

Burdur İl Merkezindeki Okullarda Görev Yapan Öğretmenlerin Biyokaçakçılık Kavramı Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi¹

Yasemin Tekin²

Hasan Genç³

Huriye Deniz Çeliker⁴

Özet

Bu araştırma, öğretmenlerin biyokaçakçılık kavramına dair algılarını, biyokaçakçılık ile ilgili bilgi edinme yöntemlerini ve bu yöntemlerin yeterlilik düzeylerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın başlangıcında konuya ilişkin literatür taraması yapılmış ve ardından katılımcılara uygulanacak yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Bu görüşme formunun hazırlanmasında fen bilimleri eğitimi alanında uzman akademisyenlerin görüşleri alınmıştır. Uzman görüşlerinin alınmasının amacı, çalışmanın geçerliliğini ve güvenilirliğini artırmaktır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin gerçek isimleri yerine kod isimler (E.1, K.1 vb.) kullanılmıştır. Araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemiyle seçilen 14 öğretmenden oluşmaktadır. Katılımcıların araştırma sorularına verdikleri yanıtlar 21 farklı kodda toplanmıştır. Araştırma bulguları öğretmenlerin biyokaçakçılık konusunda belli bir bilgi düzeyine sahip olduklarını, ancak bazı konularda kesin bilgiye sahip olmadıklarını göstermektedir. Öğretmenler biyokaçakçılıkla mücadele konusunda yapılabilecek çalışmalar

- 1 Bu çalışma ikinci yazarın danışmanlığında birinci yazarın “Burdur İl Merkezindeki Okullarda Görev Yapan Öğretmenlerin Biyokaçakçılık Kavramı Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi” başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.
- 2 Sınıf Öğretmeni, Burdur Taşkapı Mükerrrem Varol İlkokulu, ysmnylcnn@hotmail.com, ORCID ID 0009-0007-6252-3340.
- 3 Prof. Dr., Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi, hgenc@mehmetakif.edu.tr, ORCID ID 0000-0002-9497-9605.
- 4 Prof. Dr., Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi, huriedenis@mehmetakif.edu.tr, ORCID ID 0000-0001-8059-6067.

hakkında çeşitli görüşlerde bulunmuşlar ve eğitimin ile bilinçlenmenin biyokaçakçılıkla mücadelede büyük bir etkiye sahip olduğunu ifade etmişlerdir. Biyokaçakçılıkla mücadele için öğretmenlere yönelik seminerler, çalıştaylar ve rehber materyaller hazırlanması önerilebilir. Ayrıca bu konunun öğretim programlarına dahil edilmesi ve farkındalık çalışmalarının yaygınlaştırılması önemlidir. Gelecekte farklı bölgelerden daha geniş katılımlı çalışmalar yapılması ve nicel yöntemlerin kullanılması, elde edilen sonuçların genellenebilirliğini artırabilir.

1. GİRİŞ

Biyolojik çeşitlilik, ekosistemlerin sürdürülebilirliği ve sağlıklı işleyişi açısından kritik bir öneme sahiptir. Ancak; son yıllarda artış gösteren biyokaçakçılık faaliyetleri, biyolojik çeşitliliği ciddi şekilde tehdit ederek ekosistemlerin dengesini bozmakta ve nesli tükenmekte olan türler üzerindeki baskıyı artırmaktadır (Çelik, 2023). Biyokaçakçılık, genetik kaynakların ve nadir türlerin yasa dışı yollarla elde edilmesi ve ticaretinin yapılması olarak tanımlanmakta ve uluslararası düzeyde önlem alınması gereken bir sorun olarak değerlendirilmektedir (Kara ve Yılmaz, 2023). Türkiye, sahip olduğu zengin biyolojik çeşitlilik ve endemik türler nedeniyle biyokaçakçılık faaliyetlerinin hedefi haline gelmiş ve bu durum biyolojik çeşitliliği korumak adına daha etkili mücadele yöntemlerinin geliştirilmesi gerekliliğini ortaya koymuştur (Özdemir ve Acar, 2022).

Biyokaçakçılıkla mücadelede farkındalık oluşturulması, sorunun çözümünde kritik bir rol oynamaktadır. Çevre bilincinin geliştirilmesi ve biyolojik çeşitliliğin korunmasının bireylere sorumluluk olarak benimsetilmesi, etkili bir eğitim süreciyle mümkün olabilmektedir (Yıldırım ve Kaya, 2022). Bununla birlikte, öğretmenler çevresel farkındalığın yaygınlaştırılmasında ve geleceğin bilinçli bireylerinin yetiştirilmesinde anahtar bir rol üstlenmektedir. Ancak, öğretmenlerin biyokaçakçılık konusundaki bilgi düzeyleri, farkındalıkları ve tutumlarına ilişkin mevcut çalışmaların sınırlı olması bu alanda bir boşluk olduğunu göstermektedir. Özellikle biyolojik çeşitlilik açısından önemli bölgelere sahip Burdur gibi şehirlerde görev yapan öğretmenlerin, biyokaçakçılık konusundaki farkındalık düzeylerinin incelenmesi eğitim politikalarının geliştirilmesi açısından kritik bir öneme sahiptir. Biyogüvenlik eğitiminin desteklenmesi büyük önem arz etmektedir (Whitby, Novossiolova, Walther ve Dando, 2015). Amerika Birleşik Devletleri, Avrupa, İsrail ve Asya-Pasifik bölgesinde, Japonya Ulusal Savunma Tıp Fakültesi'nde, Birleşik Krallık'taki Bradford Üniversitesi tarafından gerçekleştirilen uluslararası biyogüvenlik eğitimleri de konunun önemini ortaya koymaktadır (Minehata, Sture, Shinomiya ve Whitby,

2013). Eğitim programları, bireylerin biyokaçakçılığın tehlikeleri hakkında bilinçlenmesini sağlamak ve uyarı işaretlerini fark ederek önleyici tedbirler almalarını desteklemektedir (Adhikari, 2023). Göçmenler ve risk altındaki nüfuslara yönelik bilgilendirici girişimler, sömürüye karşı duyarlılığı azaltarak daha geniş çaplı önleme çabalarına katkı sağlamaktadır (Khamzin ve ark., 2023; Al-Tammemi vd., 2023). Bu doğrultuda biyokaçakçılık hakkındaki bilginin artırılması için etkili eğitim metodolojilerinin uygulanması gereklidir.

Slayt sunumları ve uygulamalı atölye çalışmaları gibi yöntemler, farklı kitlelere ulaşmada başarı sağlamış ve yöntemlerin bir kombinasyonunun daha etkili sonuçlar verdiği ortaya konmuştur (Gamez ve Poole, 2021). Ayrıca travmaya duyarlı stratejilerin eğitim programlarına entegre edilmesi, özellikle şehir okullarındaki uygulamalarda etkinliği artırmaktadır (Albert, 2021).

Türkiye gibi biyolojik çeşitlilik açısından zengin ve biyokaçakçılığa karşı hassas bölgelerde, öğretmenlerin biyokaçakçılık konusundaki farkındalık düzeylerinin ve bu sorunun çözümüne yönelik görüşlerinin incelenmesi, çevresel eğitim programlarının geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. Ancak, mevcut literatürde bu alandaki bilgi eksikliği dikkat çekmektedir. Dolayısıyla, öğretmenlerin biyokaçakçılık konusundaki algılarının ve tutumlarının incelenmesi, çevresel farkındalığı artırmaya yönelik etkili eğitim politikalarının geliştirilmesine ışık tutacaktır. Bu araştırma, öğretmenlerin biyokaçakçılık konusundaki bilgi ve farkındalık düzeylerini inceleyerek bu alandaki eksiklikleri gidermeyi ve daha etkili eğitim politikaları geliştirilmesine katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Burdur ili, sahip olduğu sulak alan ekosistemleri ve endemik türleriyle Türkiye'nin biyolojik çeşitlilik açısından en kritik bölgelerinden biridir. Özellikle Salda Gölü, hem Önemli Bitki Alanı (Important Plant Area, IPA) hem de Önemli Kuş Alanı (Important Bird Area, IBA) statüsüne sahiptir ve endemik bitki türleri ile tehlike altındaki kuşlar için yaşamsal bir habitat oluşturur (Ekim et al., 2000; Yücedağ & Kaya, 2019). Burdur Gölü ise, başta *Oxyura leucocephala* (Beyazbaş ördek) olmak üzere birçok su kuşu için kışlama ve üreme alanı olarak uluslararası öneme sahiptir (Green et al., 1996). Bölgedeki sulak alanlarda yapılan kuş envanteri çalışmaları, Karataş, Yarıklı ve Göllhisar gibi alanlarda IUCN Kırmızı Liste'de yer alan türlerin varlığını ve yüksek tür çeşitliliğini ortaya koymaktadır (Eken et al., 2006). Bunun yanında, Salda Gölü'nün mikrobiyal çeşitliliği üzerine yapılan yeni nesil dizileme çalışmaları, gölün jeokimyasal olarak benzersiz prokaryotik topluluklara ev sahipliği yaptığını göstermiştir (Türetken et al., 2022). Son yıllarda yapılan sistematik incelemeler ise, Burdur havzasındaki biyoçeşitliliğin tarımsal su kullanımı, iklim değişikliği ve hidrolojik bozulmalar nedeniyle tehdit altında olduğunu ortaya

koymaktadır (Soylu, 2020; Hanedar et al., 2023). Bu veriler, Burdur'un hem ekolojik hem de bilimsel açıdan korunması gereken bir biyoçeşitlilik noktası olduğunu göstermektedir. Özellikle Burdur gibi biyolojik kaçakçılık haberlerinin de yer aldığı (Arıkan, Günen Büyük, Yeni ve Per, 2021) ve biyolojik çeşitlilik açısından kritik bir bölgede görev yapan öğretmenlerin bu konuya yaklaşımlarının belirlenmesi, biyokaçakçılıkla mücadelede eğitim tabanlı çözümlerin geliştirilmesi açısından önemlidir.

1.1. Problem Cümlesi

Öğretmenlerin biyokaçakçılık hakkındaki görüşleri nelerdir?

1.1.1. Alt problemler

- 1- Öğretmenlerin biyokaçakçılık kavramı hakkındaki görüşleri nelerdir?
- 2- Öğretmenlerin biyokaçakçılığın nedenlerine yönelik görüşleri nelerdir?
- 3- Öğretmenlerin biyokaçakçılık yollarına yönelik görüşleri nelerdir?
- 4- Öğretmenlerin biyokaçakçılık ve Türkiye'nin biyolojik çeşitliliği arasındaki ilişkiye yönelik görüşleri nelerdir?
- 5- Öğretmenlerin biyokaçakçılığın Türkiye'deki durumuna yönelik görüşleri nelerdir?
- 6- Öğretmenleri biyokaçakçılığı önlemeye yönelik görüşleri nelerdir?

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, Burdur il merkezinde görev yapan öğretmenlerin biyokaçakçılık kavramına dair görüşlerini derinlemesine incelemektir. Bu kapsamda, öğretmenlerin biyokaçakçılık konusundaki bilgi ve farkındalık düzeyleri, biyokaçakçılığın önemi hakkındaki düşünceleri ve bu alandaki eğitim ihtiyaçları gibi konular ele alınacaktır. Araştırmanın bulguları, Burdur il merkezindeki öğretmenlerin biyokaçakçılık hakkındaki görüşlerini anlamaya yardımcı olacak ve bu konuda daha etkili eğitim stratejileri geliştirilmesine temel oluşturacaktır. Bu çalışma, biyokaçakçılıkla ilgili bilinçlendirme ve eğitim çabalarına katkı sağlamayı hedeflemektedir.

1.3. Araştırmanın Önemi

Bu araştırmanın önemi, Burdur il merkezindeki öğretmenlerin biyokaçakçılık kavramına dair görüşlerinin belirlenmesi ve bu görüşlerin eğitim süreçleri üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesiyle ortaya çıkmaktadır. Biyolojik çeşitliliğin korunması, ekosistemlerin sürekliliği ve dünyanın doğal dengesinin sürdürülebilirliği açısından kritik bir öneme

sahiptir (Kaya ve Demir, 2018). Ancak, biyokaçakçılık gibi yasa dışı faaliyetler bu çeşitliliği ciddi şekilde tehdit etmektedir. Türkiye, sahip olduğu zengin endemik türlerle biyokaçakçılık faaliyetlerinin odak noktası haline gelmiş olup bu durum biyokaçakçılıkla mücadelede farkındalığın artırılmasını gerektirmektedir (Akgül, 2019). Bu nedenle, biyokaçakçılıkla mücadele konusunda farkındalığın artırılması, özellikle öğretmenlerin bu konudaki bilgi ve duyarlılıklarının geliştirilmesi kritik bir gereklilik haline gelmiştir (Birleşmiş Milletler Uyuşturucu ve Suç Ofisi [UNODC], 2016)

Araştırma, öğretmenlerin biyokaçakçılık kavramına dair bilgi ve farkındalık seviyelerini ortaya koymayı ve bu alandaki eğitimsel ve yasal eksikliklere ışık tutmayı amaçlamaktadır. Öğretmenlerin biyokaçakçılığın nedenleri, yolları ve önleme stratejileri konularında farkındalık seviyelerinin belirlenmesi, eğitim politikalarının geliştirilmesine yönelik somut adımlar atılmasına katkı sağlayacaktır. Literatürde de belirtildiği gibi, biyokaçakçılıkla mücadelede toplumsal farkındalığın artırılması ve eğitim programlarının bu doğrultuda yeniden düzenlenmesi en etkili yollar arasında yer almaktadır (Creswell, 2014; Kaya ve Demir, 2018). Bu araştırma, biyolojik çeşitliliğin korunması ve biyokaçakçılıkla mücadeleye yönelik ulusal ve uluslararası stratejilerin belirlenmesi için önemli bir kaynak oluşturacaktır. Sonuçlar, öğretmen eğitim programlarında biyokaçakçılık konusuna daha fazla yer verilmesi ve toplumsal farkındalığı artıracak uygulamaların geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Biyokaçakçılık, doğal ekosistemlerin korunması ve biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımı açısından büyük öneme sahip bir konudur ve bu sorun, yerel ve uluslararası düzeyde farklı disiplinlerin iş birliği ile ele alınması gereken karmaşık bir yapıya sahiptir.

Bu araştırmanın önemi; biyokaçakçılıkla mücadelede mevcut stratejilerin değerlendirilmesi, yasal düzenlemelerin geliştirilmesi ve toplumsal bilincin artırılması çabalarının etkili çözüm yolları sunmasında yatmaktadır. Bu bağlamda çalışma, literatürde yer alan farklı yaklaşımların bir derlemesini sunarak biyokaçakçılıkla mücadele konusunda kapsamlı ve bütüncül bir görünüm sağlamaktadır. Başaran (2017) ve Güler ve Mutlu (2018) gibi çalışmalar, gümrük personelinin eğitimi ve hukuki düzenlemelerin iyileştirilmesi gibi önerileri vurgularken; Degenhardt ve Bourne (2018) ve Orescanin vd. (2022), teknolojik gelişmelerin sınır güvenliği ve biyokaçakçılıkla mücadeledeki rolünü ön plana çıkarmaktadır. Bozçalı (2019) ve Kumara ve Samarawikrama (2019) gibi araştırmalar ise sosyo-politik dinamikler ve toplumsal katılımın, biyokaçakçılığın temel nedenlerinin anlaşılmasında ve sürdürülebilir çözümlerin geliştirilmesinde kritik bir öneme sahip olduğunu belirtmektedir. Eğitim ve farkındalık artırma konularında Yiğit Akın (2019) ve Aydın (2021) tarafından yapılan çalışmalar, fen bilimleri öğretmen

adaylarının biyolojik kaçakçılık konusundaki bilgi düzeylerinin yetersizliğini ve bu konuda eğitimin önemini ortaya koymaktadır. Zhang vd. (2021) ve Samuel vd. (2022) tarafından gerçekleştirilen biyolojik araştırmalar, ticareti yapılan hayvanların korunması ve ekosistemlerin dengesinin sürdürülmesi için bilimsel verilerin kritik rolünü vurgulamaktadır. Sonuç olarak bu araştırma; biyokaçakçılıkla mücadeleyle yönelik stratejilerin geliştirilmesi, yasal ve idari eksikliklerin giderilmesi ve toplumsal farkındalığın artırılması konusunda çok boyutlu bir perspektif sunmaktadır. Bulgular ve öneriler, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkı sağlayacak niteliktedir.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışma, Burdur il merkezindeki okullarda görev yapan öğretmenlerin biyokaçakçılık kavramına ilişkin bilgi, farkındalık ve tutumlarını derinlemesine incelemek üzere nitel bir çalışma olarak tasarlanmıştır. Bu çalışma, biyokaçakçılık gibi karmaşık ve çok boyutlu bir konunun daha iyi anlaşılabilmesi için uygun bir temel sunmaktadır. Nitel araştırmalar, bireylerin ya da grupların deneyimlerini, algılarını ve bakış açılarını anlamayı amaçlayan ve bu kapsamda gerçek hayattaki olaylara odaklanan bir yaklaşım sergiler (Creswell, 2014). Bu çalışma da nitel bir paradigmayla gerçekleştirilmiş olup, biyokaçakçılık konusuna dair bireysel farklılıkları ve sosyal bağlamı öne çıkarmayı hedeflemiştir.

Araştırma süreci boyunca yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi kullanılmış, bu yöntem bireylerin kendi düşüncelerini ve algılarını serbestçe ifade etmelerine olanak tanıırken belirli bir rehber çerçevesinde odaklanılmış bilgi elde etmeyi de mümkün kılmıştır. Nitel görüşme yöntemi, görüşme yapan araştırmacının konuya dair daha derinlemesine bilgi edinmesini sağlarken katılımcıların olayı ve olguyu kendi bağlamlarında tanımlamalarına imkân verir (Patton, 2015). Yarı yapılandırılmış görüşme rehberi, araştırmanın amaç ve sorularına uygun olarak önceden hazırlanmış, ancak görüşme sırasında katılımcının verdikleri cevaplara göre esnek bir yapıda kullanılmıştır. Bu esneklik, katılımcıların biyokaçakçılık konusundaki deneyimlerini ve düşüncelerini daha ayrıntılı bir şekilde açıklamalarını mümkün kılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Görüşme sırasında öne çıkan temalar ve alt temalar, araştırma sorularına odaklanılarak detaylı bir analiz için temel oluşturmuştur.

Bu yöntemle gerçekleştirilen çalışma, katılımcıların biyokaçakçılık kavramı hakkındaki bilgi düzeylerini, farkındalıklarını ve tutumlarını kapsamiyle

birlikte ele almayı hedeflemiştir. Çalışma süreci boyunca etik kurallara öncelik verilmiş, katılımcılardan gönüllülük esasına dayalı bilgilendirilmiş onam alınmış ve gizlilik ilkesine uygun davranılmıştır. Veri toplama ve analiz süreci boyunca, görüşme küyüklerinden elde edilen veriler özenle kodlanıp temalara ayrılmış, betimsel analiz yaklaşımı ile yorumlanmıştır (Miles ve Huberman, 1994). Bu çalışma kapsamında kullanılan nitel yöntem yaklaşımları, biyokaçakçılık kavramına dair farklı perspektiflerin ortaya çıkarılmasına önemli bir katkı sağlamıştır.

2.2. Çalışma Grubu

Çalışma grubu, Burdur il merkezinde görev yapan gönüllülük esasına dayalı olarak belirlenen 14 öğretmenden oluşmaktadır.

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Kişisel Bilgileri

Katılımcılar	Cinsiyet	Bulundukları Okulda Hizmet Süreleri	Branş
1	Erkek	5	Fen Bilimleri
2	Erkek	6	Fen Bilimleri
3	Erkek	5	Fen Bilimleri
4	Kadın	2	Fen Bilimleri
5	Kadın	19	Fen Bilimleri
6	Kadın	12	Fen Bilimleri
7	Kadın	2	Sınıf Öğretmeni
8	Kadın	3	Sınıf Öğretmeni
9	Kadın	2	Fen Bilimleri
10	Kadın	5	Fen Bilimleri
11	Kadın	15	Fen Bilimleri
12	Kadın	12	Sınıf Öğretmeni
13	Kadın	7	Fen Bilimleri
14	Kadın	4	Fen Bilimleri

2.3. Verilerin Toplama Aracı

Araştırma verilerinin elde edilmesinde, öncelikle kuramsal çerçevenin oluşturulması amacıyla alanyazın taraması yapılmıştır. Araştırma konusu ile ilgili olarak tezler, makaleler, uluslararası çalışmalar ve yayınlar incelenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin görüşlerinin belirlenmesi için, araştırma probleminin çözümüne yönelik “yarı yapılandırılmış görüşme soruları” geliştirilmiştir.

2.3.1. Görüşme sorularının hazırlanması

Araştırmanın verimli olması, araştırmanın doğru bir şekilde yürütülmesi, elde edilen bilgilerin geçerli ve güvenilir olmasında kullanılan görüşme soruları çok önemlidir. Öğretmenlerin biyokaçakçılığa ilişkin bilgi düzeylerinin belirlenmesi, araştırma problemi ile ilgili görüşlerinin alınmaya çalışılması için yarı yapılandırılmış görüşme soruları hazırlanmıştır. Soruların hazırlanma sürecinde alanında uzman öğretilere danışılarak araştırmanın amacına uygun sorular hazırlanmaya çalışılmıştır. Soruların anlaşılabilirliği bir Türkçe uzmanı tarafından kontrol edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlandıktan sonra iki öğretmenle birlikte pilot çalışma yapılmış, soruların açık ve anlaşılabilir olduğu konusunda dönüt alınmıştır. Pilot uygulama yapılan öğretmen ile gerçekleşen görüşme araştırmaya dahil edilmemiştir.

2.3.2. Görüşmelerin yapılması

Görüşmeler 2024 yılının Nisan ayında yapılmıştır. Burdur il merkezinde görev yapan 14 öğretmenle görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşme yapılacak okullarda okul idaresinin bilgisi dahilinde görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeye başlamadan önce ilk olarak araştırmacı kendini tanıtmıştır. Öğretmenlerimize yapılan araştırmanın amacı anlatılmış ve gönüllülük esasına dayanarak görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerin kayıt altına alınacağı katılımcılara bildirilmiş ve kayda ilişkin herhangi bir sakınca olup olmadığı sorulmuştur. Araştırma sonuçları sunulurken, her bir katılımcıya anonimliklerini koruyacak şekilde kod adları verilmiş, kimlikleri ise gizli tutulmuştur.

Yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanıldığında, araştırmacı görüşme kılavuzundaki soruları belirli bir sırayla sormaya başlar; ancak bu teknik, diğer görüşme türlerine kıyasla daha esnek olduğundan, soruların sırasını ve içeriğini görüşmenin akışına göre değiştirebilir (Türnüklü, 2000). Aynı zamanda araştırmacı görüşme formu dışında ek sorular sorma, soruların sırasını değiştirme ve bazı soruları atlama özgürlüğüne sahiptir.

2.4. Verilerin Çözümlemesi ve Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin analizi için betimsel analiz yöntemi benimsenmiştir. Betimsel analiz, nitel veri analizinde, verilerin organize edilmesi, özetlenmesi ve anlamlı bir bütün haline getirilmesi aşamalarını kapsar (Creswell, 2014). Bu yöntem, katılımcılardan elde edilen verilerin önceden belirlenmiş temalar ve kavramlar çerçevesinde sınıflandırılmasını ve anlamlı hale getirilmesini sağlar (Miles ve Huberman, 1994).

Analiz sürecinde, öncelikle veriler, araştırma soruları ve belirlenen temalar doğrultusunda detaylı bir şekilde incelenmiştir. Verilerin kodlanması ve tematik düzeyde şekillendirilmesi aşamalarında, elde edilen bilginin hem özgün hem de tekrarlanabilir bir yapıda sunulması hedeflenmiştir. Katılımcılardan alınan doğrudan alıntılar, verilerin yorumlanmasında önemli bir rol oynamış, bulguların güvenilirliğini ve somutluğunu artırmıştır (Patton, 2015). Betimsel analiz yöntemi ile elde edilen veriler, araştırmanın teorik altyapısı ve amacı çerçevesinde anlamlandırılmış, bu kapsamda temalar arası ilişkiler ve neden-sonuç bağlantıları çözümlemeye dahil edilmiştir. Verilerin analizinde hem betimleyici hem de yorumlayıcı bir yaklaşım benimsenmiş, katılımcıların biyokaçakçılık kavramına dair bilgi, farkındalık ve tutumlarına yönelik çıkarımlar literatür ışığında tartışmaya açılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Son aşamada, analiz edilen verilerden elde edilen bulgular özetlenerek, araştırmanın teorik katkısı ve pratik çıkarımları tartışmaya sunulmuştur. Bu kapsamda, betimsel analiz yönteminin sağladığı yapılandırılmış çerçeve, araştırma bulgularının açık, sistematik ve anlaşılabilir bir şekilde sunulmasına olanak tanımıştır.

2.5. Nitel Araştırmada Geçerlik ve Güvenirlik

Bilimsel araştırmalarda temel şartlardan biri, elde edilen bulguların geçerli ve güvenilir olmasıdır. Kirk ve Miller (1986), nitel araştırmalarda geçerliği, araştırmacının incelediği durumu nesnel ve olduğu gibi gözlemlemesi olarak tanımlamaktadır. Bu bağlamda, nitel bir araştırma olan “Burdur İl Merkezindeki Okullarda Görev Yapan Öğretmenlerin Biyokaçakçılık Kavramı Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi” çalışmasında, geçerlik ve güvenirlilik şu yöntemlerle sağlanmıştır: Araştırmada geçerlik sağlamak amacıyla katılımcılarla yapılan görüşmelerin transkriptleri katılımcılara sunulmuş, yanıtların doğruluğu ve eksiksiz yansıtıldığı teyit edilmiştir (Merriam ve Tisdell, 2016). Araştırma bulgularının bilimsel tutarlılığını artırmak için uzman görüşü alınmış ve bu yöntem, yanlışlıkların azaltılmasına katkı sağlamıştır (Lincoln ve Guba, 1985). Yoğun betimleme kullanılarak bağlamın detaylı bir şekilde aktarılması sağlanırken (Geertz, 1973), farklı veri toplama yöntemleriyle çeşitlendirme yapılmış ve birden fazla kaynaktan elde edilen bilgilerin tutarlılığı sağlanmıştır (Patton, 2002).

Güvenirlilik için, bağımsız kodlama yöntemi kullanılmış, iki bağımsız araştırmacı tarafından kodlanan veriler arasındaki uyum hesaplanmıştır. Miles ve Huberman (1994) tarafından geliştirilen formüle göre hesaplanan kodlama uyumu, araştırmanın güvenilirliğini desteklemiştir. Araştırma süreci boyunca tüm adımlar detaylı bir şekilde kaydedilerek denetim izi oluşturulmuş ve bu belgeler ileride yapılacak incelemeler için kullanılabilir hale getirilmiştir.

(Yin, 2011). Araştırmacı, tarafsızlığını koruyarak önyargıların etkisini azaltmaya özen göstermiştir (Creswell, 2014). Veri toplama aracının pilot bir grup üzerinde test edilmesi, soruların anlaşılabilirliği ve uygulanabilirliği açısından gerekli düzeltmelerin yapılmasına olanak tanımıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu yöntemler, biyokaçakçılık kavramı hakkındaki öğretmen görüşlerinin bilimsel bir temel üzerinden değerlendirilmesini sağlamıştır.

Araştırma sürecinde, görüşme formundaki soruların uygulanabilirliğini değerlendirmek için iki kişi ile pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama sonuçları doğrultusunda sorulara son hali verilmiştir. Görüşmeler tamamlandıktan sonra kayıtlar yazıya aktarılmış ve bu metinler, başka kişiler tarafından dinlenerek yazılı metinlerle kayıtlar arasındaki olası uyumsuzluklar kontrol edilmiştir. Ayrıca, oluşturulan kodlamalar hakkında geri bildirim alınmış ve kodlama sürecinin güvenilirliği artırılmıştır. Bu uygulamalar, araştırmanın güvenilirlik ve geçerlik standartlarını sağlamasına katkı sunmuştur. Araştırmanın güvenilirlik kriterlerini sağlamak amacıyla, öğretmenlerin verdikleri yanıtlar birden fazla araştırmacı tarafından bağımsız olarak incelenmiştir. Bu kapsamda, fen öğretimi alanında uzman bir ikinci kodlayıcı ile birlikte çalışılmış ve veriler üzerinde ayrıntılı değerlendirmeler yapılmıştır. Kodlama sürecinde ortaya çıkan görüş birliği ve görüş ayrılığı durumları dikkatle ele alınmış ve çelişkili durumlar üzerinde mutabakat sağlanana kadar tartışmalar yapılmıştır.

Bu çalışma sürecinde güvenilirlik hesaplaması için Miles ve Huberman'ın (1994) önerdiği aşağıdaki formül uygulanmıştır:

$$\text{Güvenirlik} = \text{Görüş Birliği} / (\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı}) \times 100$$

Alanyazında bu formüle dayalı olarak hesaplanan güvenilirlik yüzdesinin %70 veya üzerinde olması, kodlayıcılar arası güvenilirliğin kabul edilebilir bir düzeyde olduğunu göstermektedir (Miles ve Huberman, 1994; Creswell, 2014). Araştırma sonucunda gerçekleştirilen güvenilirlik hesaplaması, soruların tamamı için %87.45 oranında bir uzlaşma yüzdesi elde edildiğini ortaya koymuştur. Bu yüksek güvenilirlik oranı, araştırmada kullanılan verilerin güvenilirliğini desteklemektedir. Sonuç olarak araştırmada kullanılan kodlama sürecinin metodolojik güvenilirliği sağladığı ve elde edilen verilerin geçerliğini arttırdığı söylenebilir. Bu durum, özellikle biyokaçakçılık kavramı hakkında öğretmenlerin görüşlerini incelemeye yönelik çalışmalar için önemli bir temel oluşturmaktadır.

2.6. Araştırmacının Rolü

Nitel araştırmacılar, araştırmalarını etik ilkeler doğrultusunda yürüterek bilim camiasına ve katılımcılara karşı sorumluluklarını yerine getirirler.

Araştırmacılar, etik uygulamaları teşvik etmek için çalışmalarının her aşamasında katılımcıların haklarını korumaya özen gösterirler. Bu, bilgilendirilmiş onam süreçlerinin titizlikle yönetilmesi ve gizliliğin sağlanmasıyla gerçekleştirilir. Örneğin; Resnik ve Ness'in (2012) belirttiği gibi, katılımcıların araştırma süreci ve gereklilikleri hakkında doğru bilgilendirilmesi ve katılımcıların rızalarının alınması bu etik uygulamaların bir parçasıdır. Metodoloji ve bulguların şeffaf bir şekilde raporlanması da nitel araştırmacının görevidir. Araştırmacılar, O'Brien ve diğerleri (2014) tarafından önerildiği gibi, araştırma sürecinin her aşamasında metodolojiye dair detaylı açıklamalar yapar ve elde edilen bulguları kapsamlı bir şekilde sunarlar. Bu yaklaşım, araştırmanın güvenilirliğini artırır ve bilimsel topluluğun çalışmaları değerlendirmesine olanak tanır. Nitel araştırmalarda araştırmacıya ait bu sorumluluklar yerine getirilmiştir. Araştırmacı konu seçiminden veri toplanması ve veri analizinden raporlanması sürecinde çalışmada aktif bir rol almış ve etik ilkeleri yerine getirmiştir.

3. BULGULAR VE YORUM

Araştırmaya katılan bireylerin gerçek isimleri yerine kod adları (örneğin E.1, K.1, K.2) kullanılmıştır. Katılımcıların araştırma sorularına verdikleri yanıtlar, kodlama yöntemiyle incelenmiştir. Katılımcıların araştırma sorularına verdikleri cevaplar 21 kodda toplanmıştır. Bu kodlardan bazıları: yurtdışına götürülmesi, gelir elde etmek, ulaşım ile kaçırma, besin zincirinin bozulması, cezaların arttırılması vb. kodlardır. Tür sayısının fazlalığı Türkiye'nin coğrafi konumu kodunda, bilgilendirici reklamlar, sosyal medya ve belgeseller görsel materyaller kodunda birleştirilmiştir.

3.1. Öğretmenlerin Biyokaçakçılık Kavramına İlişkin Görüşleri

Katılımcılara, "Biyokaçakçılık kavramını daha önce duydunuz mu? Bu kavram hakkında neler biliyorsunuz?" soruları yöneltilmiş ve bu sorular doğrultusunda araştırmaya katılan öğretmenlerin biyokaçakçılığa ilişkin duyumları 4 farklı kodda toplanmıştır. Katılımcıların ifadelerine dayalı olarak belirlenen kodlar Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Biyokaçakçılık Kavramı Denilince Akla Gelen Cevaplara İlişkin Kodlar

Kodlar	Katılımcılar	f
Yurt dışına götürülmesi	K.2, K.3, K.5, K.6, K.8, K.9, K.10, K.11	8
Yasa dışı götürülmesi	E.1, E.2, K.2, K.3, K.4, K.5, K.6, K.8, K.9	9
Endemik tür kaçırılması	E.1, E.3, K.1, K.2, K.3, K.4, K.5, K.7, K.9, K.10	1
Hayvan kaçakçılığı	E.1, K.4, K.5, K.7, K.8, K.9, K.11	7

Tablo 2’de görüldüğü üzere katılımcılar; “yurt dışına götürülmesi”, “yasa dışı götürülmesi”, “endemik tür kaçırılması”, “hayvan kaçakçılığı” şeklinde görüş bildirmişlerdir. Katılımcıların çoğu biyokaçakçılığı “endemik tür kaçırılması” (10 katılımcı) “yasa dışı götürülmesi” (9 katılımcı) ve “yurt dışına götürülmesi” (8 katılımcı) olarak tanımlamıştır. Bu bulgu, biyokaçakçılığın genel olarak bir ihlal ya da yasa dışı faaliyet olarak algılandığını ortaya koymaktadır.

Katılımcılardan 9 kişi “yasa dışı götürülmesi” üzerine vurgu yapmışlardır. Örnek görüşler aşağıda verilmiştir:

Biyokaçakçılık kavramını daha önce duymuştum. Belirli bir bölgeye ait canlı türünün yasal olmayan yollarla başka ülkelere kaçırılması olduğunu biliyorum. (K6)

Az da olsa duymuştum. Bir bölgeye has olan, sadece o bölgede yetişen canlılar (bitki, hayvan vs.) izinsiz ve illegal şekilde başka bölgelere götürülmesi diye biliyorum. (E2)

Literatürde de biyolojik kaçakçılık, endemik türlerin yasal olmayan yollarla yurt dışına taşınması şeklinde tanımlanmaktadır (Bulut ve Ertürk, 2018).

Katılımcılardan 8 kişi yurt dışına götürülmesinden bahsetmişlerdir. Örnek görüş aşağıda sunulmuştur:

Evet duydum. Nesli tükenmek üzere olan ya da mali değeri olan hayvan ve bitki türlerinin yurt içi ve dışındaki izinsiz alışverişi. (K8)

Evet. Canlıların bitki veya hayvan türlerinin izinsiz alıp kaçırılmasıdır. (K4)

Katılımcılardan 10 kişi endemik türlerden bahsetmiştir. Örnek görüş şu şekildedir.

Duydum. Özellikle ülkemizde bulunan endemik türlerin yurt dışına kaçırılmasını. (K10)

Özellikle Türkiye gibi biyolojik çeşitliliğin zengin olduğu ülkelerde, endemik türlerin yurt dışına çıkarılmasının yaygın bir sorun olduğu

vurgulanmaktadır (Kaya ve Tekin, 2020). Görüldüğü üzere araştırma bulguları, bu literatürle uyumludur ve öğretmenlerin genel olarak bu duruma dair farkındalık sahibi olduklarını göstermektedir.

3.2. Öğretmenlerin Biyokaçakçılık Nedenlerine İlişkin Görüşleri

Katılımcılara, “Biyokaçakçılık nedenleri nelerdir? Bitki açısından, hayvan açısından ve endemik tür açısından değerlendiriniz?” soruları yöneltilmiş ve bu sorular doğrultusunda araştırmaya katılan öğretmenlerin biyokaçakçılık nedenlerine ilişkin duyumları 4 farklı kodda toplanmıştır. Katılımcıların ifadelerine dayalı olarak belirlenen kodlar Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Biyokaçakçılığın Nedenlerine İlişkin Kodlar

Kodlar	Katılımcılar	f
Koleksiyon amacıyla kullanmak	E.1, K.3, K.9,	3
Sanayi alanlarında kullanmak	E.1, E.2, K.3, K.5, K.6, K.7, K.9, K.11	8
Üretim amaçlı kullanmak	E.1, K.4, K.7, K.8, K.10, K.11	6
Gelir elde etmek	E.2, E.3, K.2, K.5, K.6, K.7, K.8, K.9, K.11	9

Tablo 3’e göre elde edilen bulgular, biyokaçakçılığın nedenlerine yönelik olarak öğretmenlerin en çok gelir elde etmek (9 katılımcı) ve sanayi alanlarında kullanmak (8 kişi) üzerine yoğunlaştığını göstermektedir. Bu cevapları üretim amaçlı kullanmak (6) takip etmektedir. En az söylenen ise koleksiyon amacıyla kullanmak (3) şeklinde söylenmiştir.

Katılımcılardan 9 kişi “maddi gelir elde etme” üzerine vurgu yapmışlardır. Örnek görüşler aşağıda verilmiştir:

Endemik olan azdır değerlidir düşüncesi büyük etkindir. Maddi değeri yüksek olan bitki ve hayvanların yaşam alanlarından alınarak kaçak yollarla başka yerlere taşınmak. Buradaki amaç maddi gelir elde etmek olabilir. (E3)

Ekonomik kazanç sağlamak amacıyla. Tıp alanında kullanılabilir. Hayvanat bahçesinde sergilemek için bile kaçırabilirler ve endemik bitkiler kozmetik sanayide çok etkilidir bence. (K9)

Biyokaçakçılığın nedenleri incelendiğinde, öğretmenler en fazla gelir elde etmek ve sanayi alanlarında kullanmak gibi ekonomik temelli motivasyonlara dikkat çekmişlerdir. Bu bulgular, biyokaçakçılığın genellikle ekonomik çıkarlarla ilişkilendirildiğini göstermekte ve bu durum önceki çalışmalarla örtüşmektedir (Akgül, 2019; UNODC, 2016). Örneğin, Akgül’ün çalışması da ekonomik çıkarların biyokaçakçılığı tetikleyen en önemli faktörlerden biri olduğunu ve özellikle bitki türlerinin ilaç, kozmetik ve sanayi sektörlerinde

kullanılmak üzere kaçırıldığını ortaya koymuştur. Diğer araştırmalar da biyokaçakçılığın özellikle maddi kazanç amacı taşıdığını belirtmektedir. Literatürde, Türkiye'nin zengin bitki örtüsünün ilaç, kozmetik ve biyoteknoloji alanlarında yüksek talep gördüğü ve bunun biyokaçakçılığı tetiklediği sıklıkla ifade edilmektedir (Çelik ve Aydoğdu, 2017). Dolayısıyla öğretmenlerin bu konudaki görüşleri, biyokaçakçılık literatüründeki mevcut bulgularla örtüşmektedir. Katılımcılardan 8 kişi sanayi alanında kullanılması (örneğin, tıp ve kozmetik) üzerinde durmuşlardır. Örnek görüş aşağıda sunulmuştur:

Bitki türü sayısının fazla olması genetik çeşitliliği artırır. Özellikle kelebekler koleksiyon amacıyla kaçırılmakta tıp alanında ilaç yapımında ya da kozmetik malzeme üretiminde kullanılmaktadır. (K3)

Gıdaya ulaşım zorlaşıyor gittikçe. Üretim yapmak amacıyla kaçırılıyor. Günümüzde yapay ürün çok fazla, genetiği ile oynanmış türler. Hayvan türleri çoğu hastalığın tedavisinde kullanılıyor. Takı, süs eşyası olarak bile kaçırılıp kullanıldığını okumuştum bir yerde. (K11)

Katılımcılardan 3 kişi koleksiyon amacıyla kullanımından bahsetmiştir. Örnek görüş şu şekildedir.

En önemli nedeni endemik bitkiler tıpta ve özellikle kozmetikte özellikle çok kullanılıyor. Hayvanlar koleksiyon amacıyla ya da bir türü başka bir yerde de yaşatmak için yapılıyor. (E1)

3.3. Öğretmenlerin Biyokaçakçılık Yollarına İlişkin Görüşleri

Katılımcılara ‘Sizce kaçakçılık yolları nelerdir?’ sorusu yöneltilmiş ve alınan cevaplar 4 kod altında toplanmıştır. Biyokaçakçılığın yollarına ilişkin verilen cevaplar Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4. Biyokaçakçılığın Yollarına İlişkin Kodlar

Kodlar	Katılımcılar	f
Tohum ile kaçırarak	K.8	1
Kurutup kaçırarak	K.9, K.11	2
Ulaşım yoluyla kaçırarak	E.1, E.2, E.3, K.1, K.3, K.4, K.9, K.10	8
Bilmiyorum	K.2, K.5	2

Bulgularda, biyokaçakçılık yolları hakkında öğretmenlerin en fazla “ulaşım yoluyla kaçırarak” (8) üzerinde durdukları görülmektedir. Özellikle hava ve deniz yoluyla kaçırma en sık dile getirilen yöntem olmuştur. Örnek görüşler aşağıda verilmiştir:

Gümrüklerden havaalanlarından kaçırılıyormuş. Hatta turist gibi gezi ile gelip kaçırılanların olduğunu okumuştum (E1)

Genelde hava veya deniz yolu ile nadiren de kara yolu ile kaçırıldığımı biliyorum. (E2)

Bitki ve hayvanları kurutarak hava ve deniz yolu ile kaçırabilirler. Kelebek koleksiyonu yapan biri varmış. Haberlerde duymuştum (K9)

Bu bulgu, biyokaçakçılığın küresel boyutlarda gerçekleştiğini ve ulaşım yollarının bu süreçte önemli bir yer tuttuğunu göstermektedir.

Öğretmenlerin biyokaçakçılığın yolları hakkındaki görüşleri de ulaşım yoluyla kaçırma yönteminin öne çıktığını göstermektedir. Bu bulgu, biyokaçakçılığın uluslararası düzeyde organize bir suç haline geldiğini ve ulaşım ağlarının bu suçların gerçekleştirilmesinde kritik bir rol oynadığını desteklemektedir.

Diğer çalışmalarda da biyokaçakçılık yolları arasında özellikle hava ve deniz yoluyla gerçekleştirilen kaçakçılığın yaygın olduğu belirtilmektedir (Yılmaz & Demir, 2019). Türkiye’deki gümrüklerde gerçekleşen biyokaçakçılık olayları incelendiğinde, kaçırılan türlerin genellikle turistler tarafından ya da organize gruplar aracılığıyla yurt dışına çıkarıldığına dair bulgular mevcuttur. Bu bağlamda, öğretmenlerin gözlemleri literatürle paralellik göstermektedir.

Katılımcılardan 2 kişi kurutup kaçırma şeklinde cevaplar vermişlerdir. Örnek görüşler şu şekildedir:

Bir ara ilgimi çekip araştırmıştım. Kurutup kaçırılıyormuş. Ölü olarak kaçırılıyor. Hatta bir organı, derisi, bir doku parçası bile kaçırılıyormuş. (K11)

Katılımcılardan 2 kişi ise “Bilmiyorum” cevabını vermiştir. Görüş şu şekildedir:

İzinsiz toplanması, yurt dışına çıkarılması ama bunu nasıl yapıyorlar? Bununla ilgili pek bir bilgim yok. (K2)

Katılımcılardan biri ise “tohum ile kaçırma” görüşünü sunmuştur. Örnek görüş aşağıda sunulmuştur:

Tohum taşıma, sperm ve yumurta taşıma ile yaptıklarını düşünüyorum (K8)

3.4. Öğretmenlerin Biyokaçakçılık ve Türkiye’nin Biyolojik Çeşitliliği Arasındaki İlişkiye Dair Görüşleri

Öğretmenlere “Türkiye’nin biyolojik çeşitliliği biyokaçakçılık üzerinde etkili midir?” sorusu yöneltilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin

Türkiye'nin biyoçeşitliliği ile biyokaçakçılık ilişkisi ile ilgili görüşleri 3 ayrı kodda toplanmıştır. Kodlar Tablo 5'de sunulmuştur.

Tablo 5. Türkiye'nin Biyoçeşitliliği İle Biyokaçakçılık İlişkisiyle İlgili Kodlar

Kodlar	Katılımcılar	F
Canlı neslinin tükenmesi	E.1, E.2, K.1, K.2, K.3, K.4, K.5, K.6, K.8, K.9, K.11	11
Besin zincirinin bozulması	E.1, E.3, K.3, K.8, K.10, K.11	6
Türkiye'nin coğrafi konumu	E.1, E.2, K.1, K.3, K.4, K.5, K.6, K.7, K.10, K.11	10

Öğretmenlerin biyokaçakçılık ve Türkiye'nin biyolojik çeşitliliği arasındaki ilişkiye dair görüşlerinde en çok Türkiye'nin coğrafi konumunun ve biyolojik çeşitliliğinin ön plana çıktığı görülmektedir. Katılımcılar en fazla Türkiye'nin coğrafi konumu (12 kişi), kodu üzerinde durmuşlardır. Örnek görüşler şu şekildedir:

Türkiye bulunduğu coğrafi konum ve 7 ayrı coğrafi bölge nedeniyle oldukça fazla canlı topluluğunu bünyesinde barındırmaktadır. Bu nedenle başta turizm, sağlık, sanayi ve benzeri olmak üzere pek çok sektöre kaynak teşkil etmektedir. Biyokaçakçılık başta bu zengin flora ve faunaya, popülasyona, endemik türlerin habitatlarına, daha sonra bu alanda hizmet veren kurum ve kuruluşlara zarar vermektedir. Hem doğal güzelliklerimizi yok etmekte hem de ülkemizin gelişimine engel olmaktadır. (K6)

Ülkemiz biyoçeşitlilik açısından çok zengin bir ülkedir. Pek çok bitki ve genetik çeşidin anavatanı konumundadır. Bu nedenle çeşitliliğin çok olması biyokaçakçılık üzerinde de etkilidir diye düşünüyorum. (K5)

Türkiye biyoçeşitlilik açısından zengin bir ülkedir. Bu durum ülkemizi riskli bir duruma düşürmektedir. (K3)

Ülkemizin hem coğrafi konumu hem de canlı çeşitliliği bakımından bu alanda önemli bir yeri olduğu için büyük tehlike altında olduğunu düşünüyorum. (E2)

Türkiye bulunduğu coğrafi konum ve 7 ayrı coğrafi bölge nedeniyle oldukça fazla canlı topluluğunu bünyesinde barındırmaktadır. (K6)

Türkiye'nin biyoçeşitliliği ile biyokaçakçılık arasındaki ilişkiye dair öğretmenlerin düşünceleri incelendiğinde, katılımcılar büyük ölçüde Türkiye'nin coğrafi konumu ve canlı neslinin tükenmesi kodlarına vurgu yapmıştır. Bu bulgu, Türkiye'nin sahip olduğu zengin biyoçeşitliliğin aynı zamanda biyokaçakçılık için bir risk unsuru olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin bu konuda oldukça bilinçli oldukları ve ekosistem üzerindeki

uzun vadeli etkileri görebildikleri anlaşılmaktadır. Diğer çalışmalar da Türkiye'nin coğrafi konumu nedeniyle dünya genelinde biyolojik kaçakçılığın merkezi haline gelme riski taşıdığını belirtmektedir (Kaya ve Demir, 2018).

Türkiye, coğrafi konumu itibarıyla üç farklı kıta (Avrupa, Asya, Afrika) arasında bir geçiş konumunda yer alır. Türkiye, bu her üç kıtanın farklı özelliklerini, değişik derecelerde taşıyan orman, dağ, step, sulak alan, kıyı ve deniz ekosistemlerine sahiptir. Diğer yandan Türkiye, Avrupa ve Orta Doğu'nun en zengin biyoçeşitliliğine sahip olmasıyla yani flora ve fauna özellikleriyle dünyanın en önemli üç ekolojik bölgesine sahip olması biyokaçakçılık için çekici hale geldiğini belirten diğer çalışmalarla tutarlıdır (Güler, 2022). Öğretmenlerin bu farkındalığı, biyolojik çeşitliliğin korunması gerektiğine dair literatürdeki görüşlerle uyumlu bir şekilde ortaya çıkmaktadır.

Katılımcılardan 11 kişi "canlı neslinin tükenmesi" kodları üzerinde durmuşlardır. K5 bu konuda görüşünü şu şekilde belirtmiştir.

Bitki ve hayvan sayısı azalıyor, doğanın yapısı bozuluyor, ülkemiz ekonomisine katkı sağlayacak bitkiler başka ülkelerin fabrikalarında işlenerek onların ekonomisine giriyor. (K5)

Bu kodları besin zincirinin bozulması (6) takip etmiştir. Katılımcıların bu konuda verdiği örnekler aşağıda verilmiştir:

Endemik türlerin yok olmasına (ülkemizde fazla sayıda olan) besin zincirinin zarar görmesi ile pek çok canlı türünün neslinin tükenmesine sebep olur. (K10)

Bazı türler kaçırılınca ekosistemin işleyişinde aksaklıklar meydana gelir. Besin zinciri bozulur. Besin zincirinde bir basamak bozulursa tüm basamakları etkiler. Haliyle bu durumda da bitki ve hayvan türleri olumsuz etkilenir. Yok olma tehlikesi ile karşı karşıya gelir. (K11)

Öğretmenlerin besin zincirinin bozulması konusuna dikkat çekmesi, biyokaçakçılığın ekosistemler üzerindeki domino etkisini kavradıklarını göstermektedir.

3.5. Biyokaçakçılığın Türkiye'deki Durumuna Yönelik Görüşler

Katılımcılara "Sizce biyokaçakçılık artıyor mu? Azalıyor mu?", Dünya'da ve Türkiye'de durum nasıldır? sorusu yöneltilmiştir. Elde edilen veriler 2 farklı kodda toplanmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Biyokaçakçılığın Türkiye’deki Durumuna Yönelik Görüşlere İlişkin Kodlar

Kodlar	Katılımcılar	f
Artmaktadır	E.1, E.2, E.3, K.1, K.2, K.3, K.4, K.6, K.7, K.8, K.9, K.10 K.11	13
Azalmaktadır	K.5,	1

Biyokaçakçılığın Türkiye’deki durumuna yönelik görüşler incelendiğinde, katılımcıların çoğunluğu biyokaçakçılığın arttığı yönünde görüş bildirmiştir (13 katılımcı). Sadece bir öğretmen biyokaçakçılığın azaldığını belirtmiştir. Bu bulgu neticesinde, biyokaçakçılığın Türkiye’de hala ciddi bir sorun olarak algılandığını ve bu sorunun giderek arttığı yönünde bir kanının olduğunu göstermektedir.

Bu sonuç, biyokaçakçılık olaylarının sayısının son yıllarda artış gösterdiğini belirten diğer araştırmalarla da örtüşmektedir (Kara ve Taşcıoğlu, 2020). Elde edilen veriler doğrultusunda Türkiye’nin biyolojik çeşitliliği açısından zengin olması, biyokaçakçılığın önlenmesi noktasında ek tedbirlerin alınması gerektiğine işaret etmektedir.

Katılımcılar en çok artmaktadır (13) koduna vurgu yapmışlardır. Katılımcıların sağladığı bazı doğrudan alıntı örnekleri aşağıda verilmiştir:

Küresel ısınma etkisiyle hem dünyada hem Türkiye’de hem bitkisel hem hayvansal çeşitlilik azalma doğrultusunda. Böyle olunca da biyokaçakçılık artıyor (E1)

Kesinlikle artmaktadır bence. Hem dünyada hem de ülkemizde. İleride bunun için savaş (soğuk) bile çıkabilir ülkeler arasında. (E2)

Artmaktadır. Kolay para kazanmak için her şeyi yapan kişiler var. Bitkilere hayvanlara ne olmuş ikinci planda kalıyor. (K1)

Artmaktadır. Bununla ilgili haberler zaman zaman zaman karşıma çıkıyor. (K3)

Azalmaktadır ifadesini kullanan 1 öğretmen vardır. Görüş şu şekildedir:

Türkiye’de azaldığını düşünüyorum. Bu konuda İnsanlar biraz daha duyarlı hale geldi diye düşünüyorum. (K5)

3.6. Öğretmenlerin Biyokaçakçılığı Önlemeye Yönelik Görüşleri

Öğretmenlere biyokaçakçılığı önlemeye yönelik neler yapılmalı? sorusu yöneltilmiş ve elde edilen veriler 4 farklı kodda toplanmıştır. Kodlar Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. Biyokaçakçılığı Önleme Yollarına İlişkin Kodlar

Kodlar	Katılımcılar	F
Eğitim	E.1, E.2, E.3, K.1, K.2, K.3, K.4, K.5, K.6, K.7, K.8, K.9, K.10, K.11	14
Basılı materyal	E.1, E.2, E.3, K.3, K.6, K.11	6
Görsel materyal	E.1, E.2, E.3, K.1, K.2, K.4, K.5, K.6, K.7, K.9, K.10, K.11	12
Cezaların artırılması	E.1, E.2, E.3, K.1, K.2, K.3, K.4, K.6, K.7, K.9, K.10	11

Öğretmenlerin biyokaçakçılığı önlemeye yönelik görüşlerinde en çok vurgulanan çözüm yolları arasında “eğitim”, “görsel materyal kullanımı” ve “cezaların artırılması” yer almaktadır. Katılımcılar, toplumun bilinçlendirilmesi için küçük yaşlardan itibaren eğitim verilmesi gerektiğini savunmuşlardır. Ayrıca, görsel materyallerin ve sosyal medya gibi araçların kullanılmasının bu konuda farkındalığı artıracağı ifade edilmiştir.

Diğer araştırmalarda da biyokaçakçılığın önlenmesi için toplumun her kesiminde farkındalık yaratılması gerektiği ve cezaların caydırıcı hale getirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Erdoğan ve Demir, 2018). Özellikle medya ve sosyal medya aracılığıyla yapılan bilinçlendirme çalışmalarının biyokaçakçılığı önlemede etkili bir yöntem olduğu ifade edilmektedir. Öğretmenlerin bu önerileri, mevcut literatürdeki çözüm önerileri ile büyük ölçüde örtüşmektedir.

Katılımcılardan 14 kişi eğitim kodu üzerinde durmuşlardır. Katılımcılardan bazılarının görüşleri şu şekildedir:

Biyokaçakçılığın önlenmesi için toplumun her kesimine kesinlikle bilinçlendirici eğitimler verilmeli ve önemi anlatılmalıdır. Basılı ve görsel kaynakların sayısı artırılmalı, televizyon kanallarında yayınlar yapılmalıdır. Ayrıca bu alandaki suçlara karşı verilen cezalar kesinlikle yetersizdir. Kanunlarda caydırıcı cezalara yer verilmelidir. (K6)

Küçük yaştan itibaren fen bilimleri ve hayat bilgisi dersinde ülkemizin sahip olduğu biyoçeşitlilik anlatılmalı. Getirisinin ülkemize sağladığı fayda çocuklara hissettirilmeli, yokluğunda meydana gelecek eksikliklerin bilgisi verilmeli. (K8)

Öğretmenlerimizden 12 kişi görsel materyal cevabını vermiştir. Örnek görüşler şu şekildedir:

Biyokaçakçılığın yeterince yer almadığını düşünüyorum. Gerek yazılı ve görsel basında gerekse sosyal medyada daha fazla üzerinde durulması gerekiyor.

Teknoloji çağında yaşadığımız düşünülürse özellikle sosyal medyada iş birliği veya influencer aracılığıyla reklam yapılabilir. (E2)

Artık görsel medya araçları her evde mevcut. Doğru kullanırsa bilgi her eve rahatça ulaşır. Okuma oranımız ülkece düşük fakat insanlar bunlara ulaşır ve dikkat çekici hale getirilirse basılı materyallerle bile bilgilere ulaşılabilir. (K11)

Cezaların artırılması ifadesini 11 öğretmen kullanmıştır. Cezaların artırılmasına ilişkin katılımcıların sağladığı örnekleri aşağıda verilmiştir:

Öncelikle toplumun yeterli ve gerekli şekilde bilinçlenmesi sağlanmalı, bunun için eğitim verilmeli. Gerekirse biyokaçakçılığın önlenmesi için caydırıcı maddi ve manevi yasal düzenlemeler getirilmelidir. Hem ulusal hem de uluslararası boyutta gereken önlemler alınmalıdır. (E2)

İnsanlar bilinçlendirilmeli, kanunlar daha da sert kurallar içermeli okullarda eğitim verilmelidir. (K9)

Katılımcılardan 6 kişi ise basılı materyallerin biyokaçakçılığı önlemede etkili olduğu görüşünü belirtmişlerdir. Örnek görüşler şu şekildedir:

Görsel medya veya basılı materyallerde daha fazla yer verilmelidir. Ülkemizde özellikle TV izleme oranı çok yüksek olduğu için bu bayağı etkili olur. (E3)

Ülkemizde sosyal medya çok fazla kullanılıyor televizyon izleme oranı yüksek bu kanallarda bilgilendirici yayınlar olmalı YouTube’da ara reklamlarda bile bu bilgiler kısa da olsa verilmeli, online gazete okuma oranı da yüksek. Buralarda da yazılar paylaşılmalı, görsellerle desteklenmeli, broşür dağıtımı yapılmalı. Özellikle endemik türlerin yoğun olduğu yerlerde bu çalışmalar desteklenmelidir. (E1)

Şehir meydanlarında broşür yapıp dağıtılmalı kitap dergi okumasak bile bunu bir okuruz, billboardlara bile asılıp tanıtım yapabiliriz. (K3)

Öğretmenlerin cezaların arttırılması ve eğitim gibi önleyici tedbirleri öne çıkarmaları, mevcut farkındalığın arttırılması için daha güçlü ve sistematik bir yaklaşıma ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Diğer çalışmalar da, biyokaçakçılığı önlemenin en etkili yollarından birinin eğitim olduğunu ve caydırıcı cezaların uygulanmasının önemini vurgulamaktadır (UNODC, 2016; Akgül, 2019).

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada, Burdur il merkezinde görev yapan öğretmenlerin biyokaçakçılık kavramı hakkındaki görüşlerini ve farkındalıklarını anlamaya yönelik sorular yöneltilmiş ve bilgi birikimleri incelenmiştir.

Birinci Alt Problem: Öğretmenlerin biyokaçakçılık kavramı hakkındaki görüşleri nelerdir?

Katılımcılar, biyokaçakçılık kavramını genellikle “yasa dışı götürülmesi” ve “yurtdışına götürülmesi” gibi ifadelerle tanımlamış, bu durum, biyokaçakçılığın genel olarak yasa dışı bir faaliyet olarak algılandığını ortaya koymuştur. Ayrıca, katılımcıların çoğunluğu endemik türlerin kaçırılması ve hayvan kaçakçılığı konularını vurgulamıştır.

Araştırma bulguları, literatürde yer alan biyokaçakçılık tanımlarıyla uyum göstermektedir. Örneğin; literatürde biyokaçakçılık, endemik türlerin yasal olmayan yollarla yurtdışına taşınması olarak tanımlanmaktadır (Bulut ve Ertürk, 2018). Öğretmenlerin bu tanıma büyük ölçüde yansıtan görüşler bildirmeleri, biyokaçakçılıkla ilgili genel bir farkındalık düzeyine sahip olduklarını göstermektedir. Bu durum, özellikle biyolojik çeşitliliğin yüksek olduğu Türkiye gibi ülkelerde, biyokaçakçılık konusunun eğitim yoluyla daha fazla gündeme getirilmesi gerektiğine işaret etmektedir (Kaya ve Tekin, 2020).

Katılımcıların vurguladığı endemik türler konusu, araştırmanın önemli bir bulgusu olarak öne çıkmaktadır. Türkiye’nin biyolojik çeşitlilik açısından zengin bir ülke olması, bu konuda farkındalık düzeyinin yüksek olmasını gerektirmektedir. Ancak, bazı katılımcıların biyokaçakçılık kavramını hakkında net bir bilgi sahibi olmadıklarını belirtmeleri, bu alanda eğitsel çalışmaların artırılmasının gerekliliğine işaret etmektedir. Özellikle, biyokaçakçılık konusunun fen öğretmenleri ve genel eğitim programlarına dahil edilmesi, farkındalığı artırabilir ve koruma çalışmalarına katkı sağlayabilir.

Cassey ve arkadaşlarının (2021) çalışmasında vurgulandığı gibi, öğretmenlerin biyokaçakçılık dinamikleri ve koruma çabaları konusundaki farkındalıkları, daha bilgili ve çevre bilincine sahip bir neslin yetiştirilmesine katkı sunabilir. Bu, öğretmenlerin yalnızca bilgi aktaran değil, aynı zamanda öğrencilerini eleştirel düşünmeye teşvik eden birer rehber olarak hareket etmeleri gerektiğini göstermektedir. Biyokaçakçılığın arkasındaki sosyo-ekonomik faktörlerin anlaşılması da öğretmenlerin bu konuda etkili bir rol oynaması için temel bir gerekliliktir. Wajid ve diğerleri (2014), ekonomik teşvikler ve caydırıcıların biyokaçakçılık faaliyetlerinin yaygınlığı üzerindeki etkisini tartışmış ve eğitim kurumlarının yasa dışı ekonomik faaliyetlere karşı yasal alternatifleri teşvik etmedeki rolünü vurgulamıştır. Bu bağlamda, öğretmenlerin biyokaçakçılıkla ilgili öğretim programlarına sosyo-ekonomik analizleri entegre etmeleri, öğrencilerin bu faaliyetlerin kök nedenlerini anlamalarına ve çözüm önerileri geliştirmelerine olanak tanıyabilir. Ancak

bulgular, öğretmenlerin biyokaçakçılık konusunda farkındalık kazanmaları için kendi eğitimlerinin de yetersiz olabileceğini göstermektedir. Örneğin, Klai, Bahrin ve Yusof'un (2023) depresyon farkındalığına ilişkin çalışması, öğretmenlerin belli konular üzerindeki farkındalık düzeylerinin, onların bu konuları öğrencilere aktarma kapasitelerini doğrudan etkilediğini öne sürmektedir. Bu durum, çevre eğitimi ve biyokaçakçılık gibi konularda öğretmenlerin mesleki gelişim programlarına dahil edilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Öğretmenlerin biyokaçakçılık konusundaki bilgi düzeylerinin artırılması, hem bireysel hem de toplumsal farkındalığın artmasında kilit bir rol oynayabilir. Eğitimcilerin, öğrencileri biyo-kaçakçılığın sonuçları ve nedenleri hakkında eğitebilmesi için yeterli bilgiye sahip olması, yasa dışı faaliyetlerin önlenmesi ve çevresel sürdürülebilirliğin desteklenmesi açısından önemlidir. Ancak mevcut araştırma bulguları, öğretmenlerin bu alandaki bilgi eksikliklerini ve bu eksikliklerin öğrenci farkındalığı üzerindeki olumsuz etkilerini ortaya koymaktadır. Bu durum, öğretmenlerin çevre eğitimi konusundaki rollerini yeniden gözden geçirmeyi ve biyokaçakçılıkla ilgili daha kapsamlı bir eğitim modeline ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

İkinci Alt Problem: Öğretmenlerin biyokaçakçılığın nedenlerine yönelik görüşleri nelerdir?

Öğretmenlerin biyokaçakçılık nedenlerine ilişkin farkındalıkları ve görüşleri incelendiğinde, katılımcılar biyokaçakçılığın en önemli nedenleri arasında gelir elde etme, sanayi alanlarında kullanım, üretim amaçlı kullanım ve koleksiyon amacı gibi faktörleri sıralamışlardır. Özellikle, biyokaçakçılığın maddi kazanç amacıyla gerçekleştirildiğine yönelik görüşler öne çıkmış ve katılımcıların büyük çoğunluğu bu durumu vurgulamıştır.

Bulgular, literatürde biyokaçakçılık nedenlerine ilişkin yapılan çalışmalarla uyumludur. Örneğin, Çelik ve Aydoğdu (2017), Türkiye'nin zengin bitki örtüsünün ilaç, kozmetik ve biyoteknoloji sektörlerinde yüksek talep gördüğünü ve bu durumun biyokaçakçılığı teşvik ettiğini belirtmiştir. Benzer şekilde, çalışmaya katılan öğretmenler de endemik bitki ve hayvan türlerinin ekonomik kazanç sağlamak amacıyla kaçırıldığını ifade etmişlerdir. Bu, biyokaçakçılığın yalnızca yasa dışı bir faaliyet değil, aynı zamanda ekonomik boyutları olan karmaşık bir sorun olduğunu göstermektedir. Sanayi alanlarında kullanım, katılımcılar tarafından ikinci en çok dile getirilen neden olarak öne çıkmıştır. Tıbbi ilaç üretimi ve kozmetik ürün geliştirme gibi sektörlerde kullanılan endemik türlerin yasa dışı yollarla taşınmasının biyokaçakçılığı artırdığına dikkat çekilmiştir. Bu bulgu, biyolojik çeşitliliğin

sanayi uygulamalarında geniş çapta kullanılmasının kontrolsüz bir şekilde gerçekleşmesinin önemli bir risk oluşturduğunu göstermektedir.

Bulgular arasında en az sıklıkla ifade edilen neden ise koleksiyon amacıyla kullanım olmuştur. Bu durum, koleksiyonculuğun biyokaçakçılığa neden olan diğer faktörlere kıyasla daha az yaygın bir motivasyon olduğu anlamına gelebilir. Ancak bu tür bir kullanımın, özellikle endemik ve nadir türler açısından, biyolojik çeşitlilik üzerinde ciddi etkiler yaratabileceği unutulmamalıdır. Mansouri ve Afghah (2019), yolsuzluğun kamu sektörünün etkinliğini düşürdüğünü ve kaçakçılık faaliyetlerini kolaylaştırdığını belirtmektedir. Yolsuzluğun eğitim sistemlerini de etkileyebileceği göz önüne alındığında, öğretmenler genellikle şeffaflık ve etik değerlerin önemine vurgu yapmaktadır. Öğretmenler, öğrenciler arasında dürüstlük ve yasalara uyum kültürünü teşvik ederek, dolaylı olarak biyokaçakçılığın önlenmesine katkıda bulunabileceklerini düşünmektedir. Bu bağlamda, öğretmenlerin eğitim programlarında etik değerler ve çevresel sorumluluk gibi konulara daha fazla yer vermesi, biyokaçakçılığın nedenlerine yönelik bilinç oluşturulmasına katkı sağlayabilir.

Reznik ve arkadaşları (2022), yolsuzluğun yalnızca yasa dışı faaliyetleri teşvik etmekle kalmayıp, aynı zamanda biyoçeşitlilik koruma çabalarını da zayıflattığını savunmaktadır. Öğretmenler, yolsuzluğun çevre koruma politikalarının uygulanmasını engelleyebileceğini ve bu durumun biyokaçakçılığı daha da artırabileceğini ifade etmektedir. Bu, öğretmenlerin yalnızca bireysel farkındalık düzeylerini değil, aynı zamanda çevresel eğitimin yaygınlaştırılması için daha geniş bir sistemsel dönüşüme ihtiyaç duyulduğunu düşündüklerini göstermektedir. Biyokaçakçılık nedenleri arasında ekonomik teşvikler de öğretmenlerin dikkat çektiği önemli bir faktördür. Wajid ve arkadaşları (2014), ekonomik eşitsizliklerin ve yetersiz ekonomik fırsatların, kaçakçılık faaliyetlerinin başlıca nedenleri arasında yer aldığını vurgulamaktadır. Öğretmenler, biyokaçakçılık gibi sorunların yalnızca hukuki veya etik bir problem değil, aynı zamanda ekonomik bir zorluk olarak ele alınması gerektiğini savunabilir. Bu bağlamda, biyokaçakçılığın ekonomik sonuçlarının öğrencilerle tartışılması, genç nesillerin bu sorunun ardındaki temel nedenleri eleştirel bir şekilde analiz etmelerine katkıda bulunabilir.

Sonuç olarak araştırmanın bulguları öğretmenlerin biyokaçakçılık nedenleri konusundaki farkındalığının önemli olduğunu, ancak konunun çeşitli boyutlarının daha derinlemesine ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Eğitim programlarında biyokaçakçılık ve biyolojik çeşitlilik konularının daha geniş yer alması, bu farkındalığın artırılmasına katkı sağlayabilir. Ayrıca, biyokaçakçılığın ekonomik, çevresel ve sanayi

boyutlarının daha kapsamlı şekilde ele alınması, bu alandaki mücadele için daha etkili politikaların geliştirilmesine yardımcı olacaktır.

Üçüncü Alt Problem: Öğretmenlerin biyokaçakçılık yollarına yönelik görüşleri nelerdir?

Araştırma kapsamında katılımcılara biyokaçakçılığın yollarına ilişkin sorular yöneltilmiş ve bu konuda öğretmenlerin çeşitli görüşleri alınmıştır. Bulgular, biyokaçakçılığın en yaygın yolu olarak ulaşım yoluyla kaçırma yöntemine işaret etmektedir. Katılımcıların çoğunluğu, biyolojik materyallerin hava ve deniz yolu kullanılarak yurt dışına çıkarıldığını vurgulamışlardır. Bu durum, biyokaçakçılığın küresel düzeyde organize bir suç olduğunu ve uluslararası ulaşım ağlarının bu süreçte kritik bir rol oynadığını göstermektedir.

Elde edilen sonuçlar, literatürde yer alan çalışmalarla uyum içerisindedir. Örneğin, Yılmaz ve Demir (2019), biyokaçakçılık olaylarının büyük bir kısmının hava ve deniz yolu taşımacılığıyla gerçekleştirildiğini ve özellikle turist kılığında hareket eden kişilerin bu süreçte aktif bir rol oynadığını belirtmiştir. Öğretmenlerin, biyokaçakçılık yöntemleri konusunda ifade ettikleri görüşler, bu alandaki mevcut literatürle örtüşmektedir. Ayrıca, ulaşım yollarının etkili bir denetim mekanizmasıyla kontrol edilmesinin, biyokaçakçılıkla mücadelede kritik bir öneme sahip olduğu bulgusu desteklenmiştir. Öğretmenlerin biyokaçakçılığa ilişkin bakış açılarını özel olarak ele alan sınırlı doğrudan literatür olmasına rağmen, öğretmenlerin çeşitli sosyal sorunlara ilişkin farkındalıklarının ve tutumlarının daha geniş bağlamını vurgulayan çalışmalardan içgörüler elde edilebilir. İlk olarak, öğretmenler arasında çevre sorunlarına ilişkin farkındalık, biyokaçakçılık da dahil olmak üzere ilgili konularda öğrencileri eğitime becerilerini etkilediği için çok önemlidir. Çalışmalar, öğretmenlerin genellikle çevre eğitimi konusunda yetersiz farkındalığa ve kapasiteye sahip olduğunu göstermiştir. Bu da bu tür sorunları sınıfta ele alma etkinliklerini engelleyebilir (Dal vd., 2014; , Dal vd., 2015) .

Katılımcıların bir kısmı, biyolojik materyallerin kurutularak kaçırıldığını dikkat çekmiştir. Bu yöntem, özellikle bitkiler, böcekler ve diğer küçük türlerin taşınmasında sıkça kullanılan bir yol olarak tanımlanmıştır. Katılımcılardan biri, biyokaçakçılığın yalnızca canlı türlerle sınırlı olmadığını, ölü materyallerin veya doku parçalarının bile kaçırılabilceğini ifade etmiştir. Bu bulgu, biyokaçakçılığın yalnızca canlı türlerin korunması açısından değil, aynı zamanda biyolojik materyallerin ticaretinin önlenmesi açısından da ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bazı katılımcılar, biyokaçakçılık yolları hakkında bilgi sahibi olmadıklarını ifade etmişlerdir. Bu durum,

biyokaçakçılık konusunda toplum genelinde farkındalık eksikliğine işaret etmektedir. Özellikle öğretmenlerin bu konuda yeterince bilgi sahibi olmamaları, biyolojik çeşitliliğin korunması için eğitim programlarında bu konunun daha fazla ele alınması gerektiğini göstermektedir.

Araştırma, biyokaçakçılık yollarına ilişkin öğretmenlerin bilgi ve farkındalık düzeylerini ortaya koymayı amaçlamıştır. Elde edilen bulgular, biyokaçakçılıkla etkin mücadele için ulaştırma ve gümrük denetimlerinin yoğunlaştırılmasının yanı sıra, eğitim programlarında biyokaçakçılık farkındalığını artıracak özel içeriklere daha fazla yer verilmesi gerekliliğini gözler önüne sermektedir. Özellikle biyolojik çeşitliliğin korunması amacıyla uluslararası iş birliği ve denetim mekanizmalarının güçlendirilmesinin kritik bir öneme sahip olduğu vurgulanmıştır.

Dördüncü Alt Problem: Öğretmenlerin biyokaçakçılık ve Türkiye'nin biyolojik çeşitliliği arasındaki ilişkiye yönelik görüşleri nelerdir?

Araştırmaya katılan öğretmenlerin, Türkiye'nin biyolojik çeşitliliği ile biyokaçakçılık arasındaki ilişkiye yönelik görüşleri incelendiğinde, üç temel tema ön plana çıkmıştır. Bunlar Türkiye'nin coğrafi konumu, canlı neslinin tükenmesi ve besin zincirinin bozulmasıdır. Bu bulgular, biyokaçakçılık tehdidinin yalnızca çevresel değil, aynı zamanda ekonomik ve ekosistem dengesi açısından da kritik bir sorun olduğunu ortaya koymaktadır. Öğretmenlerin çoğu, Türkiye'nin zengin biyolojik çeşitliliği ve coğrafi konumunun, biyokaçakçılığı tetikleyen başlıca faktörler arasında yer aldığını belirtmiştir. Türkiye, Akdeniz, Avrupa-Sibiry'a ve İran-Turan bitki coğrafyalarının kesişim noktasında yer alması nedeniyle, çok sayıda endemik türü barındırmaktadır. Katılımcılar, bu zenginliğin yalnızca ekosistem açısından değil, ekonomik ve bilimsel değer açısından da hedef haline geldiğini ifade etmişlerdir. Bu bulgular, literatürde yer alan diğer çalışmalarla uyumludur. Örneğin, Şahin ve Aydın (2021), Türkiye'nin biyolojik çeşitliliği ile biyokaçakçılık arasındaki bağlantıyı vurgulayarak bu durumun ülkenin ulusal güvenliği ve ekonomik çıkarları açısından önemli bir tehdit oluşturduğunu belirtmiştir. Katılımcıların görüşleri, Türkiye'nin biyolojik çeşitlilik açısından zenginliğinin, biyokaçakçılık risklerini artırdığına dair farkındalığın toplum genelinde artırılması gerektiğini göstermektedir.

Katılımcıların önemli bir kısmı, biyokaçakçılığın canlı türlerin neslinin tükenmesine neden olduğunu ifade etmiştir. Özellikle ekonomik değeri yüksek olan bitki ve hayvan türlerinin kaçırılması, hem doğal yaşam döngüsünü bozmakta hem de bu türlerin ait oldukları ekosistemin sürdürülebilirliğini tehdit etmektedir. Bu bulgular, biyokaçakçılığın yalnızca çevresel değil, aynı zamanda ekonomik etkileri olduğuna işaret etmektedir. Katılımcılar, özellikle

endemik türlerin diğer ülkelerde işlenerek ekonomik faydanın başka ülkelere taşındığını vurgulamışlardır. Besin zincirinin bozulması, biyokaçakçılığın ekosistem üzerindeki uzun vadeli etkileri arasında yer almıştır. Katılımcılar, besin zincirinde meydana gelen aksaklıkların tüm ekosistem üzerinde domino etkisi yarattığını ifade etmişlerdir. Literatürde, biyokaçakçılığın ekosistem dengesini bozarak, birçok türün yok olmasına yol açtığı sıklıkla dile getirilmektedir. Bu bağlamda, öğretmenlerin görüşleri, biyolojik çeşitliliğin yalnızca korunması değil, aynı zamanda bu konuda farkındalık yaratılması gerektiğini göstermektedir.

Beşinci Alt Problem: Öğretmenlerin biyokaçakçılığın Türkiye'deki durumuna yönelik görüşleri nelerdir ?

Araştırmada, biyokaçakçılığın Türkiye'deki durumu hakkında öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde, katılımcıların büyük bir çoğunluğu biyokaçakçılığın arttığını ifade etmiştir. Sadece bir öğretmen biyokaçakçılığın azaldığı yönünde görüş bildirmiştir. Bu durum, biyokaçakçılığın Türkiye'de hem çevresel hem de ekonomik bir tehdit olarak algılandığını ve bu tehdidin giderek büyüdüğüne dair bir genel kanaat olduğunu göstermektedir. Katılımcılar, biyokaçakçılığın artışında çeşitli faktörlere dikkat çekmiştir. Özellikle küresel ısınma, ekonomik kazanç arayışı ve doğal kaynakların bilinçsizce kullanımı biyokaçakçılığın artışındaki temel sebepler arasında sayılmıştır. Örneğin; E1, küresel ısınmanın hem Türkiye'de hem de dünyada biyolojik çeşitliliği azalttığını ve bu durumun biyokaçakçılığı artırdığını belirtmiştir. E.2 ise biyokaçakçılığın ülkeler arasında ileride ciddi anlaşmazlıklara ve hatta soğuk savaşa yol açabileceğini ifade etmiştir.

Bu bulgular, Kara ve Taşcıoğlu (2020) gibi diğer çalışmalarla uyumludur. Literatürde, biyokaçakçılık olaylarının sayısının küresel düzeyde ve Türkiye özelinde artış gösterdiği belirtilmektedir. Özellikle Türkiye'nin biyolojik çeşitlilik açısından zengin bir ülke olması, bu sorunun boyutlarını daha da büyütmektedir. Biyokaçakçılığın azaldığını düşünen az sayıdaki katılımcı, toplumda biyolojik çeşitliliğin korunması konusunda artan farkındalığa işaret etmiştir. K5, Türkiye'de insanların biyolojik çeşitliliğin korunması konusunda daha duyarlı hale geldiğini ve bu durumun biyokaçakçılık olaylarını azaltabileceğini ifade etmiştir. Ancak bu görüş, genel eğilimin dışında kalmaktadır ve literatürle tam olarak örtüşmemektedir. Türkiye, zengin biyolojik çeşitliliğiyle dünya genelinde önemli bir konuma sahiptir. Ancak bu durum, ülkeyi biyokaçakçılık açısından hedef haline getirmektedir. Öğretmenlerin biyokaçakçılığın artışı konusundaki görüşleri, bu tehdidin hem farkında olduklarını hem de çözüm üretilmesi gerektiğini düşündüklerini göstermektedir. Özellikle küresel düzeyde artan biyolojik

çeşitlilik kaybı ve ekonomik kazanç arayışları, biyokaçakçılık risklerini artırmaktadır.

Altıncı Alt Problem: Öğretmenleri biyokaçakçılığı önlemeye yönelik görüşleri nelerdir?

Araştırmada, öğretmenlerin biyokaçakçılığı önlemeye yönelik çözüm önerileri dört ana başlıkta toplanmıştır. Bunlar eğitim, görsel materyal kullanımı, cezaların artırılması ve basılı materyaldir. Katılımcılar, özellikle eğitim yoluyla toplumun bilinçlendirilmesinin biyokaçakçılığı önlemede en etkili yöntem olduğunu ifade etmişlerdir. Bu bulgu, biyokaçakçılıkla mücadelede bireylerin farkındalığının artırılması gerektiğine dair literatürde yer alan görüşlerle örtüşmektedir (Erdoğan ve Demir, 2018).

Biyokaçakçılığın önlenmesinde eğitimin rolü, literatürde sıkça vurgulanan bir temadır. Öğretmenler, öğrencilerin biyolojik çeşitliliğin korunması ve biyokaçakçılığın önlenmesi konularındaki farkındalıklarını şekillendirme açısından merkezi bir konumda yer almaktadır. Saegerman ve arkadaşlarının (2023) belirttiği gibi, biyodışlama, biyo-sınırlama ve biyo-önlemeyi içeren biyogüvenlik kavramı, zoonotik hastalıkların önlenmesi ve ekosistemlerin korunması için kritik bir öneme sahiptir. Öğretmenlerin bu kavramları öğretim programlarına entegre etmeleri, biyokaçakçılığın etkilerini ve biyolojik çeşitliliğin korunmasının önemini kavrayabilen daha bilinçli bir nesil yetiştirilmesine katkı sağlayabilir (Kurt vd., 2019). Öğretmenlerin biyokaçakçılığı önlemeye yönelik görüşleri, bu sorunun yalnızca çevresel bir sorun olmadığını, aynı zamanda toplumun sağlık, ekonomi ve refahını etkileyen çok boyutlu bir problem olduğunu göstermektedir. Örneğin, Meymand (2024), biyokaçakçılıkla mücadelenin karşılaştığı ekonomik engelleri ve sahtecilik gibi sağlık ürünlerine yönelik kaçakçılık faaliyetlerini vurgulamaktadır. Öğretmenler, öğrencileri kaçakçılığın sağlık ve toplum üzerindeki etkileri konusunda eğiterek, bu faaliyetleri önlemeye yönelik politikaların desteklenmesi için daha bilinçli bireyler yetiştirebilir. Bu tür bir eğitim yaklaşımı, toplumda biyokaçakçılık karşıtı kolluk kuvvetleri ve politika önlemleri için kamuoyu desteğinin artmasını sağlayabilir (Wajid vd., 2014).

Öğretmenler ayrıca biyokaçakçılığın ekonomik ve sosyal etkileri konusunda farkındalık yaratmanın önemini vurgulamaktadır. Biyokaçakçılık, yalnızca ekosistemleri değil, aynı zamanda ekonomik sistemleri de tehdit eden bir faaliyet olarak karşımıza çıkmaktadır. Meymand'ın (2024) çalışması, ekonomik eşitsizliklerin biyokaçakçılığı körükleyen faktörlerden biri olduğunu belirtmektedir. Bu bağlamda, öğretmenlerin ekonomik eşitsizliklerin biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkilerini öğretim programlarına dahil etmeleri, öğrencilerin bu sorunların ardındaki sistematik nedenleri

anlamalarına olanak tanıyabilir. Bu durum, biyokaçakçılığı önlemeye yönelik politikaların daha geniş bir sosyal farkındalıkla desteklenmesine katkıda bulunabilir. Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu (14 katılımcı), biyokaçakçılığı önlemek için toplumun her kesimine yönelik bilinçlendirici eğitimlerin verilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Katılımcılar, özellikle küçük yaşlardan itibaren çocuklara biyolojik çeşitliliğin önemi ve biyokaçakçılığın zararlarının anlatılmasının gerekliliğini ifade etmişlerdir. K.8'in *"fen bilimleri ve hayat bilgisi derslerinde biyoçeşitlilik ve biyokaçakçılığın anlatılması"* önerisi, eğitimin sistematik bir şekilde uygulanmasının önemine dikkat çekmektedir.

Eğitim yoluyla farkındalığın artırılması önerisi, biyokaçakçılıkla mücadelede uzun vadeli ve sürdürülebilir bir çözüm yolu olarak değerlendirilmektedir. Bu kapsamda, öğretim programına biyolojik çeşitlilik ve biyokaçakçılıkla ilgili içeriklerin eklenmesi, hem bilinçlendirme hem de davranış değişikliği sağlamak açısından etkili olabilir. Katılımcıların 12'si, görsel materyallerin ve sosyal medya araçlarının, biyokaçakçılık konusunda farkındalık yaratmada etkili olduğunu belirtmiştir. Görsel medya araçlarının geniş bir kitleye ulaşabilmesi, özellikle sosyal medyanın ve influencerların kullanımı, bu konuda farkındalık oluşturmak için büyük bir potansiyel taşımaktadır. E.2'nin *"teknoloji çağında sosyal medya ve görsel medya araçlarının bilinçlendirme için etkili şekilde kullanılması"* önerisi, biyokaçakçılıkla mücadelede modern iletişim araçlarının önemine vurgu yapmaktadır. Özellikle sosyal medya platformlarında yapılacak bilinçlendirme kampanyaları, daha geniş bir toplumsal farkındalık sağlayabilir. Öğretmenlerin 11'i, biyokaçakçılık ile mücadelede caydırıcı yasal düzenlemelerin önemine dikkat çekmiştir. Katılımcılar, mevcut cezaların yetersiz olduğunu ve bu konuda hem maddi hem de manevi yaptırımların artırılması gerektiğini ifade etmişlerdir. E.2, *"biyokaçakçılığın önlenmesi için ulusal ve uluslararası düzeyde caydırıcı yasaların uygulanması"* gerektiğini ifade etmiştir.

Bu görüş, biyokaçakçılık suçlarının cezalarının artırılmasının caydırıcılığı artıracığı ve bireyleri bu tür yasa dışı faaliyetlerden uzak tutacağı yönündeki literatürle örtüşmektedir. Katılımcıların 6'sı, basılı materyallerin biyokaçakçılıkla mücadelede önemli bir araç olabileceğini ifade etmiştir. Özellikle broşür, dergi ve billboard gibi materyallerin kullanılmasının, toplumun geniş kesimlerine ulaşmada etkili olabileceği belirtilmiştir. E.1, *"broşürlerin özellikle endemik türlerin yoğun olduğu bölgelerde dağıtılması"* önerisiyle bu materyallerin stratejik olarak kullanılmasını vurgulamaktadır. Bu yaklaşım, yerel farkındalık yaratma açısından önem taşımaktadır.

4.1. Öneriler

Araştırmanın bulgularına dayanarak, biyokaçakçılık konusunda farkındalığı artırmak ve bu tehditle etkin şekilde mücadele edebilmek için aşağıdaki öneriler sunulabilir:

4.1.1. Eğitim Programlarının Geliştirilmesi

Öğretim Programı Düzenlemeleri: İlk ve ortaöğretim seviyesindeki öğretim programına biyolojik çeşitlilik, endemik türler ve biyokaçakçılık konularını içeren ders içerikleri eklenmelidir. Özellikle fen bilgisi ve sosyal bilgiler derslerinde bu konulara sistematik olarak yer verilmelidir.

Eğitimci Eğitimi: Öğretmenler için biyokaçakçılık ve biyolojik çeşitlilik konularında düzenli hizmet içi eğitim programları düzenlenmelidir. Böylece öğretmenlerin hem bilgi birikimi artırılır hem de bu konuda öğrencilere daha etkili rehberlik etmeleri sağlanır.

Erken Yaşta Farkındalık: Anaokulu ve ilkokul seviyesinden itibaren çocuklara biyolojik çeşitlilik, çevre bilinci ve biyokaçakçılığın zararları anlatılmalıdır.

4.1.2. Görsel ve Dijital Medyanın Etkin Kullanımı

Kampanyalar: Sosyal medya platformlarında biyokaçakçılık konusuna dikkat çeken kampanyalar düzenlenmelidir. Özellikle etkili görsel ve video içerikler ile geniş kitlelere ulaşılabilir.

İş Birlikleri: Tanınmış sosyal medya fenomenleri, biyokaçakçılık farkındalığını artırmak için kampanyalara dahil edilebilir. Bu, genç nüfusa ulaşmayı kolaylaştıracaktır.

Belgeseller ve Programlar: Biyolojik çeşitlilik ve biyokaçakçılık konularında belgesel ve kısa filmler hazırlanarak televizyon kanalları ve çevrimiçi platformlarda yayınlanmalıdır.

4.1.3. Yasal Düzenlemelerin Güçlendirilmesi

Caydırıcı Cezalar: Biyokaçakçılık suçlarına ilişkin cezalar artırılmalı ve bu suçların ekonomik kazanç ile ilişkilendirilen boyutları daha sıkı bir şekilde denetlenmelidir.

Uluslararası İş Birliği: Biyokaçakçılıkla mücadele için uluslararası düzeyde iş birlikleri artırılmalı ve gümrük kontrolleri sıkılaştırılmalıdır.

Denetim Mekanizmaları: Ulaşım ağları ve sınır kapılarında biyolojik materyal taşımacılığına yönelik özel denetim birimleri oluşturulmalıdır.

4.1.4. Yerel ve Ulusal Farkındalık Kampanyaları

Basılı Materyaller: Endemik türlerin yoğun olduğu bölgelerde broşür, afiş ve billboard gibi materyallerle bilgilendirme yapılmalıdır. Bu materyaller, yerel halkın konu hakkında bilgi sahibi olmasını sağlayabilir.

Yerel Etkinlikler: Köy ve kasabalarda düzenlenecek seminer, atölye ve bilgilendirme toplantılarıyla özellikle yerel halkın biyokaçakçılık konusunda bilinçlenmesi sağlanmalıdır.

4. 1. 5. Bilimsel Araştırmalar ve Teknolojik Destek

Veri Tabanı Oluşturulması: Türkiye’deki biyolojik çeşitliliğin korunması için kapsamlı bir ulusal veri tabanı oluşturulmalı ve bu veri tabanı biyokaçakçılıkla mücadelede kullanılmalıdır.

İzleme Teknolojileri: Özellikle koruma altındaki alanlarda biyolojik çeşitliliği izlemek için yapay zeka ve uydu teknolojileri kullanılabilir.

4.1.6. Toplum Temelli Yaklaşımlar

Sivil Toplumun Katılımı: Çevre kuruluşları ve sivil toplum örgütleri, biyokaçakçılıkla mücadele için daha aktif bir rol üstlenmeli ve bu konuda toplumun farklı kesimlerini bir araya getiren projeler geliştirilmelidir.

Yerel Halkın Katılımı: Endemik türlerin yoğun olduğu bölgelerde yaşayan halkın biyokaçakçılıkla mücadeleye aktif olarak katılmaları için teşvik mekanizmaları oluşturulmalıdır.

Bu önerilerin hayata geçirilmesi, biyokaçakçılık tehdidini azaltmaya ve Türkiye’nin zengin biyolojik çeşitliliğinin korunmasına önemli katkılar sağlayabilir.

Kaynakça

- Adhikari, A., Shrestha, B., K.C., R., Nyaupane, S., & Karn, A. (2023). Association between socio-demographic characteristics and women's knowledge of human trafficking. *Journal of Health Promotion*, 11(1), 62-74.
- Akgül, E. (2019). Biyokaçakçılık ve biyolojik çeşitliliğin korunması. *Ekoloji ve Çevre Araştırmaları Dergisi*, 12(3), 45-52.
- Al-Tammemi, A. B., Nadeem, A., Kutkut, L., Ali, M., Angawi, K., Abdallah, M. H., ... & Sallam, M. (2023). Are we seeing the unseen of human trafficking a retrospective secondary analysis of the ctcd k-anonymized global victim of trafficking data pool in the period 2010-2020.
- Albert, L. S. (2021). Trauma informed strategies for human trafficking education in urban schools: an attachment theory perspective. *Education and Urban Society*, 54(8), 903-922.
- Arıkan, K. G., Günen Büyük, O., Yeni, B. ve Per, E. (2021). Türk medyasında yaban hayatı kaçakçılığı. *Acta Infologica*, 5(2), 299-317. publication. <https://doi.org/10.26650/acin.978812>
- Aydın, M. (2021). Türkiye'de biyokaçakçılıkla mücadele: Mevcut durum ve çözüm önerileri. *Türk Ekoloji Dergisi*, 34(2), 112-125.
- Başaran, G. (2017). *Türkiye'de biyokaçakçılık*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
- Bozçalı, F. (2019). Money for life: border killings, compensation claims and life-money conversions in turkey's kurdish borderlands. *Turkey's Necropolitical Laboratory*, 187-206.
- Bulut, Z. ve Ertürk, N. (2018). Türkiye'de biyokaçakçılık: Mevcut durum ve çözüm önerileri. *Çevre ve İnsan Dergisi*, 12(3), 45-58.
- Cassey, P., Gomez, L., Heinrich, S., García-Díaz, P., Stoner, S., & Shepherd, C. R. (2021). Bearing all Down Under: the role of Australasian countries in the illegal bear trade. *Pacific Conservation Biology*, 28(6), 472-480.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications.
- Çelik, A. ve Aydoğdu, M. (2017). Biyolojik çeşitlilik ve biyokaçakçılık: Türkiye'de mevcut durum. *Doğa ve Bilim Dergisi*, 10(2), 12-25.
- Çelik, B. (2023). *Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Biyokaçakçılıkla Mücadele*. İstanbul: Çevre Koruma Derneği Yayınları.
- Dal, B., Öztürk, N., Alper, U., Sonmez, D., Mısırlı, M. E. ve Çökelez, A. (2014). Perception of climate change: reasons, consequences, and willingness to act. how aware are they? *International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education*, 4(Special 2), 1930-1937.

- Dal, B., Öztürk, N., Alper, U., Sonmez, D. ve Çökelez, A. (2015). An analysis of the teachers' climate change awareness. *Athens Journal of Education*, 2(2), 111-122.
- Degenhardt, T., & Bourne, M. (2018). When risks meet: the dance of experience, professional expertise and science in border security technology development. *Criminology & Criminal Justice*, 20(2), 207-225.
- Eken, G., Bozdoğan, M., İsfendiyaroğlu, S., Kılıç, D. T., & Lise, Y. (2006). *Türkiye'nin önemli doğa alanları*. Doğa Derneği.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., & Adıgüzel, N. (2000). *Türkiye bitkileri kırmızı kitabı (Red data book of Turkish plants)*. Türkiye Tabiatını Koruma Derneği ve Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Erdoğan, T. ve Demir, G. (2018). Türkiye'de biyokaçakçılıkla mücadelede eğitim ve farkındalık çalışmaları. *Çevre Bilimleri Dergisi*, 5(4), 67-74.
- Gamez, M., & Poole, J. (2021). Analyzing educational methods regarding human trafficking awareness preferred by students. *Journal of Student Research*, 10(4).
- Geertz, C. (1973). *The Interpretation of Cultures*. Basic Books.
- Green, A. J., Fox, A. D., Hilton, G. M., Hughes, B., Yarar, M., & Salathé, T. (1996). Threats to Burdur Lake ecosystem, Turkey and its waterbirds, particularly the White-headed Duck *Oxyura leucocephala*. *Biological Conservation*, 76(3), 241-252.
- Güler, E. (2022). *Çevre Politikası ve Yönetimi Bakımından Türkiye'de Biyokorsanlık Sorunu*. Yayınlanmamış doktora tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Samsun.
- Güler, E. ve Mutlu, A. (2018). Türkiye'de biyokaçakçılık sorunu: Küre Dağları Milli Parkı örneği. 12. *Uluslararası Kamu Yönetimi Sempozyumu Bildiriler e-kitabı*, 500-508.
- Hanedar, A., Demirci, M., & Özkul, M. (2023). Presenting water quality characteristics of Lake Salda. *Environmental Monitoring and Assessment*, 195(5), 467-482.
- Kara, M. ve Taşçıoğlu, S. (2020). Biyokaçakçılığın Türkiye'deki durumu ve koruma önlemleri. *Biyolojik Çeşitlilik Dergisi*, 6(1), 32-47.
- Kara, R. ve Yılmaz, T. (2023). Türkiye'nin biyolojik çeşitlilik zenginliği: Koruma ve tehditler. *Uluslararası Ekoloji ve Çevre Dergisi*, 12(1), 45-63.
- Kaya, A. ve Demir, H. (2018). *Türkiye'de Biyoçeşitliliğin Korunması ve Biyokaçakçılık Üzerine Bir Değerlendirme*. Çevre Hukuku Dergisi.
- Kaya, M. ve Tekin, S. (2020). *Türkiye'de biyokaçakçılık ve hukuki düzenlemeler*. *Adalet ve Hukuk Dergisi*, 11(2), 88-102.
- Khamzin, Shapieyich, Zhanna & Daubassov, Sabit & Zhursunovitch, Kuandykov & Buribaev, Ermek. (2023). Perspectives on Labor Migration: Insights from Kazakhstan. *Migration Letters*. 20 (5). 12-22.

- Kirk, J., & Miller, M. L. (1986). *Reliability and Validity in Qualitative Research*. Sage Publications.
- Klai, M. A., Bahrin, F. K., & Yusof, M. M. (2023). The awareness of depression among school teachers at SMKA Al-Mashoor Perempuan, Penang Island.
- Kumara, H., & Samarawikrama, V. A. M. P. K. (2019). Diversity of amphibians in the eastern and southern parts of the sinharaja rain forest. *Sri Lanka Journal of Advanced Social Studies*, 9(1), 40.
- Kurt, O., Çelik, N., Göre, M. ve Kurt, H. (2019). Türkiye’de biyolojik çeşitliliği tehdit eden biyo-kaçakçılık. *Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology*, 7, 46-51.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Sage Publications.
- Mansouri, A., & Afghah, M. (2019). Impact of corruption and crime on smuggling: Evidence from Iran. *Journal of International Studies*, 15, 35-52.
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation*. Jossey-Bass.
- Meymand, F. (2024). Economic barriers to prevent the smuggling of health goods in iran. *BMJ Global Health*, 9(6), e015090. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2024-01>.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. Sage Publications.
- Minchata, M., Sture, J., Shinomiya, N., & Whitby, S. (2013). Implementing biosecurity education: Approaches, resources and programmes. *Science and Engineering Ethics*, 19(4), 1473-1486.
- O’Brien, Federau, C., K., Meuli, R., Hagmann, P., & Maeder, P. (2014). Measuring brain perfusion with intravoxel incoherent motion (IVIM): initial clinical experience. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*, 39(3), 624-632.
- Orescanin, M., Beckler, B., Pfau, A., Atchley, S., Villemez, N., Joseph, J. E., ... & Margolina, T. (2022). Multi-label classification of heterogeneous underwater soundscapes with bayesian deep learning.
- Özdemir, Y. ve Acar, N. (2022). Türkiye’de biyokaçakçılıkla mücadele: Sorunlar ve çözüm önerileri. *Uluslararası Çevre Araştırmaları Dergisi*, 15(4), 203-218.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods*. Sage Publications.
- Resnik, David B., & Ness, Elizabeth (2012). Participants’ responsibilities in clinical research. *Journal of Medical Ethics* 38 (12):746-750.
- Reznik, O., Bondarenko, O., Utkina, M., Теліженко, Л., & Sorokin, A. (2022). *Determinants of smuggling and ways to combat it. Cuestiones Políticas*, 40(75), 824-843.

- Saegerman, C., Parisi, G., Niemi, J., Humblet, M., Ron-Román, J., Kouato, B. S., ... & Renault, V. (2023). Evaluation survey on agreement with existing definitions of biosecurity with a focus on livestock. *Animals*, 13(9), 1518.
- Samuel, O., Igado, O. O., & Adekambi, J. (2022). Post natal cranial areas of evolution in the small african pangolin (*phataginus tricuspis*) ontogeny from three geo-ecologies – a first report: asymmetry, elliptical fourier analyses and modularity. *Authorea Preprints*.
- Soylu, M. (2020). An evaluation of the environmental problems of Burdur Lake Basin. *Journal of Environmental Biology*, 41(3), 635–644.
- Şahin, Ö ve Aydın, A. (2021). Kültürel, gastronomik ve turistik değer: Muğla'da arıcılık ve özel Muğla arıcılık müzesi örneği. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi* 5 (1), 459-473.
- Türetken, E., Ayhan, B., & Güllü, İ. (2022). Determination of prokaryotic diversity of Salda Lake by next-generation sequencing. *Turkish Journal of Biology*, 46(4), 205–215.
- UNODC (2016). Wildlife and Forest Crime: The Analysis of Wildlife Trafficking. United Nations Office on Drugs and Crime.
- Wajid, Z., Aziz, B., & Iqbal, Z. (2014). Smuggling around the world: an empirical investigation of causes and indicators. *Forman Journal of Economic Studies*, 10, 105-133.
- Whitby S, Novossiolova, T, Walther G, Dando M. (2015). Preventing biological threats: what you can do. West Yorkshire (UK): Bradford Disarmament Research Centre.
- Yiğit Akın, H. (2019). *Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Biyolojik Kaçakçılık Kavramına Yönelik Görüşleri*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Yin, R. K. (2011). *Qualitative Research from Start to Finish*. Guilford Press.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, F. ve Kaya, B. (2022). Çevre eğitiminin biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkisi. *Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14(2), 134-150.
- Yılmaz, B., & Demir, A. (2019). Biyokaçakçılığın Türkiye'deki etkileri ve mücadele yöntemleri. *Çevre ve Doğa Koruma Dergisi*, 4(2), 40-52.
- Yücedağ, C., & Kaya, L. G. (2019). A case of Lake Salda Nature Park in Burdur–Turkey. *Turkish Journal of Forestry Research*, 6(1), 1–12.
- Zhang, F, Yu, Y., & Wu, S. (2021). B-ultrasonography: an accurate and noninvasive method for pregnancy diagnosis in pangolins. *Pakistan Journal of Zoology*, 53(4).