anahtar Kelimeler:

Endemik tür,  
Etik,  
Ekoloji,  
Ortaöğretim  
öğrencileri

### ÖZET

Dünya üzerinde dağılım gösteren endemik tür çeşitliliği bakımından Türkiye, küçük Asya olarak nitelendirilmektedir. Anadolu, hem kuzeyden, hem güneyden, hem de doğudan gelen türlere yaşam alanı oluşturduğu için Avrupa, Batı Asya ve kısmen de Afrika fauna ve florasının açıklanması açısından oldukça öneme sahiptir. Ancak son yıllarda yapılan aşırı avlanma, ilaç kullanımı, yaşam alanlarının yerleşime açılma gibi insan faaliyetleri endemik türlerin yok olmasına neden olmaktadır. Sahip olunan ekolojik değerlerimizin korunması ve gelecek nesillere ekolojik mirasımızın aktarılması için etik değerlere sahip bireylerin yetiştirilmesi oldukça önemlidir. Bu nedenle ilkokuldan üniversiteye düzeyine kadar tüm öğrencilerin endemik türlere yönelik etik ikilem içeren konularda karar verme sürecinde tercih ettikleri etik yaklaşımların belirlenmesi gerekir. Bu çalışmada, araştırmada, ortaöğretim öğrencilerinin Türkiye’de bulunan endemik türlere yönelik uygulamalarda karar verirken ele aldıkları etik yaklaşımların belirlenmesi amaçlanmıştır. Nitel araştırma yönteminin kullanıldığı çalışma, 359 ortaöğretim öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Verilerin toplanmasında, Türkiye’de bulunan endemik türlere yönelik etik ikilem içeren 5 (beş) farklı senaryo oluşturulmuştur. Veriler içerik analizi yapılarak değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda, güvenilirliği 0,87 olan çoktan seçmeli etik değer envanteri geliştirilmiştir. Ayrıca, ortaöğretim öğrencilerinin endemik türe yönelik etik yaklaşımlarının konulara göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Karakaya, F., Atilla, I., Alakabak, E.Z., & Yılmaz, M. (2019). Ortaöğretim öğrencilerinin endemik türlere yönelik etik yaklaşımlarının belirlenmesi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(3), 113-128. DOI: <https://dx.doi.org/110.30855/gjes.2019.05.03.007>

Dergi Web Sayfası: <http://dergipark.gov.tr/gebd>

## Determination of Ethical Approaches Secondary School Students' related to Endemic Species

### Article Info

#### Keywords:

Endemic species,  
Ethic,  
Ecology,  
Middle school  
students

### ABSTRACT

In this research, it is aimed to determine the opinions of science teachers conducting 'Science Applications' course at secondary schools in relation the course content and how the course is carried out. In accordance with this aim, the study was carried out within the scope of the phenomenological research design, one of the qualitative research methods. The study group consisted of 6-science teachers conducted "Science Applications" course throughout 2017-2018 academic year in four different secondary schools in the city-center of Amasya province. The only selection criterion for the teachers participated in the research was on teaching 'Science Applications' course in grades 5, 6, 7 and 8. The data of the research was gathered using a semi-structured interview form throughout the interview process with the teachers. In the data collection process, face-to-face interviews were conducted with the teachers in the study group. The raw data obtained from the research were analyzed from the descriptive point of view using NVivo program. Based on the findings of the current study, it was concluded that the "Science Applications" course is a very recent case encountered by teachers and that this course is not sufficiently understood, that there is not enough supplementary resources and that teachers do not use various activities due to the fact that the classes are crowded. At the end of the research, some required suggestions, such as the students' being informed about the objectives of the "Science Applications" course, the activities' being expected to be applied within the course, in-service training or extra training courses being applied for teaching the course and the elimination of the material shortage related to the course, are made.

### GİRİŞ

Tür, üyeleri kendi aralarında üreme potansiyeline sahip ve fertil yavru (üreyebilen yavru) meydana getirebilen popülasyon grubu şeklinde tanımlanmaktadır (Reece, 2013, s. 446; Simon vd., 2017, s. 271). Endemik tür ise, belli bir coğrafyada yetişen ve dünyanın başka bir bölgesinde yetişmeyen türlere denir (Simon, Dickey, Hogan ve Reece, 2017, s. 444). Bu coğrafik bölge küçük bir alan olabileceği gibi geniş bir alana yayılımda gösterebilir (Işık, 2011). Endemik tür kavramı hem bitkiler hem de hayvanlar için geçerlidir.

Dünyanın geçirdiği 4.Buzul dönemi türlerin dağılışına etki eden olayların başında gelmektedir. Nitekim bu dönemin olumsuz koşullarından etkilenen canlılar, İberik yarımadası, Güneydoğu Asya ve o canlılara uygun koşulları sunan Anadolu'ya sığınmıştır. Bazı türler buzul dönemlerin etkisinin azaldığı süreçte tekrar kuzeye dönerken bazı türler ise Anadolu'nun farklı

biyotoplarında yaşamsal faaliyetlerine devam etmişlerdir. Anadolu hem kuzeyden, hem güneyden, hem de doğudan gelen türlere yaşam alanı oluşturduğu için Avrupa, Batı Asya ve kısmen de Afrika fauna ve florasının açıklanması açısından oldukça öneme sahiptir. Anadolu, topografik yapısının vermiş olduğu kısa mesafede ekolojik faktörlerin çeşitliliği sayesinde birçok endemik tür ve alt türün oluşmasında etkili olmuştur (Bahadır ve Emet, 2013). Aynı zamanda Anadolu'nun dağ silsilelerinden oluşan birçok bariyer ve sığınma bölgesi olması, endemik bitki ve hayvan bakımından zengin bir yapı oluşmasına neden olmuştur. Ancak yapılan araştırmalar, son yıllarda aşırı avlanma ve hasat, tarım ilaçlarının aşırı kullanılması, doğal habitatların yerleşim yerlerine açılması gibi birçok neden endemik türlerin yok olmasına neden olmaktadır (Elp, Sen ve Cetinkaya, 2006; McCoy, McCoy ve Levey, 2007; Okay ve Günöz, 2009; Şenkul ve Kaya, 2017).

Endemik türlerin yok olmaya başlaması uluslararası boyutta önlemler alınması gerekliliğini göstermiştir. Etik değerlere sahip bireyler yetiştirilmesi, bu sorunun kalıcı çözümü için kritik öneme sahiptir. Etik sözcüğü köken olarak Yunanca "ethos" sözcüğünden türetilmiş olup karakter, adet, usul ve gelenek anlamlarına gelmektedir (Aydın, 2003, s. 14). Türkiye'nin sahip olduğu endemik tür zenginliğinin korunması ve gelecek nesillere ekolojik mirasımızın aktarılması için etik değerlere sahip bireylerin yetiştirilmesi oldukça önemlidir. Bu noktada, ilkokuldan üniversiteye düzeyine kadar tüm öğrencilerin endemik türlere yönelik etik ikilem içeren konularda karar verme sürecinde tercih ettikleri etik yaklaşımların belirlenmesi gerekir. Ancak alanyazın incelendiğinde, öğrencilerin endemik türlere yönelik konularda etik tercihlerini belirlemede kullanılacak geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının olmadığı belirlenmiştir.

Etik, insanın "ne yapmalıyım, nasıl yaşamalıyım?" sorularına vermeye çalıştığı cevap olarak düşünüldüğünde, eğitimde etiğin önemi gün geçtikçe giderek artmaktadır. Çünkü fen okuryazarlığının sağlanabilmesi ve etik eğitiminin etkin bir şekilde yapılabilmesi için, öğrencilerin birçok konuda olduğu gibi toplumsal konular üzerinde "nasıl" ve hangi değerleri düşünerek kararlar aldıkları oldukça önemlidir (Karakaya ve Arslan, 2016). Eğitimin hedefleri ve değerlerinin istenilen düzeyde oluşabilmesi için öğrencilerin eğitiminde etik kavramı oldukça önemlidir. Nitekim günümüz dünyasında ülkelerin eğitim programları nitelikli ve değerlerine sahip bireylerin yetiştirilmesi amacıyla sürekli yenilenmektedir (Dawson ve Schibeci, 2003). Bu kapsamda Türkiye'de ortaöğretim kurumlarındaki derslere yönelik öğretim programları güncellenmiş ve değerler eğitimine yer verilmiştir. Öğretim programında yer alan "Değerlerimiz" başlığı altında yer alan;

"Bir toplumun geleceğinin, değerlerini benimsemiş ve bu değerleri sahip olduğu yetkinliklerle ete kemiğe büründüren insanlarına bağlı olduğu tartışma götürmez bir gerçektir. Bundan dolayı eğitim sistemimiz her bir üyesine uygun ahlaki kararlar alma ve bunları davranışlarında sergileme yeterliliğini kazandırma amacıyla hareket eder. Eğitim sistemi sadece

akademik açıdan başarılı, belirlenmiş bazı bilgi, beceri ve davranışları kazandıran bir yapı değildir. Temel değerleri benimsemiş bireyler yetiştirmek asli görevidir; yeni neslin değerlerini, alışkanlıklarını ve davranışlarını etkileyebilmelidir” (M.E.B., 2018, s.5-6), ifadelerinden eğitim sistemimizde değerler eğitiminin önemli bir yeri olduğu anlaşılmaktadır. 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu'nun 2. maddesinde ifade edilen Türk Millî Eğitiminin Genel Amaçları ile Türk Millî Eğitiminin Temel İlkeleri esas alınarak hazırlanan Biyoloji Dersi Öğretim Programı'nın özel amaçları incelendiğinde öğrencilerden “Bilimsel çalışmalarda ve toplumsal hayatta etik değerlere sahip olmanın ve bu değerlere uygun davranmanın gerekliliğini ve önemini kavramaları” beklenmektedir (M.E.B., 2018, s.11). Bu nedenle Türkiye’de bulunan endemik bitki ve hayvan türlerine yönelik öğrencilerin sahip olduğu etik farkındalığın artırılması ve var olan etik değerlerin belirlenmesi oldukça önemlidir. Bu noktadan hareketle araştırmada, ortaöğretim öğrencilerinin Türkiye’de bulunan endemik türlere yönelik uygulamalarda karar verirken ele aldıkları etik yaklaşımların belirlenmesi amaçlanmıştır.

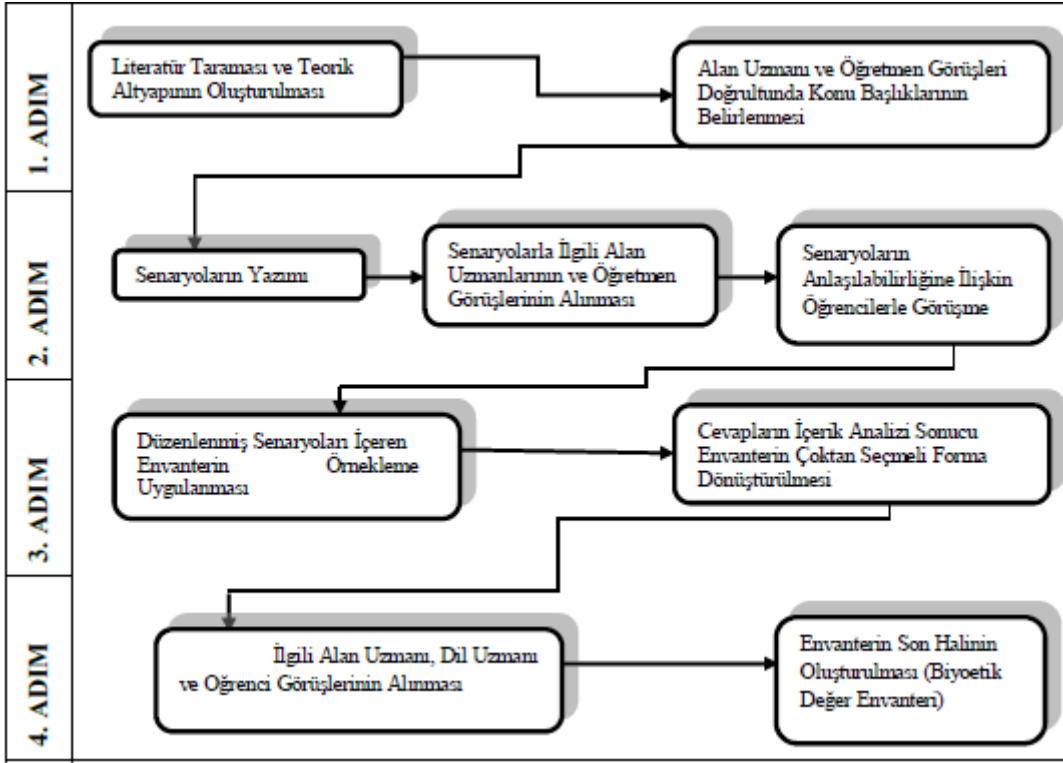
## **YÖNTEM**

### **Araştırmanın Modeli**

Araştırmada, ortaöğretim öğrencilerinin Türkiye’de bulunan endemik türlere yönelik uygulamalarda karar verirken ele aldıkları etik değerleri ortaya çıkarmak amacıyla kullanılacak “Etik Değer Envanteri” geliştirilmiştir. Envanterin geliştirilme sürecinde Keskin Samancı (2009) ve Kurt (2011) tarafından ortaya konulan “Biyoetik Değer Envanteri Geliştirme Süreci” basamakları izlenmiştir. Envanter için gerekli verilerin oluşturulmasında, nitel araştırma yöntemlerinden olan durum çalışmasında kullanılmıştır. Nitel araştırma; gözlem, görüşme, doküman analizi gibi nitel araştırma tekniklerinin kullanıldığı olayların bütüncül bir yaklaşımla ortaya konulduğu araştırma yöntemidir (Yıldırım ve Şimşek, 2008, s. 39).

### **Etik Değer Envanteri Geliştirme Süreci**

Araştırmanın amacına uygun geçerli ve güvenilir bir etik değer envanterinin geliştirilmesi için Saez, Nino ve Carretero (2008) tarafından geliştirilen, Keskin Samancı (2009) ve Kurt (2011) tarafından Türkçeye uyarlanılarak kullanılan ölçek geliştirme modeli temel alınmıştır. Etik değer envanteri geliştirme modeli Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Biyoetik Değer Envanteri Geliştirme Süreci (Keskin Samancı, 2009; Kurt, 2011).

### Endemik Türlerin Belirlenmesi

Araştırmada birinci adım olarak, 5 (beş) farklı endemik tür belirlenmiştir. Endemik türlerin belirlenmesinde alanyazın taraması (Okay ve Güngöz, 2009; Bahadır ve Emet, 2013; Aksoy, Özkan, Aslan ve Koçer, 2014; Şengül ve Kaya, 2017) yapılmıştır. Bu kapsamda etik değer envanterinde yer alan türler aşağıda verilmiştir.

#### *İnci kefali (Alburnus tarichi), PALLAS 1811*

Dünya üzerinde sadece Van Gölü su havzasında yaşayan İnci kefali (*Alburnus tarichi*) endemik bir balık türüdür (Geldiay ve Balık, 2009). Van gölü su yapısı olarak sodalı olma özelliğini taşımaktadır (Elp vd., 2006). Van gölü inci kefali üreme dönemi olan Mayıs ve Haziran aylarında sürüler oluşturarak üreme bölgelerine göç etmektedir. Bu süreçte birçok avcı farklı yöntemlerle üreme sürecindeki Van gölü inci kefali avlanmaktadır. Yapılan yanlış avlanma türün yok olma tehlikesi altına girmesine neden olmuştur. Anadolu'da merkezi yayılış gösteren endemik tatlı su faunası Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2. Anadolu’da endemik tatlı su faunası (Bahadır ve Emet, 2013).

### *Sevgi çiçeği (Centaurea tchihatcheffii Fisch. et Mey.)*

Gölbaşı Sevgi Çiçeği (*Centaurea tchihatcheffii* Fisch. et Mey), Asteraceae familyasında yer almaktadır. Bu bitki tek yıllık, 25-30 cm uzunluğunda, nisan sonlarında ve mayıs-haziranda çiçek açan, çok güzel ve çarpıcı mor, kırmızı, pembe renkte çiçeklere sahip olmasından dolayı halk arasında “yanardöner”, “gelin düğmesi”, “peygamber çiçeği”, “türbe çiçeği”, “kırmızı peygamber çiçeği” ve “Gölbaşı sevgi çiçeği” adları ile de anılan, otsu bir bitkidir (Okay ve Günöz, 2009). Bu endemik bitkinin yaşam alanlarının tahrip edilmesi, etrafında bulunan tarlalarda yapılan aşırı pestisit kullanımı, anız yakma olayları ve renklerinin güzelliğinden dolayı kesme çiçek olarak satılması gibi nedenler türün “Kırmızı Bülten’de Kritik (Critically Endangered-CR)”; IUCN (Dünya Doğayı Koruma Birliği) kriterlerine göre “Nesli Tehlike Altında” listesine girmesini sağlamıştır (Ekim, Koyuncu, Vural, Duman, Aytaç ve Adıgüzel, 2000; IUCN 2001; Arif, Küpeli ve Ergun, 2004).

### *Nakıl çiçeği (Silene splendens)*

Nakıl çiçeği (*Silene splendens*), Büyük Menderes Milli Parkında bulunan ve IUCN Kırmızı Listesi’nde Türkiye için yayılış açısından “Endemik” ve dünya genelinde “Nadir” tür olarak bilinen türdür.

### *Rana holtzi (Toros kurbağası), WERNER, 1898*

Ranidae familyasına ait olan Toros kurbağası (*Rana holtzi*) Ulukışla çevresindeki Bolkar Dağı’nda 2500 m yükseklikte bulunan Karagöl ve Çinigöl’de tespit edilmiş endemik bir kurbağadır (Baran, 1990; 2005). Toros kurbağasının da içerisinde bulunduğu Anadolu’da yaşayan amfibi faunasına ait harita Şekil 3’de verilmiştir.





Endemik türler belirlendikten sonra, bu türlere yönelik etik ikilemler içeren taslak senaryolar hazırlanmıştır. Taslak senaryoların oluşturulma aşamasında alanyazında yer alan bilimsel çalışmaların bulguları ve belirlenen türlere yönelik etik tartışmalar dikkate alınmıştır. Senaryoların sonuna öğrencilerin tutumlarını ve değer yargılarını yansıtmalarına olanak sağlayan açık uçlu sorular eklenmiştir. Hazırlanan taslak senaryolar bilimsel içerik, dil ve anlatım yönünden alan uzmanları tarafından incelenerek, uzman görüşleri doğrultusunda yapılandırılmış ve senaryolara son şekli verilmiştir.

### **Etik Değer Envanterinin Çoktan Seçmeli Forma Dönüştürülmesi**

Araştırmanın amacı doğrultusunda endemik türlere yönelik etik ikilemlerin olduğu senaryolar öğrencilere uygulanmış ve karşılaştıkları durum ile ilgili sahip oldukları etik tutumları kapsayacak görüşleri yazmaları istenmiştir. Bu görüşler içerik analizi yapılarak çoktan seçmeli forma dönüştürülmüştür.

### **Etik Değer Envanterinin Son Şeklinin Verilmesi**

Yapılan analizler sonucunda çoktan seçmeli forma dönüştürülen etik değer envanteri, dil, anlatım ve Türkçe imla kuralları bakımından iki farklı Türk Dili ve Edebiyatı öğretmeni tarafından incelenmiştir. Daha sonra envantere yer alan çoktan seçmeli seçeneklerin anlaşılabilirliği araştırmanın çalışma grubunda yer almayan farklı sınıf düzeyinde 15 öğrencinin görüşü alınarak test edilmiştir. Araştırma sonucunda envantere yer alan seçeneklerin anlaşılır olduğu belirlenmiştir. Böylece Türkiye’de bulunan endemik türlere yönelik geliştirilen etik değer envanterinin son hali oluşturulmuştur.

### **Veri Toplama Araçları**

Türkiye’de bulunan endemik bitki ve hayvan türlerine yönelik etik değer envanterinin geliştirilmesi amacıyla yapılan çalışmada, veriler etik ikilemlerin olduğu senaryolar hazırlanarak toplanmıştır. Senaryoların alanyazın taraması ve ilgili alan uzmanlarının görüşleri alınarak oluşturulmuştur. Ayrıca çalışmaya katılan öğrencilerin demografik bilgilerinin belirlenmesi için “Demografik Bilgi Formu” kullanılmıştır.

### **Verilerin Analizi**

Nitel araştırma yönteminin kullanıldığı bu çalışmada, veriler içerik analizi yapılarak değerlendirilmiştir. İçerik analizinde amaç, elde edilen verileri açıklayabilecek kavramsal çerçeve oluşturmaktır. İçerik analizinde veriler birbirini izleyen dört adımda gerçekleşir. (Yıldırım ve Şimşek, 2008, s. 227). Verilerin analizinde alanyazında yer alan etik yaklaşımlar dikkate alınarak kodlar ve temalar oluşturulmuştur. Bu noktada Velasquez vd. (2009) tanımlanan temel etik prensipler ve çevre ile ilgili biosentrik (canlı) merkezli yaklaşım dikkate alınmıştır. Yarıcı



yaklaşımında, etik karar verme sürecinde iyinin tayininde yarar ve zarar durumlarından çıkacak sonuçları değerlendirerek kişi için “azamı” yararın elde edilmesi önemlidir. Hak yaklaşımı, kişi karar verme sürecinde “hakları” göz önünde tutar. Adalet yaklaşımı, etik karar verme sürecinde araştırmacı, tarafların “tamamen eşit” görülmesini ön planda tutar. Erdem (değer) yaklaşım, etik karar verme sürecinde eylem ya da durumları insanlığın gelişmesine katkısı olduğunu düşünülen dürüstlük, cesaret, hoşgörü, gibi değerler yönünden inceler. Koşulcu (ilkeci) yaklaşım, bu ilkeye göre kişi karar verme sürecinde belli koşulların sağlanmasını temel alır. Din temelli (teolojik) yaklaşım, insanın diğer varlıklarla ilişkilerini, eylemlerini dini ilke, kural ve değerlere göre düzenlemesi ve karar verirken bu değerleri ön planda tutmasıdır. Bilim temelli yaklaşım, insanın doğadaki ve toplumsal ölçekteki etik problemler hakkında karar verirken, iyinin tayininde bilimsel ilerlemeyi ön planda tutmasıdır. İnsancıl yaklaşım olarak bilinen bu yaklaşıma göre, etik karar verme sürecinde insanın diğer varlıklardan üstün olduğunu ve diğer varlıkların insanın hizmetine sunulduğu düşüncesi temel alınır. Canlı merkezli yaklaşımda ise insan ve diğer canlı varlıklar bütün olarak görülür (Karakaya, Avgın ve Yılmaz, 2017). Alanyazın taraması sonucu oluşturulmuş kodlama, önceden belirlenmiş kavramlara göre yapılan kodlama, verilerden çıkarılan kavramlara göre kodlama, genel bir çerçeve içerisinde yapılan kodlamalardan yararlanılabilir (Strauss ve Corbin, 1990). Bu çalışmada, öğrencilerin verilen senaryolara ilişkin yazdıkları paragrafların analizinde her bir senaryoya ilişkin kodlar belirlenmiştir. Bu tür çalışmalarda, kodlar belirlenirken öğrencilerin senaryolara vermiş oldukları cevapların ortaya koyduğu tutumların altında yatan değerlere odaklanılmalıdır (Keskin Samancı, 2009). Kod belirleme sürecinde esnek bir yaklaşım izlenerek hem önceden belirlemiş kavramlara göre (literatürde yer alan kavramlar çerçevesinde) hem de elde edilen verilerden yola çıkılarak (öğrenci cevaplarına dayalı olarak) belirlenmiş kavramlara göre kodlama yapılmıştır. Araştırma genelinde yapılan kodlamalarda tek bir sözcüğe dayalı kodlardan çok senaryo ile ilgili soruya verilebilecek muhtemel yanıtları içeren “cümleler” kod olarak kabul edilmiştir. Oluşan kodlar alanyazında yer alan etik yaklaşımlara göre kategoriler altında toplanmış ve temalar oluşturulmuştur. Toplanan verilerin tamamının araştırmacı tarafından kodlanması sonrasında, araştırmanın iç geçerliğinin sağlanması amacıyla uzman bir kişi tarafından incelenmiştir. Verilerin güvenilirlik analizinde Miles ve Huberman (2015) ortaya koyduğu Güvenirlik= Görüş birliği/ Tüm görüşler formülü uygulanmıştır. İki farklı kişinin (araştırmacı ve uzman) yaptığı analiz sonucunda güvenilirlik .87 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuca göre etik değer envanterinin güvenilir olduğu söylenebilir. Türkiye’de bulunan bazı endemik türlerle yönelik geliştirilen etik değer envanterindeki senaryolar ve etik yaklaşımlara ait kodlamalar Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.**

*Senaryo konuları ve etik yaklaşımlara yönelik kodlama*

Senaryolar ve güvenilirlik değeri	Etik Yaklaşımlar								
	Erdem	Hak	Adalet	Din	Bilim	Yarar	Koşul	Canlı	İnsanıl
Van gölü inci kefali	F	A	-	D, E		G	I, İ	B, C	H
Sevgi çiçeği	C	B, E	-	D	I	G	H	A, F	İ
Nakıl çiçeği	-	A, B	-	C	H	I	F, G	D, E	-
Toros kurbağası	-	-	B, D	-	G	E, H	F	A, C	-
Düzce Pelemin otu		C	B	I	E, G	F	H	A, D	-
<b>Güvenirlilik=Görüş birliği/ Tüm görüşler</b>									<b>.87</b>

#### Araştırmanın çalışma grubu

Araştırma, 2018-2019 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Ankara ilinde bulunan bir özel okuldaki öğrencilerle gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, öğrenciler gönüllülük esası dikkate alınmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, ortaöğretim 9., 10., 11. ve 12. sınıflarda öğrenim gören 359 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmanın çalışma grubuna ilişkin demografik bilgi dağılımı Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2.**

*Araştırma grubunun frekans, yüzde dağılımı*

Sınıf	Cinsiyet			
	Kız		Erkek	
	n	%	n	%
9	29	45.3	35	54.7
10	26	49.1	27	50.9
11	38	54.3	32	45.7
12	79	45.9	93	54.1
<b>Toplam</b>	<b>172</b>	<b>47.9</b>	<b>187</b>	<b>52.1</b>

Tablo 2’deki bulgular incelendiğinde, %47.9 (n=172) kız ve %52.1 (n=187) erkek öğrencinin araştırmaya katıldıkları belirlenmiştir.

#### BULGULAR

Bu bölümde, araştırma kapsamında geliştirilen etik değer envanterindeki senaryolara ilişkin ortaöğretim öğrencilerin tercihleri verilmiştir. İlk olarak Van gölü inci kefali (*Alburnus tarichi*)’ne yönelik senaryodan elde edilen bulgular Tablo 3’de verilmiştir.

**Tablo 3.***Van gölü inci kefali (Alburnus tarichi) senaryosuna yönelik bulgular*

<b>Etik Yaklaşımlar</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Erdem yaklaşımı	14	3.9
Hak yaklaşımı	16	4.5
Adalet yaklaşımı	-	0.0
Din temelli yaklaşım	32	8.9
Bilim temelli yaklaşım	-	0.0
Yarar yaklaşımı	82	22.8
Koşul yaklaşımı	157	43.7
Canlı temelli yaklaşım	45	12.5
İnsancıl yaklaşım	13	3.6

Tablo 3'teki bulgular incelendiğinde, araştırmaya katılan öğrencilerin %43.7'si (f=157) Van gölü inci kefali ile ilgili senaryoda koşul yaklaşımını en yüksek oranda tercih etmişlerdir. Bilim temelli yaklaşım ise öğrenciler tarafından tercih edilmemiştir. Araştırmada, Sevgi Çiçeği (*Centaurea tchihatcheffii*) senaryosuna yönelik bulgular Tablo 4'te verilmiştir.

**Tablo 4.***Sevgi Çiçeği (Centaurea tchihatcheffii) senaryosuna yönelik bulgular*

<b>Etik Yaklaşımlar</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Erdem yaklaşımı	23	6.4
Hak yaklaşımı	125	34.8
Adalet yaklaşımı	-	0.0
Din temelli yaklaşım	17	4.7
Bilim temelli yaklaşım	14	3.9
Yarar yaklaşımı	58	16.2
Koşul yaklaşımı	39	10.9
Canlı temelli yaklaşım	56	15.6
İnsancıl yaklaşım	27	7.5

Tablo 4'deki bulgular incelendiğinde, araştırmaya katılan öğrencilerin %34.8'i (f=125) Sevgi çiçeği ile ilgili senaryoda hak yaklaşımını en yüksek oranda tercih etmişlerdir. Adalet yaklaşım ise öğrenciler tarafından tercih edilmemiştir (%0.0). Araştırmada, Nakıl Çiçeği (*Silene splendens*) senaryosuna yönelik bulgular Tablo 5'de verilmiştir.

**Tablo 5.***Nakil Çiçeği (Silene splendens) senaryosuna yönelik bulgular*

<b>Etik Yaklaşımlar</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Erdem yaklaşımı	-	0.0
Hak yaklaşımı	40	11.1
Adalet yaklaşımı	-	0.0
Din temelli yaklaşım	14	3.9
Bilim temelli yaklaşım	183	51.0
Yarar yaklaşımı	24	6.7
Koşul yaklaşımı	65	18.1
Canlı temelli yaklaşım	33	9.2
İnsancıl yaklaşım	-	0.0

Tablo 5'teki bulgular incelendiğinde, araştırmaya katılan öğrencilerin %51.0'ı (f=183) Nakil ççeği ile ilgili senaryoda bilim temelli yaklaşımını en yüksek oranda tercih etmişlerdir. Erdem, adalet ve insancıl yaklaşım ise öğrenciler tarafından tercih edilmemiştir (%0.0).

Araştırmada, Toros kurbağası (*Rana holtzi*) senaryosuna yönelik bulgular Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6.**

*Toros kurbağası (Rana holtzi) senaryosuna yönelik bulgular*

<b>Etik Yaklaşımlar</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Erdem yaklaşımı	-	0.0
Hak yaklaşımı	-	0.0
Adalet yaklaşımı	55	15.3
Din temelli yaklaşım	-	0.0
Bilim temelli yaklaşım	85	23.7
Yarar yaklaşımı	71	19.8
Koşul yaklaşımı	103	28.7
Canlı temelli yaklaşım	45	12.5
İnsancıl yaklaşım	-	0.0

Tablo 6'daki bulgular incelendiğinde, araştırmaya katılan öğrencilerin %28.7'si (f=103) Toros kurbağası ile ilgili senaryoda oranında koşul yaklaşımını en yüksek oranda tercih etmişlerdir. Erdem, hak, adalet, din ve insancıl yaklaşım ise öğrenciler tarafından tercih edilmemiştir (%0.0).

Araştırmada, Düzce Peleminir Otu (*Cephalaria duzceensis*) senaryosuna yönelik bulgular Tablo 7'de verilmiştir.

**Tablo 7.**

*Düzce peleminir otu senaryosuna yönelik bulgular*

<b>Etik Yaklaşımlar</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Erdem yaklaşımı	-	0.0
Hak yaklaşımı	37	10.3
Adalet yaklaşımı	14	3.9
Din temelli yaklaşım	24	6.7
Bilim temelli yaklaşım	55	15.3
Yarar yaklaşımı	64	17.8
Koşul yaklaşımı	41	11.4
Canlı temelli yaklaşım	124	34.5
İnsancıl yaklaşım	-	0.0

Tablo 7'deki bulgular incelendiğinde, araştırmaya katılan öğrencilerin %34.5'i (f=124) Düzce peleminir otu ile ilgili senaryoda canlı temelli yaklaşımını en yüksek oranda tercih etmişlerdir. Erdem ve insancıl yaklaşım ise öğrenciler tarafından tercih edilmemiştir (%0.0).

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada, ortaöğretim öğrencilerinin Türkiye'de bulunan endemik türlere yönelik uygulamalarda karar verirken ele aldıkları etik yaklaşımların belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu

amaç kapsamında 5 (beş) farklı türe yönelik etik ikilem içeren senaryolar hazırlanmıştır. Araştırma kapsamında senaryolar 359 ortaöğretim öğrencisine uygulanmıştır. Öğrencilerin vermiş oldukları cevaplar içerik analizi yapılarak değerlendirilmiştir. Araştırmanın bulguları doğrultusunda, ortaöğretim öğrencilerinin Türkiye’de bulunan endemik türlerin yer aldığı alanlardaki uygulamaları ile ilgili karar verirken ele aldıkları etik değerleri ortaya çıkarmada kullanılabilecek çoktan seçmeli geçerli ve güvenilir “Etik Değer Envanteri” geliştirilmiştir. Bu envanter, değerler eğitimi ve biyoetik eğitiminde yapılan araştırmalarda kullanılabilecektir. Öğrencilerin etik ikilem içeren konulara yönelik sahip oldukları etik değerlerin belirlenmesi gelecek çalışmalar için oldukça önemlidir. “Ahlaki Muhakeme Yaklaşımı” öğretmen, eğitim sistemi içerisinde öğrencilerine ahlaki ikilemlerin bulunduğu örnek durumlar vererek, onların bu ikilemleri çözmelerine yardımcı olur (Kurt, 2011). Etik ikilemler içeren konularda çözüm üretebilen ve ahlaki yargı yeteneği gelişmiş öğrenciler karşılaştıkları diğer problemleri de eleştirel gözle inceleyebilir (Yazıcı, 2006). Konu ile ilgili alanyazın incelendiğinde, Titus, Zoltowski, Huyck ve Oakes (2011) yaptıkları çalışma sonucunda STEM (Fen- Teknoloji- Mühendislik ve Matematik) disiplinlerinde etik muhakeme düzeylerini belirlemede kullanılabilecek etik muhakeme ölçeğini geliştirmişlerdir. Keskin Samancı (2009) ve Kurt (2011) ise, biyoteknolojik çalışmalara yönelik biyoetik değer envanterini geliştirmiştir. Ayrıca öğretmen ve öğrencilerin çevre konusunda sahip olduğu etik değerleri belirlemede kullanılmak üzere geliştirilmiş ölçekler alanyazında yer almaktadır (Gürbüz Yalmanlı, 2015; Kaya, 2015). Bu çalışmalar araştırmanın alanyazına sağlayacağı katkıyı destekler niteliktedir.

Araştırma kapsamında elde edilen bulgular incelendiğinde, ortaöğretim öğrencilerinin Türkiye’de bulunan endemik türlere yönelik etik yaklaşımlarının gerçekleşen olaylara göre farklılık gösterdiğini belirlenmiştir. Örneğin, öğrenciler Van gölü inci kefalı ile ilgili senaryoda koşul yaklaşımını, nakil çiçeği ile ilgili senaryoda ise bilim temelli yaklaşımı en çok oranda tercih etmişlerdir. Bu durumun oluşmasında öğrenciler, endemik türlerin kullanım alanları, göreceği zararlar ve öğrencilerin hayattaki yaşanmışlıklarının etkili olduğu düşünülmektedir. Nitekim yapılan araştırmalar bireylerin etik ikilemlerle karşılaştıkça karar verme sürecinin değiştiğini göstermiştir (Keskin Özer, Samancı Keskin ve Kurt, 2013). Karakaya ve Arslan (2016) tarafından yapılan araştırmada ortaöğretim 9. sınıf öğrencilerinin hayvanların deneylerde kullanılmasıyla ilgili etik yaklaşımlarının çevresel faktörlerden etkilendiği belirlenmiştir. Ayrıca araştırmada, hayvanların deneylerde kullanım amaçlarının değişmesi öğrencilerin etik karar verme sürecinde farklılık oluşturduğu belirlenmiştir (Karakaya ve Arslan, 2016). Keskin Özer ve diğerleri (2013) tarafından yapılan araştırmada, öğretmen adaylarının güncel etik konularda karar verirken farklı değişkenlerden etkilendikleri belirlenmiştir. Tekerek, Karakaya ve Tekerek (2016) yaptıkları araştırma sonucunda, akademisyenlerin görev yaptıkları disiplinlerin özelliklerine göre etik

karar verme süreçlerinin değiştiğini tespit etmişlerdir. Karakaya ve Yılmaz (2017), öğretmenlerin çevreye yönelik etik farkındalıklarının oluşmasında lisans eğitiminde alınan biyoloji ve çevre derslerinin etkili olduğunu belirlemişlerdir. Bu sonuçlar araştırmanın bulgularını desteklemekte ve etik karar verme sürecinde yaşanmışlıkların önemini ortaya koymaktadır.

### ÖNERİLER

Araştırma sonucunda Türkiye’de bulunan bazı türlere yönelik, geçerli ve güvenilir etik değer envanteri geliştirilmiştir. Bu envanterin farklı endemik türlere yönelik senaryolar eklenerek geliştirilebileceği öngörülmektedir. Araştırma sürecinde öğrencilerde ülkemizde bulunan endemik türlere yönelik farkındalık oluşturduğu gözlemlenmiştir. Bu nedenle ekolojik değerlerimizin korunması ve farkındalıklar oluşturulması amacıyla farklı konularda envanter geliştirme çalışmaları yapılabilir. Ayrıca öğrencilerin etik ikilem içeren konularda karar verme sürecinin gelişmesi için farklı senaryolarla çalışmalar yapılabilir.

### KAYNAKÇA

- Aksoy, N., Özkan, N.G., Aslan, S., & Koçer, N. (2014). *Düzce ili bitki biyolojik çeşitliliği, endemik, nadir bitki taksonları ve koruma statüleri: Düzce’de tarih ve kültür*. Gaye Yayınevi, Bursa.
- Arif, R., Küpeli, E., & Ergun, F. (2004). The biological activity of *Centaurea L.* species. *G.U. Journal of Science* 17(4), 149-164.
- Aydın, İ. (2003). *Eğitim ve öğretimde etik*. Pegem A Yayıncılık: Ankara.
- Bahadır, M., & Emet, K. (2013). Anadolu’da yayılış gösteren omurgalı endemik fauna elemanlarının cbs ile dağılış alanlarının haritalanması. *Journal of International Social Research*, 6(24), 34-50.
- Baran, İ. (1990). *Türkiye’nin biyolojik zenginlikleri (kurbağalar ve sürüngenler bölümü)*. Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayını, Ankara.
- Baran, İ. (2005). *Türkiye amfibi ve sürüngenleri*. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TUBİTAK) Popüler Bilim Kitapları: 207, Başvuru Kitaplığı :21, Ankara.
- Dawson, V., & Schibeci, R. (2003). Western Australian high school students' attitudes towards biotechnology processes, *Journal of Biological Education*, 38(1), 7-12.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., & Adıgüzel, N. (2000). Türkiye bitkileri kırmızı kitabı (eğrelti ve tohumlu bitkiler) (Red Data Book of Turkish Plants) (*Pteridophyta and Spermatophyta*). Türkiye Tabiatını Koruma Derneği ve Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Yayını, Ankara, 246 s.

- Elp, M., Sen, F., & Cetinkaya, O. (2008). Some biological properties of carp (*Cyprinus carpio* L., 1758) living in Kockopru Dam Lake, Van-Turkey. *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 7(10), 1324-1328.
- Geldiay, R., & Balık S. (2009). *Türkiye tatlısu balıkları*. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları No: 46, İzmir.
- Işık, K. (2011). Rare and endemic species: why are they prone to extinction?. *Turkish Journal of Botany*, 35(4), 411-417.
- IUCN, (2001). *Red list categories: Version 3.1*. Prepared by ICUN Species Survival Commission, ICUN, Gland Switzerland and Cambridge, UK.
- Karakaya, F., & Arslan, O. (2016). Öğrencilerin hayvan deneylerine yönelik etik yaklaşımları: 9. Sınıf örneği. *Turkish Journal of Education*, 5(4), 208-223.
- Karakaya, F., & Yılmaz, M. (2017). Environmental ethics awareness of teachers. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 7(2), 105-115
- Karakaya, F., Avgın, S.S., & Yılmaz, M. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreye yönelik etik tutumlarının incelenmesi. *Başkent University Journal of Education*, 5(2), 225-232.
- Kaya, İ. (2015). Etik değerlere yatkınlık ölçeği: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Journal of International Social Research*, 8(41), 968-974.
- Keskin Ozer, M., Samancı Keskin, N., & Kurt, I. (2013). The investigation of the opinions of teacher candidates about current ethical issues in terms of various variables. *Journal of Higher Education and Science*, 3(2), 142-152.
- Keskin Samancı, N. (2009). *Biyoetik eğitimi kapsamında ortaöğretim öğrencilerine yönelik 'biyoetik değer envanteri' geliştirilmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kurt, I. (2011). *Biyolojik bilimlerin neden olduğu değer sorunlarının tartışılması sürecinde kullanılmak üzere bir değer envanterinin geliştirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Mccoy, W. M., McCoy, A.K., & Levey, J.D., (2007). Teaching biodiversity to students in inner city & under resourced schools. *The American Biology Teacher*, 69(8), 473-476.
- MEB (2018). Ortaöğretim Biyoloji Dersi (9., 10., 11. ve 12. sınıf) öğretim programı. <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=361> (15.10.2018 tarihinde alınmıştır).



- Miles, M.B., & Huberman, A.M. (2015). *Nitel veri analizi* (1.baskı). (Ed. S. Altun Akbaba ve A. Ersoy). Ankara: Pegem Akademi.
- Okay, Y., & Günöz, A. (2009). Gölbaşı'na endemik *Centaurea tchihatcheffii* Fisch. et Mey. tohumlarının çimlenmesi üzerine bazı uygulamaların etkisi. *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım bilimleri Dergisi*, 15(2), 119-126.
- Reece, J.B, Urry, L.A.,Cain, M.L., Wasserman, S.A., Minorsky, P.V., & Jackson, R.B. (2013). *Campbell biyoloji*. (Çeviri Editörleri: Ertunç Gündüz, İsmail Türkan), Palme Yayıncılık, 1263 s. Ankara.
- Saez, M.J., Nino, A.G., & Carretero, A. (2008). Matching society values: Students' views of biotechnology, *International Journal of Science Education*, 30(2), 167-183.
- Şenkul, Ç., & Kaya, S. (2017). Türkiye endemik bitkilerinin coğrafi dağılışı. *Türk Coğrafya Dergisi*, 69, 109-120.
- Simon, E.J., Dickey, J.L., Hogan, K.A., & Reece, J.B. (2017). *Campbell temel biyoloji* (Çeviri Editörleri: Ertunç Gündüz, İsmail Türkan), Palme Yayıncılık, 639 s., Ankara.
- Strauss, A.L., & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park, CA: Stage.
- Tekerek, M., Karakaya, F., & Tekerek, B. (2016). Ethical reasoning in STEM disciplines. *Journal of Education and Practice*, 7(32), 182-188.
- Titus, C., Zoltowski, C.B., Huyck, M., & Oakes, W. C. AC 2011-1833: *The creation of tools for assessing ethical awareness in diverse multi-disciplinary programs*.
- Velasquez, M., Moberg, D., Meyer, M. J., Shanks, T., McLean, M., DeCosse, Andre, C., & Hanson, K. (2009). *A Framework for thinking ethically*. Markkula Center for Applied Ethics at Santa Clara University. <https://www.scu.edu/ethics/ethics-resources/ethical-decision-making/a-framework-for-ethical-decision-making/> (25.11.2018 tarihinde alınmıştır).
- Yalmanlı, S.G. (2015). Çevreye yönelik etik tutum ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik güvenilirlik çalışması. *Turkish Journal of Education*, 4(2), 29-40.
- Yazıcı, K. (2006). Değerler eğitimine genel bir bakış. *Türklük Bilimi Araştırmaları* (19), 499-522.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.