

# BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİN KORUNMASI



## 4. Biyolojik Çeşitliliğin Korunması

### 4.1. Giriş

#### 4.1.1. Biyolojik Çeşitlilik Nedir ve Neden Önemlidir?

Biyolojik çeşitlilik, ekosistemlerin insanlığın refahı için gerekli olan yaşam destek sürecini sürdürebilme yeteneğinin ve sağlıklı çevrenin bir göstergesidir. İklim değişikliği, kirlenme ve kaynakların aşırı ve sürdürülebilir olmayan kullanımı, geçen yüzyılda biyolojik çeşitliliği çok ciddi bir biçimde tahrip etmiş ve bu durum insan yaşamını tehdit eder duruma gelmiştir.

Biyolojik çeşitlilik, sürdürülebilir kalkınmanın önemli parametrelerinden olan üç öğeden oluşur:

*Genetik Çeşitlilik*, kalıtsal olarak geçen ve var oluşun fiziksel ve biyokimyasal özelliklerini belirleyen biyokimyasal paketler olarak tanımlanabilir. Genetik çeşitlilik belli bir tür, popülasyon, çeşit, alt-tür ya da ırk içindeki gen farklılığıyla ölçülür. Bu tür farklılıklar, örneğin evcil hayvanların ve tarımsal ürünlerin üretilmesini ve yabanıl yaşamda değişen koşullara uyumu sağlar.

*Tür Çeşitliliği*: Bir grup organizma genetik olarak benzerlikler gösterir ve karşılıklı olarak ürer, bundan, türler olarak adlandırılan üretken canlılar ortaya çıkar. Tür çeşitliliği genellikle, belli coğrafi sınırlar içindeki türlerin toplam sayısı ile ölçülür.

*Ekosistem Çeşitliliği*: Bir ekosistem bitkiler ve hayvanlar ile toprak, su, hava ve mineraller gibi cansız varlıklardan oluşur. Toplulukların kendi içlerinde ve topluluklar ile çevreleri arasında karmaşık işlevsel ilişkiler söz konusudur. Bunlar su dolaşımı, toprak oluşumu, enerji akışı gibi ana ekolojik süreçlerin de mekanizmasını oluşturur. Bu süreçler canlı toplulukları için gerekli olan destek sistemlerini sağlar ve böylece kritik bir karşılıklı bağımlılık oluşur. Bu bağımlılık, bir anlamda, sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının temelinde yatan olgudur.

#### 4.1.2. Sürdürülebilir Kalkınma ve Biyolojik Çeşitlilik

Sürdürülebilir kalkınma, insanın, parçası olduğu ve varlığını sürdürebilmesi için temel desteği sağlayan ekosistemlerle uyumlu ve denge içinde yaşam kalitesinin yükseltilmesini ve geliştirilmesini içerir. Bu anlamda, ekonomik olarak yapılabilirlik, sosyal eşitlik ve çevresel sürdürülebilirlik, sürdürülebilir kalkınmanın temel bileşenleridir. Biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir kullanımı konusunda özgün politikalar geliştirilebilmesi için, öncelikli olarak ülkenin arazi kullanım politikalarında köktenci bir iyileştirme ve ulusal tarım, hayvancılık, istihdam ve sağlık politikalarında ciddi bir değişim gerekmektedir. Bu bütünsel yaklaşım aynı zamanda, yoksullukla mücadele ve gıda temininde dışa bağımlı olma tehlikesi önlenerek, gıda güvenliğinin güvence altına alınması için de gereklidir. Bu doğrultuda, soyu tehlikedeki ve endemik türler ile ekosistem ve yaşam ortamlarının korunmasının yanı sıra, tarım, hayvancılık ve su ürünleri ile ilaç sanayisinde üretim ve tüketim biçimlerinin sürdürülebilirlik anlayışına göre yeniden biçimlendirilmesi bir zorunluluktur.

Biyolojik çeşitlilikte, tür koruma ile sürdürülebilir kalkınma ilişkisi önemlidir. Özellikle soyu tehlikedeki türlerden ekonomik öneme sahip olanların, ender

oldukları için, fiyatları da yüksektir. Bu türlerin bulunduğu ortamlarda yaşayan insanların yoksul olması durumunda, kısa sürede yüksek kazanç sağlamaya yönelik yaklaşımlar, uzun dönemde sürdürülebilir yöntemlerle ulaşılabilecek kalkınma olanaklarını da ortadan kaldırmaktadır. Bu bağlamda, özellikle tarım, hayvancılık ve su ürünlerinde, yerli türlerin ve geleneksel üretim biçimlerinin korunmasına, geliştirilmesine ve özellikle gen kaynaklarının kullanımında bölgeler arası eşitlik ve kuşaklar arası adalet anlayışının gözetilmesi önem taşımaktadır.

Koruma alanları ilan edilmesi, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilirliği için tek başına yeterli değildir. Biyolojik çeşitliliğin yoğun olduğu ve duyarlı bölgeler için, ulusal kalkınma politikalarının tümleşik bir parçası olarak benimsenmiş özel planlama modelleri gerekmektedir. Deneyimler, koruma alanlarında, duyarlı bölgeleri de kapsayan korunacak ve kullanılacak alanların derecelendirilerek ayrılması, kullanım alanlarında doğrudan o bölgede yaşayanlar için alternatif gelir kaynaklarının oluşturulması ve bu süreçlerin katılımcı bir biçimde yaşama geçirilmesinin çok önemli olduğunu göstermektedir.

Biyolojik çeşitlilik ile toplumsal cinsiyet etkileşimini dikkate alan yaklaşımlara da gereksinim duyulmaktadır. Çevre sorunlarının kadın ve çocukları daha fazla etkilediği bilinmektedir. Benzer bir biçimde, kadınların tarımsal biyolojik çeşitliliğini korunmasındaki rolleri de göz ardı edilmemelidir. Tarımda daha çok kadınların istihdam edildiği bölgelerde, yerli türlerin ve geleneksel üretim biçimlerinin desteklenmesinde en önemli aktörlerin kadınlar olduğu dikkate alınmalıdır.

Ormanlar kişilere, topluluklara ve çeşitli sektörlerle ekonomik yarar sağladığı gibi, iklim değişikliğinden su üretimine, erozyonun önlenmesinden sağlıklı yaşam ve ekosistemlere kadar uzanan çok önemli kamusal yararların da kaynağıdır (Konukçu, 2002). Salt ekonomik büyümeyi hedefleyen kalkınma politikaları, ormanların, değeri/fiyatı doğru olarak belirlenmemiş bir biçimde kullanımına yol açmaktadır. Sürdürülebilir ormancılık politikasının temel hedeflerinden biri de, kamusal yarar göz ardı edilmeksizin, kullanıcılarının refah düzeyinin ülkenin refahı ile eşgüdüm içinde yükseltilmesi olarak tanımlanabilir. Orman köylülerinin yoksulluğunun orman dışına çıkarılan arazilerle kalıcı olarak giderilemeyeceği gerçeğinden hareketle, orman ürünlerinden sürdürülebilir yöntemlerle ve bilinçli olarak yararlanmanın sağlanması ve aracı mekanizmalarıyla (kişi ya da gruplar) özendirici önlemlerde düzenlemeler yapılması gerekmektedir.

Öte yandan, biyolojik çeşitliliğin doğru fiyatlandırılması, etkin koruma, sürdürülebilir işletme ile doğru seçilmiş geliştirme yöntemleri ve kullanıcıların bilinçlenmesinin sağlanması, sınırlı ve yenilenemez biyolojik kaynakların optimal kullanımı ve sürekliliği için gereklidir.

Günümüzde geniş bir kabul gören yaşam kalitesinin yükseltilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması politikalarının, biyolojik çeşitliliği de içerecek biçimde genişletilmesi gerekmektedir. Çevresel güvenliği sağlamak için, insanın

da bir parçası olduğu biyolojik çeşitliliğin yaşam kalitesini de korumak ve sürdürülebilirliğini sağlamak zorunludur.

#### 4.1.3. Uluslararası Sorumluluklar

1992'de gerçekleştirilen ve Rio Zirvesi olarak bilinen Birleşmiş Milletler (BM) Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda *İklim Değişikliği ve Biyolojik Çeşitlilik* sözleşmeleri imzaya açılmış, *Gündem 21*, *Rio Bildirgesi* ve *Orman İlkeleri (Her Tür Ormanın Yönetimi, Korunması ve Sürdürülebilir Gelişimine Yönelik Küresel Bir Görüş Birliği İçin Yasal Bağlayıcılığı Olmayan İlkeler Bildirimi)* de zirveye katılan devletlerin onayına sunulmuştur.

Rio Zirvesi en büyük uluslararası toplantı (172 ülke) olmasının yanı sıra, küresel ölçekte, sistemlerin çevre değerlerine ve sürdürülebilir kalkınma ilkelerine uygun yapılandırılması kabul edilerek, bu kavramın benimsenmesi konusunda siyasal irade birliği ve oйдаşma sağlaması bakımından da önemlidir.

Rio Zirvesi'ne katılan, aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 156 devlet *Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi*'ni (BÇS) imzalayarak, kendi sınırları içerisindeki bitkilerin, hayvanların ve mikrobiyolojik yaşamın çeşitliliğinin tam olarak korunması sorumluluğunu üstleneceklerine, ayrıca biyolojik kaynakları sürdürülebilir kullanacaklarına ve biyolojik çeşitlilikten sağlanan yararları eşit olarak paylaşmanın yollarını arayacaklarına ilişkin taahhütte bulunmuştur. Sözleşme, "gelecek nesillerin doğal kaynaklara olan gereksinimlerinden ödün vermeden, bugünün gereksinimlerini karşılayabilme" olarak tanımlanan istikrarlı ve sürdürülebilir gelişme kavramı üzerine inşa edilmiştir. Sözleşmenin uygulanabilmesi için, doğal kaynaklarımızın kullanım ve yönetiminde önemli değişiklikler yapılması gerekmektedir.

#### 4.1.4. Ulusal Yaklaşım

*Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi*'ne taraf ülkelerden biri olarak Türkiye, biyolojik çeşitliliğin küresel ve ulusal ölçekte korunması için taahhütte bulunmuş ve böylece biyolojik çeşitliliğin yaşamsal ve sosyo-ekonomik değer ve önemini kabul etmiş, sözleşme tarafından belirlenen biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı ile genetik kaynakların kullanımından elde edilen yararların adil ve eşit paylaşımı hedeflerine ulaşmak üzere sorumluluk üstlenmiştir. Türkiye bu bağlamda, Rio Zirvesi'nden bugüne kadar biyolojik çeşitliliğin korunması için yasal düzenlemeler ve politik taahhütler açısından önemli adımlar atmıştır. Beş yıllık kalkınma planları, *Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı*, *Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı* ile ulusal ve uluslararası hukuksal düzenlemeler bu konulardaki politika ve uygulamalar açısından önemli temel belgelerdir. Öte yandan, 2002 yılı sonuna değin tamamlanması planlanan *Çölleşme ile Mücadele Ulusal Eylem Planı* çalışması da dikkat çekicidir. Bu stratejilerin yanı sıra, biyolojik çeşitliliğin korunması yönünde atılan adımlara katkı sağlayacak proje ve uygulama çalışmaları da sürmektedir. Buna karşılık, mevzuat ve kurumsal yapı boşlukları ve/ya da çatışmaları günümüzdeki başlıca kısıtları oluşturmaktadır.

## 4.2. Türkiye'nin Biyolojik Çeşitliliği

Birbirine koşut uzanan Kuzey Anadolu Dağları ve güneyde Toros Dağları ile biçimlenmiş, engebeli ve yüksek bir ülke olan Türkiye'nin toplam yüzölçümü 779.452 km<sup>2</sup>'dir. Karadeniz, Marmara Denizi, Ege Denizi ve Akdeniz'le üç tarafından çevrilidir ve kıyılarının toplam uzunluğu, adalar dışında, 8.333 km'dir. İç sular ülke alanının % 1,6'sını kapsar, 200 doğal gölün alanı 906.000 hektar (ha), baraj göllerinin yüzey alanı ise 380.000 ha'dır. Bu göllerden en büyüğü, 374.000 ha'lık alanıyla Van Gölü'dür; onu 128.000 ha ile Tuz Gölü izler. Türkiye'nin en uzun ırmakları, üçü de Karadeniz'e dökülen Kızılırmak, Yeşilırmak ve Sakarya'dır.

Türkiye iklimi bölgesel açıdan farklılıklar gösterir. Ülkenin güney ve batısındaki kıyılarda yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlı geçen Akdeniz iklimine karşılık, Karadeniz kıyıları her mevsim yağışlı ve serindir. Ülkenin yaklaşık % 40'ını oluşturan iç ve güneydoğu bölgeleri yarı-kurak özellik gösterir.

Biyolojik çeşitlilik bakımından Avrupa ve Ortadoğu'nun en zengin ülkelerinden olan Türkiye, bu açıdan Avrupa kıtasında dokuzuncu sıradadır. Ülkenin 7 coğrafi bölgesinin her biri ayrı iklim, flora ve fauna özellikleri gösterir. Türkiye'de, her biri kendi endemik türlerine ve kendi doğal ekosistemlerine sahip birkaç farklı ekolojik bölge bulunmaktadır: Yaşlı kolşik ormanlarıyla Kuzeydoğu Anadolu kolşik florası; Orta Anadolu'nun step tipi otlakları; dünyanın var olan en geniş yayımlı servi (*Cupressus sempervirens*) ve sedir (*Cedrus libani*) ormanlarıyla Akdeniz bölgesi.

6

Türkiye, 120 memeli, 400'ü aşkın kuş türü, 130 kadar sürüngen, 400'e varan balık türüyle, tür çeşitliliği açısından çok zengindir. Öte yandan, Türkiye sulak alanlar açısından da zengin bir ülkedir. Soyu tehlikede olan tepeli pelikan (*Pelecanus crispus*), başta Manyas (Kuş) Gölü olmak üzere, Gediz ve Büyük Menderes deltalarında üremektedir. Bir başka tür ise, bazı yıllar dünya popülasyonunun yaklaşık % 70'i ülkemizdeki sulak alanlarda, özellikle de Burdur Gölü'nde kışlayan dikkuyruk ördektir (*Oxyura leucocephala*). Büyük flamingoların (*Phoenicopterus ruber*) Batı Paleartik bölgedeki en önemli kuluçka alanlarından biri Tuz Gölü'dür ve burada 5-6 bin yuvadan oluşan iki kuluçka kolonisi bulunmaktadır. Öte yandan, bu türleri ve yaşam ortamlarını barındıran orman, step, sulak alan, kıyı-deniz ve dağ ekosistemleri vardır.

### 4.2.1. Genetik Çeşitlilik

Türkiye'nin coğrafi yapısının farklılığı ve iki önemli Vavilovyan gen merkezinin (Akdeniz ve Yakındoğu) keşiştiği noktada yer alması, yüksek endemizm ve genetik çeşitliliği sağlar. Bu konum tahılların ve bahçe bitkilerinin ortaya çıkışında da çok önemli bir rol oynar. Türkiye'de beş ayrı "mikro-gen merkezi" bulunmaktadır. Son 30 yıl içinde yerel ve ithal soyların kullanımıyla geliştirilen ve kayıtlara geçen tahıl çeşidi 256'dır; bunların 95'i buğday, 91'i mısır, 22'si arpa, 19'u pirinç, 16'sı süpürgearası, 11'i yulaf ve 2'si de çavdar çeşididir (Çevre Bakanlığı, 2001).

Türkiye florası, kültürü yapılmış önemli tarımsal bitki türlerinin yabanıl akrabalarını ve bu türlerle ilgili genetik çeşitliliği kapsar. Bahçe bitkilerinin yerli

ve diğer çeşitlerinin, üretilmekte olan yaklaşık 50 cins ve yetiştirilip dağıtımı yapılan 100 kadar türle birlikte, 200'ü bulunduğu düşünülmektedir. Bu çeşitlilik meyve türlerinde de belirgindir ve sayının 138 dolayında olduğu tahmin edilmektedir. Yabani asma türünü (*Vitis silvestris*) de barındıran Anadolu, üzüm asmasının (*Vitis vinifera*) gen merkezidir. Yerli çiftlik hayvanı türleri açısından da zengin bir genetik çeşitliliğe sahip olan Türkiye'de yerli hayvan ırklarının yabancı ırklarla çiftleşmesi genetik aşınmaya yol açmaktadır.

#### 4.2.2. Tür Çeşitliliği

Türkiye, Avrupa kıtasında bulunan bitki türlerinin % 75'ini barındırmaktadır ve bunun üçte birini endemik bitkiler oluşturur. Anadolu faunası 80.000'in üzerindeki tür zenginliğiyle de dikkati çekmektedir. Alageyik ve sülünün anavatanı Anadolu'dur; bozayı, yaban domuzu, kurt ve vaşak başta olmak üzere memeliler ve 400'ün üzerinde kuş türü ile yok olduğu düşünülen Anadolu leoparının izlerine rastlanıldığı bilinmektedir. Akdeniz ve Ege kıyıları soyu tehlike altında olan *Monachus monachus*, *Caretta caretta* ve *Chelonia mydas*'ın yaşam alanlarıdır.

Türkiye, Akdeniz ülkeleri içinde, soyu tükenmekte olan Akdeniz fokunun yaşam alanlarına sahip ender ülkelerdendir. Bütün koruma çalışmalarına karşın, Akdeniz fokunun Ege, Akdeniz ve Karadeniz'deki popülasyonu sabit değildir. Türkiye denizlerinde, 1970'lerde 150 ile 300 arasında birey olduğu tahmin edilirken, bugün bu sayı 100'ün altına düşmüştür. Bu yok oluşun ana nedenleri arasında, özellikle balıkçılar tarafından bilinçli öldürmeler, turizm ve aşırı kentleşme nedeniyle yaşam ortamlarının yok olması, aşırı balıkçılık nedeniyle balık stoklarının azalması sayılabilir. Bu tür Karadeniz ve Marmara'da yok olmak üzeredir (Öztürk, 1992).

Türkiye denizleri memeliler (*Cetaceans*) açısından da zengindir. Bunlardan başlıcaları *Delphinus delphis*, *Tursiops truncatus*, *Phocoena phocoena*'dır. Ege ve Akdeniz'de sekiz *odontocete* türü (*D. delphis*, *T. truncatus*, *Stenella coeruleoalba*, *Globicephala melas*, *Grampus griseus*, *Pseudorca crassidens*, *Physeter catodon*, *Ziphius cavirostris*) ile bir *mysticete* türü (*Balaenoptera physalus*) bulunmaktadır. Aşırı avcılık, kıyı alanlarının yanlış ve plansız kullanımı, deniz kirlenmesi ve kitle turizmi deniz memelilerine yönelik en büyük tehditleri oluşturmaktadır.

Türkiye'deki bitki türlerinin % 33'ü endemiktir. Yaklaşık 3.000'i endemik olmak üzere, 9.000'den fazla bitki türü içeren zengin Türkiye florasında 500'den fazla soğanlı bitki bulunur. Endemizm oranının yüksek olduğu bu flora, tıbbi ve aromatik bitkiler açısından da zengindir. Bu yüksek endemizm düzeyi, Türkiye'ye bu türlerin, özellikle de dünyanın büyük bölümünün bağımlı olduğu tahılların üretildiği yabani türlerin yeterince korunması, tehlike altına girmemesi ya da yok olmaması konusunda daha da büyük bir sorumluluk yüklemektedir. 19 ve 20. yüzyıllarda Türkiye'deki sekiz endemik bitki türünün soyunun tükendiği kesinlik kazanmıştır (Çevre Bakanlığı, 2001).

Türkiye'deki balık türü sayısı 472'dir ve bunların 50'si tükenme tehlikesiyle karşı karşıyadır. Bugüne kadar yapılan çalışmalarda, tatlısu balıklarından, 26 familyaya bağlı 192 tür belirlenmiştir. Kuşların göç yolları üzerinde bulunması nedeniyle,

Türkiye pek çok kuş türü için anahtar ülke konumundadır. Yaklaşık 454 kuş türü olduğu bilinmektedir ve bunların bir bölümü küresel olarak tehdit altındadır.

#### 4.2.3. Ekosistemler

##### 4.2.3.1. Orman Ekosistemleri

Ekosistemlerin niteliğine göre Türkiye ormanları; nemli, yarı-kurak ve kurak alanlarda ormandan stepe geçiş bölgesindeki ormanlar olarak üçe ayrılabilir. Ekolojik bölgeler temelinde, Akdeniz, Doğu Karadeniz ve Batı Karadeniz orman ekolojik bölgeleri olarak gruplandırılabilir. Orman tipine göre ise, iğneyapraklı ve yapraklı ormanlar olmak üzere iki ana orman tipi ayırddedilebilir. Öte yandan, bu iki grubun karışımlarına göre çam, sedir, göknar, kayın ya da meşe-kayın karışık ormanlarından söz edilebilir.

Kolşik ormanlar ve alp tipi çayır alanları yüksek endemizmle Doğu Karadeniz’de dikkat çekerken, Batı Karadeniz Bölgesi’nde odunsu türlerden oluşan yapraklı ormanlar görülür. Dünyanın en geniş doğal sedir (*Cedrus libani*) ormanları ise Akdeniz Bölgesi’nde, Toros dağlarında yer alır. Bu ekolojik bölge ormanları, çok yüksek sayıda endemik bitki türü içermesi nedeniyle, yüksek endemizm oranına sahip olarak tanımlanmaktadır. Ege ve Akdeniz bölgelerinde, çalılık ve makilerin yanı sıra, nemli, yarı-nemli iğneyapraklı ve kuru ormanlar (meşe, kara ve kızıl çam) da bulunur.

Türkiye yüzölçümünün yaklaşık % 27’si (20.763.248 ha) orman rejimine tabi alanlardır. Orman ekosisteminde, bozuk orman alanları toplam orman alanının yaklaşık % 52’sini (10.735.680 ha) oluşturur. Türkiye ormanları, başta orman ağacı türleri olmak üzere, biyolojik çeşitlilik ve yapısal özellikler açısından son derece zengindir. Ormanlarda 5 çam, 4 göknar, 2’şer kayın, fındık, karaağaç, gürgen, dişbudak, 20 dolayında meşe, 10 akçağaç, 5 huş türü ve çok sayıda alt-tür ile çeşitli doğal olarak yetişmektedir.

Türkiye’deki orman ekosisteminde yaşayan hayvanlar arasında ayı (*Ursus* türü), tilki (*Vulpes* türü), kurt (*Canis lupus*), çakal (*Canis aureus*), vaşak (*Lynx lynx*), sırtlan (*Hyena hyena*) gibi etobur memeliler, geyik (*Cervus* ve *Capriolus* türleri), çengel boynuzlu dağ keçisi (*Rupicapra rupicapra*), yaban keçisi (*Capra aegagrus aegagrus*) ve yaban domuzu (*Sus scrofa scrofa*) türleri ile porsuk (*Meles meles*), sansar (*Martes foina*), kirpi (*Erinaceus* türü), tavşan (*Lepus capensis*), gelincik (*Mustela* türü), sincap (*Sciurus* türü) gibi memeliler; yılan, bukalemun (*Chamaeleo chamaeleon*), kertenkele (*Lacerta* türü), kaplumbağa (*Testudo* türü) türleri gibi sürüngenler ve sülün (*Phasianus colchicus*), ürkeklik (*Tetraogallus caspius*), ormantavağı (*Tetrao mlokosiewiczii*), ağaçkakan (*Dendrocopos* türü), yırtıcı kuşlar (*Aquila*, *Accipiter*, *Circus*, *Buteo*, *Pandion*, *Falco* ve *Pernis* türleri), çeşitli baykuş türleri ve çok sayıda ötücü kuş türü sayılabilir.

Bunlardan çengel boynuzlu dağ keçisi, yaban kedisi (*Felis silvestris*), kara akbaba (*Aegypius monachus*), şah kartal (*Aquila heliaca*), büyük orman kartalı (*Aquila clanga*) ve küçük orman kartalı (*Aquila pomarina*) gibi türler uluslararası sözleşmelerle koruma altına alınmış orman faunası türlerindedir (Çevre Bakanlığı, 2001).



Türkiye’de 8 milyondan fazla orman köylüsü 17.797 orman köyünde yaşamaktadır. Yapılan araştırmalara göre, çoğu yasadışı yollardan olmak üzere, 1937-95 arasında 200.000 ha orman alanı tarım alanına çevrilmiş (bütün orman alanının yaklaşık % 1’i) ve 27.000 ha orman alanı yerleşmeye açılmıştır.

Orman köylerinde yaygın olan tarım ve yakacak odun kesme/toplama uygulamaları sağlıksızdır ve bunlar ormansızlaşma ve orman arazilerindeki toprak erozyonunun başlıca nedenlerini oluşturmaktadır. 1990’da 12,2 milyon ton odun yakıt olarak tüketilmiştir. Bu toplam miktarın yalnızca 5,5 milyon tonu yasal yollardan elde edilmiştir. Ormanların korunması ve yönetimiyle ilgili kurumlarda personel ve donanım yetersizlikleri vardır; bazı uygulamalar kaynakların bozulmasına neden olabilmektedir. Kadastro çalışmaları ormanların ancak % 72’sini kapsamaktadır ve kalan alanlarda mülkiyet hakları belirsizdir. 1950-89 arasında 1,4 milyon hektarlık, “orman” sınıfından sayılan alan Orman Bakanlığı’nın yetki alanı dışına çıkarılmıştır. Türkiye’de orman yangınlarının % 99’u insan kaynaklıdır. 1991’e kadar orman yangınları sonucu kaybedilen alan 1.398.198 hektardır; bu da yangın başına 28 ha kayıp demektir. Son on yılda bu konuda alınan önlemler sonucunda yangın başına kayıp 2,5 ha’ya düşmüştür. Öte yandan, aşırı otlatma, orman alanlarına keçi sokulması, hava kirliliği, yabancı türler, iklim değişikliği, bitki ve hayvan türlerinin denetimsiz toplanması, avcılık, böceklerden kaynaklanan tahribat ve orman yangınları orman ekosistemlerinin yapısını etkileyerek, biyolojik çeşitliliği tehdit etmektedir.

#### 4.2.3.2. Step Ekosistemleri

Yaklaşık 12.000 yıl önce Türkiye’nin % 70’ine yakınının ormanlarla kaplı olduğu, steplerin Tuz Gölü dolayında küçük bir alanı kapladığı bilinmektedir (Çevre Bakanlığı, 2001). Ormanların giderek artan biçimde yıkıma uğraması sonucunda, Anadolu’da step florası egemen duruma geçmiştir. Son 50 yılda ise, tarım alanları açma, yanlış sulama yöntemleri ve yanlış arazi kullanımı gibi insan kaynaklı sorunlar nedeniyle, step alanlarının da büyük bir bölümü geri dönülemez biçimde tahrip olmuş, kalanların önemli bir kısmı da aşırı otlatma nedeniyle bozulmuştur.

Step ekosisteminin bir parçası olan ve 21.745.000 ha’lık alanıyla Türkiye’nin % 28’ini kapsayan çayırların, 1935’te 44.300.000 ha, 1950’de ise 37.800.000 ha olduğu bilinmektedir. Bu alanlar artan nüfusun yiyecek gereksinimini yeni tarım alanları açarak karşılama politikalarının bir sonucu olarak yıkıma uğramıştır. Bugün çayır alanlarıyla birlikte, tarımda kullanıma pek uygun olmayan marjinal alanları da kapsayan step ekosistemlerinin kapladığı alan 28.000.000 ha’dır.

Barındırdığı doğal bitki ve hayvan türleriyle, step alanlar biyolojik çeşitlilik açısından yaşamsal öneme sahiptir. Bu türler tarıma, ilaç sanayisine ve bazı başka sanayilere önemli katkı sağlar. Birçok tahıl yabancı endemik türlerden yetiştirilmektedir. Tahılların büyük çoğunluğu yalnızca Türkiye’ye özgü olan yabancı türlerden yetiştirildiğinden, stepin ekonomik açıdan belki de en önemli ekosistem olduğu görülmektedir (Çevre Bakanlığı, 2001).

Türkiye step ekosistemi; endemik bir alt-tür olan Anadolu miflonunun (*Ovis orientalis anatolica*) yanı sıra, kurt (*Canis türü*), huş faresi (*Sicista caucasia*), köstebek (*Talpa europea*), gelengi (*Citellus citellus*), Avrupa ölçeğinde soyu tehlikede olan kuş türlerinden toy (*Otis tarda*) ve küçük kerkenez (*Falco naumanni*) ile yılan kartalı (*Circaetus gallicus*), şahin (*Buteo türü*), doğan (*Falco türü*), delice (*Circus türü*), mezeldek (*Tetrax tetrax*), ibibik (*Upupa epops*) ve bildircin (*Coturnix türü*) gibi pek çok önemli türü barındırır.

Özellikle son 50 yılda aşırı nüfus artışı ve beraberinde getirdiği tüketim, mera yönetimi olmaksızın yapılan aşırı otlatma, meraların tarımsal alana dönüştürülmesi, tarım alanlarındaki yanlış uygulamalar, denetimsiz avcılık, anız yakılması, kirlilik, erozyonun artması, yol ve baraj inşaatları, ekonomik değer taşıyan (özellikle tıbbi) bitkilerin sürdürülebilir olmayan yöntemlerle aşırı toplanması ve yanlış madencilik etkinlikleri Anadolu'daki step alanlarının ve ekosistemlerinin büyük ölçüde yıkıma uğramasına neden olmuştur.

#### 4.2.3.3. Sulak Alan Ekosistemleri

İç sular Türkiye yüzölçümünün % 1,6'sını kapsar; 200 doğal gölün alanı yaklaşık 906.000 ha'dır. Yapay baraj göllerinin yüzey alanı ise 380.000 hektardır. Türkiye'nin 26 su havzasının yıllık ortalama yüzey akışı 186 milyar m<sup>3</sup>'tür. Uzunluğu 500 km'den fazla olan dokuz ırmak vardır. Akarsuların çoğu denize ulaştıkları kıyı alanlarında, lagünleriyle birlikte son derece verimli deltalara sahiptir. Bu deltalar, başta su kuşları olmak üzere biyolojik çeşitlilik açısından, verimli topraklarıyla da ekonomik bakımdan büyük önem taşır.

Türkiye'de, baraj gölleriyle birlikte 1.851.000 ha'lık bir alan kaplayan sulak alanlar, su kuşları ve sucul türler için önemli bir yaşam ortamı oluşturmaktadır. Türkiye'de var olan 250 sulak alandan 58'i uluslararası önemdedir ve bunlardan 18'i "A" sınıfı sulak alan olarak uluslararası düzeyde kabul görmüştür. Türkiye'nin sulak alanlarından 76'sı (1.240.000 hektar) önemli kuş alanı olarak belirlenmiştir.

Doğu Avrupa ile Afrika arasındaki benzersiz coğrafi konumu ve denizlerle çevrili olması nedeniyle Türkiye, Batı Paleartik bölgede karalar üzerinden uçarak göç eden kuşların ana yolu üzerinde yer alır. Kuşlar biri ilkbaharda, öbürü sonbaharda olmak üzere yılda iki kez göç ederler. Bu göçlerin her biri, türlerin göç takvimlerine bağlı olarak, farklı yoğunlukta gerçekleşir. Kuşlar kışları Afrika'da ya da ılıman bölgelerde geçirir, üreme dönemlerinde ise Türkiye ya da Avrupa'ya gelirler. Göçmen kuşların göç mevsiminde yoğunlaştıkları üç ana geçiş yolu Türkiye'dedir: İstanbul Boğazı ile Artvin-Borçka ve Hatay-Belen geçitleri. Soyü tehlikede pek çok tür Türkiye üzerinden geçerken bu üç geçiş yolunda yoğunlaşır. Bu türler arasında eylek (*Ciconia ciconia*), kara leylek (*Ciconia nigra*), kızıl akbaba (*Gyps fulvus*), küçük akbaba (*Neophron percnopterus*), küçük orman kartalı (*Aquila pomarina*), büyük orman kartalı (*Aquila clanga*), küçük kartal (*Hieraetus pennatus*), yılan kartalı (*Circaetus gallicus*), kara çaylak (*Milvus migrans*), arı şahini (*Pernis apivorus*), şahin (*Buteo buteo*), saz delicesi (*Circus aeruginosus*), çayır delicesi (*Circus pygargus*), gökçe delice (*Circus cyaneus*), bozkır delicesi

(*Circus macrourus*), atmaca (*Accipiter nissus*), yoz atmaca (*Accipiter brevipes*), gökdoğan (*Falco peregrinus*), delice doğan (*Falco subbuteo*), tepeli pelikan (*Pelecanus crispus*), ak pelikan (*Pelecanus onocrotalus*), kaşıkçı (*Platalea leucorodia*) ve turna (*Grus grus*) sayılabilir.

Sonbaharda leylek, pelikan ve şahin gibi kuşlar ya kuzeybatıdaki Kırklareli ve İstanbul ya da kuzeydoğudaki Artvin üzerinden Türkiye'ye girerler. Artvin'den girenler büyük bir yay çizerek güney-güneydoğu yönünde uçarlar. Kuzeybatıdan girenler ise, Anadolu'yu çaprazlamasına geçerek güneydoğuya uçar ve Hatay iline ulaşırlar. Bu kuşlar ilkbaharda geri döner ve ters yönde, hemen hemen aynı göç yolunu izlerler. Bu yollar özellikle soyu tükenmekte olan türler için pek çok yaşamsal tehlikeyi barındırdığı için, Türkiye gibi geçiş ülkeleri büyük önem taşır. Daha çok yırtıcı kuşların, özellikle de şahinlerin göç yolu üzerindeki Artvin-Borçka Geçidi'nde, 1976'da 230 binden fazla yırtıcı kuş sayılmıştır. Hatay geçişi, ülkeye kuzeybatıdan ve kuzeydoğudan giren göçmen kuşların ilkbahar ve sonbaharda toplandığı başlıca göç yoludur. Kuş Araştırmaları Derneği'nin 1998'den bu yana gerçekleştirdiği araştırmalar, her yıl Belen Geçidi'nden 500 bin göçmen kuşun geçtiğini ortaya koymuştur. Bunların başlıcaları leylekler (*Ciconia* türleri), kartallar (*Aquila* türleri) ve şahinlerdir (*Buteo* türleri ve *Pernis apivorus*).

Türkiye'nin sulak alanları, kendisini besleyen kaynaklar üzerinde inşa edilen barajlar ve sulama amacıyla akarsu yönlerinin değiştirilmesi; tarım, sanayi ve evlerden kaynaklanan atıklarla kirlenme; tarım ve yerleşim arazisi kazanmak üzere yürütülen kurutma ve ıslah çalışmaları; aşırı ve yasadışı balıkçılık ve avcılık; canlı türlerinin yumurta ve yavrularının yasadışı toplanması; denetimsiz saz kesimi ve yakılması; lagünlerde balık yetiştiriciliği; tortullaşma ve su yönetimi yapılmayıp ile turizm gibi insan kaynaklı nedenlerle tahrip olmaktadır.

Türkiye 1994'te *Ramsar Sözleşmesi*'ne taraf olmuş ve Manyas, Burdur ve Seyfe gölleri ile Göksu Deltası ve Sultan Sazlığı Sözleşme listesine alınmıştır. 1998'de Yumurtalık Lagünü ve Uluabat Gölü ile Gediz ve Kızılırmak deltalarının eklenmesiyle, Sözleşme listesinde yer alan sulak alanların sayısı dokuza yükselmiştir. Buna paralel olarak Çevre Bakanlığı, sulak alanların karşı karşıya olduğu tehlikeleri gidermek ve *Ramsar Sözleşmesi*'ni ulusal düzeyde uygulamak için, *Sulak Alanlar Yönetmeliği*'ni uygulamaya koymuştur. Ayrıca, Manyas ve Uluabat göllerine ilişkin yönetim planları da hazırlanarak uygulanmaya başlamıştır.

#### 4.2.3.4. Deniz ve Kıyı Ekosistemleri

Türkiye, kıyıları adalar dışında 8.333 km uzunluğunda olan ve her biri farklı ekolojik özelliklere sahip Karadeniz, Akdeniz, Marmara ve Ege denizleri ile çevrilidir. Marmara Denizi bir iç deniz özelliğindedir; Karadeniz'deki kıyı uzunluğu 1.700 km, Ege Denizi'ndeki, adalar dışında, 2.805 km, Akdeniz kıyıları ise 1.577 km'dir.

Karadeniz, dünyanın okyanuslardan en fazla yalıtılmış ve en geniş anoksik denizi özelliğindedir. Günümüzde Karadeniz, yaşam ortamı kaybı, aşırı avlanma,

deniz taşımacılığı ve karasal kaynakların neden olduğu kirlilik, yabancı türler ve ötrofikasyon tehdidi altındadır. Karadeniz insanının yaşamı önemli ölçüde balıkçılığa bağlıdır. Aşırı avlanma, kalkan, hamsi, uskumru, tonbalığı, kılıçbalığı gibi ticari balık türü stoklarının azalmasına ve mersinbalığı gibi türlerin neslinin tükenme noktasına gelmesine neden olmuştur. Ticari olarak önemli 26 türden yalnız altısının kaldığı söylenebilir.

Hamsi, uskumru, palamut gibi pelajik balık türlerinin yumurta ve larvalarıyla beslenen ve Kuzey Amerika'nın Atlas Okyanusu kıyılarından balast sularıyla gelen yabancı bir tür olan *Mnemiopsis leidy* Karadeniz'in önemli sorunlarından yalnızca biridir. Bu türün ticari değeri büyük başka türlerin yok olmasına yol açması, balıkçıların gelir ve yaşam standartlarını etkilemektedir. PCB ve DDT türü kirleticiler liman alanlarında aşırı yoğunluktadır. Öte yandan, deniz memelileri Karadeniz'in kirliliği ve rasgele avlanma yüzünden tehdit altındadır. Soyu tükenmekte olan Akdeniz foku, genetik yalıtılmışlık ve yaşam ortamının tahribi sonucunda Karadeniz'de neredeyse yok olmuştur.

Kara kökenli kirleticiler çoğunlukla Tuna Irmağı havzasından kaynaklanmakta, ötrofikasyona ve mevsimsel oksijen eksikliğine neden olmaktadır. Örneğin, her yıl % 48'i Tuna Irmağı tarafından taşınan 111.000 ton yağ ve bileşikleri Karadeniz'e akmaktadır. Yılda 50.000 geminin girdiği Karadeniz, atık su ve petrol sızıntısı gibi kirleticilerle dolmaktadır.

İstanbul ve Çanakkale boğazları ile Marmara Denizi, biyolojik, coğrafi, meteorolojik ve hidrolojik özellikleriyle, Akdeniz ile Karadeniz arasında özel bir ekosistem oluşturur. Bu ekosistemin korunması, Akdeniz ve Karadeniz'in korunması için yaşamsal öneme sahiptir. Deniz taşımacılığı kazaları, kirlilik ve yabancı türler bu önemli deniz ekosistemine yönelik en büyük tehditlerdir (Öztürk ve Öztürk, 1996).

Dünyanın en fazla trafiğe sahip su yolu olan Türk Boğazları'ndaki kazaların önemli bir bölümü gemi ve tankerlerin, zayıf görüş ve güçlü akıntılardan kaynaklanan seyir hatalarının sonucudur. Örneğin, 1999 yılında bu boğazlardan geçen 50.000 gemiden 6.000'i petrol tankeridir. Sürekli artan bu trafik nedeniyle, kaza ve çevresel risk tehlikesi artmaktadır. Ayrıca, daha fazla yabancı türün tanker balast sularıyla Karadeniz'e taşınması söz konusu olabilir (Öztürk, Öztürk ve Algan, 2001). 1994'ten bu yana Boğazlar'da insan ve çevre güvenliği bir yönetmelikle sağlanmakta ve gemilerin transit geçişi sırasında çevre kirlenmesini önleyecek uluslararası kurallar titizlikle uygulanmaktadır. Denizcilik Müsteşarlığı tarafından yürütülen ve 2002 sonuna değin tamamlanması beklenen Türk Boğazları Deniz Trafik Yönetimi ve Bilgi Sistemi Projesi Boğazlar'ın güvenliğini sağlamada önemli bir adım olacaktır.

Ege Denizi Akdeniz'in bir parçasıdır ve birçok ada, adacık ve kayalıklarıyla, ekosistem çeşitliliği açısından kritik bir konumdadır. Ege Denizi soyu tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan Akdeniz foku (*Monachus monachus*) için son derece önemlidir. Anadolu-Avrupa geçiş bölgesinde bulunması nedeniyle, Ege Denizi hem Avrupa hem de Anadolu'nun biyolojik çeşitliliğinin korunması açısından

büyük önem taşır. Ege Denizi ve adaları, ekosistemin sürdürülebilirliğinde önemli rolü olan birçok mikro yaşam ortamını barındırır (*Posidonia oceanica* ve *Cystoseira* türleri). Ege Denizi'nin bitki ve hayvan varlığı petrol sızıntıları, yabancı türlerin yayılması, aşırı avlanma ve yaşam ortamı yok olması tehditleriyle karşı karşıyadır. Ege Denizi'ne kıyısı olan yerleşimlerin yeterli altyapısı yoktur ve hem kent hem de sanayi kökenli atıklar Ege ekosistemi için ciddi bir tehlike oluşturmaktadır. Öte yandan, Ege ve Akdeniz, Karadeniz'le olan bağlantısı nedeniyle petrol tankeri trafiğinin bir parçasıdır ve ciddi bir biçimde tanker kazalarının tehdidi altındadır. Ege Denizi yaşam ortamları ayrıca, adalardaki yeni yerleşimler, kıyılarda ekosisteme duyarlılık göstermeyen turizm yatırımları, liman inşaatları ve yol yapımları nedeniyle de tahrip olmaktadır (Öztürk ve Öztürk, 2000).

Türkiye kıyıları boyunca, çok farklı jeolojik yapılarla sahip olan ve birçok balık türü ile başka deniz canlılarını barındıran 30-35 bin deniz mağarası bulunduğu tahmin edilmektedir. Bazıları Akdeniz fokunun yaşama alanı olan bu mağaralar birçok balık türünün de barınağıdır. Bunlardan yalnızca 1.100'ü incelenmiş, haritası çıkarılmış ve bozulmakta oldukları görülmüştür. Türkiye'deki mağaraların ve buralarda yaşayan organizmaların korunması için hem yasal düzenlemeler yapılmalı hem de "koruma ve kullanım modelleri" belirlenmelidir. (Çevre Bakanlığı, 2001).

#### 4.2.3.5. Dağ Ekosistemleri

Alp-Himalaya dağ kuşağında yer alan Türkiye'nin yaklaşık yarısı dağ ekosistemi içerisindedir. Bu dağların uzanış ve yüksekliği, farklı bitki ve orman kuşaklarının ortaya çıkmasında etkilidir. Türkiye'nin kalıntı ve endemik bitki zenginliğinde dağ ekosistemlerinin rolü vardır.

#### 4.2.4. Tarımsal Biyolojik Çeşitlilik ve Ekolojik Tarım

Türkiye'de tarımsal biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin bütünlüklü politikaların varlığından söz etmek olanaklı değildir. Tarımsal biyolojik çeşitlilik konusunda politika oluşturmak için gerekli kavramsal çerçevenin henüz geliştirilmemiş olduğu söylenebilir. Örneğin, *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı*'nda tarımsal biyolojik çeşitlilik konusu yer almamaktadır.

BÇS'ye taraf olan ülkeler, 1996'da yapılan ve Türkiye'nin de katıldığı 5. Taraflar Toplantısı'nda tarımsal biyolojik çeşitlilik konusunda bir çalışma programı kabul etmişlerdir (Karar III/11). 2000 yılında bu programın geliştirilmesi için karar alınmış (Karar V/5), 7-19 Nisan 2002 tarihleri arasında Lahey'de yapılan 6. Taraflar Toplantısı'nda da VI/5 sayılı karar kabul edilmiştir. Bu kararların ulusal düzeyde uygulanması için Türkiye'nin bir dizi önlem alması gerekmektedir. Öte yandan, Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası anlaşma ve sözleşmelerin, Anayasa uyarınca mevzuatın parçası oldukları dikkate alınarak, uygulamalarda öncelikle göz önünde bulundurulmaları gerekir. Aynı biçimde, Türkiye'nin imzaladığı ancak henüz onaylamadığı *Biyogüvenlik Protokolü*'nün de, onaylandıktan sonra yasa hükmünde olacağı göz önünde bulundurularak, ulusal uygulamalarda dikkate alınması için şimdiden düzenlemeler yapılmalıdır.

#### 4.2.4.1. Ekolojik Tarım ve Hayvancılık

Türkiye’de ekolojik tarım 1984’te, önceleri Avrupalı bazı şirketlerin, gereksinim duydukları ürünleri anlaşmalı çiftçilerle yetiştirmek ve elde edilen ürünleri Türk ihracatçılar aracılığıyla ithal edebilmek için projeler oluşturmalarıyla başlamıştır. 1990’lı yılların başına kadar, ekolojik tarımla ilgili danışmanlık, denetim ve sertifikasyon gibi uygulamalar da yabancı kuruluşlarca yerine getirilmiştir. Başlangıçta Türkiye’nin geleneksel ihraç ürünlerinden kuru incir ve üzümle ilgili olarak Ege Bölgesi’nde gerçekleştirilen ekolojik tarım uygulamaları, daha sonra kuru kayısı ve fındık gibi ürünler de katılarak farklı bölgelere yayılmıştır.

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı verilerine göre, 1999’da Türkiye’de yaklaşık 92 değişik üründe, 46.523 bin hektarlık arazide 12.275 dolayında üretici 168.306 ton ekolojik tarım üretimi yapmaktadır. Üretilen ekolojik ürün çeşitlerinin sayısı 1990’da 8 ve üretim alanı 1.037 hektar olarak gerçekleşmiştir. 1999’da ürün çeşidi sayısı 92’ye, üretim alanı da 46.523 hektara çıkmıştır. Türkiye’de üretilen ekolojik ürünler büyük ölçüde ihraç edilmektedir. Bu nedenle, ekolojik ürünlerin üretim miktarı ve çeşitliliği yurtdışından gelen talepler doğrultusunda biçimlenmektedir. Üretilen ekolojik ürünlerde olduğu gibi, bunlardaki kimyasal kalıntıların çözülmesinde de dışa bağımlı olunması, ekolojik tarımın ulusal düzeyde yaygınlaştırılmasını zorlaştırmaktadır

Öte yandan, Türkiye’de ekolojik hayvansal ürün üretiminde kayda değer bir gelişme sağlanamamıştır. Türkiye’nin yüksek nüfusunun iç tüketim için daha fazla üretim yapılmasını zorunlu kıldığı dikkate alındığında, ekolojik hayvansal üretim sistemlerinin ekonomik özendiricilerle geliştirilmesinin yararlı olacağı ileri sürülebilir.

Ekolojik tarım ve hayvancılık politikalarının yalnız biyolojik mücadele yöntemlerinden oluşan uygulamaları içermediği dikkate alınarak, biyolojik çeşitliliğin korunması, tarım, istihdam, çiftçi ve tüketici hakları ve yoksullukla mücadele politikalarının bir bütün olarak ele alınacağı bir yapısal dönüşümün sağlanması zorunludur. Bu bağlamda, yasal düzenlemelerin de iyileştirilmesi ve mevcut yönetmeliğin bir yasaya dayanmamasından kaynaklanan sorunların giderilebilmesi için, "Tarımsal Ürünlerin Ekolojik Yöntemlerle Üretilmesine İlişkin Yasa"nın da en kısa zamanda çıkartılması gerekmektedir.

#### 4.2.5. Biyogüvenlik

Sanayide biyoteknoloji kullanımı Türkiye’de henüz gelişmemiştir. Bununla birlikte Türkiye, mısır, buğday, soya fasulyesi gibi tarımsal ürünlerin üretim ve tüketimi bakımından, "genetik yapısı değiştirilmiş organizmalar" (GDO) için çok önemli bir pazar olarak değerlendirilebilir. Dünyada ve Türkiye’de transgenik bitkilerin ithalat yoluyla ülkeye getirilip ekilmesi ya da bu tür bitkilerden elde edilen gıda ürünlerinin iç pazarda satılması konularında siyasal, yasal, bilimsel ve teknik uygulamalar bağlamında ciddi boşluklar ve bunlardan kaynaklanan sorunlar bulunmaktadır.

Modern biyoteknoloji kullanımından ve bu yöntemle üretilen ürünlerden kaynaklanan olası riskler yalnız insan sağlığını değil, biyolojik çeşitliliği de içeren

doğal kaynakları da tehdit etmektedir. Bu bağlamda, biyogüvenlik politika ve uygulamalarının öncelikli bir eylem olarak, tarım, çevre ve teknoloji politikalarıyla bütünleştirilmiş bir biçimde yaşama geçirilmesi zorunludur. Buna karşılık, tarımsal üretimin artırılmasına ve tarım zararlılarıyla mücadele ilaçları ile kimyasal gübre kullanımının azaltılmasına katkı sağlayabileceği ileri sürülen GDO'ların yaratabilecekleri potansiyel riskleri dikkate almamanın orta ve uzun vadede geri dönülemez çevresel etkilere yol açabileceği de unutulmamalıdır.

Türkiye'de bulunan türlerin transgenik olanlarının ülkeye girme, üretim ve yayılmasının, ekonomik açıdan olduğu gibi, biyolojik çeşitliliğin korunması açısından da yol açabileceği risklere ilişkin herhangi bir bilimsel çalışmanın henüz yapılmamış olması, olası tehditlerin boyutlarını daha da artırmaktadır.

Ayrıca transgenik bitkilerin, salıverildikleri ortamda bitki sosyolojisi, doğal türlerdeki genetik çeşitlilik, ekosistemdeki tür dağılımı ve ekolojik denge üzerindeki uzun dönemli etkileri bakımından Türkiye özel bir tehdit altındadır. Mevcut gen kaynağının tümüyle yok olmasına yol açabilecek böylesi bir risk, birçok yabancı bitkinin gen kaynaklarını barındıran Türkiye'nin biyolojik çeşitliliği açısından özel bir önem taşımaktadır. Buna ek olarak, ithal edilen bitkisel kaynaklı ham ve/ya da işlenmiş ürünler için Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından düzenlenen denetim belgeleri ithal edilen ürünün GDO içerip içermediğini kapsamadığından, bu konuda bilgi bulunmamaktadır. Bununla birlikte, GDO içeren ve içermeyen ürünler karıştırılarak pazarlandığı için Türkiye'ye de girmiş oldukları ileri sürülmüştür.

Öte yandan, Türkiye'de 1998'den bu yana transgenik bitkilerin alan denemelerine alınmaya başlandığı bilinmektedir. Transgenik bitkilerin alan denemelerinin tamamlanmasının ardından tescili, üretime sokulması ve besin zincirinde kullanımının gündeme gelmesi beklenmektedir. Bu çalışmalar, henüz kurumsal ve teknik altyapının gelişmemiş ve AR-GE çalışmalarının çok yetersiz olması, konuya ilişkin yasal düzenlemelerin bulunmaması gibi gerekçelerle eleştirilmektedir.

BÇS kapsamında hazırlanan *Biyogüvenlik Protokolü*'nü Türkiye 24 Mayıs 2000'de imzalamıştır. Bununla birlikte, protokol henüz onaylanmadığından, Türkiye'de biyogüvenlik konusundaki yasal boşluk sürmektedir.

#### 4.2.6. Biyolojik Çeşitliliğe Yönelik Tehditler

Türkiye'nin zengin biyolojik çeşitliliğine yönelik tehditler şöyle özetlenebilir:

- Kırsal alanlarda hızlı nüfus artışından kaynaklanan ekonomik baskı ve mevzuat boşlukları nedeniyle tarım alanlarının parçalanması çiftçilerin gelirlerinin düşmesine yol açmaktadır. Bu durum küçük çiftçileri, arazi kazanmak üzere orman kesimi, aşırı otlatmayla meraların tahribi ve bitkilerin aşırı toplanması gibi, biyolojik çeşitliliği tehdit eden etkinliklere yöneltmektedir. Öte yandan, ormancılık politikalarındaki sürdürülemez uygulamalar da biyolojik çeşitliliği olumsuz etkilemektedir.

- Step alanlarında, sürdürülebilir olmayan tarım yöntemleri, verimli toprak elde etmek için meraların tahrip edilmesi ve anız yakma biyolojik çeşitliliğe yönelik en büyük tehditler arasındadır.

- Tarımsal etkinlikler 5,1 milyon hektar alanda 5. ve 6. sınıf topraklarda gerçekleşmektedir. Bu arazilerin çoğu yasadışı orman kesimleri ve mera açma sonucunda elde edilmiştir. Denetimsiz ve aşırı otlatma duyarlı step ekosistemlerini tahrip etmeye devam ederken, yaşamları hayvancılığa bağlı olan kırsal topluluklar üzerinde ekonomik baskı oluşturmaktadır.

- Farklı arazi kullanım bölgelerini düzenleyen mevzuatın eksikliği ya da kentsel alanlar çevresindeki uygulamalar nedeniyle 460.000 hektar dolayında verimli tarım toprağı yok olmuştur. Bu durum, özellikle kentsel alanlar çevresinde kırsal kesimden gelen göçlerle birlikte, sanayi kuruluşları ile konutların denetimsiz ve plansız yayılması sonucu katlanarak artmakta ve doğal yaşam ortamları yok olmaktadır.

- Özellikle Ege ve Akdeniz bölgelerinde olmak üzere, kıyı alanlarındaki arazi spekülasyonu ikinci konut patlamasıyla sonuçlanmaktadır. Çevresel bozulmayı önlemeye yönelik kurumsal yapının etkinleştirilemeyeşi ve mevzuattaki eksiklikler, biyolojik çeşitliliğin en büyük tehdidi olan doğal yaşam ortamı kaybına neden olmaktadır. Kıyı yaşam ortamlarının tahrip edilmesi birçok alanda, kara ve deniz ortamlarındaki pek çok hayvan ve bitki türünün kaybolmasına neden olmaktadır.

- Aşırı ve yanlış balıkçılık, yabancı hayvanlar ile kuşların avlanması, tıbbi bitki ve otların, soğanların toplanması/sökülmesi süreçleriyle ilgili yetersiz denetim ve izleme, birçok türün yaşamını sürdürmesini engelleyen tehditlerdir. İç sular ve denizlerde balıkçılık süre ve dönemlerini düzenleyen denetim mekanizmalarının yetersizliği de deniz ve tatlısu ortamlarındaki biyolojik çeşitliliği tehdit etmektedir. Özellikle kurt (*Canis lupus*), bozayı (*Ursus arctos*) ve avlanması Orman Bakanlığı'nca yasaklanan vaşak (*Lynx lynx*) ile dağ keçisi (*Capra aegagrus*) gibi büyük memeliler ve birçok kuş türünün aşırı avlanması biyolojik çeşitliliğe yönelik en büyük tehditler arasındadır.

- Ormanların karşılaştığı başlıca tehlikeler, sahipliğin belirsizliği, aşırı otlatma, keçilerin orman alanlarına sokulması, hava kirliliği, iklim değişikliği, yabancı türler, bitki ve hayvan türlerinin denetimsiz toplanması, böceklerin neden olduğu zararlar, orman yangınları ve yasadışı açmalar sonucunda ormanların yok olmasıdır.

- Tarım sektöründe çevre olgusu göz önünde bulundurulmadan sağlanan özendiriciler, ağır kimyasal ilaç ve gübre kullanımı ile yanlış sulama projelerinin uygulanmasına neden olmuştur. Şu anda görece düşük olmakla birlikte, Türkiye yoğun ve sulu tarıma geçtikçe, aşırı kimyasal ilaç ve gübre kullanımının biyolojik çeşitlilik ile sağlığa olan etkilerinin gelecekte artacağı öngörülmektedir.

- Tarım alanlarının verimli olmayan sulama nedeniyle tuzlanması biyolojik çeşitlilik kaybına yol açmaktadır. Kıyı, deniz ve sulak alan ekosistemleri özellikle sanayi ve tarım kökenli kirlilik ve evsel atıklardan ciddi biçimde etkilenmektedir.

- 1980'lerden başlayarak turizm sektörünün özendirilmesi, büyük kitle turizmi yatırımlarında patlama yaratarak bütün kıyı yaşam ortamları (denizkaplumbağalarının üreme alanları, Akdeniz fokunun yaşam alanları vb.),



kumullar, lagünler, kıyı ormanları ve verimli tarım alanlarının geri dönülemez biçimde tahrip olmasına neden olmuştur. Bu kapsamda, sürdürülebilir olmayan avcılık, balıkçılık ve toplama yöntemleri ve orman keserek arazi açma gibi, turizm sektörünün taleplerini karşılamaya yönelik baskıların oluşması, evsel atıkların denetimsiz biçimde denize boşaltılması ve mevsimlik değişen nüfus biyolojik çeşitlilik ve yaşam ortamlarına yönelik önemli sorunlar arasındadır.

- Türkiye’de çevre koruma programlarında uzman ve teknik eleman azlığı da önemli sorunlardan biridir. Hükümet değişikliklerinde yaşanan/yaşanabilen uygulamalar, biyolojik çeşitliliği korumanın gerektirdiği zaman ve deneyim faktörlerini etkilemektedir. Neredeyse ilgili bütün bakanlıklar yetersiz teknik eleman sorunundan etkilenmekte, özellikle de biyolojik çeşitliliğin yaygın olduğu kırsal kesimde ve koruma alanlarında yetişmiş ve uzman teknik eleman görevlendirme zorlukları yaşanmaktadır. Uzman eleman seçiminde disiplinlerarası dağılımın dengeli olarak yapılmaması, bakış açılarında tek yönlülük riskini de beraberinde getirmektedir.

- GDO’lar ve yabancı türler biyolojik çeşitliliği azaltmakta ve özellikle genetik çeşitliliği olumsuz etkilemektedir.

### 4.3. Biyolojik Çeşitliliğin Korunması İçin Atılan Adımlar (1992-2002)

Son on yılda Türkiye’de biyolojik çeşitliliğin korunması alanında birçok somut adımın atıldığı görülmektedir (Çizelge 4.1). Bu gelişmelerden başlıcaları aşağıda alt başlıklar altında irdelenmiştir.

#### 4.3.1. Tür Koruma

##### 4.3.1.1. Denizkaplumbağası Koruma Çalışmaları

Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF), Doğal Hayatı Koruma Derneği (DHKD) ve Dokuz Eylül Üniversitesi tarafından, kapsamlı bir araştırmayla saptanmış 17 önemli denizkaplumbağası üreme alanının taraf olunan uluslararası sözleşmeler kapsamında korunmasına yönelik olarak 1988’de başlatılan çalışmalar sürmektedir. Türkiye, *Barcelona Sözleşmesi* çerçevesinde Akdeniz’de denizkaplumbağalarının korunması amacıyla hazırlanan *Eylem Planı*’nı (1989 ve 1999) kabul etmiştir. 1992’den bugüne kadar bu 17 önemli denizkaplumbağası üreme alanı aynı zamanda doğal sit statüsü kazanmış, bazı üreme kumsalları Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından Çevre Düzeni planlarına işlenmiştir.

Ayrıca Özel Çevre Koruma Kurumu, denizkaplumbağalarının Patara, Belek ve özel çevre koruma bölgelerindeki doğal yaşam ortamlarını korumak için düzenli izleme çalışmaları yürütmektedir.

Çevre Bakanlığı, Ulusal Denizkaplumbağası Komisyonu ile Denizkaplumbağası Bilim Komisyonu kurmuştur ve 1993’ten bu yana 17 önemli üreme alanında izleme programları yürütmektedir.

Denizkaplumbağaları ile yaşam ortamlarının korunması konusunda STK’lar tarafından yapılan çalışmalar dikkat çekicidir. DHKD tarafından, WWF ve başka uluslararası kuruluşların mali desteği ile yürütülen projeler kapsamında; yönetim planlaması, halkın katılımı, bilinç düzeyinin yükseltilmesi, okullarda eğitim programları, araştırma ve durum saptama konularında önemli çalışmalar

#### Çizelge 4.1

#### Biyolojik Çeşitliğin Korunmasıyla İlgili Adımlar (1992-2002)\*

18

Uluslararası taahhütler	<ul style="list-style-type: none"><li>• AB mevzuatına uyum çalışması önemli bir değerlendirme rolü de oynadı. Bu süreçte kapasite artırımına yönelik çalışmalar gerçekleştirildi.</li><li>• Avrupa Orman Süreci'ne katıldı ve Strasbourg, Helsinki, Lizbon kararlarının ulusal eşgüdümü sağlandı.</li><li>• <i>Avrupa Peyzaj Sözleşmesi</i> imzalandı.</li><li>• <i>Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi</i> imzalandı ve Ulusal Koordinasyon Birimi kuruldu.</li><li>• <i>Biyogüvenlik (Cartegana ) Protokolü</i> imzalandı.</li><li>• <i>POP's Sözleşmesi</i> imzalandı.</li><li>• <i>CITES Sözleşmesi</i>ne taraf olundu.</li><li>• <i>Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi</i>'ne taraf olundu ve Ulusal Koordinasyon Birimi kuruldu. Hazırlanmakta olan <i>Çölleşme ile Mücadele Ulusal Eylem Planı</i>'nin 2002 yılı sonuna kadar tamamlanması planlanmaktadır.</li><li>• <i>Ramsar Sözleşmesi</i>ne taraf olundu.</li><li>• <i>Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi</i>'ne taraf olundu.</li><li>• <i>Tehlikeli Atıkların Sınırötesi Hareketi ve Uzaklaştırılmasının Denetimi İçin Basel Sözleşmesi</i>'ne taraf olundu.</li></ul>
Kurumsal/yasal düzenlemeler	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>CITES Yönetmeliği</i> çıkarıldı.</li><li>• <i>CITES Yönetmeliği</i> uyarınca Dış Ticaret Müsteşarlığı'nca İhracat Tebliği yayımlandı, İthalat Tebliği ilgili kuruluşların görüşüne sunuldu.</li><li>• <i>Sulak Alanlar Yönetmeliği</i> çıkarıldı.</li><li>• <i>Mera Kanunu</i> çıkarıldı.</li><li>• Denizcilik Müsteşarlığı kuruldu.</li></ul>
Strateji hazırlıkları	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı</i> (UÇEP) hazırlandı.</li><li>• <i>Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı</i> hazırlandı</li><li>• <i>Çölleşme ile Mücadele Ulusal Eylem Planı</i> hazırlanıyor</li><li>• <i>Türkiye Bitki Genetik Çeşitliliğinin Yerinde (in-situ) Korunması Ulusal Planı</i> hazırlandı</li><li>• <i>Ulusal Gündem 21</i> belgesi katılımcı bir süreçle tamamlandı.</li></ul>
Uygulama çalışmaları	<ul style="list-style-type: none"><li>• Özel çevre koruma bölgelerinin alanı, yeni bölgelerin ilanı % 58 artırıldı.</li><li>• <i>Milli Parklar Yasası</i> çerçevesinde ilan edilen koruma alanlarının sayısı artırıldı; 12 Milli Park (343.288 ha.), 58 Tabiat Anıtı (452.05 ha.), 9 Tabiat Parkı (57.211) ve 12 Tabiatı Koruma Alanı (28.850 ha) daha ilan edildi.</li><li>• Milli Park ilan edilen koruma alanlarında uzun dönemli gelişme planlarının hazırlanması sürerken, bunlardan 10'u tamamlandı.</li><li>• <i>Ramsar Sözleşmesi</i>'nin imzalanmasının ardından dokuz yeni Ramsar Alanı ilan edildi.</li><li>• <i>Karadeniz Ulusal Eylem Planı</i> hazırlandı (GEF) ve Karadeniz Komisyonu kuruldu.</li><li>• Karadeniz'in ekolojik rehabilitasyon çalışmaları başlatıldı (GEF).</li><li>• Türkiye Bitkileri Ana Veri Tabanı hazırlandı.</li><li>• Kurumsal kapasite artırımı, bilinçlendirme ve katılım çalışmalarına devam edildi.</li><li>• STK'lar tarafından ekolojik üretim ve tüketimle ilgili çalışmalar yürütüldü.</li><li>• GEF/SGP tarafından desteklenen biyolojik çeşitlilik projelerinin sayısı 60'a ulaştı.</li><li>• Soyu tehdit/tehlike altındaki türlerin korunmasına yönelik çalışmaların sayısı arttı.</li><li>• Kamuoyunu bilinçlendirmeye yönelik katılımcı projelerin sayısı arttı.</li><li>• Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen ders programlarında genelde çevreye, özdele biyolojik çeşitliliğe daha fazla yer verilmeye başladı.</li></ul>
Sürmekte olan çalışmalar	Ulusal Ormanlık Programı hazırlık çalışmaları (TCP/TUR/0066 [A]) Ulusal Biyogüvenlik Düzenlemelerinin Geliştirilmesi Projesi <i>Akdeniz Stratejik Eylem Planı</i> (SAP-MED) Türkiye Biyoçeşitlilik Veri Tabanı Projesi Organik Tarım Kanunu Tasarısı

\* Aynı bir başlık altında ele alınan uygulama projeleri bu çizelgede yer almamaktadır.

yapılmıştır. 2000 yılında DHKD tarafından tamamlanan ve Çıralı üreme kumsalını da kapsayan Yönetim Planı çalışması Dubai 2000 En İyi Uygulama Ödülü'nü kazanmıştır.

#### 4.3.1.2. Akdeniz Foku Koruma Çalışmaları: Foça ve Yalıkavak Pilot Alanları

Türkiye, *Barcelona Sözleşmesi* çerçevesinde Akdeniz fokunun korunması için hazırlanan eylem planını kabul etmiştir (1989). Bu planın uygulanması için Çevre Bakanlığı eşgüdümünde, ilgili kurum ve kuruluşların katılımıyla, Akdeniz Foku Ulusal Komitesi kurulmuştur.

Akdeniz fokunun yaşam alanlarının ve koruma plan koşullarının Çevre Düzeni planlarına işlenmesi, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı ile Çevre Bakanlığı arasında yaşanan mevzuat çatışması nedeniyle 2000 yılından beri Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nda beklemektedir.

Uzman STK'ların Türkiye'de tür koruma konusuna katkıları açısından iyi bir uygulama örneği oluşturan Sualtı Araştırmaları Derneği-Akdeniz Foku Araştırma Grubu'nun (SAD-AFAG) çalışmaları dikkat çekicidir. SAD-AFAG, 1992 yılında Akdeniz Foku Ulusal Komitesi'nin oluşturulmasında ve *Ulusal Fok Koruma Stratejisi*'nin hazırlanmasında önemli rol oynamıştır. 1991'de Foça Belediyesi ve balıkçılarla oluşturulan işbirliği, Foça Yerel Fok Komitesi'nin kurulması, Foça'nın Akdeniz fokunun korunmasında "Pilot Bölge" seçilmesi ve Türkiye'nin ilk uzun soluklu deniz koruma projesi olan "Foça Pilot Projesi"nin, WWF'nin mali desteğiyle başlatılmasında SAD-AFAG'ın çalışmaları etkili olmuştur. 2000 yılında Karaburun Yarımadası da SAD-AFAG'ın sürekli çalışma alanları içerisine alınmıştır. Aydıncık, Karaburun ve Foça'da bulunan proje ofisleri ve ekipleriyle, yerel yönetimler ve halkla ilişki içerisinde, araştırma, kamuoyunu bilgilendirme ve planlama-koruma çalışmaları yürütülmektedir.

#### 4.3.1.3. Diğer Türlerle İlgili Çalışmalar

Türkiye'de tür koruma ile ilgili uygulama çalışmaların önemli bir kısmı Orman Bakanlığı (Milli Parklar ve Av-Yaban Hayatı Genel Müdürlüğü) ile Çevre Bakanlığı tarafından yürütülmektedir.

Dağ keçisi (*Capra aegagrus*): 2001 yılında dağ keçisinin Türkiye'deki dağılımının araştırılması için, değişik illerde kısıtlı olanaklarla çalışmalar başlamıştır. Merkezi ve yerel örgütlerde araştırmada yeterli deneyime sahip eleman sıkıntısı, sınırlı envanter çalışması kapsamında kalan bu türe yönelik bir koruma planının uygulanmasını geciktirmektedir.

Yaban koyunu (*Ovis gmelinii anatolica*): Bu türün korunmasına yönelik çalışmaların geçmişi 1960'ların ortasına kadar uzanmaktadır (1966: Konya Bozdağ'da 42.000 ha. alanda Yaban Hayatı Koruma Alanı ilanı). Ne var ki, bu çalışmalar yalnızca akademik araştırma düzeyinde kalmıştır. Benzer biçimde, son on yılda az sayıda da olsa çengel boynuzlu dağ keçisi (*Rupicapra rupicapra*), ulu geyik ya da kızıl geyik (*Cervus elaphus*), yaban domuzu (*Sus scrofa*) türlerine yönelik akademik ve noktasal ölçekte araştırmalar yapılmış, koruma çalışmalarında somut ilerleme görülmemiştir.

Susamuru (*Lutra lutra*): Bu tür konusunda yalnızca, International Otter Survival

Fund (IOSF) tarafından desteklenen bireysel çalışmalar bulunmaktadır. Ayrıca, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği (TTKD) 2000 yılını susamuru yılı ilan etmiş, bir broşür bastırılmış ve bir susamuru sempozyumu gerçekleştirmiştir.

Bursa-Karacabey Ayı (*Ursus arctos*) Barınağı: Dünya Hayvanları Koruma Derneği (WSPA), Dünya Aylara Özgürlük Kampanyası (Liberty Campaign) çerçevesinde, bozayların Türkiye, Bulgaristan ve Yunanistan'da dansçı olarak kullanılmasının yasaklanması, bu biçimde kullanılan bozayların toplanarak rehabilite edilmesi amacıyla çalışmalar yürütmüştür. Bu amaçla kurulan barınak, dar bir alanda 50 ayının tutulduğu ve her sene bir kaç yeni bireyin getirildiği bir alana dönüşmüştür. Gene WSPA, Yabanıl Yaşam Derneği ve DHKD ile Milli Parklar ve Av-Yaban Hayatı Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan ve bu barınaktaki sorunların çözümünü de sağlayacak olan "Türkiye Ayları" projesi bir yılı aşkın süredir askıda beklemektedir.

Asya filinin (*Elephas maximus asurus*) İÖ 1. yüzyılın başlarına kadar Kahramanmaraş ve Hatay çevresindeki göl ve sulak alanlarda, Fırat ve Dicle ırmaklarının vadilerinde, yaban öküzünün (*Bos primigenius boganus*) gene aynı çağlarda Anadolu'nun çeşitli bölgelerinde, yaban eşeğinin (*Equus hemionus anatoliensis*) 12. yüzyıl sonlarına kadar Fırat ve Karasu çevresinde yaşadığı bilinmektedir. Aslana (*Panthera leo persicus*) Anadolu'da en son 19. yüzyılın ikinci yarısında Fırat vadisinde, Birecik çevresinde rastlanmıştır. Çita (*Acinonyx jubatus*) 19. yüzyıla kadar Güneydoğu Anadolu'da yaşamış, kaplan (*Panthera tigris virgata*) bir kayda göre en son 1970 yılında Güneydoğu Anadolu'da avlanmıştır. Kelaynak (*Geronticus eremita*) ise artık doğada soyunu sürdürmemekte, Birecik'te koruma altında az sayıda birey yaşamaktadır.

Kara akbaba (*Aegypius monachus*) Avrupa'nın en büyük yırtıcı kuşudur ve IUCN tarafından bütün dünyada "neredeyse tehlike altında" olarak sınıflandırılmaktadır. Kara akbaba dağınık koloniler halinde yaşar. Kafkasya'da 190 çift, Yunanistan'da 20 çift, İspanya'da 1.000 çift, Ukrayna'da altı çift, Türkiye'de ise 50-200 çift bulunmaktadır. Kuş Araştırmaları Derneği, Kızılcahamam'da bulunan kara akbaba popülasyonunun korunması için çalışmalar yürütmektedir.

Hem Türkiye'de hem de dünyada soyu tehlikede türler arasında sınıflandırılan toy (*Otis tarda*) çayırılık alanları yeğler. Ne var ki, Avrupa'daki tarımsal alanlar ve çayırlar yerleşim alanlarına dönüşmektedir. Bütün dünyadaki toyların sayısının 33.709 ile 39.433 arasında, Türkiye'dekilerin sayısının ise 800 ile 3.000 arasında olduğu tahmin edilmektedir. Kuş Araştırmaları Derneği toylarla ilgili çalışma da yürütmektedir.

Yok olmuş türlerin yanı sıra, geyik (*Cervus elaphus mara*), karaca (*Capreolus capreolus capreolus*), alageyik (*Cervus dama*), yaban koyunu (*Ovis amon anatolica*) ve ceylan (*Gazella subgutturosa*) gibi bazı memeli türleri ise azalmakta ve soylarının tehdit altında olduğu kabul edilmektedir.

Orman Bakanlığı Milli Parklar ve Av-Yaban Hayatı Genel Müdürlüğü, Konya-Bozdağı Yaban Koyunu Koruma Alanı'ndaki başarılı çalışmalar nedeniyle,

Uluslararası Av-Yaban Hayatı Koruma Konseyi (CIC) tarafından her yıl en iyi koruma alanına verilen Edmond Blanc Ödülü'nü almıştır.

#### 4.3.2. Alan Koruma

Türkiye'de biyolojik çeşitliliğin zengin olduğu alanların korunmasına yönelik olarak, gerek kamu gerek STK'lar tarafından milli park, tabiatı koruma alanı, tabiat parkı, yaban hayatı koruma alanı, özel çevre koruma bölgesi, doğal sit, doğal varlık, gen koruma ve yönetim alanı gibi yerinde (*in-situ*) koruma ve tohum ve koleksiyon bahçesi, arboretum, botanik bahçesi ve gen bankası gibi ex-situ koruma program ve projeleri gerçekleştirilmektedir.

#### Yerinde Koruma

Türlerin kendi yaşam ortamları içinde korunmalarına yönelik çalışmalar, 1950'li yıllarda, daha "yerinde koruma" kavramı geniş kabul görmeden önce başlamıştır. Türkiye'deki yerinde koruma alanlarına ilişkin bilgiler, ilgili kurumların ilettikleri verilere dayanarak, Çizelge 4.2'de özetlenmiştir.

Orman Bakanlığı yönetimindeki koruma alanları Milli Parklar ve Av-Yaban Hayatı Genel Müdürlüğünün sorumluluğu altındadır.

Türkiye, 1 milyon hektardan fazla bir alana yayılmış olan 250 kadar sulak alanıyla, biyolojik çeşitlilik açısından Avrupa'nın en zengin ülkesidir. Çevre Bakanlığı'nın sorumluluğundaki Ramsar alanlarının sayısı günümüzde dokuza yükselmiştir ve 159.300 ha'lık bir alanı kapsamaktadır. Bu alanlarda Çevre Bakanlığı tarafından 1992'den bu yana yönetim planlaması ve ekolojik-biyolojik araştırma çalışmaları yürütülmektedir.

21

Çizelge 4.2  
Türkiye'de Yerinde Koruma (in-situ) Alanları

Koruma Alanları	Sorumlu Kuruluş	Sayısı	Alanı (ha)
Milli Parklar	Orman Bakanlığı	33	686.631
Tabiat Parkları	Orman Bakanlığı	16	69.137
Tabiatı Koruma Alanları	Orman Bakanlığı	35	84.229
Tabiat Anıtları	Orman Bakanlığı	59	462
Yaban Hayatı Koruma Alanları	Orman Bakanlığı	107	1.671.199
Üretim İstasyonları	Orman Bakanlığı	41	5.491
Muhafaza Ormanları	Orman Bakanlığı	53	365.884
Gen Koruma Ormanları	Orman Bakanlığı	163	23.408
Tohum Meşcereleri	Orman Bakanlığı	344	46.348
A tipi Ormaniçi Dinlenme Yeri	Orman Bakanlığı	52	2.208
B tipi Ormaniçi Dinlenme Yeri	Orman Bakanlığı	198	8.245
Özel Çevre Koruma Bölgeleri	Çevre Bakanlığı	13	1.069.000
Ramsar Alanları	Çevre Bakanlığı	9	159.300
Doğal Sit Alanları	Kültür Bakanlığı	750	..
Doğal Varlıklar	Kültür Bakanlığı	2.370	
<b>TOPLAM</b>		<b>4.243</b>	

Çevre Bakanlığı Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı'nın (ÖÇKK) yetki ve sorumluluğunda olan 13 özel çevre koruma bölgesi (ÖÇKB) ilan edilmiştir. Toplam 1.069.000 ha'lık alanı kapsayan (Türkiye yüzölçümünün % 1,3'ü) ÖÇKB'ler biyolojik çeşitlilik açısından büyük önem taşımaktadır.

Bugüne kadar, Kültür Bakanlığı'nın sorumluluğunda olan 750 doğal sit alanı tescil edilip korumaya alınmıştır. Biyolojik çeşitlilik açısından önem taşıyan doğal sitler, "ilginç özellik ve güzelliklere sahip olan ve ender bulunan korunması gerekli alanlar ve taşınmaz tabiat varlıkları"dır.

OECD'nin *Türkiye Çevresel Başarı Raporu*'na göre "koruma alanları ülkenin toplam kara alanının yalnızca % 3,9'dur" (OECD, 1999: 25). Bir başka kaynakta ise koruma alanlarının toplama oranı % 4,83 olarak verilmektedir (Yurdakul, 2000: 63).

#### *Ex-situ Koruma*

Ex-situ koruma; koleksiyon bahçeleri, gen bankaları, tohum bankaları, hayvanat bahçeleri ve botanik bahçeleri kurulması ve bu kuruluşların uzun süre yaşayabilmesi için gerekli önlemlerin alınmasıyla gerçekleştirilmektedir. Yerinde korumanın tersine, ex-situ korumada genetik malzemeler denetimli koşullarda korunmaktadır.

Türkiye'de bitki genetik kaynaklarının korunmasına yönelik, sistemli ve sürekli nitelikteki projeli çalışmalar, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından, 1963 yılında Menemen/İzmir'de "Bitki Araştırma ve İntrodüksiyon Merkezi"nin kurulmasıyla başlamıştır.

Bu merkezde bitki genetik kaynaklarıyla ilgili çalışmalar, hububat, yem bitkileri, yemeklik baklagiller, sebzeler, sanayi bitkileri, süs bitkileri, aromatik ve tıbbi bitkiler, meyveler ile endemik bitki türlerinde sistemli, giriş sonrası karantina, giriş/belgeleme, saklama ve tohum fizyolojisi disiplinlerinde yürütülmektedir.

İzmir'de Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nde 1972'de kurulan Ulusal Gen Bankası'nda, 1964'ten beri toplanan bitki genetik kaynakları malzemesi saklanmaktadır. İzmir'de bütün bitki gruplarından toplam 50 bin dolayında, Ankara Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Gen Bankası'nda ise, ağırlıklı hububat olmak üzere, baklagiller ve yem bitkileri ile bazı endemik bitkilerden oluşan 6 bin dolayında malzeme korumaya alınmıştır.

#### *4.3.3. Politikalar*

Türkiye'nin biyolojik çeşitlik konusundaki temel politikaları esas olarak, Anayasa gereğince kamu sektörü için bağlayıcı, özel sektör için yol gösterici olan kalkınma planlarında yer almaktadır. Katılımcı bir süreç içinde geliştirilen UÇEP, doğrudan çevre konusunda hazırlanarak kabul edilmiş ve yayımlanmış tek stratejik politika belgesidir. *Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı*, *Ulusal Gündem 21 ve Çölleşme ile Mücadele Ulusal Eylem Planı* (taslak) ise, henüz yayımlanarak resmi politika belgesi haline gelmemekle birlikte, uluslararası taahhütler doğrultusunda, biyolojik çeşitlilik konusundaki ulusal politikalara ve eylemlere yönelik hazırlanmış belgeler olarak önem taşımaktadır.

#### *4.3.4. Kalkınma Planları*

##### *4.3.4.1. 1991-2002 Beş Yıllık Kalkınma Planları Dönemleri*

Biyolojik çeşitliliğin korunması için geliştirilen çevre politikaları, beş yıllık kalkınma planlarında değişen ölçülerde yer almıştır. Çevrenin bütün sektörel

yaklaşım ve stratejilerde yer alması *Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı* ile başlamıştır. Bununla birlikte, *Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı*'nda biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı kavramlarını içeren özgün hedefler yer almamaktadır. *Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı*, sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı ile doğal kaynak yönetiminin açıkça ele alındığı ilk plandır. Halen uygulanmakta olan *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı*'nda ise, "Ekonomik ve sosyal gelişmeyi gerçekleştirirken insan sağlığını, ekolojik dengeyi, tarihi ve estetik değerleri korumak esastır" denmekte, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımının özendirilmesi ve çevresel risklerin en aza indirilmesi yaklaşımına yer verilmektedir. Gene bu planda, biyoteknoloji uygulamalarından kaynaklanabilecek biyogüvenlik risklerinin en aza indirilmesi için, bütüncül bir yaklaşımla yasal, kurumsal ve uygulamaya ilişkin düzenlemeler yapılmasının gerekliliğinden söz edilmektedir.

Çevre konusu, beş yıllık kalkınma planlarında başlı başına bir sektör olarak yer almasının yanı sıra, tarım ve ormancılık başta olmak üzere diğer birçok sektör içinde de değişik boyutlarda ve ölçekte ele alınmıştır. Bununla birlikte, gerek sürdürülebilir kalkınma olgusu gerek biyolojik çeşitlilik ve doğal kaynak yönetimi ile koruma en açık ve kapsamlı biçimde *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı*'nda vurgulanmıştır (DPT, 2001b).

#### 4.3.4.2. Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı (UÇEP)

Kendi ifadesiyle, "kalkınmanın çevre konularıyla bütünleştirilmesine yönelik somut girişimler" önermekte olan UÇEP, *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı*'na koşut bir bakış açısıyla hazırlanmıştır. UÇEP ayrıca, *Ulusal Gündem 21*'in temel taşlarından birini oluşturmakla kalmayıp, kabul edilmiş politika belgesi olarak bugüne ve geleceğe ilişkin adımların biçimlendirilmesi açısından da önemlidir.

#### 4.3.5. Stratejiler

Aşağıdaki strateji çalışmaları henüz sonuçlandırılmış ve basılmış politika belgeleri olmakla birlikte, uluslararası taahhütlerin yerine getirilmesi yolunda atılan önemli adımlardır.

##### 4.3.5.1. Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı

BÇS'nin onaylanmasının ardından hazırlanan *Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı* (UBÇSEP), gerek BÇS'nin uygulanabilmesi gerek ulusal ve uluslararası mevzuat kapsamındaki diğer yükümlülükler yerine getirilerek, ülkenin biyolojik çeşitliliğinin korunabilmesi ve sürdürülebilir kullanımı yolunda çalışmaların birbiriyle uyumlu hale getirilmesi açısından son derece önemli bir kılavuzdur. Bu stratejiyle, biyolojik çeşitliliğin ve bütünlüğün korunmasına ve sürdürülebilir kılınmasına yönelik eylemler için bir çerçevenin oluşturulması hedeflenmiştir.

Stratejinin uygulanması için öncelikli eylemler şöyle belirlenmiştir:

##### 4.3.5.2. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik hukuksal ve kurumsal düzenlemeler yapılması.

- Endemik ve tehlike altındaki bitki ve hayvan türleri ile bunların yaşam ortamlarının korunmasına yönelik yönetim planları hazırlanması.

- Doğal kaynakların korunması ve sürdürülebilir kullanımı için toplumun her düzeyinde doğa koruma kavramları ve ilkeleriyle ilgili eğitim sağlanması.
- Bütün korunan alan kullanıcılarıyla işbirliği yapılarak, halkın çevre korumaya ilişkin bilincinin artırılması.

#### 4.3.5.2. Çölleşme ile Mücadele Ulusal Eylem Planı (Taslak)

*Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi* (ÇMS), hayli geniş bir bölümü yarı kurak nitelikte olan Türkiye için önem taşımaktadır. İklim koşulları nedeniyle Türkiye, dünyanın başka yörelerine oranla kuraklıktan daha az etkilenmektedir. Bununla birlikte, ülkenin kara alanının büyük bölümünde yarı-kurak iklim koşulları egemendir. Ayrıca, kara alanının % 86'sını farklı ölçülerde etkileyen toprak erozyonu en önemli çevre sorunlarından biridir. Erozyon nedeniyle her yıl 1 milyar ton toprak kaybedilmektedir. Türkiye'nin taraf olduğu ÇMS çerçevesindeki en önemli yükümlülükleri arasında yer alan *Çölleşme ile Mücadele Ulusal Eylem Planı*'nın 2002 sonuna değin bitirilmesi planlanmaktadır. Plan, kuraklığın ve çölleşmeye yol açan faktörlerin etkilerinin azaltılmasını amaçlamaktadır.

#### 4.3.5.3. Ulusal Gündem 21

1992 Rio Zirvesi sonrasında Türkiye'nin taahhütleri doğrultusunda attığı en önemli adımlardan biri de *Ulusal Gündem 21*'in hazırlanarak benimsenmesidir. *Ulusal Gündem 21*'in önemi, çevre sorununun toplumsal ve ekonomik etkinliklerden bağımsız olmadığını ve kalkınma politikalarıyla birlikte ele alınması gereğini açıkça ortaya koymasından kaynaklanmaktadır.

#### 4.3.5.4. Ulusal Ormancılık Programı

Orman Bakanlığı tarafından hazırlanmakta olan *Ulusal Ormancılık Programı*, bir sürdürülebilir ormancılık programı oluşturulmasına yöneliktir. Ulusal Ormancılık Programı Hazırlama Projesi çerçevesinde şu konularda çalışmalar yürütülmektedir: Orman planlama ve yönetimi, ormancılık kurumları, orman ürünleri pazarlaması, ormancılık mevzuatı, orman-köy ilişkileri, katılımcı ormancılık ve "Ormancılık Sektörünün Gelişmesi İçin Alternatif Senaryoların Hazırlanması, Çözümlemesi ve Değerlendirilmesi".

#### 4.3.6. Yasal ve Kurumsal Yapılanma

Anayasa, yasalar, yönetmelikler ve doğa korumaya yönelik uluslararası sözleşmeler Türkiye'de biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilirliğinin sağlanmasına yönelik yasal çerçeveyi oluşturmaktadır.

*Çevre Kanunu* (No. 2872) Çevre Bakanlığı'nı, mevzuat hazırlamak ve ilgili düzenlemeleri yapmak, çevre korumayla ilgili uluslararası sözleşmelerin ulusal düzeydeki uygulamaları ile diğer kurum ve kuruluşların çevre korumayla ilgili etkinlikleri arasında eşgüdümü sağlamak ve yasaya aykırı uygulamalara gerekli müdahalelerde bulunmak konularında yetkili ve sorumlu kılmaktadır. Çevre Bakanlığı, korumayla ilgili uluslararası anlaşmaların ve doğa korumanın bütünsel eşgüdümünden sorumludur. Mevzuat gereği birçok yatırım için "Çevresel Etki Değerlendirmesi" raporları hazırlanması gerekmektedir ve bu sürecin eşgüdümünden, ilgili bakanlıklarla birlikte Çevre Bakanlığı sorumlu ve yetkilidir.



Çevre Bakanlığı'na bağlı olan Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı (ÖÇKK) ise Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde doğal ve tarihi değerleri barındıran 13 ÖÇKB'nin korunması, planlanması ve yönetiminden sorumludur. ÖÇKB'lerde çevrenin korunması, geliştirilmesi ve yapılaşmasına ilişkin ilke ve yöntemler ÖÇKK tarafından hazırlanmaktadır. Bu çerçevede gerekli önlemlerin alınması ve denetimi yetkisi yerel düzeyde valiliklere verilmiştir.

Türkiye'nin yaklaşık dörtte biri orman alanı olup Orman Bakanlığı'nın sorumluluğundadır. Orman Genel Müdürlüğü tarafından orman köyleri ile ilgili projeler yapılmaktadır. Bakanlık, *Milli Parklar Kanunu* ve *Kara Avcılığı Kanunu* kapsamında korunan çeşitli statülerdeki alanların belirlenmesi, planlanması, korunması ve yönetiminden sorumlu ana kurumdur. Aynı zamanda *Kara Avcılığı Kanunu* kapsamında avcılığı düzenleyen Orman Bakanlığı'na bağlı Milli Parklar ve Av-Yaban Hayatı Genel Müdürlüğü de avlanma izinlerinin verilmesi konusunda yetkili ve sorumludur. İlgili yerel ve merkezi birimler ile avcılık ve atıcılık derneklerini bünyesinde bulunduran Ulusal Av Komisyonu kararları doğrultusunda avcılığı denetlemektedir. Balıkçılıkla ilgili uygulamalar ise Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı'nın (TKİB) yetki ve sorumluluğundadır. Bakanlık, meralar dahil, tarımla ilgili tüm doğal kaynakların kullanım ve eşgüdümünde yetkili ve sorumludur. Buna karşılık, orman alanları içinde yer alan mera ve çayırık alanlar Orman Bakanlığı'nın sorumluluğundadır. TKİB aynı zamanda bütün tarım mücadele ilaçları ile kimyasal gübrelerin kullanımını düzenlemek konusunda yetkilidir.

*Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu* kapsamında belirlenmiş doğal sit alanlarının korunmasından ve yönetiminden Kültür Bakanlığı sorumludur. Bakanlık, doğal ve kültürel değerlerin gelecek kuşaklara aktarılması için doğal, tarihi, arkeolojik ve kentsel sit alanlarını belirlemek ve korumakla yetkilidir. Bakanlık taşınmaz kültür ve tabiat varlıklarını koruma görevini, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü'nün eşgüdümünde, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu ve Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma kurulları aracılığıyla gerçekleştirir.

Yukarıda özetlenen çok yönlü kurumsal yapı, birçok koruma alanındaki farklı koruma statülerinin birbiriyle uyumlaştırılması gereğini doğurmakta, aynı zamanda birbirini yineleyen ve birbiriyle çatışan olası uygulamaların önlenmesini gerektirmektedir.

Biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımına ilişkin mevzuat hayli kapsamlı ve kısmen de dağınıktır:

*Milli Parklar Kanunu* (No. 2873), koruma alanlarının seçilip belirlenmesi, özellikle ve nitelikleri bozulmadan korunması, geliştirilmesi ve yönetilmesine ilişkin esasları düzenlemeyi amaçlamaktadır.

*Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu*'nda (No. 2863), korunması gerekli taşınır ve taşınmaz kültür ve tabiat varlıklarıyla ilgili tanımlar belirlenmekte ve koruma alanlarını saptamak, bunlarla ilgili uygulamaya yönelik kararlar almak, koruma amaçlı imar planlarını onaylamak, özelliklerini kaybetmiş tescilli

taşınmazların tescil kaydını kaldırmak gibi yetki ve yükümlükler belirlenmiştir.

Öte yandan, Türkiye'nin taraf olduğu Avrupa'nın *Yaban Hayatı ve Doğal Yaşam Ortamlarını Koruma (Bern) Sözleşmesi* kapsamında "Zümrüt Ağı" olarak bilinen ekolojik bir ağ kurulmaktadır. Türkiye'de, coğrafi konumundan kaynaklanan özelliği nedeniyle, *Avrupa Birliği Doğal Habitat ve Kuş Direktifleri*'nin eklerinde yer almayan birçok yaşam ortamı bulunmaktadır. Bu yüzden, Avrupa Birliği'ne uyum sürecinde gerçekleştirilecek ayrıntılı bir çalışmayla bu yaşam ortamlarının belirlenmesi, karşılıklı mevzuat uyumu açısından gereklidir.

1994'te *Ramsar Sözleşmesi*'ni imzalayan Türkiye, bu sözleşmeye göre dokuz Ramsar alanı belirlemiştir. Araştırmalar 56 sulak alanın uluslararası ölçütlere göre "uluslararası önem"e sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Türkiye *CITES Sözleşmesi*'ni imzalamış, *CITES Yönetmeliği* hazırlanarak yürürlüğe konmuş ve konuya ilişkin tebliğler yayımlanmıştır.

1992 sonrasında TKİB tarafından biyolojik çeşitlilik ve güvenlikle ilgili yasal düzenlemeler yapılmıştır. TKİB transgenik bitkilerin alan denemelerinin kurallarını belirleyen *Transgenik Kültür Bitkilerinin Alan Denemeleri Hakkında Talimat*'ı uygulamaya koymuştur (1998). Transgenik bitkilerin tesciliyle ilgili düzenlemelerin *Bitki Çeşitlerinin Tescil Edilmesine İlişkin Yönetmelik* kapsamına alınmasına yönelik çalışmalar tamamlanmamıştır. Sürmekte olan alan denemeleriyle ilgili aksaklıkları önleyebilmek için bu yönetmelikte değişiklik öngörülmüş, bu gerçekleştirilinceye kadar talimatta değişiklik yoluna gidilmiştir (1999).

Öte yandan Türkiye, 1996'da onaylayarak ulusal mevzuatının bir parçası haline getirdiği BÇS'ye taraf olmakla ve bu sözleşmenin 19/3, 19/4, 8(g) ve 17. maddeleri uyarınca hazırlanan *Biyogüvenlik Protokolü*nü imzalamakla, bu konuda uluslararası düzeyde izlenen ortak politikalarla ilke olarak görüş birliği içinde olduğunu göstermiştir.

Ayrıca, *Hayvan Islahı Kanunu* (2001), *Bitki Genetik Kaynaklarının Toplanması, Muhafazası ve Kullanılması Hakkında Yönetmelik* (1992), *Bitkisel ve Hayvansal Ürünlerin Ekolojik Metodlarla Üretilmesine İlişkin Yönetmelik* (1994), *Bitkisel ve Hayvansal Ürünlerin Ekolojik Metodlarla Üretilmesine İlişkin Yönetmeliğin Bazı Maddelerinde Değişiklik Yapılmasına İlişkin Yönetmelik* (1995), *Doğal Çiçek Soğanlarının Sökümü, Üretimi ve İhracatına Ait Yönetmelik* (1995) ve *Hayvan Genetik Kaynaklarının Korunması Hakkında Yönetmelik* (2002) de uygulamadadır.

#### 4.3.7. Araştırma

Türkiye'de biyolojik çeşitlilik konusunda birçok kurum/kuruluş ve üniversite ile TÜBİTAK tarafından araştırmalar yürütülmektedir. Pek çok kamu kurumu ve örgüt araştırma kuruluşları aracılığıyla biyolojik çeşitlilik konusunda araştırma ve izleme çalışması gerçekleştirilmektedir. Az sayıda STK da biyolojik çeşitlilikle ilgili araştırma yapmaktadır. Türkiye'nin ilk bitki veri tabanı olan "Türkiye Bitkileri Ana Veri Tabanı" (TURKHERB) 1997 yılında genişletilmiştir. Günümüzde 23 farklı bitki koleksiyonundan sağlanan 97.000 bitki örneğini içeren bu veri tabanıyla ilgili çalışmalar sürmektedir. Öte yandan, hazırlanmakta

olan "Türkiye Fauna Veri Tabanı" omurgalı ve omurgasız türler hakkında bilgi içermektedir.

#### 4.3.8. Eğitim, Katılım ve Kapasite Güçlendirme

UÇEP'te belirlenen dört hedeften biri de çevre bilincinin yükseltilmesidir. UÇEP sonrasında Çevre Bakanlığı eşgüdümünde *Ulusal Çevre Eğitimi, Bilinçlendirme ve İletişim Eylem Planı*'nın hazırlanmasına başlanmıştır. Orman Bakanlığı tarafından avcı eğitimi, TKİB tarafından çiftçi eğitimi ve halkın bilinçlendirilmesi çalışmaları çeşitli uygulama projeleri kapsamında sürmektedir.

Çevre eğitimi konusundaki çalışmalar ağırlıklı olarak STK'lar tarafından sürdürülmektedir. Sayısı son yıllarda artış gösteren yerel STK'ların genel anlamda çevre eğitimine, özellikle de biyolojik çeşitliliğin korunması için eğitime öncelik ve ağırlık verdiği görülmektedir. Öte yandan, Türkiye'de biyolojik çeşitliliğin korunması ve tanıtılması konusunu kamuoyunun gündemine sokan ve birçok alanda kamunun tasarruflarını etkileyen çalışmaların gene STK'larca yapıldığını söylenebilir.

Türkiye'de özellikle son beş yıllık dönemde, uluslararası destekle yürütülen projeler başta olmak üzere, uygulama projelerinde kapasite artırımı konusunun sıklıkla ele alındığı görülmektedir. Çevre ve özellikle biyolojik çeşitlilik alanında çalışan STK'ların kapasitesini artırmaya yönelik olarak UNDP-GEF/SGP tarafından yürütülen programlar dikkat çekicidir. STK'ların proje geliştirme, kaynak oluşturma, proje uygulama, izleme ve değerlendirme gibi konularda gelişimini hedefleyen program, Türkiye'nin farklı bölgelerinde ulusal STK'lar kanalıyla yerel STK'ların kapasite artırımını hedefleyerek, yalnızca GEF/SGP projelerinde başarımın yükselmesine değil, STK'ların kendi alanlarında ilerlemelerine de önemli katkı sağlamaktadır.

Biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kalkınmanın tüm yaşam alanlarıyla bütünleştirilmesi, bireylerin ve bütün paydaşların bugününü ve geleceğini ilgilendiren biyolojik zenginlik ve çeşitliliğin korunma ve kullanımına ilişkin kararların alınmasına katılımıyla sağlanabilir. Türkiye'de korumada katılımın önünde yasal bir engel olmamakla birlikte, geniş anlamda özendirici bir yaklaşım ve hükümler de bulunmamaktadır. Gerek ÇED sürecinde gerek çevre korumanın başka birçok alanında katılım bilgilendirme ile sınırlıdır.

#### 4.3.9. Biyolojik Çeşitliliğin Belirlenmesine ve Korunmasına Yönelik Projeler

##### 4.3.10. Uluslararası Programlar

##### 4.3.10.1. Akdeniz Eylem Planı (AEP)

1975'te, Akdeniz'e kıyısı olan ülkeler ile Avrupa Ekonomik Topluluğu tarafından kabul edilerek uygulanmaya başlayan *Akdeniz Eylem Planı*'nda, akit tarafların ortak kararıyla 1995 yılında bir dizi değişiklik yapılmıştır. Halen *Akdeniz'in Deniz Çevresinin Korunması ve Kıyı Alanlarının Sürdürülebilir Kalkınması İçin Eylem Planı* adı altında 20 kıyı ülkesi ve Avrupa Birliği tarafından sürdürülmekte olan bu plan, yeni yapısıyla bölgesel, ulusal ve yerel ölçeklerde deniz ve kıyı biyolojik çeşitliliğinin korunması konusundaki en önemli uluslararası programlardan biri niteliğindedir. Bu bağlamda, Türkiye'nin de taraf

olduğu Akdeniz'de Özel Koruma Alanları Kurulmasına İlişkin Protokol'ü değiştiren ve 1999 yılında yürürlüğe giren Akdeniz'de Özel Koruma Alanları ve Biyolojik Çeşitliliğe İlişkin Protokol konuya ilişkin en önemli uluslararası hukuksal düzenlemedir. Gerek bölgesel gerek ulusal düzeydeki uygulamaların etkinliği açısından, Türkiye'nin 1995'te imzaladığı bu yeni protokolü bir an önce onaylaması gerekmektedir (Algan, 1998).

#### Çizelge 4.3

Sürmekte Olan Dış Kaynaklı ve/ya da Hükümet+Dış Kaynaklı Başlıca Projeler ve Konuları

Tür Çeşitliliğinin-Genetik Çeşitliliğinin Yerinde Korunması	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gen Kaynaklarının Yerinde Korunması Projesi (GEF-I)</li><li>• Bitkisel Biyolojik Çeşitlilik ve Korunması Projesi;</li><li>• Tehdit Altındaki Bitki Türlerinin Buldukları Ekosistemlerinde Korunması ve Yönetimi Projesi</li><li>• Geçit Bölgesi Genetik Çeşitliliğinin In-Situ (Çiftçi Şartlarında) Muhafaza Olanaklarının Araştırılması Projesi</li></ul>
Ekosistem-Alan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manyas Gölü Ekolojik Risk Analizi ve Yönetim Planı Projesi</li><li>• Milli Parklar ve Koruma Alanları Yönetimi, Biyolojik Çeşitliliğinin Korunması ve Kırsal Kalkınma Projesi</li><li>• Biyolojik Çeşitlilik ve Doğal Kaynak Yönetimi Projesi (GEF- II)</li><li>• Sulak Alanların Korunması Projeleri</li><li>• SAP-BİO Projesi</li><li>• Akdeniz'de Caulerpa Türlerinin Araştırılması Projesi</li><li>• Güneydoğu Anadolu Bölgesi Biyolojik Çeşitlilik Araştırma Projesi</li></ul>
Biyogüvenlik	<ul style="list-style-type: none"><li>• Biyogüvenlik Araştırma ve Geliştirme Projesi</li></ul>
Organik Tarım	<ul style="list-style-type: none"><li>• Organik Tarım Projesi</li></ul>
Hazırlıklan Bitmiş, Bütçesi Temin Edilmiş, Başlamak Üzere Olan Projeler	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kazdağları Ekoturizm Projesi</li><li>• Katılımcı Yaklaşım Yoluyla Milli Parkların Sürdürülebilir Yönetimi Projesi</li><li>• Küre Dağları GEF Projesi</li></ul>

#### 4.3.10.2. Karadeniz Çevre Projesi (GEF/SGP)

1992'de imzalanan ve 1994'de yürürlüğe giren, *Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi* ve eki protokoller ile bakanlar düzeyindeki *Odessa Bildirgesi* Karadeniz'in korunması için bölgesel işbirliği çalışmalarının hukuksal çerçevesini oluşturmaktadır. GEF'in desteğiyle 1993 yılında başlatılan Karadeniz Çevre Projesi'ne, Avrupa Birliği ile bazı ülkeler de destek sağlamaktadır. GEF/SGP kapsamında İstanbul'da yerleşik bir Proje Koordinasyon Birimi kurulmuştur. Bu birim, zaman içinde *Bükreş Sözleşmesi* kendi koordinasyon birimini oluşturduğunda, sözleşme gereği, halen görevini sürdürmekte olan İstanbul Komisyonu'nun yönetsel yapısında yer alacak sekreterliğe destek vermek için çalışmak üzere tasarlanmıştır. *Halen Karadeniz Stratejik Eylem Planı* kapsamında sürmekte olan bölgesel çalışmalar, Karadeniz'deki doğal ekosistemlerin rehabilitasyonu ile doğal kaynaklarının sürdürülebilir ve akılcı kullanımını sağlama amaçlarına hizmet etmektedir.

#### 4.3.10.3. UNDP-GEF/SGP (Küçük GEF)

GEF/SGP, ülkelere özgü ve yerinden yönetilen program uygulamasının oluşturulmasına katkıda bulunan ilk ülkelerden olan Türkiye’de, 1993 yılında başlamıştır. STK'lara, özellikle de yerel STK'lara finansman olanakları sunması ve bu kuruluşların yerel düzeydeki eylemlerini teşvik ederek küresel çevre sorunlarının çözümüne katkı sağlanması açısından, GEF/SGP özgün ve yeni bir girişim olarak önem taşımaktadır. Öte yandan, STK'ların halkın katılımı konusundaki kapasitelerini geliştirmeleri için de iyi bir olanak sağlamaktadır.

Pilot dönemde (1993-1995) 20 proje, birinci dönemde ise (1996-1998) 10 proje GEF/SGP tarafından desteklenmiştir. 1999’dan beri sürmekte olan ikinci uygulama döneminin ikinci yılında 14 proje, üçüncü yılındaysa (2001) 10 proje GEF/SGP tarafından destek almak üzere onaylanmış, beş proje için de proje hazırlama desteği sağlanmıştır. GEF/SGP’nin pilot ve birinci dönemlerinde STK'lar, GEF’in odağında yer alan iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik, uluslararası sular ve bu alanlarla ilişkili olarak erozyon ve toprak niteliği kaybı sorunları konularında destek almıştır. İkinci uygulama döneminden başlayarak, GEF/SGP kapsamında biyolojik çeşitlilik, uluslararası sular ve bu konularla bağlantılı olarak erozyon ve toprak niteliği kaybı sorunlarına öncelik verilmiştir. Yerel Gündem 21 ile GEF/SGP projeleri arasında yakın bir işbirliği vardır.

#### 4.3.11. Sivil Toplum Kuruluşları

Türkiye çapında etkinlikte bulunan STK'lar "ulusal STK", belirli bir alan ve/ya da bölgede etkinlikte bulunanlar ise "yerel STK" olarak adlandırılabilir. Türkiye’de sivil toplum hareketinin kapasitesi son on yılda belirgin ölçüde artmış ve biyolojik çeşitliliğin gerek kamu gerek özel sektör ve kamuoyunda ön plana çıkmasında bu konuda çalışan STK'ların çok önemli katkıları olmuştur.

Türkiye’de, Doğal Hayatı Koruma Derneği (DHKD) ve Türkiye Tabiatını Koruma Derneği (TTKD) biyolojik çeşitlilik konusunda çalışan iki STK’dır. Ağırıklı olarak ormanlar ve sürdürülebilir kalkınma alanında çalışan Çevre ve Kültür Değerlerini Koruma Vakfı (ÇEKÜL), Kırsal Çevre ve Ormancılık Derneği, Türkiye Erozyonla Mücadele ve Ağaçlandırma Vakfı (TEMA), denizlerle ilgili çalışmalar yürüten Deniz Temiz Derneği (TURMEPA) ve Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV) ile çevre politikaları ve hukuku konusunda çalışmaları olan Türkiye Çevre Vakfı gibi kuruluşların sayısının artması, tür koruma üzerinde yoğunlaşan Kuş Araştırmaları Derneği (KAD), Sualtı Araştırmaları Derneği-Akdeniz Foku Araştırma Grubu (SAD-AFAG) gibi STK'ların konularında uzmanlaşmaları, çok geniş bir alan olan biyolojik çeşitliliğin korunmasında görevlerin paylaşımı açısından çok olumludur.

#### 4.3.12. Değerlendirme

Fiziksel ve ekolojik özelliklerin yanı sıra, ekonomik ve sosyal özellikler de Türkiye’nin biyolojik çeşitliliği üzerinde belirleyicidir. Her yıl 20.000 ha orman kaybı toprak erozyonu ile sonuçlanmaktadır. Kıyı kumullarının % 80’i yapılaşma sonucu kaybedilmiş, son 30 yılda sulak alanların % 60’ı, otlak ve çayırların büyük bir kısmı bilinçsiz tarımsal etkinliklerle tahrip edilmiştir. Yaşlı orman

statüsünde yalnızca % 12'lik bir kısım kalmıştır. Hava, su ve toprak kirliliği, enerji tüketimi, katı-sıvı atıklar, aşırı ve yanlış tarımsal ilaç ve gübre kullanımı, aşırı ve yasak balıkçılık sorun olmaya devam etmektedir.

Türkiye'de biyolojik çeşitliliğin korunmasında daha çok, soyu tehdit altında olan türler ile endemik türlerin korunmasına ağırlık verildiği görülmektedir. Türkiye'nin başta tahıl ve et ürünleri olmak üzere, gıda kaynaklarının temininde kendine yeterli bir ülke olma özelliğini hızla kaybetmesi, biyolojik ve genetik kaynakların korunmasının ve geliştirilmesinin gıda ve sağlık sektörleri açısından kritik öneminin yeterince dikkate alınmadığını göstermektedir. Tarıma elverişli toplam arazilerin yalnız % 33,13'ü işlenmektedir, işlenmeyen arazilerin ise % 2,91'i tarıma elverişlidir. Türkiye bir yandan yanlış arazi kullanımı sonucunda tarımsal alanları ile çayır ve meralarını hızla kaybederken, bir yandan da hızlandırılmış erozyon, kimyasal ilaç ve gübre kullanımı sonucunda toprak ve otlaklarında niteliksel bir bozulma sorunu yaşamaktadır. Öte yandan, IMF ile varılan mutabakata göre biçimlenmiş olan ulusal tarım politikalarının, biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir kullanımı amacıyla önerilebilecek uygulamalara olanak vermemesi önemli bir sorundur.

Türkiye son 10 yıldır, özellikle korunan alanların yönetimi ile planlanmasında göz ardı edilemeyecek bir değişim içindedir. Mevzuata dayanan koruma alanı belirlemenin yeterli olmayacağı, bu alanların, kapsadıkları biyolojik çeşitlilik ve yaşam ortamı özellikleri bakımından farklı araçlar kullanılarak rehabilite edilmesi ve koruma alanlarında ya da yakın çevresinde yaşayanların katılımı olmaksızın başarıya ulaşmanın son derece güç olduğu, son beş yıl içerisinde edinilen deneyimlerle daha açık bir biçimde algılanmaya başlamıştır.

Öte yandan, korunan alanlarda, biyolojik çeşitlilik açısından önemli yaşam ortamlarında katılımcı ve bütünsel yaklaşımları içeren yönetim planlaması anlayışının kamu ve sivil toplum kesimlerinde benimsenmesi yeterli olmamakta, bu yaklaşımın yasalarda yapılacak düzenlemelerle pekiştirilmesi gerekmektedir.

Tür ve genetik çeşitliliği belirleme konusunda üniversiteler tarafından önemli sayıda bilimsel çalışma yapılmaktadır. Bununla birlikte, biyolojik çeşitliliğin korunmasının Türkiye'nin genel gündemindeki yeri ile üniversitelerin gündemindeki yeri benzeşmektedir. Bu konuya ayrılan ödeneklerin yetersizliği, temel olarak yerinde gerçekleştirilmesi gereken çalışmaların sayısını, hızını ve niteliğini olumsuz etkilemektedir.

Türkiye'de biyolojik çeşitliliğin korunması için çalışan uzmanlaşmış STK'lar bulunmaktadır. Bu önemli olgu biyolojik çeşitliliğin korunması yönünde değerli bir kazanım olarak görülmekte, koruma çalışmalarında STK'larla ortaklıklar, sorunlu ve yetersiz de olsa, artmakta ve yaygınlaşmaktadır.

Farklı amaç ve içeriğe sahip *Çevre Kanunu*, *Milli Parklar Kanunu* ve *Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu* biyolojik çeşitliliğin korunmasında ve yönetiminde önemli rol oynamaktadır. Bununla birlikte, çevre koruma mevzuatındaki farklı kanun ve yönetmeliklerin birbiriyle uyumunun henüz sağlanmamış ve kurumsal görev tanımlarının netleştirilmemiş olması, çevre

koruma ve doğa yönetiminde sık sık birbiriyle örtüşen ve/ya da çatışan uygulamalara neden olmaktadır. Biyolojik çeşitlilik, ekosistem yaklaşımı, sürdürülebilirlik görece yeni kavram ve yaklaşımlardır ve mevzuatta bugünkü anlam ve içeriğiyle yer almamaktadır.

Öte yandan, uluslararası sözleşme baskıları mevzuatta yeterli hazırlık yapılmaksızın, var olan durumun üzerine gelmekte ve karmaşanın artmasına neden olmaktadır. Ulusal mevzuatın uluslararası sözleşme ve anlaşmalarla uyumunun yeterli olmaması uygulamada çatışmalara da yol açabilmektedir.

Türkiye’de başlıca üç tür koruma alanı vardır ve Kültür, Orman ve Çevre bakanlıkları tarafından yönetilmektedir. Bazı alanlarda birden fazla koruma statüsü çakışmakta, bu nedenle de kurumlar arasında yetki ve sorumluluk çatışması yaşanmaktadır. Ayrıca, Çevre Bakanlığı Ramsar alanları ilan etmekle birlikte, bunların korunmasında yetkili değildir. Bu boşluğun ivedilikle giderilmesi gereklidir.

*Ulusal Rapor*’un hazırlık çalışmaları sırasında katılımcı kurum ve kuruluşlar tarafından yapılan değerlendirmelerde son on yılda önemli deneyimlerin kazanıldığı saptanmıştır. Bu dönemde, insan kaynaklarının sürekliliği, özellikle deneyimli elemanların etkin kullanımı; kamu projelerinde çevre ve korumaya gösterilen duyarlılığın etkinleşmesinin önemli katkı sağladığı; kurumsal kapasite geliştirmenin önemi; kuruluşlar arasında işbirliğinin gerekliliği daha da güçlü bir biçimde anlaşılmıştır. Özellikle uygulama projelerinde kamu ile STK işbirliğine dayalı projelerin daha etkili olduğu edinilen deneyimler arasındadır. Halkın katılımının yetersiz olduğu ya da sağlanmadığı koruma çalışmalarında verimli ve olumlu sonuç alınmanın hemen hemen olanaksız olduğunun; bu süreçlerin ardından yerel, sosyo-ekonomik ve kültürel gerçeklere uygun çözümler üretilmesinin gerekliliğinin; bütün kesimlerde bilinç düzeyinin yükselmesi, katılımın sağlanması ve kapasite geliştirme çalışmalarının öneminin anlaşılması da bu deneyimler arasında sayılabilir.

#### 5.4. Geleceğe Doğru: Öneriler

Rapor hazırlama sürecine katılan kurum ve kuruluşlarla gerçekleştirilen çalışma toplantılarında belirlenen ve politika oluşturma, yasal ve kurumsal düzenlemeler, finans mekanizmaları yaratma, teknik ve yönetsel araçlar gibi başlıklar altında toplanabilecek geleceğe yönelik öneriler aşağıda verilmektedir.

## ÖNERİ ALANI

## ÖNERİ

### POLİTİKA OLUŞTURMA

- Biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı ulusal düzeyde bütün sektörel plan ve programlarla bütünleştirilmelidir.
- Biyolojik çeşitliliğin korunmasına katkı sağlayacak olan geleneksel kullanım yöntemleri desteklenmeli ve geliştirilmelidir.
- Biyolojik çeşitliliği tehdit eden faktörlerden genetik yapısı değiştirilen organizmalar (GDO) ile yabancı türlere yönelik ülke politikaları belirlenmelidir.
- Ekoturizm desteklenmelidir.
- Sanayide temiz teknoloji desteklenmeli, çevre korumaya yönelik önlemler için sanayi özendirilmelidir.
- STK'larla işbirliği alanları geliştirilmelidir.
- Koruma politikaları oluşturulmalıdır.
- Bütün ekosistemlerde kullanım kararlarının, siyasal tasarrufla politika oluşturularak alınmasına son verilmelidir.

### YASAL/KURUMSAL DÜZENLEMELER

- Korunan alanların dışındaki biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik gerekli yasal düzenlemeler yapılmalıdır
- Toprak Yasası çıkarılarak uygulamaya konmalıdır.
- Biyogüvenlik Yasası çıkarılmalı ve Ulusal Biyogüvenlik Kurulu kurulmalıdır.
- Doğa Koruma Yasası hazırlanmalıdır.
- Peyzaj koruma alanları ayrı bir kategori olarak ilgili yasada yer almalıdır.
- *Milli Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Kanunu* uygulanmalıdır.
- Orman alanlarında 2b-uygulanmasına son verilmelidir.
- *Turizmi Teşvik Kanunu*nda kıyı-orman alanlarının kullanımıyla ilgili, ekosistemlerin sürdürülebilirliğini dikkate almayan maddeler sürdürülebilir kalkınma ve biyolojik çeşitliliğin korunması ilkeleri göz önünde bulundurularak değiştirilmelidir.
- GDO'ların Çevreye Salımı konusundaki 90/220/EEC sayılı AB Direktifi, GDO'ların Sınırlı Kullanımı konusundaki 90/219/EEC sayılı AB Direktifi ve Yeni Gıdalar ile Yeni Gıda İçeriği konusundaki 97/258/EEC sayılı AB Direktifi'yle uyumlu ulusal mevzuat geliştirilmelidir.
- ÇED sürecinde biyolojik çeşitlilik kaybının önlenmesi ilkesine öncelik verilmeli, Stratejik ÇED süreci yasallaştırılarak uygulamaya konmalıdır
- Kurumlar arasındaki çatışma ve örtüşmelerin ortadan kaldırılması için yetki ve sorumluluk tanımları netleştirilmeli, kurumlar arasında etkin eşgüdüm ve işbirliği sağlanmalıdır.
- Korunan alanlar, katılımcı anlayışla yerinden yönetilmelidir.
- Taraf olduğumuz uluslararası anlaşmalara ve ulusal mevzuata konu olan türlerin ülkeye yasak giriş ve çıkışına karşı caydırıcı önlemler alınmalıdır.
- Organik tarım uygulamaları yaygınlaştırılarak korunmalı ve desteklenmelidir.
- Gen kaynaklarının ekonomik kullanımına yönelik çalışmalar hızlandırılmalıdır.
- Biyolojik çeşitliliğin ekonomik açıdan değerlendirilmesine yönelik çalışmalar önceliklendirilmelidir.

### UYGULAMA MEKANİZMALARI (KORUMA ALANLARI, YÖNETİM PLANLAMASI, ENVANTER, GÖSTERGELER, İZLEME PROGRAMLARI, FİNANSMAN MEKANİZMALARI)

- Koruma alanlarının sayısı en azından ülke yüzölçümünün % 5'ini kapsayacak biçimde artırılmalı ve daha etkin yönetimi sağlanmalıdır.
- Biyolojik çeşitliliğin korunması çalışmalarına ayrılan mali kaynaklar artırılmalıdır.
- Araştırma kurumları uygulamada karşılaşılan sorunları çözmeye yönelik çalışmalarını artırmalı ve bunlar özendirilmelidir.
- Biyolojik çeşitlilik açısından öncelikli ve önemli alanlar (nadir, endemik ve soyu tehlike altında olan türlerin yer aldığı) belirlenmeli ve yerinde korunmalıdır.
- Biyolojik çeşitlilik ve sürdürülebilir kalkınma göstergeleri belirlenmelidir.
- Envanter çalışmaları hızlandırılarak tamamlanmalıdır.
- Koruma alanlarında yaşayan halk için alternatif geçim kaynakları belirlenerek halk desteklenmelidir.
- Korunan alanların katılımcı anlayışla yerinden yönetimleri sağlanmalıdır.
- Zarar görmüş/bozulmuş ekosistemlerin restorasyonu ve geri kazanımı için kaynak temini, planlama ve uygulama çalışmaları yapılmalıdır.



## ÖNERİ ALANI

## ÖNERİ

- Yerli türlerin geliştirilmesi ve daha yaygın olarak kullanımının sağlanması konusunda çalışmalar yapılmalıdır.
- Arazi kullanımı havza bazında yönetim planları aracılığı ile yapılmalıdır.
- Sanayide temiz teknoloji desteklenmeli, çevre korumaya yönelik önlemler için sanayi özendirilmelidir.
- Ekosistemlerdeki baskın ya da gösterge türler havza bazında tespit edilerek izleme çalışmaları yapılmalıdır.
- Bozkır ekosistemleri korunmalıdır.
- Doğadan toplanan türler için sürdürülebilir ve alternatif yöntemler/yaklaşımlar geliştirilmeli, geleneksel bilgi ve deneyimler derlenip korunmalıdır.
- Kültür türlerinin genetik çeşitliliğinin korunması ve erişimin sıkı denetimi sağlanmalı, bunların kullanımından doğan bilgi, yarar ve yeniliklerin ülkemize geri dönüşü için gerekli önlemler alınmalıdır.
- Mevcut durum saptanmalı, veri bankası kurulmalı ve veri yönetimi modeli geliştirilmelidir.
- Bilgi değişim (takas) mekanizması oluşturulmalıdır.
- Her ekosistem için yeterli büyüklükte alan koruma altına alınmalıdır.
- Ulusal düzeyde arazi kullanım planları yapılmalıdır.
- Organik tarım uygulamaları yaygınlaştırılarak korunmalı ve desteklenmelidir.
- Gen kaynaklarının ekonomik kullanımına yönelik çalışmalar hızlandırılmalıdır.
- Biyolojik çeşitliliğin ekonomik açıdan değerlendirilmesine yönelik çalışmalar önceliklendirilmelidir.
- Doğa tarihi müzesi kurulmalıdır.

## KAPASİTE ARTIRIMI

- Gümrüklerde altyapı geliştirilmeli ve yeterli sayıda uzman kişi eğitilerek istihdam edilmelidir.
- Yeniden yapılanma sürecinde biyolojik çeşitliliğin korunması açısından, kurumsal örgütlenme ve kapasite istihdam, altyapı, teknik destek vb. bakımından geliştirilmelidir.
- STK'ların kapasitesi, uluslararası programların desteği ağırlıklı olmak üzere geliştirilmelidir.

## BİLİNÇ ARTIRIMI/EĞİTİM

- Bilinç düzeyinin yükseltilmesi için iletişim araçları etkin kullanılmalıdır.
- Koruma alanlarında yaşayan ve kullananlar öncelikli olmak üzere, hedef gruplara yönelik bilinç artırımı çalışmaları yapılmalıdır.
- İlköğretim ile yüksek öğrenimde biyolojik çeşitlilik alanında eğitim programları oluşturulmalıdır.

