

Araştırma Makalesi/Research Article

**ÇEVRE BİLİNCİ ÇERÇEVESİNDE ORMAN MÜHENDİSİ
ADAYLARIN BİYOKORSANLIK KAVRAMI HAKKINDA
GÖRÜŞLERİ¹**

**Erdal GÜLER²
Ezgi SAĞLIK³
Gönül KOÇAKLI⁴**

Geliş Tarihi: 17/03/2026
Kabul Tarihi: 31/03/2026

ÖZET

Çevre bilinci, insanların doğal çevre karşısında insan davranışlarından kaynaklanan tehlikelerin veya sorunların farkında olmasına ve sürdürülebilirlik ilkesine katkı sağlamaktadır. Yerli topluluklara ait biyoçeşitliliğe dayalı geleneksel bilgilerin fikri mülkiyet rejimi kapsamında mülkleştirilmesi ve fayda paylaşımı gerçekleştirilmesini ifade eden biyokorsanlık kavramı ise son yıllarda literatürde sıkça kullanılan yeni bir olgu olarak tarif edilmektedir. Bu çalışmada, çevre bilinci çerçevesinde biyokorsanlıkla ilgili farkındalığı artırmayı amaçlamaktadır. Ayrıca biyoçeşitliliğe dayalı geleneksel bilgileri korumaya yönelik öneriler sunmaktadır. Biyoçeşitliliği ve ekosistemi korumaya, sürdürülebilir yönetim ilkelerini uygulayan orman mühendisi adayların biyokorsanlıkla ilgili görüşlerine ve önerilerine yer verilmiştir. Araştırma, nitel araştırma yöntemine dayalı olarak görüşme tekniği ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklem grubu, araştırmanın yürütüldüğü üniversitenin Orman Mühendisliği bölümü 4. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Görüşme ile veriler toplanırken “görüşme formu” yaklaşımı kullanılmış ve “yarı yapılandırılmış görüşme” ile ayrıntılı bilgiler elde edilmiştir. Görüşme formu ile edilen veriler alt başlıklar halinde tematik olarak yorumlanmış ve “betimsel analiz yaklaşımı” kullanılmıştır. Araştırma, alanyazındaki mevcut çalışmaların biyokaçakçılık kavramına çoğunlukla odaklandığı ve bu kapsamda araştırmaların gerçekleştirildiğini ileri sürmektedir. Dolayısıyla, buna ek olarak bu çalışmada ise biyokorsanlık kavramı, fikri mülkiyet hakları ile canlı türleri arasındaki hukuki ilişkiyi de kapsayacak şekilde daha geniş bir bağlamda ele alınmıştır. Araştırma bulguları, orman mühendisi aday öğrencilerinin biyokorsanlık kavramına (fikri mülkiyet hukuku ve patent konularına) yönelik bilgi ve farkındalık düzeylerinin sınırlı olduğunu ileri sürmektedir. Bu bağlamda, biyokorsanlıkla ilgili eğitim programlarında konuya ayrılan ders sayısının artırılması gerektiği tespit edilmiştir. Ayrıca biyokorsanlığın ekolojik, ekonomik ve kültürel açıdan ve boyutlarda ciddi tahribatlara yol açtığı saptanmış; bu nedenle biyokorsanlıkla mücadelede çevresel bilincin ve eğitimin en önemli ve etkili stratejilerden biri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çevre Bilinci, Biyokorsanlık, Geleneksel Bilgi, Orman Mühendisliği

¹ Bu çalışma, 1919B012403490 numaralı TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programının sonuç raporundan üretilmiştir.

² Dr. Öğr. Gör., Bartın Üniversitesi, Ulus Meslek Yüksekokulu, Büro Hizmetleri ve Sekreterlik Bölümü, e.guler@bartin.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4787-4800

³ Bağımsız Araştırmacı, Bartın Üniversitesi, Ulus Meslek Yüksekokulu, ezgiisglk@gmail.com, ORCID: 0009-0005-8151-0479

⁴ Bağımsız Araştırmacı, Bartın Üniversitesi, Ulus Meslek Yüksekokulu, gonulkocakli@gmail.com, ORCID: 0009-0009-0157-0623

Atıf: Güler, E., Sağlık, E. ve Koçaklı, G. (2026). Çevre Bilinci Çerçevesinde Orman Mühendisi Adayların Biyokorsanlık Kavramı Hakkında Görüşleri. *Fırat Üniversitesi Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 10(1), 75-92.

Views of Forestry Engineering Candidates on the Concept of Biopiracy within the Framework of Environmental Awareness

ABSTRACT

Environmental awareness contributes to people's understanding of the dangers or problems arising from human behavior towards the natural environment and to the principle of sustainability. The concept of biopiracy, which refers to the appropriation of traditional knowledge based on biodiversity belonging to indigenous communities under intellectual property regimes without benefit sharing, is described as a new phenomenon frequently used in the literature in recent years. This research aims to raise awareness about biopiracy within the framework of environmental consciousness. It also offers suggestions for preserving traditional knowledge based on biodiversity. This study includes the opinions and suggestions of prospective forestry engineers, who prioritize the protection and sustainable management of biodiversity and ecosystems, regarding biopiracy. The research was conducted using a qualitative method with interview techniques. The sample group for this study consisted of fourth-year students from the Forestry Engineering department of the university where the research was conducted. Data was collected using an "interview form" approach, and detailed information was obtained through "semi-structured interviews." Data obtained through the interview form were interpreted thematically under subheadings, and a "descriptive analysis approach" was used. It was determined that existing studies in the literature mostly focus on the concept of biopiracy and that research is conducted within this scope; this research, however, addresses the concept of biopiracy in a broader context, encompassing the legal relationship between intellectual property rights and living species. The research findings reveal that prospective forestry engineering students have limited knowledge and awareness levels regarding the concept of biopiracy (intellectual property and patent issues). Accordingly, it was determined that the number of courses dedicated to the subject in biopiracy-related education programs should be increased. In addition, it was found that biopiracy causes serious ecological, economic, and cultural damage; therefore, it was concluded that education is one of the most important and effective strategies in combating biopiracy.

Keywords: Environmental Awareness, Biopiracy, Traditional Knowledge, Forestry Engineering

GİRİŞ

Son yıllarda teknolojik gelişmelerin hız kazanması, küreselleşme olgusunun derinleşmesi, iklim değişikliğinin etkilerinin artması, fosil yakıtların yoğun ve sürdürülemez kullanımı, biyoçeşitlilik kaybı ile çevresel bozulmalar; doğa korumanın yalnızca ekolojik değil, aynı zamanda toplumsal ve politik boyutlarıyla da ele alınması gereken kritik bir konu olduğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte doğal felaketler, doğal kaynaklardaki yaşanan kullanma-koruma ikilemi, popüler kültürdeki davranışlarımızın, toplumsal-kültürel değerlerimizin çevre üzerindeki etkisine işaret etmektedir. Sanayi devriminden bu yana, dünyanın dört bir yanındaki birçok ekonomi model büyümeyi güçlü bir şekilde takip etmiş ve dünyanın kaynaklarını elde etmeyi amaçlayan insanmerkezli paradigma, gelişmiş teknolojiyi kullanmanın sonucunda çevremizi değiştirmiştir (Omoogun vd., 2016).

Çevre, insan etkinlikleri ve canlı varlıklar üzerindeki hemen ya da uzun bir süre içinde dolaylı veya dolaysız bir etkide bulunabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal etkenlerin belirli bir zamandaki toplamıdır (Keleş vd., 2009). İnsanların veya toplulukların çevrelerindeki ekosistemlerin sürdürülebilirliğini korumanın değerini kavramları ve anlamlandırmaları, çevre bilinci olarak ifade edilmektedir (Pramita vd., 2023). Başka bir tanıma göre ise, çevre bilinci insanın doğal çevre karşısında insan davranışlarından kaynaklanan tehlikelerin farkında olması; temiz ve bozulmamış çevrenin önemini kavramasıdır (Kılıç, 2015). Çevre bilincinin temel amaçları, çevremizdeki diğer canlılarla paylaştığımız yaşam alanlarımızın doğasını ve biyoçeşitliliği korumak ve kendi gereksinimlerini karşılamaktır. Çevre bilinci oluşturmak için herkes küresel ve yerel çevre sorunlarına duyarlı olmalı ve görev ve yükümlülüklerini yerine getirmelidir (Eren ve Yaqub, 2015).

Aile hayatından eğitim ve iş hayatına, ülkelerin politik kararlarına kadar insanların çevre ile kurdukları ilişkiyi çevre bilincinin unsurlarından bazılarını oluşturmaktadır. Çevre bilincini oluşturan aktörler arasında en başta bireyler geldiği gibi kurum ve kuruluşlar, sivil toplum örgütleri, ulusal devletler ve uluslararası örgütler gibi geniş bir ağa sayılabilmektedir. Çevre bilinci, insanların doğa arasındaki ilişkinin anlaşılmasını sağladığı gibi bu problemlere nasıl çözüm üretilebileceğine de odaklanmaktadır. Nitekim çevresel sorunları anlamak ve çözüm üretmek sadece teknoloji ve politik düzenlemelere indirgenecek kadar basit bir olay değildir. Çevre bilinci sayesinde en başta bireylerin çevresel olaylara karşı duyarlılık, farkındalık ve sorumluluk duygularını geliştirmeye yardımcı olmaktadır.

Son zamanlarda çevre sorunları, yerel bir bölgeyi etkilemenin dışında küresel bir problem olmaya başlamıştır. Bundan dolayı çevrenin korunması sadece çevrecilerin, çevre eğitimi verenlerin değil, tüm yurttaşların sorumluluğundadır. Çevre eğitimi, tüm eğitim kurumlarında ilgili derslerle ilişkisi kurulması gereken bir konudur. Çevre eğitimi, çevrenin korunması için tutumların, değer yargılarının, bilgi ve becerilerin geliştirilmesi ve çevre dostu davranışların gösterilmesi ve bunların sonuçlarının görülmesi sürecini ifade etmektedir (Erten, 2004). Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü'nün (UNESCO) düzenlediği Çevre Eğitimi konulu hükümetlerarası konferansta, çevre eğitiminin amaçları arasında şu maddeler sayılmıştır (UNESCO, 1978):

Farkındalık: Toplumsal grupların ve bireylerin çevrenin bütününe ve onunla ilgili sorunlara karşı farkındalık ve duyarlılık kazanmalarına yardımcı olmak,

Bilgi: Sosyal grupların ve bireylerin çevre ve ilgili sorunlar hakkında çeşitli deneyimler kazanmalarına ve temel bir anlayış edinmelerine yardımcı olmak,

Tutumlar: Sosyal grupların ve bireylerin çevreye yönelik bir dizi değer ve duygu edinmelerine ve çevresel iyileştirme ve korumaya aktif olarak katılma motivasyonu kazanmalarına yardımcı olmak,

Beceriler: Sosyal grupların ve bireylerin çevresel sorunları belirleme ve çözme becerilerini edinmelerine yardımcı olmak,

Katılım: Sosyal gruplara ve bireylere çevresel sorunların çözümüne yönelik çalışmalarda her düzeyde aktif olarak yer alma fırsatı sağlamak.

UNESCO'nun Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitim Programı, eğitimin sürdürülebilir kalkınmaya yönelik vazgeçilmez bir araç olduğunu yinelemektedir. Çevre eğitimi, çevrenin tamamı ve ilgili sorunları konusunda bilinçli ve ilgili bir dünya nüfusu geliştirmeyi amaçlayan bir süreçtir ve bu nüfus, bireysel ve kolektif olarak çalışmak için gerekli bilgiye, tutumlara, taahhütlere ve becerilere sahiptir (Rogayan ve Nebrida, 2019).

Çevre bilinci konusunda bireylerin tutumlarını etkileyen unsurların nerede başlayıp nerede bittiğini tespit etmek oldukça zordur. Örneğin çevre bilinci, ülkeden ülkeye toplumdan topluma değiştiği gibi eğitim kurumlarındaki sınıf durumları, cinsiyet, gelir dağılımı gibi daha birçok bileşene bağlı olarak değişebilmektedir. Uluslararası konferanslarda veya hükümetlerin eğitim politikalarında kamuoyuna çevre duyarlılığının geliştirilmesinde programlar yürütülmektedir. Bununla birlikte çevre bilincini arttıran bir unsur ise ulusal sınırlardaki doğal kaynakların korunmasının ulusal kimliğin bir parçası olarak görülmesi, gurur, güvenlik ve egemenlik ilkeleri çerçevesinde ele alınmasıdır. Bu yaklaşıma "çevre milliyetçiliği" adı verilmektedir. Bu yaklaşıma göre yerli topluluklara doğaya sahip olma, oradaki kaynakları sahiplenme ve bu sahiplik hakkını koruma yetkisi verilmelidir. Bu hak, gruplara, kabilelere, topluluklara genişletilebilir ve bu haklara tam olarak saygı gösterilmelidir (Omoogun vd., 2016).

Ampirik araştırmalarda, bireylerin davranışları sergilediklerini gözlemlemek zor olduğu gibi çevre bilincini oluşturan biyoçeşitliliği koruma, doğal kaynakların kullanımı, enerji tasarrufu, atık yönetimi ve geri dönüşüm, su, hava, toprak kirliliği, sürdürülebilir gelişme gibi birden çok faktörün bulunması, bu süreci karmaşık hale getirmektedir. Bu araştırmada çevre bilincinin sınırları, biyoçeşitliliğe dayalı geleneksel bilgiler ve biyokorsanlık kavramına yönelik boyutla ilgilidir. Çevre sorunlarının çözülmesinde eğitimin önemli bir işlevi olması nedeniyle eğitimin nasıl verileceği, içeriği gibi konular da önemlidir. Bazı görüşlere göre, çevre eğitimlerinin basitleştirilmesi gereklidir çünkü bu görüşler çevre bilincinin oluşturulmasından uzaktır. Dolayısıyla çevre sorunlarının ekonomik, siyasal, toplumsal sorunlarla (biyokorsanlık böyle bir sorundur) ilişkilendirilmeden, bu olguların dışında kabul etmek çevre eğitiminin ve bilincinin oluşmasında başarılı sonuçlar vermeyi engelleyecektir (Kılıç, 2015).

Genetik kaynakların izinsiz bir şekilde elde edilmesi biyokaçakçılık kavramı olarak tanımlanmaktadır. Biyokaçakçılık kavramı, genetik kaynakların kaçakçılık eylemleri sonucu elde edilmesine ilişkindir. Biyokorsanlık kavramı ise biyokaçakçılık sonucu veya yasal izinler alınmak suretiyle elde edilmiş genetik kaynakların ve bunlarla ilişkili geleneksel bilginin çok uluslu şirketler, araştırma kurumları veya diğer devlet dışı aktörler tarafından metalaştırılarak tekelleştirilmesi sorunu olarak adlandırılmaktadır. Yerli toplulukların yüzyıllardır sahip oldukları genetik kaynakların ve bunlarla ilişkili olarak geliştirdikleri geleneksel bilgilerin, herhangi bir izin alınmaksızın ve fayda paylaşımı sağlanmaksızın fikri mülkiyet hukuku sistemleri sayesinde patentlenmesi ve ticarileştirilmesi bu sorunun esasını oluşturmaktadır (Ayaz, 2025).

Biyokaçakçılık eylemi, biyokorsanlık kavramının öncelikli odağını oluşturmaktadır. Bazı biyoteknolojik şirketler veya kimyasal, tarımsal şirketleri, biyokaçakçılık yoluyla piyasaya yeni tür ürünler öne sürmektedir. Son dönemlerde biyoçeşitliliğe dayalı geleneksel bilgilere ilişkin patent başvurularının sayısında belirgin bir artış gözlemlenmektedir. Ancak biyoçeşitliliğe dayalı geleneksel

bilgilerle ilgili verilen patentlerde kaynağın kökenine sahip yerli topluluklardan herhangi bir izin alınmadan (önceden onama) ve onlara herhangi bir tazminat (fayda paylaşımı) gerçekleştirilmeden yapılması “biyokorsanlığa, geleneksel bilgi hırsızlığı”na yol açmaktadır (Shiva, 2016). 1992 yılında Rio de Janeiro’da düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı’nda “Biyçeşitlilik Sözleşmesi”, sunulmuş ve 1993 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu sözleşmede, geleneksel bilgi öneminden bahsedilmiş ve geleneksel bilgi sahiplerinin buna göre haklarının tazmin edilmesini amaçlanmıştır. Bu bağlamda 1992 yılında kabul edilen Biyçeşitlilik Sözleşmesi, 2010 yılında kabul edilen Nagoya Protokolünün temelini oluşturmuştur. Buna göre Nagoya Protokolü, genetik kaynakların, geleneksel bilgilerin korunması açısından oldukça önemlidir. Mevcut fikri mülkiyet hukuku, yoksul ülkelerin doğal kaynaklarını ve ilişkili geleneksel bilgilerini savunmalarına yardımcı olmadığı aksine savunmalarına engel olduğu ileri sürülmekte ve esas kaynak ise TRIPS gösterilmektedir (Gomes ve Sampaio, 2019, s. 99). 13-24 Mayıs 2024 tarihleri arasında ise WIPO tarafından Cenevre’de “Fikri Mülkiyet, Genetik Kaynaklar ve İlgili Geleneksel Bilgilere İlişkin WIPO Anlaşması” kabul edilmiştir. Yerli halklarla geleneksel bilgilerle ilgili fikri mülkiyet bağlantısı kuran ilk anlaşma olduğu gibi Nagoya Protokolü’nün kabul edilmesinin ardından biyolojik korsanlığı önleme çabalarında önemli bir gelişmeyi temsil etmektedir (Güler, 2025a).

YÖK Tez Merkezine göre alanyazında, biyokaçakçılık kavramının farkındalık düzeylerine yönelik bazı bölümler tarafından değerlendirmeler yapılmıştır. Akın tarafından gerçekleştirilen araştırma, Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Burdur Üniversitesinde gerçekleştirilmiş ve öğretmen adaylarının biyokaçakçılık kavramına yönelik görüşlerinin sınırlı kaldığı ileri sürülmüştür (Akın, 2019). Öztaş tarafından ise biyçeşitlilik ve biyokaçakçılığa yönelik farkındalık ölçeği geliştirilmiştir. Bu kapsamda örneklem Sınıf, Okul Öncesi Öğretmenliği, Biyoloji programları, Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji ve Coğrafya, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma, Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği bölümlerinden oluşmaktadır. Araştırmada, okudukları bölüm ve sınıf değişkenleri ile biyçeşitlilik ve biyokaçakçılık konularına yönelik farkındalıkları arasında anlamlı bir fark olduğu sonuçlarına varılmıştır (Öztaş, 2019). Taşdemir ise biyokaçakçılık kavramına yönelik farkındalıkla ilgili biyoloji öğretmen adaylarını örneklem olarak belirlemiştir. Araştırmacı, çalışmada öntest-sontest uygulaması yapmıştır. Bu kapsamda çevre ile ilgili bilimsel toplantılara katılım ve sıklığı değişkenine göre anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir (Taşdemir, 2023). Boran tarafından ise “Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Doğrultusunda Biyçeşitlilik ve Biyokaçakçılık Konularına Yönelik Eğitim İçerikleri Ve Uygulamalarının Değerlendirilmesi” adlı çalışmada, ortaokul öğrencilerinin biyçeşitlilik ve biyokaçakçılık konularına yönelik bilişsel yapıları ortaya konmuştur. Ortaokulun 5. sınıfında öğrenim görmekte olan 21 öğrenciye biyçeşitlilik ve biyokaçakçılık kavramlarına yönelik 6 haftalık bir eğitim süreci uygulanmıştır. Yapılan eğitim sonucunda; biyokaçakçılık sorununa yönelik farkındalıklarında gelişim sağlandığını, biyokaçakçılık sorununa yönelik milli bir duruşa sahip olmaları gerektiğinin farkına varmaları sağlandığı tespit edilmiştir (Boran, 2024).

Tekin tarafından gerçekleştirilen “Burdur İl Merkezindeki Okullarda Görev Yapan Öğretmenlerin Biyokaçakçılık Kavramı Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi” adlı çalışmada, öğretmenlerin biyokaçakçılık konusunda belli bir bilgi düzeyine sahip oldukları ancak bazı konularda kesin bilgiye sahip olmadıkları bu nedenle öğretmenlere yönelik seminerler, çalıştaylar ve rehber materyaller hazırlanmasına ihtiyaç olduğu ileri sürülmüştür (Tekin, 2025). Kubilay tarafından ise gerçekleştirilen “Meslek Lisesi Öğrencilerinin Çevre İle İlgili Kavramlar Hakkındaki Bilgi Düzeyleri ve Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutumlarının İncelenmesi: Antalya Örneği” adlı çalışmada, meslek lisesi öğrencilerinin çevre ile ilgili kavramlar hakkındaki bilgi düzeyleri ile sürdürülebilir kalkınmaya yönelik

tutum düzeyleri araştırılmıştır. Bu araştırmada biyokaçakçılık kavramının 190 öğrencinin % 45.7 oy oranıyla ders kitabından öğrenilen terimler arasında en düşük oyu aldığı görülmektedir (Kubilay, 2025).

Uluslararası alanyazında biyokorsanlık konusu özellikle fikri mülkiyet hukuku alanı kapsamında değerlendirilmektedir (Chatterjee, 2011). Türkiye’de ki son yıllarda tarım ve orman, turizm, eğitim gibi alanlara çalışılmaya başlansa da biyokorsanlık kavramının fikri mülkiyet hukuku kapsamında sınırlılığı devam etmektedir. Örneğin hukukçu Soysal, “Tarımda Biyoteknoloji Uygulamaları ve Bu Tür Buluşların Patentlenebilirliği” adlı doktora tezinde, tarımsal biyoteknolojilerin fikri mülkiyet hukuku çerçevesinde biyokorsanlık olaylarına değinmektedir (Soysal, 2019). Aynı şekilde hukukçu olan Canatan Akıcı, “Genetik Kaynaklar ve Bunlarla İlişkili Geleneksel Bilgilerin Korunmasında (Biyokorsanlığın Önlenmesinde) Fikri Mülkiyet Sisteminin Rolü” adlı çalışması, genetik kaynakların fikri mülkiyet hukuku karşısında korunmasını uluslararası ve ulusal hukuk çerçevesinde değerlendiren önemli çalışmalardan biridir (Canatan Akıcı, 2024). Biyoloji lisans müfredatlarının incelendiği bir araştırmada ise, biyoçeşitliliğin geleneksel bilginin veya gen kaynaklarının ve fikri mülkiyete dayalı korunma yöntemlerinin ders ve içerik olarak yetersiz kaldığı ifade edilmektedir. Biyoteknolojiye bağlı olarak her geçen gün çevre ve ekoloji ilişkisi ile ilgili yeni gelişmeler yaşanırken günün koşullarına göre de eğitim programlarında güncelleme ihtiyacı ortaya çıkabilmektedir (Güler ve Ay, 2025).

YÖK Tez Merkezi verilerine göre, son yıllarda “biyokaçakçılık” kavramına yönelik farkındalık çalışmalarında artış gözlemlenmektedir. Ancak “biyokorsanlık” kavramını doğrudan ele alan akademik araştırmaların sınırlı kaldığı ileri sürülebilir. Bu durum, biyolojik kaynaklar ve geleneksel bilginin korunmasına yönelik hukuki, etik ve politik tartışmaların bütüncül biçimde araştırılmasında önemli bir literatür boşluğuna işaret etmektedir. Dolayısıyla biyokorsanlık olgusunun kavramsal, hukuksal ve toplumsal boyutlarıyla incelenmesi, mevcut akademik literatüre özgün bir katkı sunma potansiyeli taşımaktadır. Bu bağlamda söz konusu araştırma, biyokorsanlık kavramını daha geniş ve bütüncül bir çerçevede tanımlayarak yeni araştırma örneklemelerinin çeşitlendirilmesine ve alanyazındaki mevcut boşluğun doldurulmasına katkı sağlayacaktır.

1. YÖNTEM

1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırma, alanyazında çevre bilinci kapsamında biyokorsanlık kavramına yönelik farkındalığı ilk kez orman mühendisliği bölümü öğrencileri özelinde ele alması bakımından özgün bir nitelik taşımaktadır. Geleneksel bilginin kayıt altına alınması, biyoçeşitliliğin korunması ve biyokorsanlıkla mücadelede önemli rollere sahip kurumlarda istihdam edilmesi beklenen orman mühendisi adaylarının, biyokorsanlık kavramına ilişkin farkındalık düzeyleri ve konuya yönelik görüşleri değerlendirilmiştir.

1. Amaç: Orman mühendisi adaylarının biyokorsanlık kavramına yönelik görüşlerini değerlendirmek.

2. Amaç: Türkiye’de biyoçeşitliliğe dayalı geleneksel bilgilerin ve gen kaynaklarının korunmasına yönelik öneriler geliştirmek.

3. Amaç: Biyokorsanlık kavramının biyokaçakçılık kavramından öte daha geniş anlamda yer aldığını ileri sürmek.

1. Hedef: Orman mühendisi adaylarının çevre bilincine katkı sağlayacak dersleri (biyoçeşitliliği koruma vb.) artırmak.

2. Hedef: Biyoçeşitlilik ve geleneksel bilgi arasındaki ilişkisinin hukuksal boyutunu yaygınlaştırmak.

3. Hedef: Biyokorsanlık kavramının fikri mülkiyet ve ekonomi, toplumsal, kültürel ilişkisini literatürde yaygınlaştırmak.

1.2. Araştırmanın Örneklemi

Çevrenin sürdürülebilir şekilde korunması göz önüne alındığında her şeyin bireyden başladığı ve toplumun da bireylerin de bilinçlendirilmesi gereklidir. Bu noktada, özellikle üniversitenin üst sınıflarındaki öğrencilerin bilinçlendirilmesi oldukça önemlidir; çünkü mezun olduktan sonra ilgili alanlarda profesyonel faaliyetlere başlayacaklar ve bu bilgiler, çevre politikasını izleyerek çevrenin sürdürülebilirliğini sağlamalarına yardımcı olacaktır (Eren ve Yaqub, 2015). Bu kapsamda araştırmanın örneklemi, araştırmanın yürütüldüğü üniversitesinin Orman Mühendisliği bölümü 4. sınıf öğrencileridir. Amaçlı örneklem ile araştırmacı, araştırmanın içeriğine uygun grupları belirleyebilmektedir. Araştırmacı, örneklem için zengin bilgiye sahip olduğu düşünülen durumların çalışılmasına fırsat vermektedir (Yıldırım ve Şimşek 2013: 135). Bu nedenle çevre eğitimi/biyoçeşitlilikle ilgili dersleri almış öğrencilerin biyokorsanlıkla ilgili farkındalıklarını değerlendirmek rasyonel bir tercih olacaktır. Bu araştırma, biyokaçakçılık kavramının ötesinde biyokorsanlık kavramına yönelik daha detaylı değerlendirmeyi ve yorumlamayı amaçlamaktadır. Araştırmada örneklemi 20 katılımcıdan oluşmaktadır. Görüşmeler, sınıf mevcudu sayısı ve tema kodların benzerliği göz önüne alınınca 20 kişi ile sınırlandırılmıştır. Görüşmede kişilerin isimleri açıklanmamış bu nedenle sınıflandırılarak detaylandırılması için kişiler (Katılımcı K1, K2...) biçiminde kodlanmıştır.

1.3. Verilerin Toplanması

Araştırma kapsamında Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulundan 16.05.2025 tarihinde izin alınmıştır. Katılımcıların gönüllü katılımı sayesinde sınıf ortamında görüşmeler uygun zamanda gerçekleştirilmiştir. Bilgilendirilmiş onamlarının alınarak kişisel verilerin gizliliği kapsamında katılımcılara ve katılımcıların adları açıklanmamış katılımcılar (K) olarak kodlanmıştır. Böylelikle katılımcıların daha gerçekçi yanıtlar vermeleri imkanı sağlanmıştır. Alınan yanıtlara göre araştırmacı tarafından dokümanlara kayıt altına alınmıştır.

1.4. İnandırıcılık

Veri toplama aracı olarak çalışmada, geçerlilik ve güvenilirlik sağlamak amacıyla literatür taraması yapılmış ve araştırma soruları benzer çalışmadan yararlanılarak oluşturulmuştur (Tekin, 2025). Çalışma kapsamında elde edilen frekansla tekrar edilme sıklığı ortaya konurken, bir görüşün tekrar edilme sıklığından dolayı 100'e tamamlanmamıştır. Araştırmanın sınırlılığı kapsamında veriler, 2025 yılı kasım ayında toplanmıştır. Görüşme formu ile edilen veriler alt başlıklar halinde tematik olarak yorumlanmıştır. Verilerin rapor haline getirilmesinde “betimsel analiz yaklaşımı” kullanılmıştır. Bu analiz tekniği ile inandırıcılığa katkı sağlamak amacıyla katılımcıların görüşlerini tematik olarak belirtmek için doğrudan alıntılara sık sık yer verilmiştir.

1.5. Verilerin Analizi

Araştırma, nitel yönetime dayalı olarak en yaygın kullanılan görüşme tekniğine dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Görüşme ile deneyimler, tutumlar, düşünceler, yorumlar gibi gözlenemeyen tepkiler belirlenmeye çalışılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013: 148). Ayrıca alanyazın taraması sayesinde ilgili kaynaklar incelenmiştir. Örneklem kapsamında araştırmanın yürütüldüğü üniversitesinin Orman Mühendisliği bölümü öğrencilerinin biyokorsanlık farkındalıkları değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır. Bu kapsamda öğrencilerin biyokorsanlıkla ilgili bakış açılarını anlamak ve yorumlamak amacıyla görüşme tekniği kullanılacaktır. Görüşme ile veriler toplanırken “görüşme formu” yaklaşımı kullanılmış ve “yarı yapılandırılmış görüşme” ile ayrıntılı bilgiler elde edilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2013: 150).

Görüşmeci, akademik bir alanyazın içinde formüle ettiği genellemeye yönelik soyut bir araştırma sorusuna yanıt arayış çabasıyla katılımcının kişisel deneyim ve anlatısına odaklı anlama gayreti içinde olmaktadır (Polat, 2022).

2. BULGULAR

Araştırmada oluşturulan tablolarda kodlar ve alt başlıklar, araştırma sorularına bağlı olarak ilişkilendirilmiş ve yorumlanmıştır. Katılımcılara, biyokorsanlık kavramına yönelik daha önce bir bilginiz olup olmadığı sorulduğunda (f=14) katılımcı “hayır” yanıtı verirken (f=6) katılımcı “evet” yanıtı vermiştir. Bu kapsamda biyokorsanlıkla ilgili kavramsal kodlarda “bilmiyorum, fikrim yok” yanıtı da yer almaktadır.

Tablo: 1 Biyokorsanlık Kavramına Yönelik Görüşler

Kodlar	Katılımcılar	F
Biyçeşitliliği usulsüz yollarla elde etme	K.1, K.2, K.5,	3
Biyolojik kaynakların hukuka aykırı biçimde taşınması, toplanması	K.4	1
Orman ürünleri, hammadde kaçakçılığı	K.12	1
Endemik türlerin, bitkilerin yurtdışına kaçırılması	K. 20	1
Fikrim yok	K.3, K.6, K.7, K.8, K.9, K.10, K.11, K.13, K. 14, K. 15, K. 16, K. 17, K. 18, K. 19	14

Tablo 1’de görüleceği üzere katılımcılar, “*biyçeşitliliğin usulsüz yollarla elde etme*”, (f=3), “*Biyolojik kaynakların hukuka aykırı biçimde taşınması, toplanması*” (f=1), “*Orman ürünleri, hammadde kaçakçılığı*” (f=1), “*Endemik türlerin, bitkilerin yurtdışına kaçırılması*” (f=1) olarak kavramı betimlemeye çalışmışlardır. Katılımcıların 14’ü (f = 14), söz konusu konuda fikir sahibi olmadıklarını ya da bilmediklerini belirtmiştir. Akın tarafından yapılan çalışmada, Fen Bilimleri Öğretmenliği’nde eğitim gören 4. sınıf öğrencilerin biyokaçakçılık kavramını tam olarak betimleyemedikleri ve sınırlı yaklaşıldığı sonucuna ulaşılmıştır (Akın, 2019). Katılımcılara biyokorsanlık ve biyokaçakçılık kavramlarının içerik açısından benzerlik ve farklılıkları sorulduğunda, 10 katılımcı (f = 10) “evet”, 10 katılımcı (f = 10) ise “hayır” yanıtı vermiştir. “Hayır” yanıtı veren katılımcıların, kavramlar arasındaki farklılıklara ilişkin belirttikleri unsurlar aşağıda sunulmaktadır.

Tablo: 2 Biyokorsanlık ve Biyokaçakçılık Kavramlarına İlişkin Unsurlar

Kodlar	Katılımcılar	F
Biyokorsanlık kopyalamak, yedeklemek, patentini almak, ürünü çalmak,	K.1, K.2, K.3, K.6, K.9	5
Biyokorsanlık, kar amaçlı yapılan faaliyetler	K.4	1
Biyokaçakçılık endemik türlerin yurt dışına kaçırılması		
Fikrim yok	K.5, K.7, K.8, K.13, K.17, K. 18.	6

Biyokaçakçılık ve biyokorsanlık, ikisi de suç ve ceza teşkil etmektedir (K.6).

Biyokorsanlık, internet ile ilgili iken, biyokaçakçılık türlerin kaçırılmasıdır (K.9).

Yukarıda bahsedildiği üzere biyokorsanlık kavramı, “*tarım ve yerli toplulukların bilgi ve genetik kaynaklarının, bu kaynaklar ve bilgiler üzerinde münhasır tekel kontrolü (patent veya fikri mülkiyet) elde etmek isteyen bireyler veya kurumlar tarafından gasp edilmesi*” olarak tanımlanmıştır. Başka bir ifadeyle, bir ülkenin geleneksel bilgilerine dayalı genetik kaynakların kullanımından elde edilen faydaların ilgili toplulukla paylaşılmaksızın haksız biçimde elde edilmesidir (Danley, 2015: 292).

Biyokaçakçılık kavramı ise “doğadan yabani canlıların veya onlara ait parçaların, tohum, doku ve kan gibi yapıların yetkili makamların izni olmadan toplanması ve yurt dışına çıkartılması” olarak tanımlanmaktadır (Başaran, 2019; Aydemir, 2019). Biyokorsanlık kavramının esasını fikri mülkiyet hukuku ile ilişkisi oluşturmaktadır. Çünkü fikri mülkiyet ihlallerinden yola çıkarak telif haklarına vurgu yapılmaktadır. Katılımcılara göre, biyokorsanlık kavramının fikri mülkiyetle ilişkisine sınırlı yaklaşmıştır.

Biyokorsanlık kavramına ilişkin katılımcıların bilgi kaynakları sorulduğunda; internet aracılığıyla (f=9), eğitim öğretim dönemindeki dersler sayesinde (f=7), televizyon (f=1) belirtirken (f=3) katılımcı diğeri olarak belirtmiştir. Fen bilimleri öğretmen adaylarına yapılan bir çalışmada benzer sonuçlar elde edilmiştir. Biyokaçakçılıkla ilgili bilgi edinme yollarında internet, televizyon gibi görsel medya araçlarında (f=13), okulda dersler ve öğretmenlerden (f=6) katılımcı olarak yanıtlanmıştır (Akın, 2019).

Tablo: 3 Biyokorsanlık Kavramına İlişkin Derslerin Durumu

Kodlar	Katılımcılar	F
Sürdürülebilir yeşil enerji	K.19	1
Ormancılık hukuku, Meslek etiği,	K.4	1
Karantina	K.1, K.4, K.8, K.10,	4
Ders bulunmuyor	K.2, K.3, K.5, K.6, K. 7, K.9, K.11, K.12, K.13, K.14, K.15, K.16, K.17, K. 18, K.20	15

Bioçeşitlilik bilincinin oluşturulmasında eğitim programları kilit bir role sahiptir. Doğayla kurulan bireysel bağın güçlendirilmesi, ekosistem hizmetlerinin tanınması ve çevresel değerlerin içselleştirilmesi açısından doğa/çevre temelli eğitimin yaygınlaştırılması gerekmektedir. Bu nedenle, okul müfredatına entegre edilen çevre odaklı ders içerikleri, genç kuşaklarda çevresel duyarlılığı ve doğaya yönelik sorumluluk bilincinin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır (Tarım Orman Şurası, 2019). Üniversitelerde bazı üniversitelerin farklı bölümlerin ders bilgi paketlerine göre yaban hayatı, Türkiye’nin yabani bitkileri, bioçeşitlilik ve koruma, genetik kaynakların toplanması ve muhafazası gibi farklı derslerde biyokaçakçılık kavramı işlenmekte ve farkındalığa yönelik seminerler ve çalıştaylar gerçekleştirilmektedir. Tablo 3’te görüleceği üzere, biyokorsanlıkla ilişkili eğitim-öğretim planında öğrencilerin katıldıkları derslere yer verilmiştir. “Sürdürülebilir yeşil enerji” (f=1), “Ormancılık hukuku”, “Meslek etiği” (f=1), “Karantina” (f=4) derslerinde teorik veya uygulamalı örneklerle işlediklerini ifade etmişlerdir. Ancak bu kavramla ilişkili herhangi bir dersin bulunmadığı veya ders almadıklarını ifade edenler ise (f=15) katılımcı bulunmaktadır.

Katılımcılara biyokorsanlıkla ilişkili böyle bir dersin açılmasına yönelik soruya, (f=14) katılımcılar olumlu yanıt verirken (f=6) katılımcı ise olumsuz yanıt vermişlerdir. Biyokorsanlık kavramına yönelik eğitim-öğretim programlarında derslere yer verilmesi, üniversite öğrencilerinin çevresel duyarlılığına ve mezuniyet sonrası istihdam süreçlerinde katkı sağlayacaktır. Örneğin Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Mühendisliği Bölümü öğrencileri Kafkasör mevkiinde Hollandalı bir grubu bitki toplarken gören öğrenciler, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü yetkililerine durumu bildirmişlerdir (Topdağ, 2023). Bu çerçevede iki üniversitenin özellikle biyokaçakçılıkla ilgili eğitim çalışmaları önemli girişimlerdir. Karabük Üniversitesi’nde DKMP müdürlüğü personeli, biyokaçakçılıkla ilgili “Orman Mühendisliğine Giriş” dersine katılmış ve çevresel bilinçlendirmeye yönelik katkıda bulunmuştur (URL-1). Karadeniz Teknik Üniversitesi’nde proje dersi kapsamında ise biyokaçakçılıkla ilgili araştırmalar, incelemelere yer verilmiştir (URL-2).

Katılımcılara “*biyoçeşitliliğe dayalı geleneksel bilgi*” kavramı ve bu proje hakkında sorular yönetildiğinde; (f=16) kişinin tanımlamadığı, (f=4) kişi ise “*biyoçeşitliliğin yöreye özgü özellikleri*”, “*canlı varlıkların çeşitliliği*” olarak yanıt vermişlerdir. 2017 yılında DKMP Genel Müdürlüğü “*Biyoçeşitliliğe Dayalı Geleneksel Bilginin Kayıtlanma Projesini*” başlatmıştır. Her ilde proje ekibi özellikle kırsal alanlara yapılan ziyaretler sonucunda o bölgenin biyoçeşitliliğe dayalı geleneksel bilgisi kayıt altına almaktadır. Bu projeye yöre halkının biyolojik kaynaklardan yararlanarak geliştirdiği maya, boya, ilaç gibi geleneksel ürünlere ilişkin bilgilerin derlenmesi ve ulusal veri tabanı oluşturulmak amaçlanmıştır (Güler ve Bıldı, 2023: 855). Böylelikle yurt dışında veya içinde haksız şekilde elde edilecek fikri mülkiyetin önüne önceden geçilmiş olacaktır. Bu veri tabanı sayesinde verilen fikri mülkiyet veya patentlerin daha az maliyetle iptali sağlanabilecek, toplumsal, ekonomik, ekolojik açılardan korumaya katkı sağlayacaktır.

Üniversiteler, biyolojik çeşitlilik ve biyokaçakçılıkla ilgili olarak toplumsal farkındalık yaratmakta ve toplumun bu konuda bilinçlenmesine yardımcı olmaktadır (Topdağ, 2023). Biyokorsanlıkla ilgili toplumsal farkındalığın gelişmesine yönelik kamu spotlarına katılımcıların (f=19) denk gelmedikleri ifade edilmiştir. Tarım ve Orman Bakanlığı, kamu kurum ve kuruluşlarına, eğitim kurumlarında öğrencilere ve öğretmenlere, kolluk kuvvetlerine bilgilendirme toplantıları gerçekleştirmekte, bazı köylerde ise toplantılar muhtarların öncülüğünde ve köy halkının katılımı ile yapılmaktadır. Ancak toplumsal farkındalık düzeyinin artması için kamu spotu reklamlarına ihtiyaç duyulduğu ortadadır (Akın, 2019: 46). Tarım ve Orman Bakanlığı’nın hazırladığı “*Biyolojik Çeşitlilik ve Genetik Kaynaklar Politika Belgesi 2021-2025*” biyokaçakçılıkla ilgili farkındalığın artırılması konusunda politika önerilerinden bazıları şunlardır: *Biyokaçakçılıkla ilgili eğitim ve bilinçlendirme faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi, Toplumsal farkındalığın oluşması yönünde kamuoyunun biyolojik çeşitlilik ve genetik kaynakların korunması hususunda bilgilendirilmesi* (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021).

Tablo: 4 Biyokorsanlığın Ortaya Çıkardığı Tehlikeler

Kodlar	Katılımcılar	F
Ekonomik	Ülke ekonomisinin zarara uğraması,	K.1, K.5, K.3, K.2, K.4, K.7, K.12, K.13, K.14, K. 15
		10
Kültürel	Endemik türlerin azalması,	K.3, K.2, K.4, K.14,
		4
Ekolojik	Orman ekosisteminin tahribi,	K.3, K.2, K.4, K.6, K.14, K. 15
	Sürdürülebilirliğe zarar vermesi, Biyoçeşitliliğin azalması.	6

Tablo 4’te biyokorsanlık sonucunda ne gibi etkileri, riskleri taşıdığına yönelik görüşlere yer verilmiştir. Tabloya göre, en fazla (f=10) katılımcı ekonomik tahribat oluşturacağını; kültürel kaybın endemik türler ve çeşitlilik açısından zarar göreceği (f=4); ekolojik olarak ormanların tahribi, sürdürülebilirliğin zarar görmesi ve biyoçeşitliliği zarar vermesi (f=6) ifade edilmiştir. Biyoçeşitliliğin, genetik çeşitliliğin ve gelecek nesillerin hayatta kalmasının sürdürülebilirliği, bu kaynakların

korunmasına bağlıdır. Yerli topluluklarda biyoçeşitlilik, kültürel çeşitlilikle yakından bağlantılıdır (Shiva, 2007). Gebara vd., “Biyoeπισtemik” kavramı ile doğal dünyayla sürdürülebilir ilişkiler için hayati önem taşıyan geleneksel bilgi ve uygulamaların kaybını ve hakim Batı paradigmalarına meydan okuyan alternatif bilgi sistemlerinin bastırılmasını içeren kültürel yıkımın sonuçlarına vurgu yapmaktadır (Gebara vd., 2023). Geleneksel bilgi nesiller boyunca aktarılan kültürel birikimin bir ürünüdür. Biyolojik kaynaklardan fayda paylaşımı olmadan, doğal kaynaklar kimyasal ve tarım şirketlerinin sahip olduğu patentler aracılığıyla piyasada ucuza fiyatlandırılmakta, bu da yerel-geleneksel bilgiye dayalı üretimi engeller ve ekonomik kayıplara neden olmaktadır (Güler, 2025b).

Katılımcılara, Türkiye’de biyokorsanlıkla ilgili olay veya vakalara ilişkin örnek uygulamalara sorulduğunda (f=1) olumlu yanıt vermiş ancak örneklendirme yapılmamıştır. Dolayısıyla biyokorsanlık veya biyokaçakçılık vakalarına, olaylarına yönelik bilgilendirmelerin eğitim-öğretim faaliyetlerinde yeterli olmadığı söylenebilir. Öte yandan ülkemizde biyokaçakçılık ve biyokorsanlık vakalarına ilişkin çalışmalar 2013 yılından sonra farklı bir boyut kazandığı ileri sürülmektedir. Tarım ve Orman Bakanlığı’nın organize ettiği “*Biyokaçakçılıkla Mücadele Projesi*” kapsamında 81 ilde bilinçlendirme çalışmaları yürütülmüş bu nedenle resmi oranlar gerçekleştirilen çalışmalar vaka kayıtlarının tespit edilmesine ve sayıların yükselmesine yol açmıştır. Bakanlık tarafından kurulan “*Biyokaçakçılık Bilgi Paylaşım Sistemi*” halk tarafından tespit edilen vakaların bildirilmesi için zemin hazırlamıştır (Muca Yiğit vd., 2025). Bakanlık, her yıl biyokaçakçılıkla ilgili resmi rakamları tespit etmeye çalışmakta ve hangi türün hangi ülke vatandaşı tarafından ne şekilde kaçırılmaya çalışıldığı kamuoyuna paylaşılmaktadır. Patent hakları, uzun bir süre boyunca genetik kaynaklar ve bağlantılı geleneksel bilgiler üzerinde haksız ve izinsiz mülkiyet hakkı iddia edilmesine imkân veren bir araç işlevi görmüştür. Nitekim bugüne kadar, genetik kaynaklar ve bağlantılı geleneksel bilgiler üzerinde, hak sahiplerinin rızası alınmaksızın çok sayıda patent tescili gerçekleştirilmiştir (Canatan Akıcı, 2025). Biyokorsanlığa karşı daha somut ve fayda paylaşımına dayalı politikalar yürüten ülkeler, başka ülkelerdeki patentlere karşı davalar ile uzun süre mücadele etmektedirler (Güler, 2022). Örneğin Hindistan hükümeti, Neem davası ile biyokorsanlıkla mücadelede dönüm noktası niteliğinde bir karar olup, genetik kaynaklarla bağlantılı geleneksel bilgiye dayalı bir patente yapılan itiraz ilk kez başarıyla sonuçlanmıştır (Canatan Akıcı, 2025).

Tablo: 5 Biyokorsanlığın Önlenmesine Yönelik Tedbirler

Kodlar	Katılımcılar	F
Ders programlarında yer verilmeli İlkokulda eğitimler başlanmalı	K.1, K.3, K.2, K.4, K.6, K.7, K.15 K.14,	8
Biyoçeşitliliği koruma kanunu çıkarılmalı	K.1, K.3, K.2, K4,	4
Kamu yönetiminde ilgili kamu kurum kuruluşların önlemleri alması	K.1, K.4, K.10, K.14,	4

“Endemik türleri korumak için özen göstermeliyiz. Biyokorsanlıkla ilgili zorunlu ders verilebilir”
K.3

“Biyokorsanlıkla ilgili farkındalığı arttırmak amacıyla sempozyum, kongre düzenlenebilir” K.3,

“Yöneticilerin biyokorsanlıkla ilgili sık sık sonuçları ve zararları hakkında toplumsal mesajlar ve videolar paylaşp, sosyal medyada yaygınlaştırılabilir”. K.2,

“Kanunlarda biyokorsanlığın engellenmesine yönelik yaptırımları ağırlaştırılabilir” K.4, K.12,
K.14.

Katılımcılara göre, biyokorsanlıkla ilgili bir kanun olması gerektiği gibi bu konudaki yaptırımların daha sert, katı olması önerilmektedir. Ülkemizde 2018 yılında yapılan bir alan araştırmasında, orman mühendislerinin de özellikle vurguladıkları; çevresel bilincin ve farkındalığın artırılması ile birlikte biyokaçakçılıkla mücadeleye yönelik etkin bir mevzuat oluşturulması ileri sürülmüştür (Güler ve Mutlu, 2018). Katılımcılara göre ise çevresel farkındalığı oluşturmak amacıyla eğitimlerin ve derslerin sayısında belirgin bir artış sağlanmalıdır. Yapılan benzer araştırmalarda öğrenciler tarafından biyokaçakçılığın önlenmesinde en başta eğitim kurumları gelmektedir (Akın, 2019; Tekin, 2025). Dikkat çeken bir husus ise K.14, tarafından ilkokuldan eğitimin başlayarak yükseköğrenim kurumlarında sürdürülmesidir. Biyokaçakçılık problemi, ilkokul, ortaokul ve lise seviyesinde başta fen bilimleri dersleri olmak üzere, tüm öğretim programında ve ders kitaplarında yer alması ve önerilmektedir (Boran, 2024).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye, gerek coğrafi konumu nedeniyle zengin genetik kaynaklara veya biyoçeşitliliğe sahip olduğu gibi tarihsel birikimin sonucunda halkın kültürel ilişkileri sonucunda oluşan geleneksel bilgi bakımından da önemli bir stratejik durumdadır. Küreselleşmenin doğal kaynaklar üzerindeki yıkıcı etkileri ve biyoteknolojide yaşanan gelişmeler, endüstriyel ürünlerden doğal kaynaklara yönelimin artması, biyoçeşitliliğin ve genetik kaynakların ülkeler açısından önemli zenginlikler olduğunu göstermektedir. Gelişmiş ülkelerin, ticari ve endüstriyel ürünler tasarlarken uzun yıllar boyunca deneyim ve kültür ile sözlü şekilde aktarılan tıbbi, ekolojik ve geleneksel bilgilerin izinsiz, fayda paylaşımı gerçekleştirilmeden elde edilmesine vurgu yapan biyokorsanlık kavramı türetilmiştir. Fikri mülkiyet hukukunda herhangi bir buluşu gerçekleştiren bireyler ödüllendirilirken geleneksel bilgiler, kamuya veya topluluğa aittir dolayısıyla mevcut fikri mülkiyet sistemi karşısında bu bilgilerin hukuki korunmasına yönelik uluslararası ve ulusal düzeyde tartışmalar devam etmektedir.

Biyokorsanlık olgusu son yıllarda ülkemiz alanyazında tartışılan kavramlardan biridir (Mutlu ve Güler, 2025). Literatürde biyokorsanlık ve biyokaçakçılık kavramı benzer şekilde ifade edilmesine yönelik görüşler bulunmaktadır. Ancak son zamanlarda bu iki kavram arasındaki fikri mülkiyet ilişkisine göre sınıflandırma yaygınlaşmaya başlamıştır. Açıkgoz vd., alanyazında biyokaçakçılığın birinci basamak olarak yetkili makamlardan gerekli izinlerin alınmadan yaban hayatını veya yaban hayatına dair malzemelerin toplama ve kaçakçılığını ifade ederken biyokorsanlık kavramları ile araştırmacıların, yerli topluluklara ait geleneksel bilgilerin rıza alınmadan yanlış patentlerin verilmesini veya sömürgeleştirilmesine farklılığına işaret etmiştir (Açıkgoz vd., 2024). Bu araştırmanın amaçlarından biri de orman mühendisi adaylarının biyokorsanlık kavramına yönelik görüşlerini değerlendirmektir. Katılımcılara göre, biyokorsanlık kavramı, biyoçeşitliliğin usulsüz yollarla elde edilmesi, biyolojik kaynakların hukuka aykırı biçimde taşınması, toplanması, orman ürünleri, hammadde kaçakçılığı, endemik türlerin, bitkilerin yurtdışına kaçırılması olarak tanımlanırken fikri mülkiyetle ilişkisine, (kopyalamak, korsanlık) oldukça sınırlı yaklaşmıştır. Özellikle biyokorsanlık ve biyokaçakçılık kavramlarına yönelik fikir beyan etmeyenler oldukça fazla olduğu görülmektedir. Türkiye’de biyokorsanlıkla ilgili akademik çalışmalar ve politikalar, hızlı bir şekilde gelişme göstermektedir. Bu kapsamda biyokaçakçılıkla mücadelede eğitim kurumları önemli bir basamaktır. Kamu yönetiminde DKMP il müdürlüklerinde istihdam edilen orman mühendisleri, kamuoyunu bilgilendirmeye yönelik eğitimler düzenlemektedir. Yükseköğretimde biyokorsanlıkla ilgili çalışmaların daha çok biyokaçakçılığa indirgendiği söylenebilir. Alanyazında biyokaçakçılık kavramına yönelik farkındalık ölçekleri geliştirilmiş veya nitel araştırmalarda bu kavram yorumlanmış, değerlendirilmiştir. Özellikle bu araştırma, geleneksel bilgilerin fikri mülkiyetle ilişkisine, ekonomi-politiğine ve eğitimsel ilişkisine odaklanmıştır. Böylelikle araştırma, alan yazında yeni araştırma

yapacak farklı bilim dallarında yeni ölçeklerin geliştirilmesine rehberlik edecek veya zemin hazırlayacaktır.

Tarım ve Orman Bakanlığının Stratejik Planında (2024-2028) toplumsal ve eğitimsel farkındalığa yönelik “Biyçeşitlilik konusunda okullardan başlayarak tüm kamuoyun bilinçlendirilmeli”, “Biyçeşitliliğin farkındalığının artırılması için paydaş bakanlıkla protokol yapılarak eğitim programlarının artırılması ve müfredata doğa eğitiminin eklenmesi”, “ ihtiyaçlar ve politikalar yer almaktadır (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2025). Araştırmada katılımcılara göre, biyokorsanlık kavramına yönelik “Sürdürülebilir yeşil enerji, ormancılık hukuku, meslek etiği, karantina” derslerinin bulunmasına karşın herhangi bir dersin bulunmadığını ifade edenlerin sayısı (15 kişi) da oldukça yüksektir. Nitekim katılımcılara göre (14 kişi) böyle bir dersin açılmasının gerekli olduğu tespit edilmiştir. Katılımcılara göre, biyokorsanlığın ülke ekonomisine, endemik türlerin kaybolmasına, orman ekosisteminin tahribine ve biyçeşitliliğin azalmasına kadar birçok tahribe neden olmaktadır. Örneklem grubunun farklı olduğu benzer çalışmalarda, canlı türlerinin azalması ve ekolojii tehdit etmesi, ülke ekonomisini olumsuz etkilemesi biyokaçakçılığın sonuçlarından bazıları olarak sıralanmıştır (Akın, 2019; Tekin, 2025; Boran, 2024).

Araştırmanın bulguları, katılımcıların biyokorsanlık kavramına ilişkin farkındalık düzeylerinin sınırlı olduğunu, biyokaçakçılık ile biyokorsanlık arasındaki ayrımları net bir biçimde ortaya koyamadıklarını ve biyokorsanlıkla ilgili mevcut dersler hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıklarını, ancak bu bağlamda böyle bir dersin açılmasının gerekliliğine inandıklarını göstermektedir. Ayrıca katılımcıların biyokorsanlıkla ilişkili olayları (örneğin patent iptali davaları gibi) tanımlamakta güçlük çektikleri ve biyokorsanlığın ekonomik kayıplara, biyçeşitliliğin tahribine, endemik türlerin azalmasına ve orman ekosistemlerinin zarar görmesine yol açtığı yönünde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir.

Öneri 1:

Biyokorsanlık kavramı ile ilgili eğitimlerin veya derslerin, yükseköğretim kurumu başta olmak üzere ilköğretim-ortaöğretim ve lise programlarında doğrudan ele alınmalıdır; özellikle biyçeşitliliğin fikrî mülkiyet hukuku ile korunması veya ilişkisine vurgu yapılmalıdır.

Öneri 2:

Öğrencilerin güncel gelişmeler hakkında bilgi sahibi olabilmelerini sağlamak amacıyla alanında uzman kişilerle söyleşi, seminer veya derslerin düzenlenmesi teşvik edilebileceği gibi, bu konuya yönelik araştırma, proje ve ödevlerin müfredata daha sistematik bir biçimde entegre edilmesi büyük önem taşımaktadır.

Öneri 3:

Biyokorsanlık ve biyokaçakçılık kavramlarının sınırlılıklarının ve bu kavramları birbirinden ayıran temel farklılık unsurlarının dikkate alındığı yeni araştırmalarda; ölçek geliştirme süreçleri ile veri toplama araçlarının (soru formu vb.) hazırlanmasında, farklı disiplinlerin katkılarıyla özgün ve disiplinler arası yeni araştırma alanlarının geliştirilmesi sağlanabilir.

Öneri 4:

Çevre bilinci ve toplumsal farkındalığın artırılması amacıyla kamu spotları hazırlanmalı ve görsel iletişimde çeşitlilik artırılmalı; medya ve diğer kitle iletişim araçlarının yanı sıra yerel yönetimlerin öncülüğünde kentsel ve kırsal alanlarda erişilebilir, bilgilendirme materyalleri (örneğin billboardlar) kullanılmalıdır.

Öneri 5:

Biyoeşitliliğinin korunması ve biyokaçakçılığa karşı duyarlılığın artırılması için geleneksel bilgilerin yöresel farklılıkları göz önüne alındığında, endemik türlerin başta olmak üzere geleneksel bilgilerle ilgili tanıtımlar arttırılmalı, yerel kültürlerin, bilgilerin önemi, korunması sağlanmalıdır.

Öneri 6:

Öğrencilerin veya yöre halkının, saha ziyaretleri ile bölgeye yönelik endemik türlerin veya flora-fauna türlerinin tanıtılması, şüpheli bir durumda ise ilgili birimlere iletişime geçebilecek (ihbar sağlayabilecek) farkındalıkta katılım boyutunun arttırılması ödüllendirme sistemi ile teşvik edilebilir.

Öneri 7:

Türkiye’de biyoeşitliliğin korunmasına ilişkin bütüncül bir çerçeve kanun bulunmadığı gibi bu hususta yaptırımlar yeterli boyutta caydırıcı rolü bulunmamaktadır. Bu doğrultuda, genetik kaynakları ve geleneksel bilgileri korumayı esas alan kapsamlı ve sert yaptırımları olan çerçeve kanunun, ilgili tüm aktörlerin müzakereleri sonucunda oluşturulması mümkündür ve bu yönde adımlar atılabilir.

KAYNAKÇA

Açıkgöz, A., Yılmaz, Ç., Koçer, O. & Sevinçik, M. (2024). Biyogüvenlik, biyokaçakçılık ve biyokorsanlık kavramları üzerine bir derleme. III. International Korkut Ata Scientific Research Conference, Osmaniye, Türkiye.

Akın, H. Y. (2019). Fen bilimleri öğretmen adaylarının biyolojik kaçakçılık kavramına yönelik görüşleri (Yüksek lisans tezi). Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Ayaz, H. (2025). Biyokorsanlıkla mücadelede ceza hukukunun sınırları ve biyoadalet yaklaşımı. In: Mutlu, A. & Güler, E. (eds.), Farklı boyutlarıyla biyokorsanlık (163-188). Özgür Yayınları.

Aydemir, Y. (2019). Artvin’deki biyokaçakçılığın durumu ve önlenmesi (Yüksek lisans tezi). Artvin Çoruh Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Başaran, G. (2017). Türkiye’de biyokaçakçılık (Yüksek lisans tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Beytullah Eren, M. Y. (2015). Environmental consciousness survey of university students. In ISITES2015 Akademik Platform Bildiriler Kitabı (ss. 375–384).

Boran, Y. (2024). Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Doğrultusunda Biyoeşitlilik ve Biyokaçakçılık Konularına Yönelik Eğitim İçerikleri Ve Uygulamalarının Değerlendirilmesi. (Yüksek lisans tezi). Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi.

Canatan Akıcı, T. (2024). Genetik kaynaklar ve bunlarla ilgili geleneksel bilgilerin korunmasında (biyokorsanlığın önlenmesinde) fikri mülkiyet sisteminin rolü. Yetkin Yayınları.

Canatan Akıcı, T. (2025). Patent sisteminin dolaylı olarak yol açtığı biyokorsanlık vakaları. A. Mutlu & E. Güler (Eds.), Farklı boyutlarıyla biyokorsanlık (145-162). Özgür Yayınları.

Chatterjee, S. (2011). Biopiracy and its growing threat to biodiversity in India: A bird’s eye view. NLIU Law Review, 2(1), 24–51.

Danilo, R., & Nebida, E. E. (2019). Environmental awareness and practices of science students: Input for ecological management plan. International Electronic Journal of Environmental Education, 9(2), 106–119.

Danley, V. (2015). Biopiracy in the Brazilian Amazon: Learning from international and comparative law successes and shortcomings to help promote biodiversity conservation in Brazil. *Florida A&M University Law Review*, 7(2), 291–327.

Erten, S. (2004). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır? *Çevre ve İnsan Dergisi*, 65–66.

Fenny Pramita, Taufik, M., Jumailah, Ikal, I., & Subroto, G. (2015). The significance of environmental awareness for protecting nature and cherishing the earth. *BIO Web of Conferences*, 79, 1–5.

Gebara, M. S., Suominen, M., & Schmidlehner, M. (2023). Indigenous knowledge in the Amazon's bioeconomy: Unveiling bioepistemicide through the case of Kambo medicine. *Forest Policy and Economics*, 154, 1–11.

Gomes, M. F., & Leite, J. A. S. (2019). Biopiracy and traditional knowledge: Faces of biocolonialism and its regulation. *Veredas do Direito*, 16(34), 91–121.

Güler, E. (2022). Çevre politikası ve yönetimi bakımından Türkiye’de biyokorsanlık sorunu (Doktora tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Güler, E. (2025a). WIPO fikri mülkiyet, genetik kaynaklar ve bunlarla ilişkili geleneksel bilgiler anlaşması üzerine bir değerlendirme. *JENAS Journal of Environmental and Natural Studies*, 7(3), 182–191.

Güler, E. (2025b). Regulations regarding biopiracy in the world and in Türkiye. *Environmental Research and Technology*, 8(4), 1050–1061.

Güler, E., & Ay, H. (2025). Türkiye’de biyoloji lisans müfredatının biyokorsanlık kavramı üzerinden incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 54(245), 287–320.

Güler, E., & Bıldır, C. (2023). Biyokorsanlıkla mücadelenin taşra teşkilatı boyutu ile incelenmesi: Bartın Doğa Koruma ve Milli Parklar örneği. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 6(3), 852–862.

Keleş, R., Hamamcı, C., & Çoban, A. (2009). Çevre politikası. *İmge Kitabevi*.

Kılıç, S. (2015). Modern toplumda çevre bilinci üzerine düşünceler. In A. Çoban (Ed.), *Yerel yönetim, kent ve ekoloji* (ss. 161–192). *İmge Kitabevi*.

Kubilay, Z. (2025). Meslek lisesi öğrencilerinin çevre ile ilgili kavramlar hakkındaki bilgi düzeyleri ve sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutumlarının incelenmesi: Antalya örneği (Yüksek lisans tezi). Akdeniz Üniversitesi.

Muca Yiğit, B., Çinbilgel, İ., & Akman, B. (2025). Türkiye’de biyokaçakçılık ve biyokorsanlık faaliyetlerinin hedefindeki türler: Tehditler ve koruma stratejileri. In A. Mutlu & E. Güler (Eds.), *Farklı boyutlarıyla biyokorsanlık*. Özgür Yayınları.

Mutlu, A., & Güler, E. (Eds.). (2025). *Farklı boyutlarıyla biyokorsanlık*. Özgür Yayınları.

Omoogun, A. C., Egbonyi, E. E., & Onnoghen, U. N. (2016). From environmental awareness to environmental responsibility: Towards a stewardship curriculum. *Journal of Educational Issues*, 2(2), 60–72.

Öztaş, Z. (2019). Biyoçeşitliliğe ve biyokaçakçılığa yönelik farkındalık ölçeklerinin geliştirilmesi ve üniversite öğrencilerinde farkındalık düzeyleri (Yüksek lisans tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi.

Polat, A. (2022). Nitel araştırmalarda yarı yapılandırılmış görüşme soruları: Soru form ve türleri, nitelikler ve sıralama. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(Özel Sayı 2), 161–182.

Shiva, V. (2007). Bioprospecting as sophisticated biopiracy. *Signs*, 32, 307–313.

Shiva, V. (2016). *Biopiracy: The plunder of nature and knowledge*. North Atlantic Books.

Soysal, T. (2019). Bir fikri mülkiyet hak kategorisi olarak geleneksel bilgi ve geleneksel bilginin istismarı olarak biyolojik korsanlık. *Terazi Hukuk Dergisi*, 14(156), 1630–1644.

Tarım Orman Şurası (2019). IV. Tarım Orman Şurası Doğal Yaşam ve Biyoçeşitlilik. https://cdniys.tarimorman.gov.tr/api/File/GetGaleriFile/505/DosyaGaleri/8547/iv._tarim_orman_surasi__3._grup_dogal_yasam_ve_biyocesitlilik_calisma_belgesi.pdf

Tarım ve Orman Bakanlığı (2021). Biyolojik çeşitlilik ve genetik kaynaklar politika belgesi 2021-2025.

<https://www.tarimorman.gov.tr/TAGEM/Belgeler/yayin/Biyolojik%20%C3%87esitlilik%20ve%20Genetik%20Kaynaklar%20SPB%202021-2025.pdf>

Tarım ve Orman Bakanlığı (2025). Tarım ve Orman Bakanlığı 2024-2028 Stratejik Planı. <https://www.tarimorman.gov.tr/SGB/Belgeler/stratejikplan.pdf>

Taşdemir, S. (2023). Biyokaçakçılığın doğal denge üzerindeki etkisine yönelik biyoloji öğretmen adaylarının bilgi düzeyleri (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Tekin, Y. (2025). Burdur il merkezindeki okullarda görev yapan öğretmenlerin biyokaçakçılık kavramı hakkındaki görüşlerinin incelenmesi (Yüksek lisans tezi). Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Topdağ, C. (2023). Türkiye’de biyokaçakçılığa (yaban hayatı kaçakçılığı) ilişkin farkındalık analizi, son 20 yıl içerisindeki değişim ve mücadele yönetimi hakkında güncel değerlendirme [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Çankırı Karatekin Üniversitesi].

UNESCO. (1978). Intergovernmental conference on environmental education: Final report. https://whc.unesco.org/archive/1978/cc-78-conf010-10rev_e.pdf

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.

EK 1

Orman Mühendisi Adayların Biyokorsanlık Kavramı Hakkında Görüşleri Mülakat Soruları

Bu araştırma formu, [X] Üniversitesi Orman Fakültesinde “Orman Mühendisliğinde” biyokorsanlıkla mücadele araçlarının tespit edilmesi ve geliştirilmesi hakkında bilgi edinmek amacıyla hazırlanmıştır. Mülakat sırasında sunulan bilgiler (..... Projesi) bilimsel araştırma maksadıyla kullanılacaktır. Mülakat görüşmesinde, kimlik bilgileri açıklanmayacak bundan dolayı samimi ve doğru cevaplar vermeniz beklenmektedir.

Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Bölüm Adı: Sınıfı.....

1- Biyokorsanlık kavramına ilişkin daha önce bir bilginiz ya da farkındalığınız oldu mu?

Evet ☐ Hayır ☐

Bu kavramdan hakkında neler biliyorsunuz?

2- Biyokorsanlık kavramına ilişkin bilgiye hangi kaynak aracılığıyla ulaştınız?

Televizyon ☐ İnternet ☐ Ders ☐ Gazete ☐ Dergi ☐ Diğer.....

3- Biyokorsanlık ile biyokaçakçılık kavramları, içerik ve kapsam açısından aynı mıdır?

Evet ☐ Hayır ☐

Yanıtınız “Hayır” ise kavramlar arasındaki farkı açıklayabilir misiniz?

4- Biyokorsanlık kavramının ağırlıklı olarak hangi akademik disiplin kapsamında ele alındığını düşünüyorsunuz?

Hukuk ☐ Biyoloji ☐ Orman ☐ Eğitim ☐ Ziraat ☐ Sağlık ☐ Hepsi ☐

Neden olduğunu açıklayabilir misiniz?

5- “Biyçeşitliliğe Dayalı Geleneksel Bilgi” kavramını duydunuz mu?

Evet ☐ Hayır ☐

Tanımlayabilir misiniz?

6- “Biyçeşitliliğe Dayalı Geleneksel Bilgi Veritabanı Projesi”ni duydunuz mu?

Evet ☐ Hayır ☐

Bilgi verebilir misiniz?

7- Biyokorsanlık kavramının teorik ve uygulamalı boyutlarını kapsayan derslere katılma imkanınız oluyor mu?

Hangi dersler olduğunu ve içeriğini açıklayabilir misiniz?

(Biyokorsanlık kavramının içeriğine yönelik böyle bir dersin açılmasını ister misiniz?

Evet ☐ Hayır ☐

8- Ülkemizde biyokorsanlık uygulamalarının gerçekleşmesi durumunda ortaya çıkabilecek olası etkiler nelerdir?

Ekonomik:

Kültürel:

Ekolojik:

Diğer:

9- Ülkemizde gerçekleşmiş herhangi bir biyokorsanlık olayı veya vakasına ilişkin bilginiz var mı?

Evet ☐ Hayır ☐

Örnek verebilir misiniz?

10- Biyokorsanlık farkındalığına yönelik kamu spotlarına denk geldiniz mi?

Evet ☐ Hayır ☐

Yanıtınız “EVET” ise açıklayabilir misiniz?

11- Biyokorsanlığın önlenmesine yönelik hangi tedbirler alınabilir?

Kanunlar:

Eğitimsel:

Yönetimsel:

Diğer: