

ULUSAL BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK STRATEJİSİ VE EYLEM PLANI

2007

Ulusal Biyolojik eşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı

T.C.
ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI
Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel M¼d¼rl¼Đ¼
Doğa Koruma Dairesi Başkanlığı
Biyolojik eşitlilik S¼zleřmesi Ulusal Odak Noktası
tarafından hazırlanmıştır.

ISBN

© Bu kitabın b¼t¼n hakları T.C. evre ve Orman Bakanlığı'na aittir.

T.C. ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI
Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel M¼d¼rl¼Đ¼
Doğa Koruma Dairesi Başkanlığı
Biyolojik eşitlilik S¼zleřmesi Ulusal Odak Noktası

S¼Đ¼t¼z¼ Cad.14/E 14.kat
Beřtepe / Ankara

Tel : 0312 207 60 61-62
Faks : 0312 207 58 91
web : www.bcs.gov.tr
web : www.cevreorman.gov.tr

Grafik Tasarım:
Abdullah Dalkılıç

Baskı:
Tasarım Ofset
1. Baskı / Ankara 2008
Tel: 384 75 04

Gıda ve tarım için önem taşıyan ve giderek azalan canlı kaynaklar, bu gün bir ülkenin sahip olabileceği önemli avantajlar arasında sayılmaktadır. Dünyanın tarım yapılabilecek nitelikteki alanları ve su kaynakları hızla kirlenmekte ve yok olmaktadır. Bilim adamları yakın gelecekte insanların ciddi bir gıda ve su sıkıntısı ile karşı karşıya kalacağı görüşündedir. Bu gelişmeler ışığında, ülkelerin sahip olduğu biyolojik çeşitlilik, özellikle genetik kaynaklar anlamında büyük bir güç durumuna gelmektedir.

Ülkemiz de insanların gıda güvenliği için hayati kaynakların sahibi bir ülke olarak biyolojik çeşitlilik açısından dünyanın şanslı ülkelerinden biridir. Bu önemli zenginlik ülkemize hem ekonomik fırsatlar sunmakta hem de koruma-kullanma dengesi kurma mesuliyeti vermektedir. Ülkemizin bu fırsatlardan yararlanması ve koruma-kullanma dengesi kurarak biyolojik zenginliğini gelecek nesillere aktarması, sektörler arasında uyumu da sağlayacak plan ve programlar ile mümkün olabilecektir. Biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı maksadına yönelik ulusal stratejiler, planlar ve programlar hazırlanması Taraf olduğumuz BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin 6. Maddesi gereğince de ülkemizin yükümlülüğüdür.

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı (UBSEP), BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi kapsamındaki yükümlülüklerimizi yerine yetirmek, Avrupa Birliği'nin doğa koruma sektörü kapsamındaki düzenlemeleri ile uyumlu uygulamaları hayata geçirmek ve ülkemizin sahip olduğu biyolojik çeşitliliği kapsamlı ve bütüncül bir yaklaşımla ele alarak, koruma ve sürdürülebilir kullanım hedeflerine ulaşmak maksadıyla hazırlanmıştır.

UBSEP, biyolojik çeşitliliğin korunması, yönetimi ve kullanımında rol oynayan bütün sektörleri doğrudan veya dolaylı olarak etkileyecek hedefler ve eylemler içermektedir. UBSEP aynı zamanda uluslar arası seviyede ülkemizin biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı konusundaki önceliklerini ve taahhütlerini tanımlamaktadır. Bu nedenlerle, UBSEP'in hazırlanma sürecinde olduğu gibi uygulanma aşamasında da ilgili kurum ve kuruluşların sağlayacağı katkı ve katılım, gelecek nesillere bırakacağımız en önemli miraslardan birisi olacaktır.

Prof. Dr. Veysel EROĞLU
Çevre ve Orman Bakanı

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	7
1. YÖNETİCİ ÖZETİ	9
1.1. GİRİŞ	9
1.2. DEĞERLENDİRME	11
1.3. STRATEJİ ÖZETİ	12
2. GİRİŞ	17
2.1. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK SÖZLEŞMESİ VE UBSEP	17
2.2. UBSEP'İN GÜNCELLEŞTİRİLMESİNDE KULLANILAN YÖNTEM	20
3. TÜRKİYE'NİN BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ VE ÖNEMİ	20
3.1. TÜRKİYE'NİN COĞRAFİ ÖZELLİKLERİ	20
3.2. TÜRKİYE'NİN SOSYO-EKONOMİK ÖZELLİKLERİ	21
3.3. TÜRKİYE'NİN BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİNE İLİŞKİN GENEL BİLGİ	23
3.3.1. Ekosistem Çeşitliliği	23
3.3.2 Tür Çeşitliliği	27
3.3.3 Genetik Çeşitlilik	33
4. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİN MEVCUT DURUMU	37
4.1. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİN KORUNMASI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KULLANIMI İLE İLGİLİ MEVCUT MEKANİZMALAR	37
4.1.1. Kurumsal Yapı	37
4.1.2. Doğa koruma politikaları ve çevre hukuku	38
4.2. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ KORUMA ÇALIŞMALARİ	44
4.2.1 . Ex-situ Koruma (Doğal Yaşam Alanı Dışında Koruma ya da Yapay Koruma)	44
4.2.2. In-situ Koruma (Doğal yaşam alanında koruma ya da Yerinde Koruma)	45
4.2.3. Ulusal seviyede yürütülen önemli projeler	50
4.3. TARIMSAL ALAN VE STEP BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ	52
4.3.1 Tarımsal Alan ve Step Biyolojik Çeşitliliği	52
4.3.2. Kurumsal Yapı ve Kapasite	64
4.3.3. Politika ve Mevzuat	59
4.3.4. Ulusal Uygulamalar	60
4.3.5. Step ve Tarımsal Biyolojik Çeşitliliği Tehdit Eden Faktörler ve Sebepleri	60
4.3.6. Eksiklikler ve İhtiyaçlar	62
4.4. ORMAN VE DAĞ BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ	78
4.4.1 Dağ ve Orman Biyolojik Çeşitliliği	78
4.4.2. Kurumsal Yapı ve Kapasite	89
4.4.3. Politika ve Mevzuat	90
4.4.4 Ulusal Uygulamalar	91
4.4.5 Dağ ve Orman Biyolojik Çeşitliliğini Tehdit Eden Faktörler ve Sebepleri	94
4.4.6. Eksiklikler ve İhtiyaçlar	95
4.5. İÇ SU BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ	96
4.5.1. İç Su Biyolojik Çeşitliliği	96
4.5.2. Kurumsal Yapı ve Kapasite	96
4.5.3. Politika ve Mevzuat	96
4.5.4. Ulusal Uygulamalar	96
4.5.5. İç Su Biyolojik Çeşitliliğini Tehdit Eden Faktörler ve Sebepleri	96
4.5.6. Eksiklikler ve ihtiyaçlar	96

4.6. KIYI VE DENİZ BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ.....	96
4.6.1 Kıyı ve Deniz Biyolojik Çeşitliliği	96
4.6.2. Kurumsal Yapı ve Kapasite	96
4.6.3. Politika ve Mevzuat.....	96
4.6.4. Ulusal Uygulamalar	96
4.6.5. Kıyı ve Deniz Biyolojik Çeşitliliğini Tehdit Eden Faktörler ve Sebepleri	96
4.6.6. Eksiklikler ve İhtiyaçlar	96
4.7. ÖRTÜŞEN KONULAR	96
4.7.1. Genetik kaynaklara erişim ve yarar paylaşımı	96
4.7.2. Yabancı Türler	97
4.7.3. Teşvik Tedbirleri.....	99
4.7.4. İzleme ve Göstergeler.....	99
4.7.5. Çevresel Etki Değerlendirme	100
4.7.6. Sorumluluk ve Telafi	100
4.7.7. Eğitim ve Bilinçlendirme	101
4.7.8. Teknoloji transferi	101
5. STRATEJİK HEDEFLERİN, ÖNCELİKLERİN VE EYLEMLERİN BELİRLENMESİ	102
5.1. STRATEJİK HEDEF VE EYLEMLERİN BELİRLENMESİNDE KULLANILAN YÖNTEM.....	102
5.2. TEMATİK ALAN EĞİLİMLERİ	104
5.2.1. Ekosistem Yönetimi Kapsamında Tematik Alan Eğilimleri	104
5.2.2. Ekosistem Altalanları Kapsamında Tematik Alan Eğilimleri.....	104
5.2.3. Ekosistem Yönetimi ve Ekosistem Alt Alanlarının İlişkilendirilmesi.....	111
5.3. BOŞLUK/İHTİYAÇ ANALİZİ	114
6. ULUSAL BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK STRATEJİSİ VE EYLEM PLANI.....	115
6.1. AMAÇLAR VE HEDEFLER.....	115
6.2. TEMATİK ALANLAR İÇİN ORTAK STRATEJİK HEDEFLER	119
6.2.1. Biyolojik Çeşitliliğin Korunmasına Yönelik Stratejik Hedefler	119
6.2.2. Sürdürülebilir Kullanıma Yönelik Stratejik Hedefler	122
6.2.3. Genetik Kaynakların Korunması Ve Kullanımı Konusunda Stratejik Hedefler.....	125
6.3. TEMATİK ALANLAR ÖZELİNDE STRATEJİK HEDEFLERE YÖNELİK EYLEMLER.....	126
6.3.1. Tarımsal Biyolojik Çeşitlilik	126
6.3.2. Step Biyolojik Çeşitliliği.....	131
6.3.3. Orman Biyolojik Çeşitliliği.....	133
6.3.4. Dağ Biyolojik Çeşitliliği	135
6.3.5. İç Su Biyolojik Çeşitliliği.....	137
6.3.6 Kıyı Deniz Biyolojik Çeşitliliği	139
6.4. STRATEJİNİN UYGULANMASI İÇİN İHTİYAÇ DUYULAN KAPASİTENİN VE MEKANİZMANIN OLUŞTURULMASINA YÖNELİK HEDEFLER VE EYLEMLER.....	143
7. UYGULAMA MEKANİZMASI.....	145
7.1. KURUMSAL SORUMLULUKLAR VE YAPILANMA	145
7.2. KAPASİTE İHTİYAÇLARI	149
8. BAŞARI ÖLÇÜTLERİ VE İLK BEŞ YIL SONUNDA ULAŞILMAK İSTENEN SONUÇLAR	150
8.1. BAŞARI ÖLÇÜTLERİ.....	150
8.2. İLK BEŞ YIL SONUNDA ULAŞILMAK İSTENEN SONUÇLAR.....	150
KAYNAKLAR.....	157

ÖNSÖZ

Biyolojik çeşitliliğin azalması insanlığın günümüzde karşılaştığı en ciddi küresel çevre tehditlerinden biri olarak tanımlanmaktadır. İnsanın çevreyi olumsuz etkilediği bu çağda tür kayıplarının daha önceki dönemlere kıyasla daha hızlandığı görülmektedir. Biyolojik çeşitlilikteki bu hızlı azalma halen yeryüzünün canlı kaynaklarından sağlamakta olduğumuz ekolojik, ekonomik, manevi ve kültürel kazançları tehdit etmektedir. Rio de Janerio’da 1992 yılında gerçekleştirilen Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi’nde biyolojik çeşitliliğin azalmasının önemli bir sorun olduğu ve bu azalmanın uluslararası çaba sarf edilmeden önlenemeyeceği kabul edilmiştir. Zirve, Türkiye’nin de taraf olduğu Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi’nin aralarında bulunduğu önemli küresel sözleşmelerin imzalanmasıyla sonuçlanmıştır. Türkiye bu Sözleşmeyi 1992’de imzalamış ve 29 Ağustos 1996 tarih ve 4177 sayılı Kanun ile onaylamıştır. Sözleşme 14 Mayıs 1997 yılında ülkemizde yürürlüğe girmiştir.

Biyolojik kaynakların ve ülke şartlarının gösterdiği farklılıklar nedeniyle, her ülkenin Sözleşmede belirlenen amaçlara ulaşmak için kendi önceliklerini belirlemesi ve uygulaması temel prensiptir. Bu nedenle Sözleşmenin ve Sözleşme kapsamında benimsenen iş programlarının uygulanması ulusal eylemlere bırakılmıştır. Sözleşmenin 6. maddesinde de bu amaçla ulusal biyolojik çeşitlilik stratejisi ve eylem planlarının hazırlanması öngörülmektedir.

Türkiye’nin Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı (UBSEP), Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi’nin diğer yükümlülüklerle uyum içinde uygulanabilmesinde ve biyolojik çeşitlilik kaybının yol açtığı problemlerin çözümünde yararlanılabilecek bir rehber olması amacıyla 2001 yılında mülga TC. Çevre Bakanlığı koordinasyonunda hazırlanmıştır. Ancak değişen ülkesel ve uluslararası koşullar ve eğilimler, 2001 UBSEP revizyonun gerekliliğini ortaya koymuştur. Bu nedenle UNEP/GEF hibe desteği ile yürütülen “Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi Uygulama projesi” kapsamında katılımlı bir süreçle 2007 yılında UBSEP güncelleştirilmiştir. Bu sürece biyolojik çeşitliliğin korunması, yönetimi ve kullanımında paydaş olan ilgili kamu kurum ve kuruluşlarından, üniversitelerden, meslek örgütlerinden ve sivil toplum kuruluşlarından ekte listesi verilen 100’ün üzerinde temsilci katkı ve katılım sağlamıştır. Ayrıca, Prof. Dr. Ekrem Kün, Prof. Dr. Zeki Kaya, Prof. Dr. Bülent Cihangir, Prof. Dr. Hayri Duman, Prof. Dr. Metin Ger ve Nurhan Koral’dan oluşan ekip tarafından tematik alanlarda ve katılım yöntemlerinin uygulanmasında danışmanlık desteği alınmıştır.

UBSEP’in hazırlık sürecinde özverili çalışmalarla katkı ve destek sağlayan başta, Proje Koordinatörü Genel Müdür Yrd. Mustafa AKINCIOĞLU, Proje Koordinatör Yrd. Dai. Bşk. Ali Mennan MENNANOĞULLARI, Proje ekibinden biyolog Hüsnüye KILINÇARSLAN, biyolog Ergül TERZİOĞLU ve mühendis Ersin ÖZEK ve emeği geçen tüm Genel Müdürlüğümüz personeline takdirlerimi sunar ve teşekkür ederim.

Ülkemizin biyolojik kaynak anlamında sahip olduğu potansiyeli değerlendirebilmesi ve bu kaynakları yok etmeden kalkınma sürecine devam etmesi ulusal seviyede sağlanacak bir işbirliğine bağlıdır. UBSEP’in hazırlanması sürecine katkı sağlayan tüm katılımcılara teşekkürü bir borç bilir, bu değerli işbirliği ve katılımın UBSEP’in uygulanmasında da sağlanmasını temenni ederim.

*Prof. Dr. Mustafa Kemal YALINKILIÇ
Çevre ve Orman Bakanlığı
Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürü*

1. YÖNETİCİ ÖZETİ

1.1. GİRİŞ

Biyolojik çeşitlilik, kara, deniz ve diğer su ekosistemleri ile bu ekosistemlerin bir parçası olan ekolojik yapılar da dahil olmak üzere tüm kaynaklardaki canlı organizmalar arasındaki farklılaşma anlamındadır; türlerin yaşama ortamlarının (habitatlara daha geniş anlamda ekosistemlerin) çeşitli biyotik ve abiyotik faktörler bakımından gösterdiği farklılıkları, ekosistemlerde yaşayan canlıların kendi aralarında, canlılar ile cansızlar arasında, yere ve zamana göre değişen farklılıkları ile genler, türler, ekosistemler ve işlevlerin tamamını ifade etmektedir.

Biyolojik çeşitlilik genetik çeşitlilik, tür çeşitliliği ve ekosistem çeşitliliği olmak üzere üç hiyerarşik kategoride ele alınır:

Genetik Çeşitlilik

bir tür içindeki çeşitliliği ifade eder. Bu çeşitlilik belli bir tür, popülasyon, varyete, alt-tür ya da ırk içindeki genetik farklılıkla ölçülür.

Tür Çeşitliliği

belli bir bölgedeki, alandaki ya da tüm dünyadaki türlerin farklılığını ifade eder. Bir bölgedeki türlerin sayısı (yani o bölgenin "tür zenginliği") bu konuda en sık kullanılan ölçüttür.

Ekosistem Çeşitliliği

ise bir ekolojik birim olarak karşılıklı etkileşim içinde olan organizmalar topluluğu ile fiziksel çevrelerinin oluşturduğu bütünle ilgilidir. Ekosistem; kendisini topluluk düzeyinden ayıran, kendileri cansız olan fakat canlı topluluklarının oluşumunu, yapısını ve karşılıklı etkileşimlerini etkileyen yangın, iklim ve besin döngüsü gibi faktörleri de içerir. Ekosistem düzeyindeki biyolojik çeşitliliğin korunması besin zincirinin ve enerji akışının korunmasını kapsar. Bu düzeyde, yalnızca türlerin veya türlerin oluşturduğu grupların değil, özelliklerin ve süreçlerin de korunması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

İnsanların başta gıda olmak üzere temel ihtiyaçlarını karşılama konusunda vazgeçilmez bir yeri olan canlı kaynakların temeli biyolojik çeşitliliğe bağlıdır. Biyolojik çeşitlilik ayrışma, atmosferin kimyasal yapısı ve dünya iklimi gibi insanlar için yaşamsal önemi olan ve sadece sağlıklı ve karmaşık ekosistemlerin sürekliliği ile sağlanabilen hizmetler vermektedir. Tıpta kullanılan ilaçların yarısının kökenini yabani canlılar oluşturmaktadır. Üretimi yapılan tüm tarım çeşitlerinin, yani kültüre alınmış bitki ve hayvan türlerinin temeli doğada bulunan yabani akrabalarına dayanır. Günümüzde de yeni tarım çeşitleri elde etmek veya mevcut olanları insanların ihtiyaçlarına göre iyileştirmek (ıslah etmek) için yabani türlerden yararlanılmaktadır. Ekosistemler de yabani türlerin varlığını sürdürmesi, evrimleşmesi, çeşitlenmesi ve yeni genetik özellikler kazanması için canlı ve cansız varlıkların birbirleriyle ve kendi içlerinde etkileşimleri sonucu, çevresel şartlara da bağlı olarak karmaşık ve her biri diğerinden farklı yapılar ve işlevler kazanmıştır. Ekosistemlerin sahip olduğu bütünlük ve çeşitlilik, iklim, yağış rejimi, tür sosyolojisi gibi doğal dengelerin devamında önemli işlevler görür.

Gıda ve tarım için önem taşıyan ve giderek azalan canlı kaynaklar, bu gün bir ülkenin sahip olabileceği önemli avantajlar arasında sayılmaktadır. Dünyanın tarım yapılabilecek nitelikteki alanları ve su kaynakları hızla kirlenmekte ve yok olmaktadır. Bilim adamları yakın gelecekte insanların ciddi bir gıda ve su sorunu ile karşı karşıya kalacağı görüşündedir. Bu gelişmeler ışığında, ülkelerin sahip olduğu biyolojik çeşitlilik, özellikle genetik kaynaklar anlamında büyük bir güç durumu-

na gelmektedir. Çünkü çevresel baskılara dirençli ve yüksel üretim potansiyeline sahip çeşitlerin geliştirilmesi için yabancı canlı kaynaklardan faydalanılmaktadır.

Dünya'nın her yerinde biyolojik çeşitliliği azaltan veya onu olumsuz yönde etkileyen nedenlerin hemen hepsinde doğrudan veya dolaylı olarak insan faktörünün önemli olduğu görülür. Biyolojik zenginliği azaltan nedenlerin kökeni ne olursa olsun onu korumak, yönetmek ve sürdürülebilir şekilde kullanmak yine biz insanların sorumluluğudur.

Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin metni, dünyadaki sanayileşme, şehirleşme gibi biyolojik çeşitlilik üzerindeki baskıları artıran süreçlerin hızlanması ile birlikte doğan ihtiyaç üzerine, 1987 yılında Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından başlatılan ve dört yıl süren bir çalışma sonunda oluşturulmuştur. Rio de Janeiro'da 1992 yılında gerçekleştirilen Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi'nde biyolojik çeşitliliğin azalmasının koordine edilmiş uluslararası çabalarla önlenilecek önemli bir sorun olduğu kabul edilmiş ve Türkiye'nin de taraf olduğu ve Rio'da imzalanan Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin de aralarında bulunduğu önemli küresel sözleşmelerin imzalanmasıyla sonuçlanmıştır. Türkiye bu Sözleşmeyi 1992'de imzalamış, 1996 yılında da onaylamış ve Sözleşme 14 Mayıs 1997 yılında ülkemizde yürürlüğe girmiştir.

Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (BÇS)'nin üç temel hedefini;

Biyolojik çeşitliliğin korunması;

Biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımı;

Genetik kaynakların kullanımından kaynaklanan faydaların adil ve hakkaniyete uygun paylaşımı oluşturmaktadır

Küresel bir araç olan Sözleşme, biyolojik çeşitliliğin korunması ve biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımı konularındaki çabaların yeterliliğini değerlendirmek; konuyla ilgili boşlukların nasıl doldurulabileceğini ve fırsatların nasıl yaratılabileceğini belirlemek amacıyla taraf ülkelere rehberlik etmektedir. Türkiye, bir Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı geliştirmek de dahil olmak üzere, Sözleşme şartlarına uymakla yükümlüdür.

Bu kapsamda, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin diğer yükümlülüklerle uyum içinde uygulanabilmesinde ve biyolojik çeşitlilik kaybının yol açtığı problemlerin çözümünde yararlanılabilecek bir rehber olması amacıyla, ülkemizin Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı (UBSEP) 2001 yılında Mülga T.C. Çevre Bakanlığı koordinasyonunda hazırlanmıştır. Ancak, 2001 yılından bu yana değişen ülkesel ve uluslararası koşullar ve eğilimler ile Sözleşme kapsamında kaydedilen gelişmeler ışığında UBSEP'nin güncelleştirilmesi ihtiyacı doğmuştur. UBSEP'nin güncelleştirilmesi sürecine biyolojik çeşitliliğin korunması, yönetimi ve kullanımında paydaş olan ilgili tüm kamu kurum ve kuruluşlarından, sivil toplum örgütlerinden, üniversitelerden 100'ün üzerinde temsilci ve uzman katılım ve katkı sağlamıştır. Bu temsilci ve uzmanlarla katılımçılık esasına dayalı ulusal çalışma toplantılarında bir araya gelmiş ve tarım, step, dağ, orman, kıyı-deniz ve iç su olarak belirlenen tematik gruplarda çalışmalar yapılmıştır. Sürece bilimsel ve teknik danışmanlık sağlayan uzman bir ekibin liderliğinde yapılan çalışmalar sonucunda, ülkemizin biyolojik çeşitliliğine ilişkin veriler ile kurumsal ve yasal alt yapıya ilişkin bilgiler güncelleştirilmiş; biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımına yönelik hedefler öncelik sırasına konularak, stratejik hedefler ve yol haritası belirlenmiştir. Ayrıca, öncelikli bulunan hedeflere ulaşılmasının önündeki engeller ve boşluklar, uygulamalardaki çelişkiler, hedeflerin gerçekleştirilmesi için karşılanması gereken ihtiyaçlar tanımlanmıştır.

UBSEP ile, Türkiye'deki biyolojik çeşitliliği kısaca tanımlamak ve değerlendirmek, üzerinde uzlaşma sağlanmış bir koruma stratejisi belirlemek ve Türkiye'de biyolojik çeşitliliğin korunması hedeflerine ulaşılabilmesi için gerekli olan eylem önerilerini karar vericilere sunmak amaçlanmaktadır. UBSEP, hedeflere ulaşıldıkça ve şartlar değiştikçe yenilenebilecek ve güncelleştirilebilecek olan dinamik bir araç olarak görülmelidir.

1.2. DEĞERLENDİRME

Ülkemiz insanların gıda güvenliği için yaşamsal kaynakların sahibi bir ülke olarak dünyanın şanslı ülkelerinden birisidir ve bu önemli zenginliği gelecek nesillerin refahı için akılcı bir şekilde koruma ve kullanma sorumluluğunu taşımaktadır. Çünkü, Avrupa-Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan olarak isimlendirilen üç biyocoğrafik bölgeye ve bunların geçiş zonlarına sahip olması ve iki kıta arasındaki köprü konumu nedeniyle iklimsel ve coğrafik özelliklerin kısa aralıklarla değişmesi sonucu Türkiye biyolojik çeşitlilik açısından küçük bir kıta özelliği kazanmıştır. Türkiye, orman, dağ, step, sulak alan, kıyı ve deniz ekosistemlerine ve bu ekosistemlerin farklı formlarına ve farklı kombinasyonlarına sahiptir.

Bu olağanüstü ekosistem ve habitat çeşitliliği beraberinde önemli bir tür çeşitliliğini getirmiştir. İliman kuşakta bulunan ülkelerin biyolojik çeşitliliği bakımından karşılaştırıldığında, hayvan (fauna) biyolojik çeşitliliğinin ülkemizde oldukça yüksek olduğu göze çarpmaktadır. Veri eksikliğine rağmen tanımlanan canlı türleri içinde en büyük rakamı omurgasızlar grubu oluşturmaktadır. Omurgasız hayvan türü sayısı yaklaşık 19 000'dir ve bunlardan yaklaşık 4000 tür/alttür endemiktir. Bugüne kadar belirlenen toplam omurgalı hayvan türü sayısı 1500'e yakındır. Omurgalılarından, 70'i balık türü olmak üzere 100'ün üzerinde tür endemiktir. Alageyik ve sülünün anavatanı Anadolu'dur. Ülkemizin dünyanın iki büyük kuş göç yolu üzerinde olması, kuşların beslenme ve üreme alanı olarak önemini artırmaktadır.

Türkiye'nin, bitki (flora) türleri bakımından sahip olduğu zenginliği anlamak için, Avrupa kıtası ile karşılaştırmak yeterli olacaktır: Tüm Avrupa kıtasında 12500 açık ve kapalı tohumlu bitki türü varken, sadece Anadolu'da bu sayıya yakın (yaklaşık 11000) tür olduğu bilinmektedir. Bunların yaklaşık üçte biri Türkiye'ye özgü (endemik) türlerdir. Coğrafik bölgelerden, Doğu Anadolu ve Güney Anadolu bölgeleri; Bitki Coğrafyası Bölgelerinden ise İran-Turan ve Akdeniz bölgeleri endemik bitki türleri bakımından zengin olanlardır.

Türkiye'nin genetik çeşitliliği özellikle bitki genetik kaynakları ile önem kazanmaktadır. Çünkü Türkiye, Akdeniz ve Yakın Doğu gen merkezinin kesiştiği noktada yer almaktadır. Bu iki bölge tahılların ve bahçe bitkilerinin ortaya çıkışında çok önemli bir role sahiptirler. Ülkemizde 100'den fazla türün geniş değişim gösterdiği ve çok sayıda önemli kültür bitkisi ve tıbbi bitkiler gibi ekonomik açıdan önemli diğer bitki türlerinin menşee ya da çeşitlilik merkezi olan 5 mikro-gen merkezi bulunmaktadır. Bu merkezler dünya'da kültüre alınan çok sayıda bitki türünün tarımının gelecekteki sürdürülebilirliği için çok önemli genetik kaynaklar sunmaktadır. Hayvan genetik kaynakları açısından ise, konumu nedeniyle birçok yerli hayvan ırkının Anadolu'da yetiştirildiği ve buradan dünyanın öteki bölgelerine yayıldığı kabul edilir.

Sonuç olarak, biyolojik çeşitliliğin zenginliğinden söz ederken, çeşitliliğin ekosistem, tür, gen ve biyolojik işlevler düzeyinde ele alınması ve tarım, ormancılık ve endüstri için önemliliği açısından da değerlendirilmesi gerekir.

Biyolojik çeşitliliği korumak için yerinde (in-situ) ve yeri dışında (ex-situ) koruma yaklaşımları izlenmektedir. Kendine özgü uygulamalarıyla her iki yaklaşım uluslar arası ölçekte yaygın kabul görmektedir.

In-situ koruma, türlerin yaşamlarını sürdürebilmek için doğal çevreye bağımlı olduklarını bu nedenle kendi ekosistemlerinde korunmaları gerekliliğini kabul eden bir yaklaşımdır. Türkiye’de yerinde koruma çalışmaları, ‘yerinde koruma kavramının’ geniş kabul görmesinden uzun süre önce, 1950’li yıllarda başlamıştır. Ülkemizde Milli Park, Tabiat Parkı, Tabiatı Koruma Alanı, Doğal Sit, Yaban Hayatı Geliştirme Sahası, Özel Çevre Koruma Bölgesi, uluslararası öneme sahip sulak alan gibi değişik statülerde yerinde koruma alanları ilan edilmiştir. Bu güne kadar farklı amaçlarla tesis edilmiş yerinde koruma alanlarının toplamı yaklaşık 4.6 milyon hektara ulaşmıştır. Bu da ülke yüzölçümünün yaklaşık %6’sına karşılık gelmektedir. Ancak mevcut korunan alanlar step ve deniz ekosistemleri başta olmak üzere ülkemizin sahip olduğu biyolojik çeşitlilik bileşenlerini yeterli düzeyde temsil etmemektedir.

Biyolojik çeşitliliğin doğal habitatı dışında korunması, yerinde korumayı tamamlayıcı bir koruma yöntemi olarak kabul edilmektedir. Ülkemizde bu çalışmalar tarımsal biyolojik çeşitliliği koruma amaçlı olarak 1930’lu yıllarda, orman biyolojik çeşitliliğini koruma amaçlı olarak da 1970’li yıllarda başlatılmıştır. Tarım ve Köyşleri Bakanlığı’na bağlı Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü ile Ege Tarımsal Araştırmalar Enstitüsünde bulunan gen bankaları, kültür bitkilerinin yabancı akrabalarının ve diğer otsu bitki türlerinin yeri dışında korunmasında en önemli rolü üstlenmiştir. Orman ağaçları için yeri dışında koruma çalışmaları başta Orman Ağaçları ve Tohumları İslah Araştırma Müdürlüğü olmak üzere Çevre ve Orman Bakanlığına bağlı kuruluşlarca yapılmaktadır.

Biyolojik çeşitliliğin korunmasında in-situ ve ex-situ koruma kadar önemli bir diğer nokta “sürdürülebilir kullanım” prensiplerinin sektörel uygulamalara yerleştirilmesidir. Sürdürülebilir kullanım, doğal kaynakların kendini yenileme-idame ettirme kapasitesi dikkate alınarak, kullanma-koruma dengesinin kurulmasıdır. Böylece hem biyolojik çeşitlilikten optimum fayda sağlanabilir, hem de bu çeşitliliğin devamlılığı garanti altına alınmış olur. UBSEP’in, sektörel uygulamalara sürdürülebilir kullanım prensiplerinin yerleştirilmesinde önemli bir işlevi yerine getireceği beklenmektedir.

1.3. STRATEJİ ÖZETİ

Bu Strateji, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi’nin uygulanmasına rehberlik etmek amacıyla ulusal bir strateji hazırlanması yükümlülüğüne yanıt teşkil etmektedir. Bu Strateji’nin amacı Türkiye’deki biyolojik çeşitliliği kısaca tanımlamak ve değerlendirmek, üzerinde genel bir anlaşmaya varılmış bir koruma stratejisi belirlemek ve Türkiye’de biyolojik çeşitliliğin korunması hedeflerine ulaşılabilmesi için gerekli olan eylemleri önermektir. Strateji ile “Tabiatın bir parçası olarak yaşayan, biyolojik çeşitliliğe değer veren, doğanın yerine koyabileceğinden fazlasını tüketmeyen ve gelecek nesillere biyolojik çeşitlilik açısından zengin bir doğa bırakan toplum oluşturmak” amaçlanmaktadır.

Strateji, hedeflere ulaşıldıkça ve şartlar değiştikçe yenilenebilecek ve güncelleştirilebilecek olan canlı bir araçtır. Strateji, uygulamada rol alacak olan kişilerin ve kurumların katkılarıyla, toplumun yararına sunulmak üzere hazırlanmıştır.

Stratejinin oluşturulma sürecinde katılımcılığa öne çıkaran bir yaklaşım kullanılmıştır. Biyolojik çeşitlilik konusunda taraf olan tüm kişi ve kurumların temsil edilmesine olanak sağlayacak şekilde yapılan iki çalıştayla bir yandan Türkiye’nin Sözleşme gereği Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi sekreteryasına sunmakla yükümlü olduğu 2. ve 3. Ulusal raporlar için gerekli altyapı oluşturulmuş, öte yandan da strateji için gerekli olan hedeflerin önceliklendirilmesi ve eylem önerilerinin geliştirilmesi sağlanmıştır.

Strateji çalışmasında aşağıda belirtilen materyaller esas alınmıştır.

- Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi kapsamında hazırlanan 2. ve 3. Ulusal Raporlardan elde edilen bilgiler, öneriler ve görüşler,
- DPT tarafından hazırlanan kalkınma planları ve yıllık programlar,
- Stratejinin 4.1.2. bölümünde açıklanan hukuki düzenlemeler,
- Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi kapsamında yer alan İş Programları ve Rehberler,
- Doğrudan ya da dolaylı olarak ilgili olan ve daha önce hazırlanmış planlar (UBSEP-2001, Ulusal Çevre Strateji ve Eylem Planı, Bitki Genetik Çeşitliliğinin Yerinde Korunması Ulusal Planı, Karadenizin Korunması ve Rehabilitasyonu Eylem Planı, Akdeniz Eylem Planı, Çölleşme ile Mücadele Ulusal Eylem Planı, vb.),
- Değişik kurumlarca hazırlanan proje çıktıları (Bitki Genetik Çeşitliliğinin Yerinde Korunması Projesi, Biyolojik Çeşitlilik ve Doğal Kaynak Yönetimi Projesi, Tehdit Altındaki Bitki Türlerinin Habitatlarının Korunması ve Yönetimi Projesi, milli parklar ve sulak alanlar için hazırlanan yönetim planları, ÖÇK Kurumu Başkanlığı tarafından ÖÇK Bölgelerinde yürütülen projeler, Tarımsal Araştırma ve Ormancılık Araştırma Enstitüleri tarafından yürütülen projeler, Üniversiteler tarafından yürütülen projeler vb.),
- UBSEP güncelleştirilmesine yönelik yapılan çalıştay çıktıları.

Strateji, biyolojik çeşitlilikle ilgili mevcut yasal sorumlulukları tanımlamakta, politika yaratmak amaçlı uluslararası işbirliğinin önemi ve ekosistem yönetiminin geliştirilebilmesi için gerekli araştırma koşullarının önemini vurgulamakta, Türkiye'nin biyolojik çeşitliliğinin tanımlanmasını ve değerlendirilmesini, hedeflere yönelik stratejileri ve öncelikli eylem planlarını içermektedir.

Stratejik Amaçlar ve Hedefler

En az üç tematik alan tarafından öncelikli görülen hedefler incelendiğinde, aşağıda verilen konuların Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin amaçlarına ulaşılmasında stratejik öneme sahip olduğu anlaşılmaktadır:

- Biyolojik çeşitlilik için önemli göstergeler türlerin belirlenmesi ile türlerin, populasyonların ve ekosistemlerin envanterlerinin çıkarılması, izleme ve sınıflandırma sisteminin etkin uygulanması,
- Biyolojik çeşitlilik, tarım, gıda ve ekonomik değerler açısından önem taşıyan genetik çeşitlilik unsurlarının belirlenmesi, kayıt altına alınması, korunması ve yönetimi,
- Araştırma sonuçlarının karar vericiler, kullanıcılar ve diğer paydaşların uygulayabileceği bir şekilde paylaşımını, biyolojik ve biyofiziksel verilerin daha hızlı analiz edilmesini ve dağıtımını sağlayacak merkezi bilgi yönetim sisteminin kurulması,
- Hassas, tehdit ve tehlike altında olan türlere ve ekosistemlere, kritik habitatlara, üzerinde çok az çalışma yapılmış sınıflandırma gruplarına, ekonomik değere sahip sınıflandırma gruplarına, yüksek düzeyde çeşitliliği olan alanlara, kırsal ve kentsel kalkınma ile insan kaynaklı zararların en çok görüldüğü bölgelere öncelik verilerek, özel koruma tedbirleri geliştirilmesi,
- İklim değişikliğinin biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkilerinin belirlenmesi, izlenmesi ve en çok etkilenen ekosistemlerin ve türlerin bu etkilerden korunmasına yönelik tedbirler alınması,
- Kendine özgü, hassas dağ ekosistemlerinin, diğer biyolojik çeşitlilik sıcak noktalarının ve bunlara eşlik eden türlerin belirlenmesi ve korunması,

- Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi, tarımsal stratejiler ya da ulusal kalkınma planları gibi öteki ilgili ulusal girişimlerin uygulanma süreçleri arasındaki bağlantıların ve eşgüdümün sağlanması,
- Biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımının desteklenmesi ve kaynak kullanımının biyolojik çeşitlilik üzerindeki olumsuz etkilerinin ortadan kaldırılması ya da en aza indirilmesi.

Biyolojik çeşitliliği etkin koruyabilmek ve sürdürülebilir kullanabilmek için öngörülen stratejik hedeflerin gerçekleştirilmesi yolunda giderilmesi gereken eksikliklerin başında "eşgüdüm" gelmektedir. Bu nedenle Stratejinin 10. amacı olarak eşgüdüm ve mali kaynaklar ile ilgili konular ele alınmıştır. İnsan kaynakları alanında kalifiye personel yetersizliği dikkat çekmektedir. Altyapı ile ilgili olarak hedef kategorilerinin farklı ihtiyaçları bulunmakla birlikte, genetik kaynakların belirlenmesi, korunması ve kayıt altına alınması ile ilgili hedeflere ulaşılmasında altyapı ihtiyaçlarının kilit rol oynadığı görülmektedir. Mevzuat ile ilgili olarak bazı konularda boşluk, bazı konularda ise uygulama ve yaptırım eksikliği belirlenmiştir.

Türkiye'de biyolojik çeşitliliğin durumu, eğilimler, öncelikler ve boşluk analizinden yola çıkılarak, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin üç amacı kapsamında 10 adet amaç tanımlanmıştır. Bu amaçlardan üç tanesi tüm tematik çalışma gruplarının öncelikli gördüğü, dolayısıyla tüm tematik alanlara hitap eden amaçlardır. Tematik alanlar için ortak hedef niteliğinde olan stratejik hedefler bu üç amaç altında toplanmış ve bu hedeflere ulaşılması için kritik görülen eylemler tanımlanmıştır. Diğer 6 amaç altında hem her bir tematik alanın kendisi için öncelikli gördüğü, hem de ortak hedeflere ulaşılması için o tematik alan kapsamında ele alınması gereken hedefler sıralanmıştır. Tematik alanlar özelinde tanımlanan bu hedeflerin altında yine hem tematik alanın hedeflerini hem de ortak hedefleri destekleyici eylemler belirlenmiştir. Eylemler belirlenirken, boşluk analizinde tespit edilen ihtiyaçlar dikkate alınarak, kapasite geliştirmeye yönelik eylemlere de yer verilmiştir. Tanımlanan 10. amaç ise, özellikle işbirliği ve eşgüdüm sorununu çözmeye yöneliktir. Boşluk analizinde tespit edilen ve UBSEP'in uygulanmasında kilit rol oynayacak kapasite ihtiyaçları da bu amaç altındaki eylemlere yansıtılmıştır. Stratejinin amaçları ve hedefleri aşağıda verilmektedir:

AMAÇ 1. Türkiye için önem taşıyan biyolojik çeşitlilik unsurlarının belirlenmesi, korunması ve izlenmesi

Hedef 1.1 Ekosistemlerde, türlerde ve genetik çeşitlilikte ortaya çıkan değişiklikleri saptamak ve izlemek amacıyla, hızlı değerlendirme işlemleri ve biyolojik çeşitlilik göstergeleri de göz önünde bulundurularak, biyolojik çeşitlilik envanter-izleme yöntem ve programlarının geliştirilmesi ve uygulanması,

Hedef 1.2 Karasal ve sucul ekosistemlerden oluşan korunan alanlara daha az temsil edilen ekosistemlerin, türlerin ve genetik çeşitlilik merkezlerinin dahil edilmesi ve korunan alanların etkin yönetimi,

Hedef 1.3 Biyolojik çeşitlilik üzerindeki baskı ve tehditlerin önlenmesi veya mümkün olan en alt seviyeye indirilmesi.

AMAÇ 2. Biyolojik çeşitliliği oluşturan bileşenlerin, gelecek nesillerin ihtiyaçları da dikkate alınarak, kendini yenileme kapasitesine uygun yöntemlerle ve seviyede kullanımı

Hedef 2.1 Biyolojik çeşitliliğin korunması ve kullanımını etkileyen hukuki, idari ve kurumsal düzenleme ve uygulamalar arasında uyum sağlanması,

Hedef 2.2 Biyolojik çeşitliliğin korunması ve biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımı için, ekosistem bazlı planlama ve yönetim sistemlerinin geliştirilmesi ve uygulanması,

Hedef 2.3 Biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı konusunda halkın bilgi seviyesinin ve duyarlılığının artırılması.

AMAÇ 3. Geleneksel bilgiler de dahil olmak üzere Türkiye için önemli genetik çeşitlilik unsurlarının belirlenmesi, korunması ve yararlanması

Hedef 3.1 Biyolojik çeşitlilik, tarım, gıda ve ekonomik değerler açısından önem taşıyan genetik çeşitlilik unsurlarının belirlenmesi, kayıt altına alınması, korunması ve yönetimi,

Hedef 3.2 Genetik kaynaklara erişimin kontrol altına alınması ve bu kaynaklardan elde edilen faydaların ülkemizle paylaşımının garanti altına alınması.

AMAÇ 4. Tarımsal biyolojik çeşitlilik için önem taşıyan biyolojik çeşitlilik unsurlarının belirlenmesi, korunması ve izlenmesi; gıda ve tarım için gerçek ve potansiyel değere sahip olan genetik kaynakların korunması ve sürdürülebilir kullanımı; genetik kaynakların kullanımından kaynaklanan faydaların adil ve eşit şekilde paylaşımının sağlanması

Hedef 4.1 Tarımsal biyolojik çeşitlilik için önem taşıyan biyolojik çeşitlilik unsurlarının belirlenmesi, korunması ve izlenmesi,

Hedef 4.2 Tarımın, biyolojik çeşitlilik üzerindeki olumlu etkilerini destekleyen ve olumsuz etkilerini hafifleten yönetim uygulamaları, teknolojileri ve politikaları belirlenmesi, tarımsal ekosistemlerin verimliliğinin ve geçim kaynağı idame etme kapasitesinin geliştirilmesi,

Hedef 4.3. Tarımsal biyolojik çeşitlilik üzerindeki GDO'lardan ve yabancı türlerden kaynaklanan baskı ve tehditlerin önlenmesi veya mümkün olan en alt seviyeye indirilmesi,

Hedef 4.4. Gıda ve tarım için gerçek ve potansiyel değere sahip olan genetik kaynakların korunması ve sürdürülebilir kullanımı ve genetik kaynakların kullanımından kaynaklanan faydaların adil ve eşit şekilde paylaşımının sağlanması.

AMAÇ 5. Step biyolojik çeşitliliğinin korunması, bileşenlerinin sürdürülebilir kullanımı, genetik kaynakların kullanımından kaynaklanan faydaların eşit ve adil olarak paylaşımı ve step biyolojik çeşitliliğinin kaybı ve bunun sosyo-ekonomik sonuçları ile mücadele edilmesi

Hedef 5.1. Step biyolojik çeşitliliği ile ilgili bilgi boşluklarının doldurulması,

Hedef 5.2. Özellikle ekosistem yapısı ve işleyişi olmak üzere, otlatma, kuraklık, çölleşme, çoraklaşma, tuzlanma, seller, yangınlar, turizm, tarımsal dönüşüm veya terk etme gibi step ekosistemlerinin biyolojik çeşitliliğini olumsuz yönde etkileyen ekolojik, fiziksel ve sosyal süreçlerin belirlenerek tedbirler geliştirilmesi,

Hedef 5.3. Step alanlarındaki genetik kaynaklarının kullanımından kaynaklanan faydaların adil ve eşit bir şekilde paylaşımını desteklemek için mekanizmalar ve çerçeveler tesis edilmesi.

AMAÇ 6. Orman biyolojik çeşitliliğinin korunması ve bileşenlerinin sürdürülebilir kullanımı için etkin bir izleme, yönetim ve eşgüdüm sisteminin kurulması

Hedef 6.1. Orman biyolojik çeşitliliğinin durumu ve gidışatının daha iyi değerlendirilebilmesi için izleme programları geliştirilmesi ve uygulanması,

Hedef 6.2. Orman biyolojik çeşitliliğinin daha etkin korunması ve sürdürülebilir kullanımı için uygun mekanizmaların oluşturulması.

AMAÇ 7. Dağ biyolojik çeşitliliğinin barındırdığı farklı ekosistemlerle birlikte bütüncül bir yaklaşımla korunması ve sürdürülebilir kullanımı için etkin bir izleme, yönetim ve eşgüdüm sisteminin kurulması

Hedef 7.1. Biyolojik ve ekolojik envanterlerin, izleme programlarının ve sınıflandırma sistemlerinin etkin uygulanması,

Hedef 7.2. Hassas dağ ekosistemlerinin korunması ve sürdürülebilir kullanımı için uygun mekanizmaların oluşturulması.

AMAÇ 8. İç su biyolojik çeşitliliğinin korunması, iç su ekosistemlerinin sağladığı ekolojik işlevlerin devamlılığının sağlanması ve bu ekosistemlerin sürdürülebilir kullanımı için etkin yöntemler geliştirilmesi ve uygulanması

Hedef 8.1. İç su biyolojik çeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilir biçimde kullanımının sağlanması için uygun teknik ve kurumsal kapasitenin güçlendirilmesi,

Hedef 8.2. İç su biyolojik çeşitliliğinin korunması, sürdürülebilirliği ve maruz kaldığı tehditlerin azaltılması için tedbirlerin uygulanması.

AMAÇ 9. Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliğinin korunması, kıyı ve deniz ekosistemlerinin sağladığı ekolojik işlevlerin devamlılığının sağlanması ve bu ekosistemlerin sürdürülebilir kullanımı için etkin yöntemler geliştirilmesi ve uygulanması

Hedef 9.1. Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliğinin belirlenmesi, izlenmesi, korunması ve sürdürülebilir kullanımı için gerekli idari, hukuki, kurumsal ve teknik kapasitenin güçlendirilmesi,

Hedef 9.2. Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliği ile ilgili bilgi eksikliklerinin giderilmesi, biyolojik çeşitlilik açısından önem taşıyan tehdit altındaki alanların ve türlerin belirlenerek koruma altına alınması ve izleme programları geliştirilerek uygulanması,

Hedef 9.3. Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliğinin maruz kaldığı tehditlerle mücadele edilmesi.

AMAÇ 10. Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planının Uygulanması, Uygulamanın Takibi ve Raporlama için Mekanizma Oluşturulması

Hedef 10.1 Biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı konusunda kurumlar arasında eşgüdüm sağlanması,

Hedef 10.2. Biyolojik çeşitliliğin belirlenmesi, korunması ve sürdürülebilir kullanımı için mali yapının bütünlüğünün ve sürekliliğinin sağlanması.

2. GİRİŞ

2.1. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK SÖZLEŞMESİ VE UBSEP

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı (UBSEP), Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin uygulanmasına rehberlik etmek amacıyla ulusal bir strateji hazırlanması yükümlülüğüne yanıt teşkil etmektedir.

Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin metni, dünyadaki sanayileşme, şehirleşme gibi biyolojik çeşitlilik üzerindeki baskıları artıran süreçlerin hızlanması ile birlikte doğan ihtiyaç üzerine, 1987 yılında Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından başlatılan ve dört yıl süren bir çalışma sonunda oluşturulmuştur. Rio de Janeiro'da 1992 yılında gerçekleştirilen Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi'nde biyolojik çeşitliliğin azalmasının önemli bir sorun olduğu ve bu azalmanın uluslararası çaba sarf edilmeden önlenemeyeceği kabul edilmiştir. Zirve, Türkiye'nin de taraf olduğu Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin aralarında bulunduğu önemli küresel sözleşmelerin imzalanmasıyla sonuçlanmıştır. Türkiye bu Sözleşmeyi 1992'de imzalamış ve 29 Ağustos 1996 tarih ve 4177 sayılı Kanun ile onaylamıştır. Sözleşme 14 Mayıs 1997 yılında ülkemizde yürürlüğe girmiştir.

Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (BÇS)'nin üç temel amacını;

- Biyolojik çeşitliliğin korunması,
- Biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımı,,
- Genetik kaynakların kullanımından kaynaklanan faydaların adil ve hakkaniyete uygun paylaşımı oluşturmaktadır.

Sözleşme her ülkenin özel koruma tedbirlerine ihtiyaç duyan biyolojik kaynaklar ile sürdürülebilir kullanım için daha büyük potansiyele sahip olan biyolojik kaynaklarını belirlemesini; koruma ve sürdürülebilir kullanım üzerinde olumsuz etkiye sahip olabilecek eylemlerin kategorilerinin ve süreçlerinin belirlenmesini ve izlenmesini gerektirmektedir.

Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi ülkelerin sınırları dahilinde biyolojik kaynakları üzerindeki hükümlerini kabul eder. Bu kaynaklara erişim ülkelerin salahiyetinde karşılıklı anlaşmaya dayalı olarak gerçekleştirilecektir. Söz konusu karşılıklı anlaşmalar teknolojiye erişim ve genetik materyallerin kullanımından sağlanan faydaların paylaşımı için de bir temel ve fırsat oluşturmaktadır. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin genetik kaynakları uluslararası bir anlaşmada bağlayıcı yükümlülüklerle ele alan ilk anlaşma olması, zengin genetik kaynakların sahibi olan ülkemiz için bu Sözleşmenin önemini artırmaktadır.

Taraflar Konferansı Sözleşme'nin karar organıdır. Sözleşme'nin uygulanması ile ilgili kararlar iki yılda bir yapılan Taraflar Konferansında alınır. Genetik yapısı değiştirilmiş organizmaların (GDO'ların) biyolojik çeşitlilik üzerindeki olası olumsuz etkilerinin kontrol altına alınması amacıyla, Sözleşme'ye ek olarak Cartagena Biyogüvenlik Protokolü hazırlanmış ve 2003 yılında dünyada yürürlüğe girmiştir.

Sözleşme altında bu güne kadar çeşitli iş programları ve rehberler onaylanmıştır. İş programları farklı ekosistemleri ele almaktadır. Ekosistemlerin yönetimi ile ilgili olan ve her tematik alanı ilgilendiren sürdürülebilir kullanım, teşvik tedbirleri, genetik kaynaklara erişim ve yarar paylaşımı gibi konularda ise rehberler geliştirilmiştir. İş programları ve rehberler Sözleşmenin uygulanmasında uluslar arası seviyede eşgüdüm sağlanmasını amaçlamaktadır. İş programlarının uygulanması kapsamında ulusal seviyede hedef ve önceliklerin belirlenmesi gerekmektedir.

<i>Sözleşme Altında Onaylanan İş Programları</i>	<i>Sözleşme Altında Onaylanan Rehberler</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliği • Tarımsal biyolojik çeşitlilik • Orman biyolojik çeşitliliği • Kurak ve yarı-kurak alanlar • İç su biyolojik çeşitliliği • Dağ biyolojik çeşitliliği • Korunan alanlar • Ada biyolojik çeşitliliği 	<ul style="list-style-type: none"> • Sürdürülebilir kullanım • Ekosistem yaklaşımı • Teşvik tedbirleri • Çevresel etki değerlendirme • Göstergeler • Yabancı türler • Erişim ve yarar paylaşımı • Halk eğitimi • Geleneksel bilgi

Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliği iş programının amaçları; entegre deniz ve kıyı alanı yönetiminin uygulanması, deniz ve kıyı canlı kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımını temin edilmesi; etkin bir şekilde yönetilen ve ekolojik temelli olan deniz ve kıyı korunan alanlarının tesis edilmesi ve sürdürülmesi; kültür balıkçılığının deniz ve kıyı biyoçeşitliliği üzerindeki olumsuz etkilerini ortadan kaldırılması veya en aza indirilmesi ve yerel türleri kullanmak suretiyle kültür balıkçılığının olumlu etkilerinin geliştirilmesi; yayılımcı yabancı türlerin deniz ve kıyı çevresine girişinin önlenmesi ve halihazırda girmiş bulunan yayılımcı yabancı türlerin mümkün olduğu ölçüde ortadan kaldırılmasıdır.

Tarımsal biyolojik çeşitlilik iş programının amaçları; tarımsal ekosistemlerde ve etkileşimde oldukları diğer ekosistemlerde tarımsal uygulamaların biyolojik çeşitlilik üzerindeki olumsuz etkileri ile mücadele edilmesi ve olumlu etkilerinin teşvik edilmesi; gıda ve tarım için gerçek ve potansiyel değere sahip genetik kaynakların korunmasının ve sürdürülebilir kullanımının teşvik edilmesi; genetik kaynaklardan sağlanan faydaların eşit ve adil paylaşımının teşvik edilmesidir.

Orman biyolojik çeşitliliği iş programının amaçları; ekosistem yaklaşımının tüm orman tiplerinin yönetimine uygulanması; orman biyolojik çeşitliliği üzerindeki tehditlerin azaltılması ve tehdit edici süreçlerin etkilerinin hafifletilmesi; orman biyolojik çeşitliliğinin korunması, iyileştirilmesi ve eski haline getirilmesi; orman biyolojik çeşitliliğinin sürdürülebilir kullanımının desteklenmesi; orman genetik kaynaklarına erişimin ve yarar paylaşımının düzenlenmesi; elverişli kurumsal ortamın geliştirilmesi; orman biyolojik çeşitliliğinin kaybedilmesi ile sonuçlanan kararlar ile buna sebep olan sosyo – ekonomik başarısızlıkların ve bozulmaların tanımlanması; halkın eğitiminin, katılımının ve bilincinin artırılması; farklı ölçeklerde ormanların genel sınıflandırmasının geliştirilmesi; durum ve eğilimlerinin değerlendirilmesi için bilgi ve yöntemlerin geliştirilmesi; orman biyoçeşitliliği ve ekosistem işleyişinin rolü üzerine anlayışın geliştirilmesi; küresel orman biyolojik çeşitliliğinin doğru değerlendirilmesi ve izlenmesi için veri ve bilgiler için altyapı geliştirilmesidir.

Kurak ve yarı-kurak alanlar iş programının amaçları; bu alanların biyolojik çeşitliliğinin durumu, tehdit faktörleri ve en iyi uygulamalara ilişkin mevcut bilgilerin derlenmesi ve yayımlanması; kurak alan biyolojik çeşitliliğinin sürdürülebilir kullanımının sağlanması için alınacak önlemlerin desteklenmesi; ekosistem yaklaşımı prensipleri dahilinde bir kaynak yönetim sistemi geliştirilmesi; sürdürülebilir geçim yollarının desteklenmesi için alternatif geçim yolları bulunması, sürdürülebilir hasat ve otlatmanın teşvik edilmesi, ürünlere yeni pazarlar oluşturulmasıdır.

İç su biyolojik çeşitliliği iş programı amaçları; mevcut programlara, mevzuata ve su kaynakları ve nehir havzalarının yönetimi ile ilgili sektörlerle biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı amaçlarının entegre edilmesi; kapsamlı, yeterli ve temsili iç su korunan alanları sisteminin oluşturulması ve idamesi; iç su biyolojik çeşitliliğinin koruma statüsünün güçlendirilmesi ve yabancı türlerle mücadele edilmesi; teknolojinin ve yenilikçi yaklaşımların desteklenmesi; iç su

biyolojik çeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilir kullanımına yönelik teşvik sağlanması; iletişim, eğitim ve halk bilinci iş programının uygulanması ve katılımın desteklenmesi; iç su ekosistemleri ve üzerindeki tehditler hakkında anlayışın geliştirilmesi; iç su ekosistemleri üzerinde olumsuz etkisi olabilecek proje ve eylemlerin kültürel, çevresel ve sosyo-ekonomik etki değerlendirmesinin yapılması; izlemeye ilişkin uygun düzenlemelerin başlatılması ve idame ettirilmesidir.

Dağ biyolojik çeşitliliği iş programının amaçları;

Dağ biyolojik çeşitliliği üzerindeki tehditlerin belirlenmesi ve bunlarla mücadele edilmesi; dağ biyolojik çeşitliliğinin korunması, yeniden kazanılması ve restore edilmesi; sürdürülebilir kullanımın desteklenmesi; yarar paylaşımının desteklenmesi ve genetik çeşitliliğin idame ettirilmesi; yasal, politik, kurumsal ve ekonomik çerçevenin güçlendirilmesi; belirleme, izleme ve değerlendirme çalışmalarının geliştirilmesi; teknoloji transferi ve geliştirilmesi için destek sağlanmasıdır.

Biyolojik kaynakların ve ülke şartlarının gösterdiği farklılıklar nedeniyle, her ülkenin Sözleşmede belirlenen amaçlara ulaşmak için kendi önceliklerini belirlemesi ve uygulaması temel prensiptir. Bu nedenle Sözleşmenin ve Sözleşme kapsamında benimsenen iş programlarının uygulanması ulusal eylemlere bırakılmıştır. Sözleşmenin 6. maddesinde de bu amaçla ulusal biyolojik çeşitlilik stratejisi ve eylem planlarının hazırlanması öngörülmektedir.

Türkiye'nin Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı (UBSEP), Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin diğer yükümlülüklerle uyum içinde uygulanabilmesinde ve biyolojik çeşitlilik kaybının yol açtığı problemlerin çözümünde yararlanılabilecek bir rehber olması amacıyla 2001 yılında mülga TC. Çevre Bakanlığı koordinasyonunda hazırlanmıştır. Ancak değişen ülkesel ve uluslararası koşullar ve eğilimler, 2001 UBSEP revizyonun gerekliliğini ortaya koymuştur. Bu nedenle UNEP/GEF hibe desteği ile yürütülen "Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi Uygulama projesi" kapsamında katılımlı bir süreçle 2007 yılında UBSEP güncellenmiştir.

Güncellenmiş olan UBSEP ile Türkiye'deki biyolojik çeşitliliği kısaca tanımlamak ve değerlendirmek, üzerinde uzlaşma sağlanmış bir koruma stratejisi belirlemek ve Türkiye'de biyolojik çeşitliliğin korunması hedeflerine ulaşılabilmesi için gerekli olan eylem önerilerini karar vericilere sunmak amaçlanmaktadır. UBSEP, hedeflere ulaşıldıkça ve şartlar değiştikçe yenilenebilecek ve güncelleştirilebilecek olan dinamik bir araç olarak görülmelidir.

2.2. UBSEP'İN GÜNCELLEŞTİRİLMESİNDE KULLANILAN YÖNTEM

Diğer benzer strateji çalışmalarında olduğu gibi Türkiye'de Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi'nin temel prensiplerinin başında, stratejilerin paydaşların katılımıyla belirlenmesi ve belli hedeflere belli zaman diliminde ulaşmak gelmektedir.

Strateji çalışmasında aşağıda belirtilen materyaller esas alınmıştır.

- Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi kapsamında hazırlanan 2. ve 3. Ulusal Raporlardan elde edilen bilgiler, öneriler ve görüşler,
- DPT tarafından hazırlanan kalkınma planları ve yıllık programlar,
- Stratejinin 4.1.2. bölümünde açıklanan hukuki düzenlemeler,
- Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi kapsamında yer alan İş Programları ve Rehberler,
- Doğrudan ya da dolaylı olarak ilgili olan ve daha önce hazırlanmış planlar (UBSEP-2001, Ulusal Çevre Strateji ve Eylem Planı, Bitki Genetik Çeşitliliğinin Yerinde Korunması Ulusal Planı, Karadenizin Korunması ve Rehabilitasyonu Eylem Planı, Akdeniz Eylem Planı, Çölleşme ile Mücadele Ulusal Eylem Planı, vb.),
- Değişik kurumlarca hazırlanan proje çıktıları (Bitki Genetik Çeşitliliğinin Yerinde Korunması Projesi, Biyolojik Çeşitlilik ve Doğal Kaynak Yönetimi Projesi, Tehdit Altındaki Bitki Türlerinin Habitatlarının Korunması ve Yönetimi Projesi, milli parklar ve sulak alanlar için hazırlanan yönetim planları, ÖÇK Kurumu Başkanlığı tarafından ÖÇK Bölgelerinde yürütülen projeler, Tarımsal Araştırma ve Ormanlık Araştırma Enstitüleri tarafından yürütülen projeler, Üniversiteler tarafından yürütülen projeler vb.),
- UBSEP güncelleştirilmesine yönelik yapılan çalıştay çıktıları.

UBSEP'in güncelleştirilmesi sürecinde katılımcı yöntemlerin uygulanması ve tematik alanlarda akademik katkı sağlanması amaçlarıyla uzman bir danışmanlık firmasından aşağıda tanımlanan işler bağlamında akademik ve teknik destek alınmıştır.

- Her bir tematik alanda ve aralarında ülke önceliklerinin belirlenmesi,
- Her bir tematik alanda yasal ve kurumsal yapı, kapasite, çakışma, engel ve boşlukları da içeren mevcut durum raporunun hazırlanması,
- Öncelik ve hedeflere ulaşılması için her bir tematik alanla ilgili mevcut kapasitenin değerlendirilmesi ve kapasite ihtiyaçlarının belirlenmesi,
- Proje süresince yapılan toplantı ve çalışmaların çıktılarının ve her bir tematik alanda Sözleşmenin iş programları ve rehberlerinin ulusal koşullara ve önceliklere uyarlanması ile ilgili boşluk ve ihtiyaçların analiz edilerek, Sözleşmenin amaçlarına ulaşılması ile ilgili amaçların, ortak stratejik hedeflerin ve öncelikli eylemlerin tanımlanması.

3. TÜRKİYE'NİN BİYOÇEŞİTLİLİĞİ VE ÖNEMİ

3.1. TÜRKİYE'NİN COĞRAFİ ÖZELLİKLERİ

Türkiye, Asya ve Avrupa kıtaları üzerinde toprakları bulunan; kuzeyde Karadeniz, batıda Ege Denizi, güneyde Akdeniz'le çevrili bir ülkedir. Türkiye'nin komşularını batıda Bulgaristan ve Yunanistan, doğuda Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, İran, güneyde ise Irak ve Suriye oluşturmaktadır. Türkiye, 780 576 km²'lik alanıyla, 36⁰-42⁰ Kuzey enlem ve 26⁰- 45⁰ Doğu boylamı arasında bulunmaktadır. Söz konusu bu alanın 10 000 km² sini akarsu ve göl yüzeyi oluşturmaktadır.

Türkiye kuzeyinde Karadeniz kıyısına paralel Kuzey Anadolu Dağları, kuzeybatısında Yıldız Dağları, güneyinde Akdeniz kıyısına paralel Toros Dağları, batıda Ege Denizi kıyısına dik Batı Anadolu Dağları'yla çevrilidir. Türkiye'nin topoğrafik yapısı oldukça farklılık göstermektedir. Ortalama

yüksekliğin 1130 m (ki bu ortalama Doğu Anadolu'da 2000 metrenin üstündedir) olduğu ülkede, kara yüzeylerinin % 55'i 1000 m. ve üstündeki yükseltilerde yer alır. Ülkenin orta kesimlerinde geniş ve yüksek düzlüklerle birbirlerinden ayrılmış seyrek dağlar, doğuya doğru sıklaşarak daha belirgin yüksekliklere ulaşır. Türkiye'nin en yüksek dağı Büyük Ağrı Dağı (5137 m) olup, bunları Hakkari'de Ulu Doruk Tepesi (4135 m.), Rize'de Kaçkar (3932 m.), ve Kayseri'de Erciyes dağı izlemektedir (3917 m).

Türkiye göller ve nehirlerce de zengin sayılabilir. Türkiye iç su potansiyelini oluşturan 33 adet nehir, 200 adet doğal göl, 159 adet baraj gölü ve 750 adet gölete sahiptir. En büyük ve en derin göl olan ve yükseltisi 1 646 m olan Van Gölü'nün alanı 3 712 km² dir. İkinci büyük göl, İç Anadolu'daki Tuz Gölü'dür. Derin bir göl olmayan Tuz Gölü'nün denizden yüksekliği 925 m alanı ise 1 500 km² dir. Türkiye'de göllerin toplandığı başlıca dört bölge vardır: Göller Yöresi (Eğirdir, Burdur, Beyşehir ve Acıgöl), Güney Marmara (Sapanca, İznik, Ulubat, Kuş Gölleleri), Van Gölü ve çevresi, Tuz Gölü ve çevresi. Ülke topraklarında bulunan akarsular 6 değişik denize dökülür. Çoruh, Filyos, Kızılırmak, Yeşilirmak, Sakarya ırmakları Karadeniz'e; Asi, Dalaman Çayı, Ceyhan, Seyhan, Tarsus ırmakları Akdeniz'e; Ergene, Küçük ve Büyük Menderes, Gediz ve Meriç ırmakları Ege Denizi'ne; Biga Çayı, Gönen Çayı, Susurluk/Simav Çayı, Marmara Denizi'ne, Aras ırmağı Hazar Denizi'ne, Dicle ve Fırat Basra Körfezi'ne dökülür. Kızılırmak 1355 km, Ceyhan 509 km, Büyük Menderes 307 km, Susurluk 321 km, Suriye sınırına kadar Fırat 1263 km, Ermenistan sınırına kadar Aras 548 km uzunluğundadır.

Türkiye'nin topoğrafik yapısındaki geniş çeşitlilik, iklimsel çeşitliliğinin de temel nedenlerindedir. Ülkenin güney ve batı kesiminde geçerli olan Akdeniz ikliminde yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlıdır. Ülkenin kuzeyinde etkili olan Karadeniz ikliminde her mevsim yağışlar görülür; yazlar fazla sıcak olmadığı gibi, kışlar fazla soğuk değildir. Ülkenin iç bölgelerinde karasal step (bozkır) iklimi hüküm sürer.

Türkiye'nin yıllık ortalama yağışı yaklaşık 640 mm olmakla beraber, yağış düzeni yıl, bölge ve mevsimlere göre farklılık göstermektedir. Yıllık toplam yağışların farklı yörelere dağılımı 200-3000 mm arasında değişir. Ülke genelinde, yıllık toplam yağışın ¾'ü kış aylarında düşer. Yıllık yağış ortalamaları bölgelere göre Karadeniz'de 817 mm, Akdeniz'de 751 mm., Ege'de 672 mm, Marmara'da 641 mm., Doğu Anadolu'da 611 mm., Güneydoğu Anadolu'da 610 mm. ve Orta Anadolu'da 339 mm'dir.

Anadolu topoğrafyasından kaynaklanan nedenlerle, yazın değişik bölgelerin sıcaklıkları arasında farklar çok geniş değildir. Fakat kış sıcaklıkları bakımından bölgeler arasında geniş farklar vardır. Sıcaklık ortalama ve ekstrem değerleri bakımından bölgelerle, aynı bölgedeki iller arasında da geniş farklar görülür. Düşük kış sıcaklıklarının Orta Anadolu'da -20 °C derecenin, Doğu Anadolu'da ise -30 °C derecenin altına düştüğü yıllar sıkça yaşanır. Kışları genellikle ılıman olan Güneydoğu Anadolu Bölgesi, yaz sıcakları bakımından ülkede en yüksek değerlerin (35-40 °C derece dolaylarında) görüldüğü bölgelerdir.

Türkiye'nin yüzölçümünün %34,1'i işlenen, %18,7'si çayır-mera olmak üzere %52,8'i tarımsal alan ve yarısı bozuk orman olmak üzere %27,2'si orman alanıdır. Ülkemiz topraklarının %14'ünde hafif, %20'sinde orta ve %63'ünde şiddetli ve çok şiddetli derecede erozyon tehlikesi mevcuttur.

3.2. TÜRKİYE'NİN SOSYO-EKONOMİK ÖZELLİKLERİ

Türkiye nüfusu 2000 yılı nüfus sayımına göre yaklaşık olarak 70 milyondur. Yıllık nüfus artış hızı; 1980-1985 döneminde binde 24.9, 1985-1990 döneminde binde 21.7 iken, 1990-2000 döneminde bu hız binde 18.3'e düşmüştür. Türkiye hala genç nüfusa sahip bir ülkedir; nüfusun %31.5'i 15 yaşın altında, %6'sı 65 yaşın üzerindedir. Okur-yazarlık oranı 2000 yılı sayımlarına göre %87,32'dir. Kişi başına düşen milli gelir 2005 yılında 5000 \$ seviyesine ulaşmıştır. Aritmetik nüfus yoğunluğu km²'ye 88 kişidir, ancak nüfus ülke genelinde homojen bir dağılım göster-

mediğinden bu sayı tarıma elverişli alanlarda, sanayileşmiş bölgelerde ve ulaşımı kolay olan bazı kıyı illerinde yoğunlaşmakta, ülkenin iç kesimlerinde ve dağlık alanlarda ise azalmaktadır. Eğitim ve gelir seviyeleri de nüfus dağılımı ile benzer özellikler göstermektedir.

2004 verilerine göre tarım sektörünün GSYİH içindeki payı %11,2; sanayinin 24,9; ticaret sektörünün ise 20,6'dır. Tarım sektörü GSYİH içindeki düşük payına rağmen çalışan nüfusun %40'ının istihdam edildiği sektör olarak fert başına ortalama gelirin en düşük olduğu sektördür. Son yıllarda en hızlı gelişim gösteren ve fert başına ortalama gelirin en yüksek olduğu sektör ise hizmet sektörüdür.

Sahip olduğu biyolojik çeşitlilik değeri nedeniyle, kırsal alanların sosyo-ekonomik özellikleri ve ihtiyaçları koruma ve sürdürülebilir kullanım esaslarının belirlenmesinde özel bir öneme sahiptir.

Türkiye'de nüfusun yaklaşık %65'i şehirde %35'i de kırsal kesimde bulunmaktadır. Ancak 2000 yılından bu yana kırsal alanlardaki nüfusun %5'lik bir bölümünün daha şehir nüfusuna katıldığı tahmin edilmektedir. Nüfus yapısındaki bu değişiklik hem hızlı şehirleşmeden hem de köyden kente göçten kaynaklanmaktadır.

Uzun yıllar ekonominin temel unsuru olan tarım sektörünün, GSYİH içindeki payı dönemler itibarıyla azalma göstermesine rağmen, kırsal alanlarda istihdamdaki yüzde 61.4'lük payı ile diğer sektörlerle kıyasla büyük oranlarda önemli bir ekonomik faaliyet kaynağıdır. Bu bağlamda tarım sektörü, genel anlamda ülke kalkınmasının önemli bir unsuru olmasının yanında, kırsal kalkınma çabalarının ana sürükleyicisi konumundadır. Ayrıca, tarım sadece ekonomik bir faaliyet olarak değil sosyal, bölgesel, kültürel ve ekolojik önemi olan bir toplumsal süreçtir. Türkiye'de tarımsal üretim küçük işletmelerde oldukça düşük tarımsal girdiler kullanılarak yapıldığından kırsal kesimde yabancı türlerin çiftçi elinde korunması için de uygun ortam sağlamaktadır.

Türkiye'de kırsal yerleşimler sayıca çok ve dağınık bir yapıya sahiptir. Bu özellik bir yandan kırsal nüfusun temel alt ve üst yapı hizmetlerine erişimini güçleştirmekte, diğer yandan kamu yatırımlarını zorlaştırmaktadır. Bu zorlukların aşılmasına yönelik olarak, 2006 yılında kırsal kalkınma politikası çerçevesini oluşturan ve Ulusal Kırsal Kalkınma Planı hazırlanmasını öngören Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi kabul edilmiştir.



Türkiye'nin Bitki Coğrafya Bölgeleri

3.3. TÜRKİYE’NİN BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİNE İLİŞKİN GENEL BİLGİ

Türkiye biyolojik çeşitlilik açısından küçük bir kıta özelliği göstermektedir. Bunun nedenleri arasında üç farklı biyoklim tipinin görülmesi, bünyesinde Avrupa-Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan olmak üzere üç Biyocoğrafik Bölge (BCB) bulundurması, sahip olduğu topoğrafik, jeolojik, jeomorfolojik ve toprak çeşitlilikleri, deniz, göl, akarsu, tatlı, tuzlu ve sodalı göller gibi değişik sulak alan tiplerinin varlığı, 0-5000 metreler arasında değişen yükselti farklılıkları, derin kanyonlara ve çok farklı ekosistem tiplerine sahip olması, Avrupa ülkelerine göre buzul döneminden daha az etkilenmesi, kuzey Anadolu’yu güney Anadolu’ya bağlayan Anadolu Diyagonalinin varlığı ve buna bağlı olarak oluşan ekolojik ve floristik farklılıklar ile üç kıtanın birleşme noktasında yer alması sayılabilir. Özetle, Türkiye tarım, orman, dağ, step, sulak alan, kıyı ve deniz ekosistemlerine ve bu ekosistemlerin farklı formlarına ve farklı kombinasyonlarına sahiptir.

Biyocoğrafik bölgelerden Avrupa-Sibirya Biyocoğrafik Bölgesi Kuzey Anadolu’da boydan boya ve Trakya Bölgesinin Karadenize bakan kısımlarında uzanmaktadır. En yağışlı iklim bölgesidir, geniş kısmı ormanlarla kaplıdır. Akdeniz Biyocoğrafik Bölgesi, Akdeniz’e kıyısı olan tüm yöreler ile Trakya’nın batı kısımlarını kaplar ve çok farklı ekosistem tipleri içerir. İran-Turan bölgesi, Biyocoğrafik Bölgelerin en genişidir ve Orta Anadolu’dan başlayarak Moğolistan’a kadar uzanır. Bölgede karasal iklim ve step bitkileri baskındır.

3.3.1. Ekosistem Çeşitliliği

Tarımsal Ekosistemler

Türkiye’nin tarımsal açıdan ana ekolojik bölgeleri; Akdeniz Kıyı Bölgesi, Ege Kıyı Bölgesi, Karadeniz Kıyı Bölgesi, Trakya ve Marmara Bölgesi, Orta Anadolu Bölgesi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Doğu Anadolu Bölgesi, ve Geçit Bölgeleridir (Kuzeybatı Geçit, Batı Geçit, Kuzeydoğu Geçit, Doğu Geçit, Güneydoğu Geçit). Başta yağış ve sıcaklık gibi ana iklim öğelerine dayalı bu bölgeleme sistemi, tarımsal ürün çeşitliliği ile tarımın bölgesel ve fenolojik özelliklerini kapsar. Kıyı Bölgeler, genel olarak Akdeniz iklim kuşağında bulunan tarımsal üretim bölgeleri olarak tanımlanabilir. Orta, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri sert kara ikliminin başta olduğu bölgelerdir ki; tarımsal ürün karakteristikleri de bu ekolojik bölgelerin etkilerini taşır. Geçit bölgeleri ise herbiri; İç Anadolu’nun ortasından öteki bölgelere geçişlerdeki birkaç ili kapsayan; gerek iklim faktörleri gerek genel tarımsal karakterleri bakımından birbirinden az çok değişik tarım bölgeleridir.

Ekili alanlar, çoğunluğu step (bozkır) bölgelerinde yer almak üzere, Türkiye’nin toplam yüzölçümünün yaklaşık % 35’ini oluşturmaktadır. Toplam tarımsal alanın % 70’ini tahıl, % 5’ini meyve bahçeleri, % 2,7’sini sebze bahçeleri, % 2’sini bağlar ve % 2’sini zeytinlikler oluşturmaktadır. Kalan % 18’lik tarımsal alan, bu bölgelerde uygulanan ekim nöbetine göre, nadasa bırakılmaktadır. Çayır ve meralar ise Türkiye’nin toplam yüzölçümünün yaklaşık %19’unu oluşturur. Çayır ve meralar, “Kıyı Meraları” ve “Step Meraları” olarak iki gruba ayrılabilir. Kıyı meraları Karadeniz, Marmara, Ege ve Akdeniz bölgeleri ile Trakya bölgesindeki otlatma alanlarını kapsar. Ülke meralarının yaklaşık % 25-30’u kıyı meraları kapsamındadır. Kıyı meralarında yıllık yağış 600- 2800 mm arasında değişir. Bu meralardaki otsu bitki örtüsü, yağış azaldıkça step formasyonuna geçiş formu gösterir. Yüksek yağış ve daha iyi toprak koşulları nedeniyle buralarda daha verimli mera vejetasyonu oluşmuştur. Yıllık yağış toplamı 200-700 mm arasında değişen kurak ve yarıkurak bölgelerin otlatma alanlarına step meraları adı verilir. Yükseklik ve topoğrafya bakımından step meraları, “dağ stepleri” ve “ova stepleri” olarak ikiye ayrılır. Dağ steplerinde yükseklik ve yağış göreceli olarak daha fazla olduğundan, daha değerli buğdaygil ve baklagil yem bitkileri yetişmektedir.

Step Ekosistemleri

Türkiye’de otsu bitkilerle örtülü alanlar olarak tanımlanan step ve çayır alanları günümüzde 21 milyon hektar civarındadır. Step ekosistemleri Türkiye’de özellikle İç Anadolu, Ege ve Akdeniz

Bölgelerinin yüksek dağ katları ve Doğu Anadolu'nun büyük bir kısmında yayılış gösterir. Step ekosisteminin en karakteristik özelliği bir veya çok yıllık otsu bitkilerin baskın olmasıdır. Step ve jetasyonunun floristik kompozisyonu çok zengindir ve içerisinde birçok endemik bitki bulunur.

Türkiye'deki step formasyonu yayıldığı alanın topoğrafik yapısına göre genel olarak "Ova Stebi" ve "Dağ Stebi" olarak ikiye ayrılır. Ova stebi 800-1200 metreler arasında düz veya az eğimli bölgelerde görülür ve tuzcul halofitler, kazayağigiller, hasırotugiller ve sazgiller familyası üyeleri ile üzerlik, yavşan, kekik ve adaçayı gibi türlere habitat sağlar.

Dağ stebi ise genellikle 1300-2500 metreler arasında yaygındır. Geven, dikenlikorunga, kirpidikeni, çiriş, kekik türlerini barındırır. Doğu Anadolu dağ stebinde diğer bölgelerden farklı olarak çakşır türlerinin baskınlığı artar. Doğu Karadeniz dağlarının yüksek kesimleri ile Doğu Anadolu'nun kuzey ve kuzeydoğu kesimlerinde ise subalpin ve alpin çayırliklar geniş alanlar kaplarlar.

Orman Ekosistemleri

Türkiye'deki orman ekosistemi 21.188.747 hektar alanı kaplar. Yapraklı ağaçlardan oluşan ormanlar Türkiye'de daha yaygındır. İğne yapraklı ağaçlara ise deniz seviyesinden ormanların bulunduğu en üst sınırına kadar olan tüm yüksekliklerde rastlanır. Ege ve Akdeniz bölgelerinde, çalılık ve makilerin yanı sıra, nemli, yarı-nemli iğne yapraklı ve kuru ormanlar (meşe, kara ve kızıl çam) da bulunur.

Biyocoğrafik bölgelere göre orman tipleri şunlardır:

Avrupa-Sibirya Biyocoğrafik Bölgesi:

- Yapraklı-ibrelili Ormanlar (Kayın, Kestane, Gürgen; 500-1200m),
- Nemli-yarınemli İbrelili ormanlar (karaçam, sarıçam, ladin, göknar;1000-1500m),
- Kurak meşe ve çam ormaları (Meşe:<1500m;karaçam:>600m; Kızılçam:400-500m)
- Çalı (maki-yalancı maki) formasyonu (Kızılçam:<500m)

Akdeniz Biyocoğrafik Bölgesi:

- Çalı (Maki ve Garig) formasyonu (Meşeler, Sandal, sakız, mersin vb. 350m Marmara, 600 m Ege; 800m Akdeniz),
- Alçak Rakım Akdeniz kuşağı Ormanları (Kızılçam:<1000m; Karaçam:800-1500m),
- Ege Yüksek Dağ Ormanları (Kestane:<1000m; Kayın İhlamur, Fındık:>1500m; Sarıçam:>1600m; Meşe-karaçam:>700m, Kızılçam:<600m),
- Akdeniz Yüksek Dağ Ormanları (Meşe:500-1200m; karaçam:1200-200m;Göknar:1200-1800m; Sedir:1000-2000m;Ardıç:100-1800m; Kayın-Gürgen:1100-1900m)

İran-Turan Biyocoğrafik Bölgesi:

- İç Anadolu Step Ormanları (Saçlı ve tüylü meşe, Karaçam, Ardıç:800-1500m),
- İç Anadolu Kurak Karaçam, Meşe ve Ardıç Ormanları (Meşeler: <1200m; Karaçam:1000m-1500m; Sarıçam>1500m),
- Doğu Anadolu Kurak Meşe Ormanları (meşe türleri <850m).

Türkiye'nin sahip olduğu bu zengin orman ekosistemleri çok sayıda endemik bitki türüne, önemli kuş türlerine ve bir çok yaban hayatı türüne habitat sağlamaktadır. Yine bu ekosistemlerde tarımsal biyolojik çeşitlilik bakımından önemli olan pek çok kültür bitkisinin yabancı akrabaları bulunmaktadır.

Dağ Ekosistemleri

Türkiye’de kıvrılma, kırılma ve volkanizma ile oluşmuş dağ sistemleri bulunmaktadır. Dağ ekosistemlerinin tipleri biyocoğrafik bölgelere, oluşum şekline ve yüksekliğe göre değişmektedir.

Kırılma ile oluşmuş dağlar Ege Bölgesinde bulunmaktadır, bu dağlar kıyıya dik uzanır ve su kaynakları açısından zengindir. Kaz dağları, Yunt Dağları, Boz Dağlar, Aydın ve Menteşe Dağları bu bölgenin önemli dağlarıdır. Kaz Dağları, hem endemik olması hem de genetik çeşitliliği nedeniyle önem taşıyan Kaz Dağı Gökarnarının (*Abies nordmanniana* ssp. *equi-trojani*) yaşama alanıdır.

Türkiye’nin Alp-Himalaya kıvrılması sonucu oluşmuş sıradağlarının en önemlileri kuzeyde Yıldız, Köroğlu, Küre, Canik, Doğu Karadeniz dağları; güneyde Batı ve Orta Toroslar; güney doğuda Nur ve Güneydoğu Toroslar; orta ve doğu Anadolu’da Hınzır, Tahtalı, Munzur, Palandöken, Allahüekber ve Aras Dağlarıdır. Başta Toroslar olmak üzere bu dağ sistemleri endemizm oranının yüksekliği ile biyolojik çeşitlilik açısından önemli ekosistemlerdir. Doğu Karadeniz dağlarının yüksek kesimleri ile Doğu Anadolu’nun kuzey ve kuzeydoğu kesimlerinde subalpin ve alpin çayırliklar, diğer bölgelerin yüksek dağ katlarında ise step ve çayır ekosistemleri hakimdir. Aşağı doğru inildikçe yine bölgelere göre farklılaşan orman ekosistemleri başlar. Ayrıca, yüksek dağ kesimlerinde bulunan birbirinden izole ve farklı özelliklerdeki göller özel habitatlar oluşturur.

Özellikle volkanik göl oluşumları ile biyolojik çeşitliliğe kendine özgü değerler katan volkanik dağların en önemlileri ise Ağrı, Tendürek, Nemrut, Süphan, Karacadağ, Erciyes, Hasan ve Kula dağlarıdır. Volkanik dağlar mineralce zengin toprağı ile tarımsal biyolojik çeşitlilik için de ayrı bir önem taşır.

İç Su Ekosistemleri

Türkiye, yaklaşık olarak 10.000 km²’lik bir alan kaplayan akarsuları ve gölleriyle biyolojik çeşitliliği yaşatmak için çok önemli olan iç su kaynaklarına sahiptir. Bu güne kadar yapılan çalışmalarda uluslar arası öneme sahip 135 sulak alan belirlenmiş ve bunlardan 12 tanesi Ramsar alanı olarak ilan edilmiştir. Türkiye’de 26 nehir havzasını içeren 7 drenaj havzası vardır ve yeraltı sularının da 94 milyar km³ olduğu tahmin edilmektedir. Yıllık ortalama yağış seviyesi yaklaşık 640 mm’dir ve bu miktarın yaklaşık üçte biri su rezervlerine ulaşarak sulak alanların varlığını sürdürmesine katkıda bulunmaktadır.

Doğal göllerin en büyüğü Doğu Anadolu Bölgesi’ndeki, 374.000 hektar alanı olan ve yüksek tuzluluğa sahip Van Gölüdür. Orta Anadolu Platosunda bazı tuzlu sığ göller bulunur, bunların en büyüğü Tuz Gölüdür (128.000 hektar). Tuz Gölü yazın hemen hemen tamamen kurur ve gölün üstü 30 cm kalınlığında tuz tabakası ile kaplanır. Göl çevresinde sadece tuza dayanıklı bitki örtüsü gelişmektedir. Göller, bataklıklar, deltalar, sazliklar ve çamur düzlükleri başta kuşlar olmak üzere yaban yaşamı için oldukça önemlidir. Türkiye’deki kuş türlerinin yarıdan fazlası göçmendir. Sulak alanlar su kuşları için önemli dinlenme ve kışlama ortamı oluşturmaktadır.

Türkiye’de uzunluğu 500 km’den daha fazla olan dokuz nehir vardır: Kızılırmak, Fırat, Sakarya, Murat, Aras, Seyhan, Dicle, Yeşilirmak ve Ceyhan. Türkiye’deki nehirlerin yıllık deşarjı, Karadeniz’e yaklaşık 41 milyar m³, Akdeniz’e 36 milyar m³’tür. Dicle ve Fırat nehirleri sırasıyla Irak ve Suriye’ye akmaktadır. Deltalar başta su kuşları olmak üzere biyolojik çeşitlilik açısından büyük önem taşımaktadırlar. Ege Denizine dökülen nehirlerin oluşturduğu Meriç, Gediz, Büyük Menderes ve Küçük Menderes Deltaları ile Akdeniz’e dökülen nehirlerin oluşturduğu Göksu, Seyhan ve Ceyhan Deltaları özellikle kışın Anadolu’daki göllerin donması sonucu çok sayıda ve türde su kuşuna uygun habitatlar oluşturmaktadırlar. Karadeniz’e dökülen Kızılırmak nehrinin oluşturduğu delta ise özellikle Karadeniz’i direkt geçen göçmen kuşlar için büyük önem taşımaktadır.

Türkiye’nin coğrafi yapısı çok kompleks olması ve nehirlerin dağlık bölgelerle birbirinden ayrılmış olmasının türlerin yayılmasını büyük ölçüde engellemesinden dolayı, yüksek endemizm ve gene-

tik çeşitliliğe neden olmuştur. Akarsu ekosistemlerinde yaşayan omurgasızların büyük çoğunluğu bu nedenle endemiktir. Köyceğiz-Dalyan bölgesindeki suların tuzluluk oranları sıfırdan aşırı tuzlu-ya kadar değişkenlik gösterdiğinden habitat ve tür çeşitliliği arasındaki ilişki açısından iyi bir örnek teşkil eder. *Lindenia tetraphylla* Türkiye’de yeni bir türdür ve bu türün neslinin Yugoslavya’da tükenmek üzere olduğu kaydedilmiştir. Burdur Gölü’nde yaşayan ve farklı koşullara adapte olmuş olan *Artodiaptomus burduricus* endemik bir omurgasız türüdür ve genetik çeşitlilik açısından önemlidir. Yine Burdur Gölü’nde yaşayan *Aphanius burduricus*’da göl şartlarına uyum sağlamış endemik bir balık türüdür. Benzer şekilde, Van Gölü’nde yaşayan endemik bir balık türü olan *Alburnus tarichi* de bu gölün aşırı koşullarına adaptasyon sağlamıştır.

Türkiye sulak alanlarında saz (*Typha* sp.), kamış (*Phragmites* sp.), hasırotu (*Schoenoplectus* sp.), kofa (*Juncus* sp.) gibi bitkiler geniş topluluklar oluştururlar. Ayrıca su yüzeyini kaplayan nilüfer (*Nymphae* sp.) gibi bitkilerin yanısıra derin olmayan göllerde yetişen ördek otu (*Phodophyllum* sp.), ördek mercimeği (*Wolffia* sp.), su mercimeği ve *Ceratophyllum* sp., *Myriophyllum* sp., *Potamogeton* sp. gibi su altı bitkilerine rastlanır.

Bugüne kadar yapılan çalışmalar sonucunda, tatlısu ekosistemlerinde 26 familyaya bağlı 236 tür/türaltı balık taksonu belirlenmiştir. Sulak alanlarımızda en yaygın bulunan türler; alabalık, turna, sazan, karabalık, kefal, kızılkanat, sudak, tatlısu levreği’dir. Kuş göç yolları üzerinde bulunması sebebiyle, Türkiye pek çok kuş türü için anahtar ülke konumundadır. Ülkemizde yaklaşık 460 kuş türü olduğu bilinmektedir. Leylek, flamingo, kaşıkçı, uzunbacak, kılıçgaga, turna ile balıkçılar ve ördekler Türkiye’nin sulak alanlarında yaygın olarak görülmekte olan kuş türleridir.

Kıyı ve Deniz Ekosistemleri

Karadeniz, Marmara, Ege ve Doğu Akdeniz olmak üzere, Türkiye’yi çevreleyen denizlerin birbirinden farklı özelliklere sahip olması, barındırdığı biyolojik kaynakların da farklılaşmasını sağlamıştır. Türkiye denizleri içinde en yüksek tuzluluk ve sıcaklık oranına sahip olan Akdeniz biyolojik çeşitliliği en zengin olduğu bölgedir. Süveyş kanalının açılmasından sonra Kızıldeniz’den göç yoluyla Akdeniz’e gelen Hint-Pasifik bölgesine ait birçok tür de bu bölgeye yerleşmişlerdir. Göç sonucu bu bölgeye yerleşmiş 26 tür saptanmıştır. Akdeniz’in Türkiye sularında 388, Ege Denizi’nde 389, Marmara Denizi’nde 249, Karadeniz’de de 151 tür balık bulunmaktadır.

Karadeniz, dünyanın en geniş ve okyanuslardan en fazla izole olmuş kapalı denizidir. Karadeniz’de 151 balık, 1619 mantar, alg ve yüksek su bitkileri, 1983 omurgasız türü bulunmaktadır. Karadeniz’de Mersin balığı gibi hem biyolojik çeşitlilik açısından hem de ekonomik değer açısından önemli balık türleri ve 4 adet deniz memeli türü yaşamaktadır. Kapladığı alanlar azalsa da 34 balığın yumurtlama alanı olan 6 adet deniz çayırı türü bulunmaktadır (*Zostera marina*, *Z. Noltii*, *Potamogeton pectinatus*, *Ruppia maritima*, *R. Spiralis* ve *Zannichellia major*).

İstanbul ve Çanakkale Boğazları ile Marmara Denizi’nden oluşan Türk Boğazlar Sistemi Doğu Akdeniz’in Ege Havzası ile Karadeniz arasındaki su taşınımını sağlayan bir iç deniz sistemi konumundadır ve palamut, torik, lüfer vb balık türleri için biyolojik koridor görevini görür. Marmara Denizi’nin yüzeyinin İstanbul Boğazı yoluyla gelen Karadeniz sularının etkisi altında olduğu görülmüştür. Marmara Denizi’nin daha derin bölgeleri ise Ege-Akdeniz sularını içerir ve 400’den fazla bentik organizma türünü barındırır. Marmara Denizi bir çok pelajik balık türünün yumurtlama yeridir. Bir mercan türü olan *Gerardia savaglia* 30 m derinlikte hala yaşamını sürdürmektedir.

Yüzey alanı yaklaşık 180 bin km² olan Ege Denizi, çok karmaşık bir taban topoğrafyası ve kıyı geometrisine sahiptir. Ayrıca, bu denizde irili-ufaklı yüzlerce adacık bulunmaktadır. Havzanın genel olarak 3 tane derin çukurdan oluştuğu söylenebilir. Kuzey çukuru yaklaşık 1500 m derinliğinde olup 200-500 m derinliğinde bir tepe ile 1100 m’lik orta Ege çukuruna bağlanmıştır. En güney kısmında ise 2000 m’yi geçen derinliklerle Ege Denizi’nin en derin bölgesi bulunur. Genelde doğal çevrelerinde siyah olan Süngerler (Sponges) Ege’nin derin sularından toplanan ticari ürünlerden

biridir ve son yıllarda popülasyonlarında azalma görülmüştür. Karadeniz’de olduğu gibi, Doğu Akdeniz kıyıları 10-20 km’lik bir topoğrafik eğim kuşağı ile derin havzaya bağlanmaktadır. Kuzey Akdeniz’in en belli başlı çukurları Rodos (4000 m), Antalya (2500 m), Çukurova (1000 m) ve Latakya (1500 m) basenleridir. Çukurova Havzası, Antalya Havzası’na göre daha sığ olup duvar biçimindeki bir topoğrafya ile birbirlerinden ayrılmıştır.

Kıyı ekosistemleri, deniz ve kara ekosistemlerinin kesiştikleri önemli ani geçiş bölgeleri (ekonton) olmaları nedeniyle oldukça özel ekosistemlerdir. Ülke yüz ölçümünü oluşturan karasal kaynakların % 4,1’lik bölümünü kıyı ekosistemleri oluşturmaktadırlar. Ülkemizin kıyı bölgelerinde dağların denize iniş biçiminin ve kıyı topografyasının birbirinden farklı olması, bölgelere göre farklılaşan, kumul, mağara, delta, lagün, dalyan, kalkerli teraslar gibi çeşitli kıyı ekosistemlerini ortaya çıkarmıştır. Tüm bu kıyılar arasında özellikle Doğu Akdeniz bölgesindeki kıyı alanları çok yüksek flora ve fauna çeşitliliğine sahip zengin ekosistemlerdir.

3.3.2. TÜR ÇEŞİTLİLİĞİ

Bitki Türleri

Türkiye, özellikle tohumlu bitkiler açısından bulunduğu iklim kuşağı göz önüne alındığında bitki türleri açısından oldukça zengin sayılabilecek bir konuma sahiptir.

Algler, bitki grubu içerisinde yer alan en ilkel canlılardır. Bu gruba giren canlılar mikroskopta görülebilecek kadar küçük olabildikleri gibi boyları 50-60 metre hatta 100 metreye ulaşanlar da vardır. Algler ile ilgili üniversiteler bünyesinde öğretim üyeleri tarafından yapılan araştırmaların sayısı artmış olmakla birlikte henüz Türkiye Alg florası tamamlanmamıştır.

Likenler, mantarların alglerle oluşturdukları ortak yaşama dayalı bir canlı grubudur. Dünya’nın hemen her yerinde yayılış gösterirler. Dünya’da bilinen tür sayısı 20.000 civarındadır. Türkiye’de ise Likenler üzerine yapılan çalışmalar son yıllarda hızla artış göstermiştir. Türkiye’de günümüzde bilinen Liken türü sayısı 1000 civarında olup bu sayı her geçen gün artmaktadır.

Karayosunları, yeterince gelişmemiş en ilkel iletim demetine sahip bitki grubudur. Türkiye’de 3 Boynuzsu Ciğerotu, 165 civarında Ciğerotu ve 740 civarında da Karayosununun yayılış gösterdiği belirlenmiştir.

Eğreltiler, tohumlu bitkilerle birlikte en iyi bilinen bitki grubudur. Eğreltiler Türkiye’nin çok kurak bölgeleri hariç diğer bölgelerinde yayılış gösterir, ancak Karadeniz bölgesi bu bitki grubunun en yaygın olarak bulunduğu bölgedir. Türkiye’de Eğreltiler içerisinde yer alan Atkuyruklarına (Equisetales) ait 8 tür, Kibrit Otlarına ait (Lycopodiales) 6 tür ve gerçek eğreltilere ait 80 civarında tür bulunmaktadır.

Tohumlu Bitkiler, Türkiye’de ve Dünya’da en iyi bilinen bitki grubu olup aynı zamanda en gelişmiş bitki grubudur. Türkiye’de tanımlanmış tohumlu bitki türü sayısı günümüzde 9.200 civarındadır. Tür ve türaltı takson sayısı ise 11.000’e ulaşmıştır. Yeni türlerin tanımlanması ile bu sayı her geçen gün artmaktadır. Bu tür zenginliği Avrupa’nın hiçbir ülkesinde yoktur. Bu nedenle Türkiye Tohumlu bitki çeşitliliği açısından bir kıta özelliği gösterir. Çünkü tüm Avrupa’daki tür sayısı 12.500 civarındadır (Tablo 3.1). Aynı zamanda sahip olduğu türlerin %34’ü (3.150) endemiktir. Endemizm oranının bu derece yüksek olması Türkiye’yi çiçekli bitkiler açısından ilginç kılmakta ve cazibe merkezi olma özelliğini sürdürmektedir.

Tablo 3.1. Çeşitli Bitki Gruplarına ait tür ve türaltı takson sayıları, endemizm durumu, nadir ve tehdit altındaki tür sayıları, nesli tükenmiş türler

<i>Bitki Grupları</i>	<i>Tanımlanmış Türler/alttürler</i>	<i>Endemik Türler</i>	<i>Nadir ve Tehlike Altındaki Türler</i>	<i>Soyu Tükenmiş Türler</i>
<i>Algler (Algae)</i>	2.150	-----	<i>bilinmiyor</i>	<i>bilinmiyor</i>
<i>Likenler (Lichenes)</i>	1000	----	<i>bilinmiyor</i>	<i>bilinmiyor</i>
<i>Karayosunu (Bryophytes)</i>	910	2	2	<i>bilinmiyor</i>
<i>Eğreltiler (Pteridophytes)</i>	101	3	1	<i>bilinmiyor</i>
<i>Açık-Tohumlular (Gymnosperms)</i>	35	5	1	<i>bilinmiyor</i>
<i>Tek-çenekliler (Monocotyledons)</i>	1.765	420	180	-
<i>Çift-çenekliler (Dicotyledons)</i>	9.100	3500	1100	11

Endemik/nesli tehlike altında olan bitki türleri

Türkiye, endemik bitkiler açısından bulunduğu coğrafik kuşak itibarıyla dünyanın en zengin ülkelerinden biridir. Tohumuz bitki gruplarına ait türler bütün dünyada olduğu gibi geniş yayılışlı oldukları için endemizm oranı da düşüktür. Ayrıca ülkemizde tohumuz bitki grupları ile ilgili yapılan çalışmalar da henüz istenen düzeyde değildir. Tohumuz bitkiler içerisinde en iyi bilinen bitki grubu Eğreltiler (Pteridophytes)'dir. Türkiye'den tespit edilen tür ve türaltı seviyedeki eğrelti sayısı 101 olup bunlardan sadece 3'ü endemiktir.



Arap Sünbülü

Suhendan KARAUZ

Tohumlu bitkilerin en ilkel grubu olan Açıktohumlularda (Gymnospermler) endemizm oranı düşüktür. Bu grupta sadece varyete ve alttür seviyesinde 5 endemik takson bulunmaktadır. Tohumlu bitkilerden çiçekli bitki grubunda (Angiospermae) endemizm oranı çok yüksek olup tür ve türaltı seviyesinde 11.000'e yakın çiçekli bitki türünden 3925'i endemiktir ve endemizm oranı %34 civarındadır. Avrupa ülkeleri içerisinde endemik tür oranı en yüksek ülke olan Yunanistan'da 1000 civarında endemik bitkinin olduğu tespit edilmiştir. Bu da ülkemizin endemik bitkiler açısından ne denli zengin olduğunu göstermektedir. Türkiye'de yayılış gösteren endemik bitki türlerinin bir kısmı dar yayılış gösterirken bir kısmı da geniş yayılışlıdır. Dar yayılışlı endemikler daha çok belirli dağ ve dağ silsileleri ile belirli habitatlarda yaşamını sürdürmektedirler. Endemizm oranı yüksek olan dağların başlıcaları Amanos Dağları, Sandras Dağı, Bey Dağları, Bolkar ve Aladağlar, Uludağ, Kazdağı, Munzur Dağları gibi dağ silsileleridir. Dağ silsileleri dışında endemizm oranı yüksek yöreler arasında Orta Toroslar (Ermenek, Gülnar, Mut, Anamur), Antitoroslar (Maraş, Adana, Niğde), Sivas ve Çankırı çevresindeki jipsli alanlar, Tuz Gölü çevresi, Rize ve Artvin çevresindeki yüksek dağlar, Van-Bitlis-Hakkari illerini kapsayan bölge sayılabilir. Endemik tohumlu bitki türleri açısından en zengin familya Papatyagiller (Compositae) olup endemik tür sayısı 435 kadardır. Bu familya aynı zamanda Türkiye'de en çok tür içeren familyadır. İkinci sırayı 400 civarında endemik tür ile Baklagiller (Leguminosae) familyası alır. Bu familyada içerdiği toplam tür sayısı açısından Türkiye'de ikinci sıradadır. Üçüncü sırayı yaklaşık 310 endemik türle Ballıbabagiller (Labiatae) familyası alır. Endemik tür sayısı bakımından en zengin cins yaklaşık 250 türle gevendir (Astragalus). Bu cinsi sırasıyla 175 türle sıgırkuyruğu (Verbascum), 115 endemik türle peygamber çiçeği (Centaurea), 66 türle Hieracium takip etmektedir. Bununla birlikte tür sayısı az olmasına rağmen Türkiye'de yayılış gösteren tüm türleri endemik olan Ebenus (14 tür) ve Bolanthus (6 tür) cinslerinin endemizm oranı %100'dür. Türkiye endemik türler açısından zengin olduğu gibi endemik cinsler açısından da zengin sayılır. Bir türle temsil edilen ve endemik olan cinsler Kalidiopsis ve Cyathobasis (Chenopodiaceae), Phryna ve Thurya (Caryophyllaceae), Physocardamum ve Tchihatchewia (Cruciferae), Nephelochloa ve Pseudophleum (Buğdaygil-Gramineae), Dorystoechas (Labiatae), Sartoria (Leguminosae), Crenosciadium, Ekimia, Postiella ve Aegokeras (Umbelliferae)'dir.

Bitki coğrafyası bölgeleri arasında İran Turan bölgesi en çok endemik tür barındırır. Bunu Akdeniz ve Avrupa-Sibirya bitki coğrafyası bölgeleri takip eder. Coğrafik bölgeler arasında ise 800 kadar tür ile en çok endemik tür Akdeniz bölgesinde bulunur, bunu 380 türle Doğu Anadolu, 280 türle İç Anadolu takip eder.

**Bitki Coğrafyası Bölgelerine (BCB) göre endemik bitkilerin dağılımı
(alttür ve varyeteler dahil)**

Avrupa –Sibirya	320
Akdeniz	1325
İran –Turan	1250
Bitki Coğrafik Bölgelere özgü olmayan	1030
Toplam	3925

Türkiye endemik bitkiler açısından çok zengin olmasına rağmen, zenginliği oluşturan bu türlerin bazıları ciddi tehditlerle karşı karşıyadır. IUCN 2001 kriterlerine göre endemik türlerimizin yaklaşık 600 kadarı "Çok tehlikede CR", 700 kadarı da "Tehlikede EN" kategorisinde yer almaktadır. 1992-1997 yılları arasında yapılan ve DPT tarafından desteklenen "Türkiye Endemik Bitki Projesi" sonucunda birçok endemik bitkinin tohumu toplanarak Tarım ve Köyşleri Bakanlığına bağlı Ege Tarımsal Araştırmalar Enstitüsünde bulunan Menemen Gen Bankasında koruma altına alınmıştır.

Endemizm oranının oldukça yüksek olduğu Türkiye florası, tıbbi ve aromatik bitkiler açısından da oldukça zengindir. Tıbbi ve aromatik amaçlarla kullanılan bazı önemli cins ve türleri şöyle sıralayabiliriz: Delphinium sp., Digitalis sp., Gypsophila sp., Helichrysum sp., Leucosium aestivum, Linum sp., Liquidambar orientalis, Malva sp., Matricaria sp., Mentha sp., Nigella sp., Orchis sp., Ophrys sp., Origanum sp., Pimpinella sp., Rosa sp., Salvia sp., Sideritis sp., Teucrium sp. ve Thymus sp.

Hayvan türleri

Türkiye, flora açısından zengin ve ilginç olduğu gibi fauna açısından da bulunduğu kuşak itibarıyla zengin ve ilginçtir. Bunun başlıca sebebi Anadolu'nun Avrupa ve Asya kıtaları arasında köprü oluşturması ve dolayısı ile Anadolu'nun göç yolu üzerinde bulunması, farklı iklim ve ekosistem tiplerine sahip olması, florasının zengin olması ve dolayısı ile besin ihtiyacı olan birçok hayvan türünün kendisine uygun yaşam alanı bulabilmesi sayılabilir. Bütün bu zengin ekolojik faktörler faunanın zenginliğine de yansımıştır.

Türkiye Omurgalı faunası üzerine birçok çalışma yapıldığı için fauna büyük oranda ortaya çıkmıştır. Son verilere göre Türkiye'de 460 kuş, 161 memeli, 141 sürüngen, 480 deniz balığı ve 236 tür de tatlı su balığının yaşadığı tespit edilmiştir.

Tüm dünyada olduğu gibi böcek (Insecta) grubu Türkiye'de de çok zengindir. Ancak bazı gruplarda hiç çalışma olmaması, bazı gruplardaki çalışmaların yetersiz oluşu gibi sebeplerle Türkiye böcek faunası hakkında tahmini rakamlar vermek mümkündür. Türkiye'de bugüne kadar tespit edilmiş böcek türü yaklaşık 30.000 civarındadır. Ancak tahmin edilen sayı ise 60.000-80.000 arasındadır. Bu rakamlar da böceklerle ilgili çalışmaların ne kadar yetersiz olduğunu göstermektedir. Buna rağmen bazı böcek grupları ile ilgili faunistik liste büyük oranda çıkartılmıştır. Örneğin Türkiye'de kızböcekleri (Odonata) 114, çekirgeler (Orthoptera) 600 (270'i endemik), kınkanatlılar (Coleoptera) 10.000, yumuşakçalar (Mollusca) 522 (203'ü endemik), yarımkanatlılar (Heteroptera) 1400, eşkanatlılar (Homoptera) 1500, kelebekler (Lepidoptera) 6.500 (600'ü gündüz diğerleri gece) türle temsil edilmektedir (Tablo 3.2).

Türkiye'deki bazı habitatlar bozulmuş hatta tahrip görmüş olsalar bile Akdeniz ve Ege kıyıları Akdeniz foku (*Monachus monachus*), deniz kaplumbağası (*Caretta caretta*) ve yeşil deniz kaplumbağası (*Chelonia mydas*) gibi nesli tehlikede olan türlere barınma ortamı sağlamaktadır.



Geyik

Aykut İNCE

Aşağıdaki tabloda, Türkiye’de yayılış gösteren fauna elemanlarının sayıları verilmektedir:

Tablo 3.2. Çeşitli Hayvan Gruplarına ait tür ve türaltı takson sayıları, endemizm durumu, nadir ve tehdit altındaki tür sayıları, nesli tükenmiş türler

<i>Hayvan Grupları</i>	<i>Tanımlanmış Türler</i>	<i>Endemik Türler/ Alttür, Varyete</i>	<i>Nadir ve Tehlike Altındaki Türler</i>	<i>Soyu Tükenmiş Türler</i>
OMURGALILAR				
<i>Sürüngenler/Amfibi (Reptilia/Amphibia)</i>	141	16	10	-
<i>Kuşlar (Aves)</i>	460	-	17	-
<i>Memeli (Mammalia)</i>	161	37	23	4
<i>Tatlısu Balıkları (Pisces)</i>	236	70	-	4
<i>Deniz balıkları (Pisces)</i>	480	-	-	-
OMURGASIZLAR				
<i>Yumuşakçalar (Mollusca)</i>	522	203	<i>bilinmiyor</i>	<i>bilinmiyor</i>
<i>Kelebekler (Lepidoptera)</i>	6.500	89	89	<i>bilinmiyor</i>
<i>Çekirgeler (Orthoptera)</i>	600	270	-	-
<i>Kızböcekleri (Odonata)</i>	114	-	-	-
<i>Kınkanatlılar (Coleoptera)</i>	~10.000	~ 3.000	-	-
<i>Yarımkanatlılar (Heteroptera)</i>	~1400	~200	-	-
<i>Eşkanatlılar (Homoptera)</i>	~1500	~200	-	-

Endemik/nesli tehlike altında olan hayvan türleri

Türkiye floristik açıdan olduğu gibi faunistik açıdan da çok zengin ve ilginçtir. Türkiye Omurgalı Hayvanları üzerine birçok çalışma yapılmış ve yapılmaya devam etmektedir. Bu nedenle Omurgalı hayvanlara ait endemizm durumu, tehlike sınıfları ve koruma altına alınan türlerle ilgili sağlıklı veriler bulunmaktadır. Buna göre Türkiye’de yayılış gösteren 141 sürüngen ve amfibi türünden 16’sı endemik olup bunlardan 10’u tehdit altındadır. Kuşlardan Türkiye’ye endemik tür yoktur. Bununla birlikte memelilerden 5 tür, 32 alttür, sürüngenlerden 16 tür ve/veya alttür, tatlı su balıklarından ise 70 tür/alttür balık endemiktir.

Endemik ve nesli tehlike altında olan sürüngen ve amfibi türlerinin bazıları şunlardır;

- kara semenderi (*Mertensiella luschani*),
- benekli semender (*Neurergus crocatus crocatus* Ve *N. Strauchii barani*),
- küçük taraklı semender (*Triturus vulgaris kosswiigi*),
- bantlı taraklı semender (*Triturus vittatus cilicensis*),
- kırmızı kurbağa (*Bombina bombina arifiyensis*),
- toros kurbağası (*Rana holtzi*),
- kaya kertenkelesi (*Lacerta saxicola*),
- kayseri kertenkelesi (*Lacerta cappadocica*),
- toros kertenkelesi (*Lacerta danfordi anatolica*),
- büyük yeşil kertenkele (*Lacerta trilineata*),
- kafkas yılanı (*Elaphe hohenackeri*),
- küçük engerek (*Vipera ursinii*),
- şeritli engerek (*Vipera pontica*).

Tespit edilen 460 kuş türünden endemik tür olmamakla birlikte 17 tür tehdit altındadır. Tehdit altındaki kuş türlerinin bazıları şunlardır:

- tepeli pelikan (*Pelecanus crispus*),
- ak alınlı büyük kaz (*Anser albifrons*),
- sibirya kazı (*Branta ruficollis*),
- ak göz (*Aythya nyroca*),
- dikkuyruk (*Oxyura leucocephala*),
- büyük bağırtkan kartal (*Aquila clanga*),
- şah kartal (*Aquila heliaca*),
- kızıl kerkenez (*Falco naumanni*),
- Bildircin klavuzu (*Crex crex*),
- büyük toy (*Otis tarda*),
- incegagalı kervan çulluğu (*Numenius tenuirostris*).



Geyik

Aykut İNCE

Doğal popülasyonu tükenmiş olan Kelaynak (*Gervonticus eremita*) etkin koruma altındadır. Diğer kuş türlerinin büyük çoğunluğu da koruma gerektiren türler arasında yer almaktadır.

Türkiye’de kaydedilen 161 memeli türünden 37 alttür ve/veya varyete endemiktir. Bu türlerden 23’ü tehdit altında olup koruma altına alınmıştır. Türkiye’de doğal yayılış gösteren ceylan TM, alageyik (*Cervus dama*) ve yaban koyunu (*Ovis orientalis*) önemli türler arasında sayılabilir. Buna ilave olarak sırtlan (*Hyena hyena*) nadir görünen bir türdür. Ayrıca panter (*Panthera pardus tulliana*), hazar kaplanı (*Panthera tigris virgata*) ve aslanın (*Panthera leo persica*) Anadolu’da soyunun tükendiği bilinmektedir.

Deniz balıklarından endemik ve tehdit altında tür yoktur ancak tatlı sularda yayılış gösteren 236 türden 70'i endemik olup 4 tür kaybolmuştur. Tatlı sularda yayılış gösteren endemik ve tehdit altında olan bazı türler şunlardır;

- dişli sazancık (*Aphanius asquamatus*)
- gökçe balığı (*Alburnus akili*)
- inci balığı (*Alburnus timarensis*)
- bıyıklı balık (*Barbus plebejus kosswigi*)
- siraz (*Capoeta antalyensis*)
- dere kayası (*Gobio gobio insuayanus*)
- tatlısu kefali (*Leuciscus kurui*)
- göl alabalığı (*Salmo trutta abanticus*)

Türkiye Omurgasız Hayvan faunası omurgalılar kadar iyi bilinmemekle birlikte tanımlanan 30.000 tahmin edilen tür sayısının da 60.000-80.000 civarında olduğu bilinmektedir. Omurgasız hayvan gruplarında endemizm oranı da çok yüksektir.

3.3.3. GENETİK ÇEŞİTLİLİK

Bitki genetik çeşitliliği hem Türkiye hem de Dünya tarımı için çok önem arz etmektedir. Türkiye bitki genetik kaynakları yönünden çok özel bir konumda bulunmaktadır. Vavilov'un açıklamış olduğu çeşitlilik ve orijin merkezlerinden Akdeniz ve Yakın Doğu Merkezleri Türkiye'de örtüşmektedir. J. Harlan'a göre ülkemizde 100'den fazla türün geniş değişim gösterdiği 5 mikro-gen merkezi bulunmaktadır ve çok sayıda önemli kültür bitkisi ve diğer bitki türlerinin orijin ya da çeşitlilik merkezidir.

Türkiye, iki önemli Vavilovyan gen merkezinin kesiştiği noktada yer almaktadır: Akdeniz ve Yakın Doğu. Bu iki bölge tahılların ve bahçe bitkilerinin ortaya çıkışında çok önemli bir role sahiptirler. Anadolu kökenli tarım bitkisi türlerinden bazıları şunlardır: *Linum sp.*, *Allium sp.*, *Hordeum sp.*, *Triticum sp.*, *Avena sp.*, *Cicer sp.*, *Lens sp.*, *Pisum sp.*, *Vitis sp.*, *Amygdalus sp.*, *Prunus sp.*, *Beta sp.*, vb. Türkiye'de beş ayrı "mikro-gen merkezi" bulunmaktadır :

- Trakya-Ege Bölgesi: Ekmeklik buğday, durum buğdayı, Poulard buğdayı, değnek buğdayı, küçük kızıl buğday, mercimek, nohut, kavun, burçak, acıbakla ve yonca.
- Güney - Güneydoğu Anadolu: Çift taneli buğday (*Triticum dicoccum*), küçük kızıl buğday, *Aegilops speltoides*, kabak, karpuz, salatalık, fasulye, mercimek, bakla, üzüm asma ve yem bitkileri.
- Samsun, Tokat, Amasya: Çok sayıda meyve cinsi ve türü, bakla, fasulye, mercimek ve hayvan yemi olarak kullanılan çeşitli baklagiller.
- Kayseri ve çevresi: Badem, elma, bezelye, meyve türleri, üzüm asma, mercimek, nohut, kaba yonca (alfalfa) ve evliyaotu.
- Ağrı ve çevresi: Elma, kayısı, kiraz, vişne, yem baklagilleri ve karpuz.

İki ayrı gen ve çeşitlilik merkezinin örtüştüğü yerde bulunan Türkiye'nin gen ve orijin merkezi olduğu bazı kültür bitkileri şöylece sıralanabilir: *Triticum*, *Hordeum*, *Secale*, *Avena*, *Linum*, *Allium*, *Cicer*, *Lens*, *Pisum*, *Medicago* ve *Vicia*. Türkiye'de buğdayın (*Triticum* ve *Aegilops*) 25, arpanın (*Hordeum*) 8, çavdarın (*Secale*) 5 ve yulafın (*Avena*) da 8 adet yabancı akrabası vardır. Türkiye yemeklik tane baklagiller ve yem bitkilerini yabancı akrabaları bakımından da zengindir. Mercimeğin (*Lens*) 4, nohutun (*Cicer*) 10, üçgülün (*Trifolium*) 11 tanesi endemik olmak üzere 104, yoncanın (*Medicago*) 34, korunganın (*Onobrychis*) 42, fiğın (*Vicia*) 6 tanesi endemik olmak üzere 60

türü ülkemizde bulunmaktadır (Açıkgöz ve ark., 1998). Türkiye aynı zamanda *Amygdalus* spp., *Cucumis melo*, *C. sativus*, *Cucurbita moshata*, *C. pepo*, *Malus* spp., *Pistachio* spp., *Prunus* spp., *Pyrus* spp. ve *Vitis vinifera* türlerinin mikro gen merkezidir (Tan, 1998). Türkiye aynı zamanda başta lale ve kardelen olmak üzere birçok süs bitkisinin de anavatanıdır.

Tarım bitkilerinin öneminin bilinciyle Tarım ve Köyişleri Bakanlığınca, bu cinslerin her birinden birçok tür ve varyete Tohum Üretim ve Dağıtım Programı çerçevesinde yetiştirilmektedir. Tarla bitkileri buğday, arpa, mısır, nohut, mercimek, kuru fasulye, ayçiçeği, patates, soya fasulyesi, yerfıstığı, susam, tütün, pamuk ve şeker pancarını; hayvan yemleri ise süpürge darısı, çavdarotu, düz katırtırnağı ve çayırotunu içerir. Bu programın kapsamına 200'den fazla bitki türü girmektedir. Ayrıca çiftçilerin kendi kaynaklarından yetiştirdikleri binlerce yerel varyete, ekotipler ve geçiş formları da bulunmaktadır.

Türkiye'de son otuz yıl içinde yerel ve ithal soyların kullanımıyla geliştirilen ve kaydedilen toplam tahıl çeşidi sayısı 256'dır ve bunun 95'i buğday, 91'i mısır, 22'si arpa, 19'u pirinç, 16'sı süpürge darısı, 11'i yulaf ve 2'si de çavdar çeşididir. Ulusal Tohum Programı sürekli olarak yeni varyeteler yetiştirmekte ve böylece tarımı yapılan tür sayısı giderek artarken küçük kıvılcık buğday (*Triticum monococcum*), Çift taneli buğday (*Triticum dicoccum*), acı burçak ve acı bakla gibi tarla bitkileri günümüzde eskisi kadar kullanılmamaktadır ve bu yüzden kaybolmaya başlamışlardır.

Bahçe bitkileri ise; üretilmekte olan yaklaşık 50 cinsi ve yetiştirilip dağıtımı yapılmakta olan 100 kadar varyeteyi içerir. Bunların arasında domates, biber, patlıcan, marul, lahana, turp, soğan, kabak, salatalık, kavun, karpuz, fasulye, helvacı kabağı, bezelye, ıspanak, havuç, bakla, pırasa, roka, semizotu, rezene, karnabahar, maydanoz, fasulye ve kornişon salatalığını sayabiliriz. Yerel varyeteler ve diğer kaynaklardan elde edilen çeşitler de göz önünde bulundurulduğunda, ülkede yetiştirilen toplam varyete sayısının 200'ü bulduğu tahmin edilmektedir.



Varyete zenginliği meyve üretiminde de göze çarpmaktadır. Sayılarının 138 civarında olduğu tahmin edilen meyve türlerinin, 80'i Türkiye'de yetiştirilmektedir. Türkiye'deki meyve ve kabuklu yemiş varyeteleri arasında elma, armut, ayva, kiraz, vişne, kayısı, şeftali, incir, nar, dut, badem, fındık, ceviz ve antep fıstığı sayılabilir. Ülkemiz tarımında bağcılık önemli bir yer tutar. Yabani asma türünü (*Vitis silvestris*) de barındıran Anadolu, üzüm asmasının (*Vitis vinifera*) da gen merkezidir.

Türkiye orman gen kaynakları bakımından da oldukça zengindir. Ülkesel ve küresel boyutta önemli yerli orman ağaçları içinden: 5 çam, 4 göknar, 20 meşe, 8 ardıç türleriyle birlikte, Toros sediri, doğu ladini ve doğu kayının değerli gen kaynakları bulunmaktadır. Önemli orman ağaçları şunlardır: Çam türleri (*Pinus brutia*, *P. nigra*, *P. sylvestris*, *P. halepensis*, ve *P. pinea*) göknar türleri (*Abies nordmanniana* subsp. *nordmanniana*, *A. nordmanniana* subsp. *bornmulleriana*, *A. nordmanniana* subsp. *equitrojani*, *A. cilicica* subsp. *cilicica*, *A. cilicica* subsp. *isaurica*), Toros sediri (*Cedrus libani*), kayın (*Fagus orientalis*), ladin (*Picea orientalis*), ıhlamur (*Tilia* spp.), kızılğaç (*Alnus* spp. 2 tür toplam 6 takson) ardıç (*Juniperus* spp. 8 tür) meşe (*Quercus* yaklaşık 20 tür).

Türkiye çok eski zamanlardan beri bitki ve hayvan yetiştirilen bir tarım ülkesidir. Kuzey Mezopotamya olarak ta anılan Güneydoğu Anadolu bölgemiz insanoğlunun yerleşik tarıma ilk kez başladığı kültür merkezlerinden olduğu kabul edilir. Bu nedenle, gelip geçen uygarlıkların elde ettikleri birçok yerli hayvan ırklarının yetiştirildiği ve buradan dünyanın öteki bölgelerine de yayıldığı kabul edilebilir. Tablo 3.3'de görüldüğü gibi 8 sığır, 18 koyun, 4 keçi, 7 at ve 9 kümes hayvanı ırkı ile Türkiye'de zengin bir gen kaynağı bulunmaktadır.

Yerli ırk çiftlik hayvanlarının yabancı kültür ırkları ile melezlenmesi, yerli gen kaynaklarının yitilmesi tehlikelerini ortaya çıkarmıştır. Karadeniz sahil şeridinde yerli sığırların hemen tümü Jersey ırkına dönüştürülmüştür. Bununla birlikte, yerli ırkların yalnız %25'i kültür ırkları ile melezlenmiş olup, % 75'i saflığını korumaktadır. Yine, Trakya Bölgesi'nin 'Kıvırcık' koyunu da Tahirova ırkının geliştirilmesi amacıyla Alman 'Ots-Friz' ırkıyla çaprazlanmış ve bu durum her iki endemik türün de genetik aşınmaya uğramasına yol açmıştır. Kuzey geçiş kuşağında yaşayan 'Karakul' ile Kars yöresinde yaşayan 'Tuj' gibi bazı koyun varyetelerinin soyları tükenme tehlikesi altındadır. Tehdit altındaki diğer bir yerli hayvan ırkı da, tamamen yok olmasının önlenmesi için koruma altına alınan Ankara keçisidir.

Sucul türlerin ve omurgasızların (özellikle böceklerin) genetik çeşitliliği konusunda yeterli çalışma bulunmamaktadır.



Kaçgar Dağları

Nihan Y.ARPA

Tablo 3.3. Step Ekosisteminin Yerli Hayvan Irkları

YERLİ HAYVAN IRKI	YETİŞTİRİLDİĞİ BÖLGE
SIĞIR IRKLARI	
<i>Yerlikara</i>	<i>Kuzeydoğu ve Trakya dışında her bölge</i>
<i>Doğu kırmızısı</i>	<i>Ankara'ya kadar bütün Doğu Anadolu</i>
<i>Bozırk</i>	<i>Eskişehir, Kütahya</i>
<i>Kutlak sığırı</i>	<i>Çorum yöresi</i>
<i>Güney sarısı</i>	<i>Güney ve Güneydoğu Anadolu</i>
<i>Kilis sığırı</i>	<i>Gaziantep</i>
<i>Yerli mandalar</i>	<i>Afyon, Kütahya, Uşak, Denizli, Kayseri</i>
KOYUN IRKLARI	
<i>Akkaraman</i>	<i>Eskişehir'den Hakkari'ye kadar</i>
<i>Morkaraman</i>	<i>Erzurum, Erzincan, Bingöl</i>
<i>Ulaş-Kangal karamanı</i>	<i>Sivas, Malatya,</i>
<i>Güney karamanı</i>	<i>Güney ve Güneydoğu</i>
<i>Karakaş koyunu</i>	<i>Güneydoğu, özellikle Diyarbakır</i>
<i>Ödemiş koyunu</i>	<i>Izmir</i>
<i>Dağlıç</i>	<i>Bilecik, Eskişehir'den Ege'ye kadar</i>
<i>Ivesi</i>	<i>Güneydoğu Anadolu</i>
<i>Herik koyunu</i>	<i>Doğu karadeniz</i>
<i>Hemşin koyunu</i>	<i>Doğu Karadeniz'in doğusu</i>
<i>Tuj koyunu</i>	<i>Kars</i>
<i>Kıvırcık koyunu</i>	<i>Trakya, Güney Marmara</i>
<i>Karakaya koyunu</i>	<i>Doğu Karadeniz</i>
<i>Sakız koyunu</i>	<i>Ege kıyıları</i>
<i>Imroz koyunu</i>	<i>Çanakkale</i>
<i>Türk merinosu</i>	<i>Marmara</i>
<i>Orta Anadolu merinosu</i>	<i>İç Anadolu</i>
<i>Malya koyunu</i>	<i>İç Anadolu</i>
KEÇİ IRKLARI	
<i>Ankara keçisi</i>	<i>Ankara, İç Anadolu</i>
<i>Kıl keçisi</i>	<i>Her bölgede</i>
<i>Kilis keçisi</i>	<i>Güneydoğu Anadolu</i>
<i>Akkeçi</i>	<i>İç Anadolu</i>
AT IRKLARI	
<i>Anadolu atı</i>	<i>İç Anadolu</i>
<i>Çukurova atı</i>	<i>Güney ve Güneydoğu</i>
<i>Yerli arap atı</i>	<i>Güneydoğu</i>
<i>Uzunyayla atı</i>	<i>Kayseri, Sivas</i>
<i>Canik atı</i>	<i>Karadeniz bölgesi</i>
<i>Malakon atı</i>	<i>Kars</i>
<i>Arap atı</i>	<i>Güneydoğu</i>
KÜMES HAYVANLARI	
<i>Yerli tavuklar</i>	<i>Her bölgede</i>
<i>Denizli ırkı</i>	<i>Denizli ve yöreleri</i>
<i>Gerze ırkı</i>	<i>Sinop</i>
<i>Çıplak boyun</i>	<i>Muğla</i>
<i>Zile ırkı</i>	<i>Sivas</i>
<i>Yerli hindiler</i>	<i>Bütün yurttta</i>
<i>Yerli kazlar</i>	<i>Bütün yurttta</i>
<i>Yerli ördekler</i>	<i>Bütün yurttta</i>
<i>Ankara tavşanı</i>	<i>Bütün yurttta</i>

4. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİN MEVCUT DURUMU

4.1. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİN KORUNMASI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KULLANIMI İLE İLGİLİ MEVCUT MEKANİZMALAR

4.1.1. Kurumsal Yapı

Çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı ile ilgili politikaların oluşturulması, çeşitli statülerdeki korunan alanların ilan edilmesi ve yönetimi, plan ve programların geliştirilerek uygulanması, bu kapsamdaki etkinliklerin gerçekleştirilmesi ve kurumlar arasında eşgüdüm sağlanması Çevre ve Orman Bakanlığı (ÇOB) ve bağlı kuruluşlarının sorumluluğundadır. Bu görev ve sorumluluklar Bakanlığın ve bağlı kuruluşlarının merkez ve taşra teşkilatı eliyle yürütmektedir. ÇOB merkez teşkilatının ana hizmet birimleri şunlardır:

- 1- Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü,
- 2- Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü,
- 3- Çevresel Etki Değerlendirme ve Planlama Genel Müdürlüğü,
- 4- Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrol Genel Müdürlüğü,
- 5- Orman-Köy İlişkileri Genel Müdürlüğü,
- 6- Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı,
- 7- Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği (AB) Dairesi Başkanlığı,
- 8- Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığı.

ÇOB'a bağlı kuruluşlar Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü ve Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğüdür. ÇOB'un taşra teşkilatı her ilde bulunan İl Çevre ve Orman Müdürlükleri ile bağlı kuruluşların bölge müdürlüklerinden oluşur.

Bakanlığın biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı konusunda birinci derecede yetkili ve sorumlu birimi aynı zamanda BÇS ulusal odak noktası olan Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'dür. Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Milli Parklar Kanunu kapsamında ilan edilen korunan alanların yönetiminden, yaban hayatın korunmasından ve kara avcılığının düzenlenmesi ve denetlenmesinden sorumlu temel birimdir. Avlanma, ÇOB başkanlığında ilgili kamu kuruluşlarının, gönüllü kuruluşların, uzmanların ve avcı birlikleri temsilcilerden oluşan Merkez Av Komisyonu kararları doğrultusunda düzenlenir. Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı Özel Çevre Koruma Bölgelerinin ilan edilmesi, korunması ve yönetiminden, Orman Genel Müdürlüğü ise ormanların korunması, geliştirilmesi, işletilmesi ve yönetiminden sorumlu bağlı kuruluşlardır.

Biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımında yetki ve sorumluluk sahibi bir diğer önemli kurum Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'dır. TKB tarımla ilgili tüm kaynaklarla su ürünleri konusunda eşgüdüm ve kullanım sorumluluğunu üstlenmiş durumdadır. TKB'nin kuruluş kanununa göre üstlendiği, toprak, su, bitki, hayvan varlığı ve benzeri tabii kaynakların korunması ve geliştirilmesi görevi kapsamında yürüttüğü, meraların korunması ve yönetimi, kültüre alınmış bitki ve hayvanların yabani akrabaları ile yerel çeşitlerin ve ırkların araştırılması, geliştirilmesi ve korunması, su ürünlerinin korunması ve su ürünleri avcılığının yönetimi, zirai karantina tedbirlerinin alınması gibi faaliyetler biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımına hizmet etmektedir. Tarım ve Köyişleri Bakanlığının biyolojik çeşitlilik ile ilgili görev ve sorumlulukları ana hizmet birimlerinden Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü ve Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü eliyle merkez ve taşra teşkilatı tarafından yürütülür. Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, tarımsal ar-ge çalışmalarının yanı sıra, BÇS

kapsamında genetik kaynaklara erişim ve yarar paylaşımı ile biyogüvenlik konularında ulusal odak noktası görevlerini de yürütmektedir.

Kültür ve Turizm Bakanlığı korunan alanların ilan edilmesinde yetkili olan bir diğer kurumdur. Ülkemizin doğal ve kültürel değerlerinin bozulmadan korunarak gelecek kuşaklara aktarılması amacıyla, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu kapsamında Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü tarafından tespit edilen doğal sit alanları, Koruma Bölge Kurulları tarafından tescil edilerek korumaya alınır. Korunması gerekli kültür ve tabiat varlıklarının korunması ve restorasyonu ile ilgili ilke kararları Kültür ve Turizm Müsteşarı Başkanlığında ilgili Bakanlıkların üst düzey yetkilileri ile oluşturulmuş olan Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu tarafından alınır.

Yukarıda belirtilen kurumların dışında cansız doğal kaynak yönetiminde sahip oldukları görev ve yetkiler nedeniyle biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımına katılan belli başlı kurumlar şunlardır:

- İçişleri Bakanlığı
- Sahil Güvenlik Komutanlığı
- Denizcilik Müsteşarlığı
- Bayındırlık ve İskan Bakanlığı
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

Biyolojik çeşitliliğin araştırılmasında, ÇOB ve TKB'nin araştırma enstitülerinin yanı sıra, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) ve üniversiteler görev almaktadır.

Türkiye'de başta halkın bilincinin artırılması olmak üzere biyolojik çeşitliliğin korunmasına ve sürdürülebilir kullanımına gönüllü katkı yapan çok sayıda ulusal ve yerel sivil toplum örgütleri bulunmaktadır.

Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı ulusal plan ve programların hazırlanmasında yetkili kurum olarak kalkınma planları çerçevesinde diğer sektörlerle birlikte çevre politikalarının oluşturulmasını ve yatırımların planlanmasını sağlamaktadır. DPT tarafından hazırlanan yatırım programları biyolojik çeşitliliğin korunmasına ve sürdürülebilir kullanımına yönelik faaliyetler için temel mali mekanizmayı oluşturur. Bakanlıkların genel bütçeden aldığı payın yanı sıra, para cezaları ve çevresel hizmetlerin ücretlendirilmesinden elde edilen gelirler döner sermaye vasıtasıyla koruma çalışmalarına mali kaynak sağlamaktadır.

4.1.2. Doğa koruma politikaları ve çevre hukuku

Doğa Koruma Politikaları

Türkiye'de doğal çevrenin korunmasına Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren önem verilmiştir. Çevre sorunlarının ülkemizde henüz yoğun olarak yaşanmadığı 1958 yılında ilk Milli Parkın ilan edilmesi köklü bir doğa koruma yaklaşımını yansıtmaktadır. Dünyada ve Türkiye'de çevre üzerindeki insan baskısının artmaya başladığı 1970'li yıllardan itibaren Türkiye'de de çevre koruma politikaları kurumsallaşmaya başlamıştır. 1984 yılında Başbakanlığa bağlı olarak kurulan Çevre Genel Müdürlüğü, 1989 yılında Çevre Müsteşarlığına dönüştürülmüş ve yerini 1991 yılında kurulan Çevre Bakanlığına bırakmıştır. Çevre Bakanlığı 2003 yılında Orman Bakanlığı ile birleştirilerek Çevre ve Orman Bakanlığı adını almıştır.

Türkiye'nin biyolojik çeşitliliğin korunmasını amaçlayan uluslararası sözleşmelere taraf olması da doğa koruma politikasını yansıtmaktadır.

Çevre sektörü 1985-1989 yıllarını kapsayan V. Beş Yıllık Kalkınma Planından itibaren kalkınma planlarının bir parçası olarak ulusal programlara dahil edilmiştir. Belirtilen tarihten sonraki Kalkınma Planlarında ve Yıllık Programlarda çevre ve tarım sektörlerinde biyolojik çeşitlilik konuları yer almakta, biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir bir şekilde korunmasına, geliştirilmesine ve ekonomik değer kazandırılmasına yönelik politikalar ortaya konulmakta, gerekli tedbirler belirlenmektedir. 2007-2013 yıllarını kapsayan 9. Kalkınma Planında ülkemizin sahip olduğu biyolojik çeşitliliğin korunmasına, geliştirilmesine ve ekonomik değer kazandırılmasına yönelik çalışmaların yapılması bir öncelik olarak belirlenmiştir. Planın 459. maddesinde "Ülkemizin sahip olduğu biyolojik çeşitliliğin ve genetik kaynakların araştırılması, korunması, değerlendirilmesi ve ekonomik değer kazandırılması çalışmaları hızlandırılacaktır." ve 508. maddesinde "Doğal orman ekosistemini; başta yangınlar ve zararlılar olmak üzere çeşitli faktörlere karşı, etkin şekilde korumak; koruma-kullanma dengesi, biyolojik çeşitlilik, gen kaynakları, orman sağlığı, odun dışı ürün ve hizmetler ile ekoturizmin geliştirilmesi gözetilerek, çok amaçlı ve verimli şekilde yönetilmesi amaçlanmaktadır." ifadeleri yer almaktadır.

Uluslararası ve Bölgesel Kuruluşlara Üyelikler

Türkiye BM üyesi bir ülke olarak başta UNEP ve FAO olmak üzere BM'ye bağlı örgütlerin pek çoğuna ve bu örgütler bünyesinde oluşturulan Uluslararası Bitki Genetik Kaynakları Komisyonu gibi oluşumlara üyedir. Bunların dışında Uluslararası Bitki Genetik Kaynakları Enstitüsü (IPGRI, İtalya), Uluslararası Kurak Alanlarda Tarımsal Araştırma Merkezi (ICARDA), Uluslararası Orman Araştırma Birliği Organizasyonu (IUFRO) gibi diğer uluslar arası örgütlere ve Avrupa Orman Genetik Kaynakları Programı (EUFORGEN), Bitki Genetik Kaynakları Avrupa İşbirliği Programı (ECP/GR) gibi bölgesel oluşumlara da katılmaktadır. Türkiye'nin bu üyelikleri biyolojik çeşitliliğin korunmasına verdiği önemin göstergesidir.

Türkiye 10-11 Aralık 1999 tarihlerinde Helsinki'de yapılan AB Devlet ve Hükümet Başkanları Zirvesi'nde oybirliği ile Avrupa Birliği'ne aday ülke olarak kabul edilmiştir. AB Konseyi tarafından 8 Mart 2001 tarihinde resmen kabul edilen Katılım Ortaklığı Belgesi ışığında 19 Mart 2001'de Müktesebatın Üstlenilmesi için Ulusal Program hazırlamıştır. AB çevre müktesebatına uyum sağlaması ve mevzuatın etkin bir şekilde uygulanması amacıyla 2006 yılında Ulusal Çevre Stratejisi (UÇES) tamamlanmıştır. UÇES'de doğa koruma sektörü kapsamında biyolojik çeşitliliğin korunması, sürdürülebilir kullanımı ve biyolojik çeşitlilik kaybının önlenmesi temel amacına yönelik olarak mevcut doğa koruma sisteminin güçlendirilmesi hedeflenmektedir.

Uluslararası Sözleşmeler

Türkiye'nin taraf olduğu uluslar arası sözleşmeler kanun hükmündedir ve ulusal mevzuatın bir parçasıdır. Türkiye'nin çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik olarak taraf olduğu uluslararası sözleşmeler şunlardır:

- BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (CBD) (1997) ve Cartagena Biyogüvenlik Protokolü (2004)
- BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (FCCC) (2004)
- Ozon Tabakasının Korunmasına Dair Sözleşme (VİYANA) (1988) ve Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü (1990)
- Tehlikeli Atıkların Sınırlar Ötesi Taşınımının ve Bertarafının Kontrolüne İlişkin Sözleşme (BASEL) (1994)
- BM Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi (CCD) (1998)
- Özellikle Su Kuşları Yaşama Alanı Olarak Uluslararası Öneme Sulak Alanlar Sözleşmesi (RAMSAR) (1994)

- Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES) (1996)
- Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına ilişkin Sözleşme (1983)
- Denizlerin Gemiler Tarafından Kirlenmesinin Önlenmesine Ait Uluslararası Sözleşme (MARPOL) (1990)
- Gıda ve Tarım için Bitki Genetik Kaynakları Uluslararası Sözleşmesi (2006)
- Uzun Menzilli Sınırtaşan Hava Kirliliği Sözleşmesi ve Avrupa'da Kirleticilerin Sınırtaşan Geçişleri Gözlem ve Değerlendirme İşbirliği Programı (EMEP) (1983)
- Avrupa Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarının Korunması Sözleşmesi (BERN) (1984)
- Avrupa Peyzaj Sözleşmesi (2001)
- Akdeniz'in Kıyusal Bölge ve Deniz Çevresinin Korunması Sözleşmesi (Barcelona Sözleşmesi) (1981) ve Akdeniz'de Özel Koruma Alanları ve Biyolojik Çeşitliliğe İlişkin Protokol (1988) dahil olmak üzere ekli protokolleri
- Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi (Bükreş) (1994) ve Karadeniz'in Biyolojik ve Peyzaj Çeşitliliğinin Korunması Protokolü (2004) dahil olmak üzere ekli protokolleri

Çevre Konusundaki Ulusal Stratejiler, Planlar ve Programlar

- Ulusal Çevre Eylem Planı (1998),
- Bitki Genetik Çeşitliliğinin Yerinde Korunması Milli Planı (1998),
- Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı (2001),
- Ulusal Gündem 21 Programı (2001),
- Ulusal Sulak Alan Stratejisi (2003),
- Türkiye Ulusal Ormanlık Programı (2004),
- Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003-2023 Strateji Belgesi (2004),
- Çölleşme ile Mücadele Türkiye Ulusal Eylem Programı (2005),
- Ulusal Çevre Stratejisi (2006),
- Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi (2006).

Türk Çevre Hukuku

Anayasa

18.10. 1982 tarihinde kabul edilen Anayasa'nın 63. maddesi; devletin, tarih, kültür ve doğal varlıklarını ve değerlerini korumasını, bu amaçla destekleyici önlemler almasını öngörmektedir. Bu madde, türlerin doğal ortamlarında korunmasına da olanak sağlamaktadır. Ayrıca, doğrudan biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik olmasa da; Anayasa'nın 56. maddesiyle çevre koruyucu hükümler, 35. maddesiyle özel mülkiyet hakkının kullanılmasında getirilen kamu yararı sınırı, 44. maddesiyle toprağın verimli olarak kullanılması, 45. maddesiyle tarım arazilerinin, çayır ve mer'aların amaç dışı kullanımının önlenmesi, 169. maddesiyle ormanların korunma ve geliştirilmesi ile ilgili hükümlere yer verilerek, dolaylı da olsa, biyolojik çeşitliliğin korunması, yaptırımlarla güvence altına alınmıştır.

Kanunlar ve Yönetmelikler

Bütün canlıların ortak varlığı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını amaçlayan 09.08.1983 tarih ve 2872 sayılı Çevre Kanununda, çevrenin korunması, iyileştirilmesi ve kirliliğin önlenmesi ile ilgili temel ilkeler belirlenmiş ve hükme bağlanmıştır. 26.04.2006 tarih ve 5491 sayılı Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun çerçevesinde, Madde 6'da biyolojik çeşitliliğin korunmasının önemi belirtilmiş ve biyolojik çeşitliliğin tahribi de dahil olmak üzere denetim ve kontrol ile çevreye zarar verildiği tespit edildiğinde, cezai yaptırımlara ilişkin düzenlemeler getirilmiştir. Çevre Kanununa dayanılarak çıkartılan yönetmeliklerle kirliliğin önlenmesine ve çevresel etki değerlendirmeye yönelik kurallar belirlenmiştir.

Türkiye'de tür ve alan korumaya yönelik kanunlar ve yönetmelikler şunlardır:

1. Milli Parklar Kanunu (2873 - 09.08.1983): Milli ve milletlerarası düzeyde değerlere sahip milli park, tabiat parkı, tabiat anıtı ve tabiatı koruma alanlarının seçilip belirlenmesi, özellik ve karakterleri bozulmadan korunması, geliştirilmesi ve yönetilmesine ilişkin esasları düzenler. Kanunun uygulanmasına yönelik teknik detaylar Milli Parklar Yönetmeliği ile yürürlüğe konmuştur.
2. Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu (2863 - 23.07.1983): korunması gerekli taşınır ve taşınmaz kültür ve tabiat varlıkları ile ilgili tanımları belirler, yapılacak işlem ve faaliyetleri düzenler. Doğal SİT'ler bu Kanuna göre ilan edilmektedir.
3. Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığının Kurulması Hakkında KHK (383 - 19.10.1989): "Özel Çevre Koruma (ÖÇK) Bölgesi" olarak ilan edilen ve edilecek alanların sahip olduğu çevre değerlerini korumak ve mevcut çevre sorunlarını gidermek için tüm tedbirleri almak, bu alanların koruma ve kullanma esaslarını belirlemek, imar planlarını yapmak, mevcut her ölçekteki plan ve plan kararlarını revize etmek ve re'sen onaylamak amacıyla ÖÇK Kurumunu kuran KHK'dir. ÖÇK Bölgeleri bu kanuna göre Bakanlar Kurulu tarafından ilan edilir.
4. Kara Avcılığı Kanunu (4915- 01.07.2003): Sürdürülebilir av ve yaban hayatı yönetimi için av ve yaban hayvanlarının doğal yaşam ortamları ile birlikte korunmalarına, geliştirilmelerine, avlanmalarının kontrol altına alınmasına, avcılığın düzenlenmesine, av kaynaklarının millî ekonomi açısından faydalı olacak şekilde değerlendirilmesine ve ilgili kamu ve özel hukuk tüzel kişileri ile işbirliğinin sağlanmasına ilişkin hükümleri içerir. Yaban hayatı koruma ve üretme alanları bu kanuna göre tesis edilir. Kanuna dayanılarak çıkartılan "Av ve Yaban Hayvanlarının ve Yaşam Alanlarının Korunması, Zararlılarıyla Mücadele Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik" av ve yaban hayvanlarının ve yaşama ortamlarının korunması, türlerin yer değiştirilmesi, yerleştirilmeleri, koruma tedbirleri, doğadan toplanmaları ve yakalanmaları, yırtıcı türlerin yönetimi ile bunların zararlı olanları, hastalıkları ve zararlılarıyla mücadele edilmesine ilişkin usul ve esasları düzenler ve av ve yaban hayvanlarının türleri, doğal ortamda varlıklarını sürdürmeleri, korunmaları, koruma alanları, yaşam alanları, yakalanmaları, toplanmaları, bilimsel araştırmaları, halkalanmaları ve markalanmaları, hastalıkları ve cezalarla ilgili hükümleri kapsar. Bu kanun suda yaşayan canlıları kapsamamaktadır.
5. Su Ürünleri Kanunu (1380-04.04.1971): Denizlerde ve içsularda bulunan sucul canlıların korunması, bunların avlanması, üretimi, pazarlanması, sağlığı ve denetimi konularında temel hükümler içermesi dışında üretim alanlarına dökülmesi yasak olan zararlı ve kirlenici maddeler gibi diğer konularda da usul, esas, yasak, sınırlama, yükümlülük ve önlemlere ilişkin diğer hükümleri de kapsamaktadır.
6. Orman Kanunu (6831-31.08.1956): Ormanların planlanması, işletilmesi, korunması gibi orman yönetimine ilişkin esasları belirlemektedir. Muhafaza ormanları, gen koruma ormanları ve tohum meşcereleri bu kanuna göre ilan edilmektedir.

- 7.** Hayvanları Koruma Kanunu (5199- 24.06.2004): Hayvanların rahat yaşamalarını ve hayvanlara iyi ve uygun muamele edilmesini temin etmek, hayvanların acı, ıstırap ve eziyet çekmelerine karşı en iyi şekilde korunmalarını, her türlü mağduriyetlerinin önlenmesini amaçlamaktadır.
- 8.** Nesli Tehlike Altında olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslar arası Ticaretine İlişkin Sözleşmenin Uygulanmasına Dair Yönetmelik: Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES) kapsamında yer alan hayvan ve bitki türlerinin sürdürülebilir kullanımını sağlamak için, uluslararası ticaretinin kontrol altına alınmasına yönelik usul ve esasları belirler.
- 9.** Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği: Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öne Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme (Ramsar Sözleşmesi)'nin uygulanmasına yönelik, uluslararası öne sahip olsun veya olmasın tüm sulak alanların korunması, geliştirilmesi ve bu konuda görevli kurum ve kuruluşlar arasında işbirliği ve koordinasyon esaslarını belirlemektedir.
- 10.** Doğal Çiçek Soğanlarının Sökümü, Üretimi ve İhracatına Ait Yönetmelik: Doğada bulunan soğanlı çiçek neslinin tahrip edilmeden ve tüketilmeden, tohum, soğan veya diğer aksamının doğadan toplanması, üretilmesi, büyütülmesi, depolanması ile yurtiçi ve yurtdışı ticaretine ilişkin esasları düzenler.
- 11.** Arıcılık Yönetmeliği: Arıcılık konusunda; yetiştiricilik, araştırma, gen kaynaklarının tespiti, muhafazası, islahı, yetiştiricilik için yeni hatların oluşturulması, damızlık materyalin ithalat ve ihracatı, ticari maksatla ana arı yetiştiriciliği temel esaslarının belirlenmesi, bahsi geçen işletmelerde yapay tohumlama yapılmasında aranacak kriterlerin belirlenmesi ve yaygınlaştırılması, arı sağlığının korunması amacıyla yönelik tedbirlerin alınmasını amaçlamaktadır.

Tür ve alan korumaya yönelik düzenlemeler genetik kaynakların korunmasına da hizmet etmekle birlikte, doğrudan doğruya genetik kaynakların korunmasına yönelik TKB tarafından yapılan düzenlemeler de bulunmaktadır. Bunlar:

- 1.** Bitki Genetik Kaynaklarının Toplanması Muhafazası ve Kullanılması Hakkında Yönetmelik: Türkiye bitki genetik kaynaklarının korunması ve geliştirilmesi amacıyla, surveyi, toplanması, toplanan materyalin muhafazası, üretilmesi, yenilenmesi, karakterizasyonu, değerlendirilmesi, dökümantasyonu ve değişimiyle ilgili esasları düzenler. Bu yönetmeliğe göre Ulusal Gen Bankası ve Herbariyumu kurulmuştur. Yönetmelik bitki genetik kaynaklarına yönelik araştırma izinlerini de kapsamaktadır.
- 2.** Hayvan Gen Kaynaklarının Korunması Hakkında Yönetmelik: Türkiye hayvan gen kaynaklarının genotipik ve fenotipik özelliklerinin belirlenmesi, korunması amacıyla yetiştirilmesi, bu özelliklerin kayıt ve koruma altına alınması ile ilgili usul ve esasları düzenler.
- 3.** Hayvan Islahı Kanunu (4631-28.02.2001): Kanunun amacı her türlü hayvansal üretim ve bu üretimi etkili kılan faaliyetler ile yarış, müsabaka ve iş maksadıyla yetiştirilen hayvanların verimlerinin artırılması için yapılacak islah çalışmalarını, evcil ve yabani hayvanların gen kaynaklarının korunmasını, hayvansal üretimin ekonomik olmasını ve rekabet gücünün artırılmasını, bu hususlarla ilgili faaliyetleri ve soy kütüğü kayıtlarının tutulması ile hayvan ırklarının islahını, damızlıkların sağlıklı ve hijyenik koşullarda yetiştirilmesini ve hastalıklardan arı bir şekilde üreticilere intikalini ve korunmasını sağlamaktır.
- 4.** Yeni Bitki Çeşitlerine Ait Islahçı Haklarının Korunmasına İlişkin Kanun (5042-08.01.2004): Kanunun amacı bitki çeşitlerinin geliştirilmesini özendirmek, yeni çeşitlerin ve islahçı haklarının korunmasını sağlamaktır. Bu Kanun tüm bitki türlerini kapsar.

5. Tohumculuk Kanunu (5553-31.10.2006): Bitkisel üretimde verim ve kaliteyi yükseltmek, tohumluklara kalite güvencesi sağlamak, tohumluk üretim ve ticareti ile ilgili düzenlemeleri yapmak ve tohumculuk sektörünün yeniden yapılandırılması ve geliştirilmesi için gerekli olan düzenlemeleri gerçekleştirmek amacıyla 308 sayılı ve 21.08.1963 tarihli tohumlukların tescil ve sertifikasyonuna ilişkin kanunun yerine yürürlüğe konmuştur.

24.06.1995 tarih yürürlüğe konan 551 sayılı Patent Haklarının Korunması Hakkında Kanun Hükümünde Kararname ile buluş yapma faaliyetini özendirmek, buluşların sanayiye uygulanması ile teknik, ekonomik ve sosyal ilerlemenin gerçekleştirilmesini sağlamak için buluşlara patent veya faydalı model belgesi vererek korunması amaçlanmakta olup, bunun yanısıra biyoteknolojik buluşlarla ilgili fikri mülkiyet haklarının korunması kapsamında genetik kaynakları ilgilendiren bir düzenlemedir.

Türkiye’de araştırma yapmak isteyen yabancı araştırmacıların başvuru ve izin işlemleri 4 Nisan 1988 tarihli ve 88/12839 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan “Türkiye’de İlmî Araştırma, İnceleme Yapmak ve Film Çekmek İsteyen Yabancılar veya Yabancılar Adına Müracaat Edenler ile Yabancı Basın-Yayın Mensuplarının Tabi Olacakları Esaslar” ile belirlenmiştir.

Biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir kullanımına katkı sağlayabilecek nitelikte olan ve kullanılan kaynakların yönetimine ilişkin düzenlemeler içeren kanun ve yönetmelikler ise şunlardır:

1. Orman Kanunu (6831-31.08.1956): Ormanların planlanması, işletilmesi, korunması gibi orman yönetimine ilişkin esasları belirler.
2. Mera Kanunu (4342-25.02.1998) ve Mera Yönetmeliği: mera, yaylak, kışlak, otlak ve çayırın belirlenecek kurallara uygun bir şekilde kullandırılmasını, bakım ve ıslahının yapılarak verimliliklerinin artırılmasını ve sürdürülmesini, kullanımının sürekli olarak denetlenmesini, korunmasını ve gerektiğinde kullanım amacının değiştirilmesini sağlamak amacıyla yürürlüğe konmuştur.
3. Kıyı Kanunu (3621/3830-04.04.1990): Deniz, tabii ve suni göl ve akarsu kıyıları ile bu yerlerin etkisinde olan ve devamı niteliğinde bulunan sahil şeritlerinin doğal ve kültürel özelliklerini gözeterek koruma ve toplum yararlanmasına açık, kamu yararına kullanma esaslarını düzenler.
4. Tarım Kanunu (5488-18.04.2006): Tarım politikalarının amaç, kapsam ve konularının belirlenmesi; tarımsal destekleme politikalarının amaç ve ilkeleriyle temel destekleme programlarının tanımlanması; bu programların yürütülmesine ilişkin piyasa düzenlemeleri, finansman ve idarî yapılanmanın tespit edilmesi; tarım sektöründe uygulanacak öncelikli araştırma ve geliştirme programlarıyla ilgili kanunî ve idarî düzenlemelerin yapılması ve tüm bunlarla ilgili uygulama usûl ve esaslarını kapsar. Kanunda tarım politikalarının amaçları içinde doğal ve biyolojik kaynakların korunması ve geliştirilmesine de yer verilmiş; TKB’na biyolojik çeşitliliğin, genetik kaynakların ve ekosistemlerin korunması ve geliştirilmesine ilişkin araştırmalar yapma görevi verilmiştir.
5. Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu (5403-03.07.2005): Toprağın doğal veya yapay yollarla kaybını ve niteliklerini yitirmesini engelleyerek korunmasını, geliştirilmesini ve çevre öncelikli sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak, plânlı arazi kullanımını sağlayacak usûl ve esasları belirler.
6. Milli Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberlik Kanunu (4122-23.07.1995) ve Ağaçlandırma Yönetmeliği: orman sahasını ve ağaç servetini çoğaltmak, toprak, su ve bitki arasında bozulan dengeyi kurmak, geliştirmek ve çevre değerlerini korumak maksadıyla, kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişiler tarafından yapılacak ağaçlandırma ve erozyon kontrolü çalışmalarına ait esas ve usulleri düzenler. Yönetmelik 6831

sayılı Orman Kanunu hükümlerine göre yapılacak ağaçlandırma, erozyon kontrolü, mera ıslahı, ağaç ıslahı, tohum üretimi, fidanlık, enerji ormanı tesisi ve imar ihya çalışmalarına ilişkin esasları düzenler.

7. Organik Tarım Kanunu (5262-01.12.2004) ve yönetmeliği: Ekolojik dengenin korunması, organik tarımsal faaliyetlerin yürütülmesi, organik tarımsal üretimin ve pazarlamanın düzenlenmesi, geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması amaçları ile yürürlüğe konmuştur.
8. İyi Tarım Uygulamalarına İlişkin Yönetmelik: Çevre, insan ve hayvan sağlığına zarar vermeyen bir tarımsal üretimin yapılması, doğal kaynakların korunması, tarımda izlenebilirlik ve sürdürülebilirlik ile gıda güvenliğinin sağlanması amaçları ile yürürlüğe konmuştur.
9. Tarım Arazilerinin Korunması ve Kullanılmasına Dair Yönetmelik: Tarım arazilerinin korunmasının ve amacına uygun bir şekilde kullanılmasının sağlanması ve bu alanların hangi zorunlu hallerde tarım dışı amaçlarla kullanılabileceğine dair usul ve esasları belirler.

Türkiye'ye girecek ve Türkiye'den çıkacak canlı türlerinin hem sağlık hem de koruma amaçlı sınır kontrolünün sağlanmasına yönelik düzenlemelerin başında 6968 sayılı ve 15.05.1957 tarihli Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Kanunu ile 3285 sayılı ve 08.05.1986 tarihli Hayvan Sağlığı ve Zabıtası Kanunu gelmektedir. Bunların yanı sıra 1932 yılından beri yürürlükte olan ve 2003 yılında yenilenen 5607 sayılı ve 19.07.2003 tarihli Kaçakçılıkla Mücadele Kanunu ile 4458 sayılı ve 27.10.1999 tarihli Gümrük Kanunu sınır kontrollerini düzenlemektedir.

4.2. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ KORUMA ÇALIŞMALARI

Biyolojik çeşitliliği korumak için ex-situ (doğal yaşam alanı dışında koruma ya da yapay koruma) ve in-situ koruma (doğal yaşam alanında koruma ya da yerinde koruma) yaklaşımları izlenmektedir. Her iki yaklaşımda kendine özgü uygulamaları olan kabul edilmiş programlardır. Ex-situ koruma; gen bankaları, tohum bankaları, hayvanat bahçeleri, botanik bahçeleri vb. kuruluşlarla gerçekleştirilir. Ancak, ex-situ korumada türler ile çevre arasındaki etkileşim devam etmediğinden evrimleşme süreci durmaktadır. Diğer taraftan in-situ koruma alanlarında önlenmesi mümkün olmayan doğal süreçler sonucu olabilecek zararlar, türlerin bu alanlar dışında da korunması ihtiyacını doğurmaktadır. Bu nedenle ex-situ ve in-situ koruma çalışmaları birbirini tamamlayıcı programlar olarak yürütülmektedir.

4.2.1 . Ex-situ Koruma (Doğal Yaşam Alanı Dışında Koruma ya da Yapay Koruma)

Türkiye'de ex-situ koruma çalışmaları TKB'ye bağlı Ege Tarımsal Araştırmalar Enstitüsü bünyesinde 1964 yılında başlamış, 1972 yılında aynı enstitü bünyesinde kurulan ulusal tohum gen bankasında ülkemizin bitki genetik kaynaklarına ait tohum örnekleri uzun süreli (temel koleksiyonlar) ve kısa ve orta süreli (aktif koleksiyonlar) korunmaya başlanmıştır. Temel koleksiyonlar -18/-20 °C'de uzun süreli, aktif koleksiyon örnekleri ise 0°C'de orta süreli olmak üzere iki set halinde saklanmaktadır. Ulusal koleksiyon arazi ırklarını, yabani ve otsu akrabaları (hem tohum hem de canlı bitki koleksiyonlarında), ekonomik öneme sahip diğer yabani bitki türlerini (tıbbi, aromatik ve süs bitkileri gibi) ve endemik bitki türlerini içermektedir. Güneybatı Asya'ya özgü bazı türler ve dünya buğday ve arpa çeşitlerinin küçük bir kısmı da koleksiyona dahil edilmiştir. 1992-1997 yılları arasında DPT tarafından desteklenen "Türkiye Endemik Bitkileri Projesi" kapsamında toplanan endemik bitkilerin tohumları da Ulusal Gen Bankasında koruma altına alınmıştır. Günümüzde Ulusal Gen Bankasında yaklaşık 600 cins dağılmış 50.000 kadar materyal bulunmaktadır. Bu materyallerden yaklaşık 10.000'i, 2400 yabani türe aittir. Bu kuruluş, tohumların, baklagillerin, yem bitkilerinin, sebzelerin, meyvelerin, süs bitkilerinin, tıbbi ve kokulu bitkilerin

sınıflandırma, dokümantasyon ve korunmasıyla ilgili çalışmalarını halen sürdürmektedir. Temel koleksiyonun emniyet yedekleri Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsünde korunmaktadır.

TKB bünyesindeki araştırma enstitülerinden 16 tanesinde vejetatif yolla çoğalan materyalin tarla koşullarında korunduğu tarla gen bankaları da bulunmaktadır. Yalova, İzmir, Tekirdağ, Gaziantep, Malatya, Erzincan gibi farklı illere dağılmış olan tarla gen bankalarında ağırlıklı olarak meyve türlerine ait koleksiyonlar bulunmaktadır.

TKB dışında, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü bünyesinde bulunan Osman Tosun Gen Bankası 1936 yılından beri faaliyet göstermektedir ve orta süreli koruma imkanlarına sahiptir. Bu kuruluşun elinde 11.000 civarında tohum örneği bulunmaktadır. Atatürk, Çukurova ve Ziraat Fakültesi bulunan diğer üniversiteler de benzer faaliyetlerde bulunmaktadır. Ex-situ korumaya katkı yapan bu faaliyetler arasında Ege Üniversitesi Botanik Bahçesi, İstanbul Üniversitesi Botanik Bahçesi, İstanbul Üniversitesi Atatürk Arberatumu sayılabilir. Ayrıca son yıllarda özel girişimlerle de botanik bahçeleri ve arberatımlar kurulmaktadır (Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, Karaca Arboretumu, vb).

Orman ağaçları için ex-situ koruma çalışmaları (tohum bahçesi, orijin denemeleri, döl denemeleri) Çevre ve Orman Bakanlığına bağlı kuruluşlarca, özellikle de Orman Ağaçları ve Tohumları İslah Araştırma Müdürlüğü'nce yapılmaktadır. Türkiye EUFORGEN üyesidir ve üye ülkeler arasında çekirdek koleksiyon kurma anlaşması hazırlık aşamasındadır. Bugüne kadar 8 türden toplam 169 adet tohum bahçesi, 19 türden toplam 35 adet tohum plantasyonu ve 5 türden toplam 13 adet klon parkı tesis edilmiştir.

4.2.2. In-situ Koruma (Doğal yaşam alanında koruma ya da Yerinde Koruma)

Türlerin kendi ekosistemlerinde korunmaları, yaşamlarını sürdürebilmek için doğal çevreye bağımlı olduklarını kabul eden bir yaklaşımdır. Türkiye'de 1950'li yıllarından beri Milli Parklar, Tabiatı Koruma Alanları, Tabiat Parkları, Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları, Özel Çevre Koruma Bölgeleri, Doğal Sitler, Doğal Varlıklar, Gen Koruma ve Yönetim alanları (GEKYA) gibi in-situ programları yürütülmektedir. Yerinde koruma alanları, statü, sayı ve kapladığı alan itibarıyla Tablo 4.1'de verilmiştir. Çeşitli statülerde korunan alanların ülke yüzölçümüne oranı 2000 yılından sonra %4'den yaklaşık %6'ya yükselmiştir.



Tablo 4.1. Türkiye’de Yürürlükte olan Yerinde Koruma Programları

Koruma Alanları	Tesis yılı	Sorumlu Kuruluş	Sayısı	Alanı (ha)
Milli Parklar	1958	ÇOB	39	878.801,00
Tabiat Parkları	1983	ÇOB	29	78868,00-
Tabiatı Koruma Alanları	1987	ÇOB	32	63008,00-
Tabiat Anıtları	1988	ÇOB	105	5541,6
Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları	1966	ÇOB	80	1.205.599,00
Yaban Hayatı Üretme İstasyonu	1966	ÇOB	22	4.551
Muhafaza Ormanları	1950	ÇOB	57	394,853.00
Gen Koruma Ormanları	1994	ÇOB	193	27,735,60
Tohum Meşcereleri	1969	ÇOB	338	46.086,04
Özel Çevre Koruma Bölgeleri	1988	ÇOB	14	1.206.008,00
Ramsar Alanları	1994	ÇOB	12	200.000,00-
Doğal Sit Alanları	1973	Turizm ve Kültür Bakanlığı	1003	
Doğal Varlıklar	1973	Turizm ve Kültür Bakanlığı	2370	
Gen Koruma ve Yönetim Alanları	1993	Çevre ve Orman / Tarım Bakanlığı	Pilot çalışma	Bolkar, Kazdağı ve Ceylanpınar Devlet Üretme Çiftliği

Milli Parklar, Tabiatı Koruma Alanları, Tabiat Parkları ve Tabiat Anıtları

2873 sayılı Milli Parklar Kanunu çerçevesinde Milli Park, Tabiatı Koruma Alanı, Tabiat Parkı ve Tabiat Anıtı statülerinde koruma alanları ilan edilmektedir.

Milli Park, “bilimsel ve estetik bakımından, milli ve milletlerarası ender bulunan tabii ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip tabiat parçaları” olarak tanımlanmıştır. Türkiye’de 39 Milli Park bulunmaktadır. Milli Parklar orman, step, sulak alan ve kıyı ekosistemlerindeki biyolojik çeşitliliğin korunması açısından büyük öneme sahiptirler.

“Milli Parklar Kanunu” 1983’te yürürlüğe girdiğinde, “ormanlar” teriminin yanı sıra “doğa parçaları” teriminin de kullanılmasıyla, bu yasanın ormanlar dışında kalan ve koruma gerektiren alanlara da uygulanabilmesine imkan tanınmıştır. Temel amaç doğanın korunması olduğundan, “Tabiatı Koruma Alanı” ifadesi de yasalara eklenmiştir. Tabiatı Koruma Alanları, “bilim ve eğitim bakımından önem taşıyan nadir, tehlikeye maruz veya kaybolmaya yüz tutmuş ekosistemler, türler ve tabii olayların meydana getirdiği seçkin örnekleri ihtiva eden ve mutlak korunması gerekli olup sadece bilim ve eğitim amaçlarıyla kullanılmak üzere ayrılmış tabiat parçaları” olarak tanımlanmıştır. 2007 yılı itibarıyla 33 adet Tabiatı Koruma Alanı bulunmaktadır.



Tabiat parkları; bitki örtüsü ve yaban hayatı özelliğine sahip, manzara bütünlüğü içinde halkın dinlenme ve eğlenmesine uygun tabiat parçaları olarak tanımlanmıştır. Ülkemizde bu amaçla ilan edilmiş 22 Tabiat Parkı bulunmaktadır.

Tabiat Anıtı, tabiat ve tabiat olaylarının meydana getirdiği özelliklere ve bilimsel değere sahip ve milli park esasları dahilinde korunan tabiat parçaları olarak tanımlanmaktadır. Ülkemizde 104 alan "Tabiat Anıtı" olarak koruma altına alınmıştır.

Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları ve Üretim İstasyonları

4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu çerçevesinde soyu azalan ya da tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan yaban hayvanlarının doğal olarak bulunduğu alanlar, ekosistem özellikleri bozulmadan bu türlerin habitatları ile birlikte korunması amacıyla koruma altına alınmaktadır. Bazılarında türlerin üretimi de gerçekleştirilmektedir. Türkiye'de 80 adet Yaban Hayatı Geliştirme Sahası ilan edilmiştir. Bu sahalardan "Yaban hayatı değerlerine sahip, korunması gerekli yaşama ortamlarının bitki ve hayvan türleri ile birlikte mutlak olarak korunduğu ve devamlılığının sağlandığı sahalardan" "Yaban Hayatı Koruma Sahası" olarak ilan edilecektir. Kara Avcılığı Kanunu ve Merkez Av Komisyonu Kararı ile 52 memeli, 415 kuş türü korumaya alınmıştır. Nesli tükenme tehlikesi ile karşı karşıya kalan Anadolu yaban koyunu, kara akbaba, toy, huş tavuğu, ceylan, kızıl geyik ve kel aynak gibi türler için proje bazında koruma çalışmaları yürütülmektedir. Konya Boz Dağ'da yaban koyunu (*Ovis orientalis*), Urfa Ceylanpınar'da ceylan (*Gazella subgutturosa*), Urfa Birecik'te kelaynak (*Geronticus eremita*) popülasyonları koruma altına alınmış ve bu türlerin yok olması kısmen önlenmiştir.

Özel Çevre Koruma Bölgeleri

Çevre Kanununun 9. Maddesi ile ülke ve dünya ölçeğinde ekolojik önemi olan, çevre kirlenmeleri ve bozulmalarına duyarlı toprak ve su alanları, biyolojik çeşitliliğin, doğal kaynakların ve bunlarla ilgili kültürel kaynakların gelecek kuşaklara ulaşmasını emniyet altına almak üzere Özel Çevre Koruma Bölgelerinin ilan edilmesi hükme bağlanmıştır. Özel Çevre Koruma Bölgelerinin çevresel değerlerinin korunması, mevcut çevresel sorunları ile ilişkilendirilmesi ve sahip oldukları biyolojik ve ekolojik kaynakların yanı sıra tarihi ve kültürel değerlerinin de korunması ve geliştirilmesi amacıyla 1989 yılında 383 sayılı Kanun Hükmünde Kararname (KHK) ile Özel Çevre Koruma Kurumu kurulmuştur. Bugüne kadar ülkemizde tescil edilmiş 14 "Özel Çevre Koruma Bölgesi" bulunmaktadır. Bu alanlar, başta deniz kaplumbağalarının yumurtlama alanları ve Akdeniz foklarının yerleşim bölgeleri olmalarından dolayı biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı açısından büyük önem taşımaktadır.

Doğal Sit Alanları

Kültür Bakanlığınca kültürel varlıklarımızın yanı sıra doğal varlıklarımızın da yerinde korunması amacıyla ilk olarak 1973'de çıkarılan "Eski Eserler Kanunu"nda yer alan "tabii (doğal) sit" kavramıyla çalışmalar başlatılmış olup, 1983'de çıkarılan "Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu" ile de "sit" tanımının yanı sıra "tabiat varlığı" tanımı da getirilmiş, tabiat varlığı tanımına mağaralar, kaya sığınakları, özellik gösteren ağaç ve ağaç toplulukları da dahil edilmiştir.

Biyolojik çeşitlilik açısından önemli alanlar, Kültür ve Turizm Bakanlığınca doğal sit olarak koruma altına alınan alanların içinde kalmaktadır.

Doğal Sit alanları, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulunun 5.11.1999/659 sayılı kararında tanımladığı üzere; Jeolojik devirlerle, tarih öncesi ve tarihi devirlere ait olup ender bulunmaları veya özellikleri ve güzellikleri bakımından korunması gerekli yer üstünde, yer altında veya su altında bulunan korunması gereken alanlardır."

Gen Koruma ve Yönetim Alanları

Gen Koruma ve Yönetim Alanları (GEKYA) kavramı "**Türkiye Bitki Genetik Çeşitliliğinin Yerinde (in-situ) Korunması**" projesi (1993-1998; GEF-1 Projesi) kapsamında geliştirilmiştir. Bu proje ile tarımsal bitkilerin yabancı akrabalarına ait gen kaynaklarının yerinde korunması konusunda gerekli kurumsal ve personel kapasitesi geliştirilmiş ve GEKYA oluşturulması ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. GEKYA; seçilmiş bitki türlerinde genetik çeşitliliği yerinde korumak için doğal yada yarı doğal alanlardan seçilen yerlerdir. GEKYA'lar aynı zamanda "endemik, tehlike altında olan ve ekonomik bakımdan önemli ve hedef tür olarak belirlenen bitki türlerinin popülasyonlarında evrimsel oluşum ve değişimlerin sürekliliğine olanak veren alanlardır."

Ramsar Alanları

Türkiye, 1994 yılında Ramsar Sözleşmesine taraf olmuştur ve taraf olma aşamasında 5 sulak alanını (Manyas Gölü, Seyfe Gölü, Burdur Gölü, Sultan Sazlığı ve Göksu Deltası) Sözleşme Listesine kaydettirmiştir. 1998 yılında ise daha önce bir kısmı Sözleşme listesine dahil edilen Manyas (Kuş) Gölü ile Burdur Gölünün tamamı ile Gediz Deltası, Akyatan Lagünü, Uluabat Gölü ve Kızılırmak Deltası da Sözleşme Listesine dahil edilmiştir. Şu anda RAMSAR kapsamında 12 sulak alan bulunmakta olup toplam 206 830 ha'lık bir alana yayılmıştır. Uluslararası kriterler dikkate alınarak yapılan değerlendirmeler neticesinde uluslararası önemde sulak alan olduğu tespit edilen 200 alan bulunmaktadır. Bu alanlardan 13'ünde "Kuş Cennetleri Projesi" başlatılmıştır.

Tohum Meşcereleri ve Gen Koruma Ormanları

Mevcut koşullar altında istenilen karakterler bakımından üstün özelliklere sahip ağaçların bulunduğu, belirli bir coğrafik bölgede yer alan ve tohum üretimi için özel bir yönetim ve işletmeye tabi tutulan meşcerelerdir. Tohum Meşcereleri ile kaliteli ve kaynağı belli tohum elde etmek amaçlanmaktadır. Ülkemizde şimdiye kadar seçilen Tohum Meşcereleri, 27 türde 339 adettir.

Gen Koruma Ormanları bir türün genetik çeşitliliğinin doğal ortamında (in-situ) korunması amacıyla seçilen ve yönetilen doğal meşcerelerdir. Gen Koruma Ormanları ile; doğada var olan genetik zenginliğin korunması ve gelecek kuşaklara aktarılması amaçlanmaktadır. Ülkemizde şimdiye kadar 28 türde 214 Gen Koruma Ormanı seçilmiştir.



Kaçgar Dağları Milli Parkı

Nihan Y.ARPA

4.2.3. Ulusal seviyede yürütülen önemli projeler

Türkiye Bitki Genetik Çeşitliliğinin Yerinde (In-Situ) Korunması Projesi (GEF 1 Projesi)

Proje GEF/Dünya Bankası hibe desteği ile, Çevre Bakanlığı, Tarım ve Köyşleri Bakanlığı ve Orman Bakanlığı işbirliği ile 1993-1998 yılları arasında yürütülmüştür. Projede bitki gen kaynaklarının yabancı formlarının (akrabalarının) yerinde korunması hedeflenmiştir. Proje ile genetik kaynak özelliğinde bulunan buğday, arpa, yulaf, mercimek, tıbbi bitkiler, süs bitkileri ve diğer sanayi dallarında kullanılan bitkilerin yabancı türleri ile orman ağacı türlerinin (Kazdağı göknarı, karaçam, kızılçam, Toros sediri, Toros göknarı, kestane ve yabancı erik vb.) yaşama ortamlarında korunması (In-situ) muhafaza alanlarının belirlenmesi ve tesis imkanları araştırılmıştır.

GEF-1 projesi pilot alan olarak seçilen Kazdağları (Balıkesir), Bolkar Dağları(İçel) ve Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliğinde(Ş. Urfa) yürütülmüştür Söz konusu üç bölgede zengin genetik çeşitliliğe sahip ve hedef türleri içeren alanlar "Gen Koruma ve Yönetim Alanları (GEKYA)" olarak belirlenmiştir. Projenin kapsamında Tarım ve Köyşleri Bakanlığında Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) ve Uzaktan Algılama Merkezi kurulmuş ve Türkiye Bitki Genetik Çeşitliliğinin Yerinde Korunması (in-situ) Ulusal Planı hazırlanmıştır.

Biyolojik Çeşitlilik ve Doğal Kaynak Yönetimi projesi

2000 Yılında yürürlüğe giren Dünya Bankası-Küresel Çevre Fonunca desteklenen projenin 2007 aralık ayında tamamlanmıştır. Proje Türkiye'nin bugüne kadar yürüttüğü en kapsamlı ve büyük ölçekli GEF katkısı ile yürütülen Biyolojik Çeşitlilik Projesidir. Bu proje ile üç önemli bitki coğrafyasını temsilen İğneada, Camili, Köprülü Kanyon ve Sultansazlığı uygulama alanları ile 9 adet yaygınlaştırma alanlarında doğa korumanın ve doğal kaynakların etkili, sektörler arası ve katılımcı planlanmasını ve sürdürülebilir yönetilmesi amaçlanmıştır.

Projede, klasik planlama yaklaşımına alternatif olarak kabul edilen ve katılımcı ve ekosistem anlayışla hazırlanan Korunan alanlar yönetim planları ile doğa koruma ve doğal kaynak yönetimi yanında korunan alanlar içinde veya civarında yaşayan halkın gereksinimlerini de karşılama dikkate alınmıştır.

Türkiye'deki mevcut biyoçeşitliliğin durumunu ve seyrini izlemek ve biyolojik çeşitlilik ile ilgili verilerin koruma çalışmalarında daha etkin kullanmak için "Nuhun Gemisi" adlı ulusal veri tabanı ve Biyolojik Çeşitlilik İzleme Birimini oluşturulmuştur. Bu kapsamda korunan alanlar için boşluk analizi çalışmalarına da başlanmıştır.

Yine sürdürülebilir doğa koruma ve kaynak yönetimi için gerekli olan yasal ve kurumsal yapı gözden geçirilerek, "Doğa Koruma Yasa Tasarısı" hazırlanmıştır. İşletilen ormanlarda biyolojik çeşitliliğin daha etkin korunmasını sağlamak için Orman Amenajman Yönetmeliği yeniden düzenlenmiştir.

Belirlenen 4 pilot bölgede koruma çalışmalarına ilgi gruplarının katılımını sağlamak amacıyla küçük ölçekli ve biyolojik çeşitlilik koruma dostu sayılabilecek yaklaşık 150 projeye 1 milyon USD'lık hibe yardımı yapılmıştır. Proje kapsamında biyolojik çeşitlilik koruma ve doğal kaynak yönetimi konusunda halkın bilinçlendirilmesi ve ilgililerin eğitimi de gerçekleştirilmiştir.

Bu proje kapsamında Türkiye'nin ilk biyosfer rezervi olan Camili Biyosfer Rezervi tesis edilmiştir. Bu proje 2007 yılı içinde tamamlandıktan sonrada projenin çıktıları, projeden elde edilen deneyimler ve verilen eğitimler, ileriki yıllarda Türkiye'nin koruma faaliyetlerini daha etkin ve sürdürülebilir yapabilmesine önemli bir katkı sağlayacaktır

Anadolu Su Havzaları Rehabilitasyon Projesi

Proje İkraz Anlaşması 4 Ekim 2004 tarihinde imzalanmış olup, projenin 2011 yılında tamamlanması planlanmaktadır. Projenin amaçları; Orta Anadolu ve Karadeniz bölgelerindeki sürdürülebilir doğal kaynak yönetiminin ve katılımcı planlamanın sağlanması, doğal kaynaklara baskının azaltılması, çevreyle dost tarım ve ormancılık faaliyetlerinin benimsenmesi, kurumsal kapasitenin artırılması ile halkın bilinçlendirilmesi ve ayrıca AB'ne uyum sürecinde su ve besin yönetimi ile ilgili politikaların geliştirilmesidir. Buna ilaveten, projenin rehabilitasyon ve gelir artırıcı faaliyetleri ile bağlantılı olarak Kızılırmak ve Yeşilirmak havzalarında GEF (Küresel Çevre Fonu) tarafından desteklenen Tarımsal Kaynaklı Kirliliğin belirlenmesi ile bu kirlilik sebebiyle oluşan olumsuz etkilerin ortadan kaldırılması ve azaltılması amaçlanmaktadır.

Proje kapsamında belirlenen 28 mikro havzada mer'a yönetiminin geliştirilmesi, mer'a ve orman alanlarının rehabilitasyonu, bu alanların bitki örtüsü bakımından zenginleştirilmesi, yem bitkisi üretiminin artırılması, nadasa bırakılan tarım alanlarının azaltılması ile çevre dostu tarım tekniklerinin benimsenmesi çalışmaları ile paralel hayvan yemi ve odunluk ağaç üretimini artırıcı, toprak koruyucu önlemleri özendirici ve ayrıca nem koruyucu tarım teknikleri de dahil ekili alanlar, mer'alar ve ormanlık arazide gerçekleştirilecek bir dizi doğal kaynakları geliştirici uygulamalar yapılacaktır.

4.3.TARIMSAL ALAN VE STEP BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ

4.3.1 Tarımsal Alan ve Step Biyolojik Çeşitliliği

Tarımsal biyolojik çeşitlilik gıda ve tarım ile ilgili ve tarımsal ekosistemleri oluşturan biyolojik çeşitlilik bileşenlerinin tümünü kapsayan geniş bir terimdir: tarımsal ekosistemlerin anahtar işlevlerini, yapısını ve süreçlerini sürdürmek için gerekli olan, genetik, tür ve ekosistem seviyelerinde bitki, hayvan ve mikro organizmaların çeşitliliğini ve değişkenliğini ifade eder. Daha detaylı bir tanımlama ile tarımsal biyolojik çeşitlilik, mera ve tarım dışı alanlardaki türlerle çiftlik sistemlerinin bütünsel parçaları olan ağaçların genetik kaynakları dahil olmak üzere bitki genetik kaynaklarını, balık ve böcek genetik kaynakları dahil olmak üzere hayvan genetik kaynaklarını, mikrobiyolojik ve mantar genetik kaynaklarını, tarımsal biyolojik çeşitliliğin ekosistem hizmetlerini sağlayan bileşenlerini ve bunları etkileyen abiyotik faktörleri (besin döngüsü, organik maddelerin parçalanması ve toprak verimliliğinin idamesi, zararlı ve hastalık yönetimi, tozlaşma, kendi peyzajları içinde yerel yaban hayatı ve yaşama ortamlarının zenginleştirilmesi ve idamesi, su döngüsünün idamesi, erozyon kontrolü, iklim ve karbon dengesi) ve sosyo-ekonomik ve kültürel faktörleri (geleneksel bilgiler, kültürel faktörler, tarımsal peyzajlar, vb) içerir.

Türkiye'nin tarımsal açıdan ana ekolojik bölgeleri Akdeniz Kıyı Bölgesi, Ege Kıyı Bölgesi, Karadeniz Kıyı Bölgesi, Trakya ve Marmara Bölgesi, Orta Anadolu Bölgesi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Doğu Anadolu Bölgesi ve Geçit Bölgeleridir (Kuzeybatı Geçit, Batı Geçit, Kuzeydoğu Geçit, Doğu Geçit, Güneydoğu Geçit). Başta yağış ve sıcaklık gibi ana iklim öğelerine dayalı bu bölgeleme sistemi, tarımsal ürün çeşitliliği ile tarımın bölgesel ve fenolojik özelliklerini kapsar. Kıyı Bölgeler, genel olarak Akdeniz iklim kuşağında bulunan tarımsal üretim bölgeleri olarak tanımlanabilir. Orta, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri sert kara ikliminin başta olduğu bölgelerdir ki; tarımsal ürün karakteristikleri de bu ekolojik bölgelerin etkilerini taşır. Geçit bölgeleri ise herbiri; İç Anadolu'nun ortasından öteki bölgelere geçişlerdeki birkaç ili kapsayan; gerek iklim faktörleri gerek genel tarımsal karakterleri bakımından birbirinden az çok değişik tarım bölgeleridir.

Türkiye'nin yüzölçümünün %34,1'i işlenen, %18,7'si çayır-mera olmak üzere %52,8'i tarım alanıdır. İşlenen tarım alanının %68,5'inde tarla bitkileri üretilmekte, %18'i nadasa bırakılmakta, %13,5'inde bahçe bitkileri, meyvelik, bağ ve zeytinlikler bulunmaktadır.

Türkiye'de tarım işletmeleri küçük, parçalı ve dağınık bir yapıdadır. Tarımsal üretim açısından olumsuz sonuçları olan bu yapı, yabani bitki ve hayvan türlerinin yaşamasına olanak sağlayan küçük habitatlar sağladığından biyolojik çeşitlilik açısından avantaj yaratmaktadır. Diğer taraftan, tarım alanlarının genellikle step ekosistemleri içinde kalması, tarımsal biyolojik çeşitlilik ile step biyolojik çeşitliliğinin birbirinden ayrılmasını zorlaştırmaktadır. Bu nedenle bu iki ekosistem yapısı bir arada ele alınmıştır.

Tarımsal alanlarda yayılış gösteren yabani bitkiler

Tarımsal alanlarda daha çok ekolojik hoşgörülüğü yüksek kozmopolit türler yayılış gösterir. Bunların arasında tıbbi ve aromatik bitkiler, kültür bitkilerinin yabani akrabaları ve çeşitli yem bitkileri bulunmaktadır.

İç Anadolu ve Doğu Anadolu'da kuru tarım yapılan alanlarda yabani tere (*Cardaria draba*), çoban çantası (*Capsella bursa-pastoris*), ak yumak *Crambe orientalis*, uzun süpürge otu (*Descurainia sophia*), Trakya hardalı (*Neslia apiculata*), yabani turp (*Rapistrum rugosum*), yabani hardal (*Sinapis arvensis*), sariot (*Boreava orientalis*), bülbül otu (*Sisymbrium altissimum*), yabani çörek otu (*Nigella arvensis*), doğu tarla hazeranı (*Consolida orientalis*), tarla düğün çiçeği (*Ranunculus arvensis*), gelincik (*Papaver rhoeas*), Hypecoum imberbe, çayır akça çiçeği (*Thlaspi perfoliatum*), boynuz otu (*Cerastium dichotomum*), arap baklası (*Vaccaria pyramidata*), karamuk (*Agrostemma githago*), kayışkıran (*Ononis spinosa*), kır tırfılı (*Trifolium campestre*), tavşan kulağı (*Bupleurum rotundifolium*), pıtrak (*Turgenia latifolia*), Scariola viminea ve tarla sarmaşığı (*Convolvulus arvensis*) gibi otsu bitkiler yayılış gösterir.

Akdeniz ve Ege bölgesinde kuru tarım yapılan alanlarda doğu korungası (*Conringia orientalis*), roka (*Eruca sativa*), kokulu sarı yonca (*Melilotus officinalis*), havuç (*Daucus carota*), akrep kuyruğu (*Coronilla scorpioides*), küçük ebegümeci (*Malva neglecta*), *Pteroccephalus plumosus*, köpek papatyası (*Anthemis cotula*), köygöçüren (*Cirsium arvense*), gökbaş bostan otu (*Cnicus benedictus*), *Vulpia ciliata*, gelincik (*Papaver rhoeas*), karamuk (*Agrostemma githago*), sarı sakal otu (*Bothriochloa ischaemum*) ve yabani arpa (*Hordeum murinum*) gibi bitkiler yayılış gösterir.

Sulu tarım yapılan alanlar ile meyve ve sebze bahçelerinde ise düğün çiçeği (*Ranunculus constantinopolitanu*), ravent yapraklı çoban değneği (*Polygonum lapathifolium*), kıvrıcık labada (*Rumex crispus*), ak üçgül (*Trifolium repens*), koyunotu (*Agrimonia eupatoria*), baldıran (*Conium maculatum*), yavşanotu (*Veronica serpyllifolia*), sinirotu (*Plantago major*), yaban yasemini (*Solanum dulcamaria*), karanfildökü (*Geum urbanum*), adi erikotu (*Prunella vulgaris*), beyaz ayırık çimi (*Agrostis stolonifera*), *Polypogon viridis*, at kuyruğu (*Equisetum ramosissimum*), *pulicaria dysenterica*, fesçi tarağı (*Dipsacus laciniatus*), beşparmak otu (*Potentilla recta*) ve sarı çiçekli gazal boynuzu (*Lotus corniculatus*) gibi bitkiler yayılış gösterir.

Tarla Bitkileri

Tarla bitkileri Türkiye tarımının ana üretim dallarını oluşturmaktadır. Türkiye, tarla bitkilerinin pek çoğunun yabani akrabalarına ev sahipliği yapmaktadır, bu nedenle yerel çeşitleri ile biyolojik çeşitliliğe önemli bir katkı sağlamaktadır.

Ülkemizde yetiştirilen tarla bitkileri şöyle sınıflandırılabilir:

Tahıllar:

- Serin İklim Tahılları (buğday, arpa, çavdar, yulaf, tritikale)
- Sıcak İklim Tahılları (mısır, çeltik, darılar, kuşyemi, karabuğday)

Yemelik Baklaçiller: Mercimek, nohut, fasulye, bakla, bezelye, börülce



Buğday

Endüstri Bitkileri:

- a) Yağ Bitkileri: (ayçiçeği, soya, susam, yarfıstığı, kolza, çiğit)
- b) Nişasta-Şeker Bitkileri (şekerpancarı, patates, yerelması)
- c) Lif Bitkileri (pamuk, keten, kenevir)
- d) Tıbbi ve aromatik Bitkiler (haşhaş, kimyon, nane, kekik vb)
- e) Diğer endüstri bitkileri (Tütün)-

Yem bitkileri:

- a) Baklagil Yem bitkileri (yonca, fiğ, korunga, burçak, üçgül)
- b) Buğdaygil Yem bitkileri (Otlak ayrığı, brom, çim)

Bahçe Bitkileri

Türkiye sahip olduğu ekolojik koşulların uygunluğu nedeniyle bahçe bitkileri üretimi açısından dünyada önemli ülkeler arasında yer almaktadır. İşlenen tarım arazisinin %13,5'i bahçe bitkileri tarımında kullanılmakta olmasına karşın bahçe bitkilerinin bitkisel üretim değerindeki payı % 55.76'dır. Türkiye'de bahçe bitkileri alanı sebze ve meyve bahçeleri, zeytinlikler ve bağlardan oluşur. Tarla bitkileri gibi bahçe bitkilerinin de yabancı akrabaları ve yerel çeşitleri tarımsal biyolojik çeşitliliğin önemli bileşenleridir. Türkiye'de yaklaşık 50 sebze türü, 75 meyve türü yetiştirilmektedir. Bu genetik çeşitlilik, değişik çevresel koşullara adapte olan, farklı pazar taleplerini yanıtlayan ve özellikle organik yetiştiriciliğin ön planda olduğu günümüzde hastalık ve zararlılara dayanıklı çeşitlerin seçimine büyük ölçüde katkı sağlamaktadır. Zeytinlikler toplam tarım alanının %2.5'ini kaplamaktadır ve Türkiye dünya zeytin üretiminin % 10'unu karşılamaktadır. Türkiye'de kültürel değer de taşıyan zeytin ağaçları koruma altındadır. Türkiye bağcılık açısından da dünya sıralamasına girmiş bir ülkedir. Dünya yaş üzüm üretiminin % 6'sını karşılamaktadır ve bağ alanı büyüklüğü açısından dünyada dördüncü sırada yer almaktadır.

Meralar

Ülkemizde otlatma alanları kabaca, "Kıyı Meraları" ve "Bozkır Meraları" olarak iki gruba ayrılabilir. Kıyı meraları Karadeniz, Marmara, Ege ve Akdeniz bölgeleri ile Trakya bölgesindeki otlatma alanlarını kapsar. Ülke meralarının yaklaşık % 25-30'u kıyı meraları kapsamındadır. Kıyı meralarında yıllık yağış 600- 2800 mm arasında değişir. Bu meralardaki otsu bitki örtüsü, yağış azaldıkça step formasyonuna geçiş formu gösterir. Yüksek yağış ve daha iyi toprak koşulları nedeniyle buralarda daha verimli mera vejetasyonu oluşmuştur.

Kıyı meralarında değerli buğdaygil ve baklagil yem bitkileri, yağışa göre değişen oranda yer almaktadır. Aşırı otlatmanın fazla tahrip edemediği bu meralarda, değerli mera bitkileri oldukça yüksek oranlarda bulunur. Aşırı otlatmayla ileri düzeyde tahrip edilmiş meralarda, değerli mera bitkilerinin yerini, kil otu (Nardus), yavşan (Artemisia), geven (Astragalus), kuzu kulağı (Rumex), peygamber çiçeği (Centaurea), kuzukıran (Hypericum), adaçayı (Salvia) ve hayvanların pek az yararlandığı yabancı ot türleri alır.

Yıllık yağış toplamı 200-700 mm arasında değişen kurak ve yarıkurak bölgelerin otlatma alanlarına bozkır meraları adı verilir. Yükseklik ve topoğrafya bakımından bozkır meraları, "dağ bozkırı" ve "ova bozkırı" olarak ikiye ayrılır. Dağ bozkırlarında yükseklik ve yağış göreceli olarak daha fazla olduğundan, daha değerli buğdaygil ve baklagil yem bitkileri yetişmektedir. Ancak, sürekli aşırı otlatma nedeniyle iyi nitelikli bitkilerin yerlerini geniş ölçüde çeşitli kekik (Thymus) ve yavşan (Artemisia) türleri almış; böylece, dağ bozkırlarının birçoğu "kekik bozkırı"na dönüşmüş ve bu adı almışlardır. Bu alanlar, İç, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri ile geçit bölgelerini kapsayan geniş otlatma

alanlardır. Ülkemiz meralarının ¾'ü bu gruba girer. Bozkır ekosisteminin en kurak kesimlerindeki bitki örtüsünün buğdaygil oranı % 20-30 dolaylarındadır. Baklagillerin önemli bir bölümü, ilkbahar başında bir miktar yem üretip havalarda ısındıkça kuruyan tekyıllık bitkiler, bir bölümü ise olum döneminde hayvanlarca az yararlanılan dikenli bitkilerdir.

Bozkır meralarının düz, toprağı derin ve taban suyu yakın olan kesimlerinde taban meraları lekeleri oluşur. Bu mera parçacıkları, yazın sıcak ve kurak dönemlerinde bile yeşil yem üreten ve otlatma mevsimi boyunca otlatılan verimli alanlardır. İç Anadolu'da Tuz Gölü ve Aslım Bataklığı ile Kayseri'de Sultan Sazlığı dolaylarında geniş alanlarda çorakçıl bitki örtüsü görülür. Yalnızca tuzcul (halophytes) bitkilerin yetişebileceğı bu koşullarda salkımotu (yassı *Poa compressa*), bermuda çimi (*Cynodon dactylon*), çorak çimi (*Puccinellia distans*), *P.ciliaris*, *Eremopyron orientale*, *Apera intermedia* gibi buğdaygil bitkileri; dağ çemeni (*Trigonella monantha*), *Astragalus lydius* gibi baklagiller ve *Salsola plathyeca*, bozkır otu (*Kochia prostrata*), *Atriplex tatarica* ve deniz börülcesi (*Salicornia europea*) gibi tuzcul bitkiler görülebilir.

Yüksek yayla meraları ve orman sınırının üstünde oluşan alp meraları, hayvancılık için büyük önem taşır. Çünkü öteki meraların kuru olduğu yaz aylarında bu meralar, hayvanlara yeşil yem otlama olanağı verir. Doğu Anadolu, Kuzey Karadeniz, Toros ve Antitoros Dağlarında genişçe alanları kaplayan yayla ve alp meraları, öteki bölgelerdeki yüksek dağlarda küçük lekeler olarak bulunur. Bu meralarda yükseklik arttıkça, sadece soğuğa dayanabilen bitkiler kaldığından baklagil ve buğdaygiller giderek yerlerini hayvanların yemedikleri bitki türlerine bırakırlar. Sürekli kar sınırına yakın yerler bu yüzden, otlatma alanı olarak büyük değer taşımaz. Bunların yanı sıra orman ekosisteminde ağaçların gelişemediğı ya da tahrip edildiğı alanlarda, bir kısmı ya da tümü ormanlarla çevrili orman içi meraları oluşmuştur.

Step ekosistemlerinde bulunan bitki türleri

Step ekosistemleri Türkiye'de özellikle İç Anadolu, Ege ve Akdeniz Bölgelerinin yüksek dağ katları ve Doğu Anadolu'nun büyük bir kısmında yayılış gösterir. Step ekosisteminin en karakteristik özelliğı çoğunlukla buğdaygil familyası üyelerinden bir veya çok yıllık otsu bitkilerin baskın olmasıdır. Step vejetasyonunun floristik kompozisyonu çok zengindir ve içerisinde birçok endemik bitki bulunur. Step vejetasyonunun hakim bitkileri sorguçotu (*Stipa sp.*), geven (*Bromus sp.*, *Astragalus sp.*), kirpidikeni (*Acantholimon sp.*), korunga (*Onobrychis sp.*) ve adaçayı (*Salvia sp.*)'dir. Türkiye'deki step vejetasyonu Tuz Gölü çevresi hariç ormanların tahribi sonucu sekonder olarak geliştiğı için seyrek olarak birçok çalı ve ağaç türleri de içerir. Step bölgelerinde yayılış gösteren başlıca çalı ve ağaç türleri yabancı erik (*Prunus sp.*), kadıntuzluğu (*Berberis sp.*), yabancıbadem (*Amygdalus sp.*), ahlat (*Pyrus sp.*), karaçalı (*Paliurus spina-christii*), kuşburnu (*Rosa sp.*) ve alıç (*Crataegus sp.*) gibi bitkilerdir.

Türkiye'deki step ekosistemi yayıldığı alanın topoğrafik yapısına göre genel olarak "ova stebi" ve "dağ stebi" olarak ikiye ayrılır.

Ova stebi 800-1200 metreler arasında düz veya az eğimli bölgelerde görülür. Bu ekosistemin karakteristik bitkileri Tuz Gölü çevresindeki tuzcul halofitler, kazayağigiller (*Chenopodiaceae*), hasırotugiller (*Juncaceae*) ve sazgiller (*Cyperaceae*) familyası üyeleri ile üzerlik (*Peganum harmala*), yavşan (*Artemisia sp.*), kekik (*Thymus sp.*) ve adaçayı (*Salvia sp.*) gibi türlerdir.

Ova stepleri birçok alt ekosisteme ayrılır. Bunlardan belli başlı olanları; halofitik (tuzcul) stepler, marnlı step habitatları, jipsli step ekosistemi, tuf ağırlıklı habitatlar ve serpantin step habitatlarıdır. Bu alt ekosistemlerin her biri kendine özgü birçok endemik tür barındırır.

Halofitik (tuzcul) stepler, başta Tuz Gölü çevresi olmak üzere, Kırşehir Seyfe Gölü, Kayseri Sultansazlığı, Burdur Gölü çevresi ve Afyon Acıgöl çevrelerinde yaygındır. Halofilik endemik bitkiler arasında sabun otu (*Saponaria halophila*), *Limonium tamaricoides*, Likya kuşkonmazı (*Asparagus lycaonicus*), çuvan (*Kalidiopsis wagenitzii*), tuzcul salkımçıçeğı (*Silene salsuginea*) gibi tehdit

altında olan türler de bulunmaktadır.

Ova stebi ekosistemi içerisinde yer alan marnlı step habitatu İç Anadolu ve İç Anadolu'yu çevreleyen düşük rakımlı alanlarda yaygın olarak bulunur. Bu step ekosistemi antropojenik baskılar neticesinde sürekli azalmakta ve tarlaya dönüştürülmektedir. Bu ekosistemin floristik kompozisyonu son derece zengindir.

Jipsli step ekosistemi Çankırı, Sivas, Ankara Beypazarı ve Erzincan İliç çevrelerinde yaygın olarak bulunur. Bu ekosistemin floristik kompozisyonu çok zengin değildir ancak endemizm oranı çok yüksektir. Jipsli habitat dışında bulunmayan bu ekolojik toleransları sınırlı bitkilerin populasyonları oldukça kısıtlıdır.

İç Anadolu'da çeşitli jeolojik olayların neticesinde oluşmuş daha çok tuf ağırlıklı habitatlar, Ürgüp ve Göreme çevresi, Ereğli ve Karapınar ovalarında geniş alanlar kaplarlar. Eğimin hemen hemen hiç olmadığı bu habitatlar da düz ova stebi ekosistemi içerisinde değerlendirilir.

Sivas, Erzincan ve Kırıkkale çevrelerinde az da olsa serpantin anakayalar üzerinde serpantin step habitatlarına rastlanır. Habitatın endemik bitkileri bölgeden bölgeye değişiklik gösterir. Erzincan çevrelerinde serpantin stepte Cochleria sempervivum, Acantholimon calvertii, Arenaria pseudoacantholimon, Campanula ptarmicifolia gibi endemikler bulunurken Sivas'ta Achillea spikorensis, Atraphaxis grandiflora, Cousinia sivasica, Physoptychis haussknechtii, Salvia vermifolia ve Silene ruscifolia gibi endemikler yayılış gösterir.

Tablo 4.2. Ova steplerinin alt ekosistemlerinde bulunan yaygın ve nadir türler

<i>Jipsli steplerde bulunan karakteristik endemik bitkiler</i>			
<i>Gypsophila eriocalyx</i>	LR	<i>Astragalus noeanus</i>	LR
<i>Gypsophila parva</i>	LR	<i>Reseda germanicopolitana</i>	CR
<i>Gypsophila germanicopolitana</i>	CR	<i>Achillea gypsicola</i>	VU
<i>Gypsophila heteropoda</i>	DD	<i>Helichrysum noeanum</i>	LR
<i>Genista involucrata</i>	LR	<i>Thymus leucostomus</i>	LR
<i>Campanula pinnatifida</i>	VU	<i>Thymus pectinatus</i>	LR
<i>Helianthemum germanicopolitanum</i>	EN	<i>Isatis glauca subsp sivasica</i>	VU
<i>Onobrychis germanicopolitana</i>	EN	<i>Onosma sintenisii</i>	VU
<i>Tanacetum germanicopolitanum</i>	CR	<i>Scrophularia lepidota</i>	VU
<i>Paracaryum paphlagonicum</i>	LR	<i>Thesium stellerioides</i>	VU
<i>Scorzonera aucherana</i>	VU	<i>Chrysocamela noeana</i>	EN

CR: çok tehlikede **VU:** zarar görebilir **EN:** tehlikede **LR:** düşük risk altında

Tablo 4.2. Ova steplerinin alt ekosistemlerinde bulunan yaygın ve nadir türler (devamı)

Halofitik step vegetasyonu			
Yaygın tuzcul türler		Bazı endemik/nadir tuzcul türler	
<i>Bilimsel adı</i>	<i>Yöresel adı</i>	<i>Bilimsel adı</i>	<i>Tehdit kategorisi</i>
<i>Halimione portulacoides</i>	çorak otu	<i>Limonium iconicum</i>	LR
<i>Camphorosma monspeliaca</i>	Ezgen	<i>Limonium lilacinum</i>	LR
<i>Artemisia santonicum</i>	yavşan	<i>Limonium anatolicum</i>	VU
<i>Halocnemum strobilaceum</i>	çuvan, acı ot	<i>Limonium tamaricoides</i>	EN
<i>Salicornia europaea</i>	deniz börülcesi	<i>Salsola stenoptera</i>	LR
<i>Atriplex laevis</i>		<i>Salsola anatolica</i>	LR
<i>Suaeda altissima</i>	kursaklık	<i>Verbascum pyroliforme</i>	VU
<i>Petrosimonia brachiata</i>		<i>Gladiolus halophilus</i>	VU
<i>Frankenia hirsuta</i>	tülpembe	<i>Onosma halophilum</i>	VU
<i>Scorzonera parviflora</i>		<i>Allium vuralii</i>	VU
<i>Glaux maritima</i>	deniz sütotu	<i>Asparagus lycaonicus</i>	EN
<i>Juncus maritimus</i>	hasır otu	<i>Ferula halophila</i>	VU
<i>Aeluropus litoralis</i>		<i>Hypericum salsugineum</i>	VU
<i>Puccinellia convoluta</i>		<i>Kalidiopsis wagenitzii</i>	EN
<i>Salsola inermis</i>		<i>Saponaria halophila</i>	CR
<i>Inula aucherana andız otu</i>		<i>Silene salsuginea</i>	EN
<i>Cirsium alatium</i>		<i>Taraxacum mirabile</i>	VU
		<i>Microcnemum coralloides subsp. anatolicum</i>	VU

Marnlı step vegetasyonu			
Yaygın türler		Bazı endemik/nadir türler	
<i>Bilimsel adı</i>	<i>Yöresel adı</i>	<i>Bilimsel adı</i>	<i>Tehdit kategorisi</i>
<i>Astragalus microcephalus</i>	Geven	<i>Alyssum niveum</i>	EN
<i>Astragalus condensatus</i>	Geven	<i>Aethionema turcicum</i>	LR
<i>Bromus tomentellus</i>	Geven	<i>Aethionema dumanii</i>	LR
<i>Hypericum scabrum</i>	kızılçikotu	<i>Scabiosa pseudograminifolia</i>	LR
<i>Alyssum sibiricum</i>		<i>Campanula damboldtiana</i>	CR
<i>Noeana mucronata</i>		<i>Asperula bornmuelleri</i>	LR
<i>Onobrychis armena</i>	korunga	<i>Cephalaria paphlagonica</i>	LR
<i>Silene spergulifolia</i>		<i>Sideritis galatica</i>	LR
<i>Hedysarum varium</i>	Tatlı üçgül	<i>Astragalus lycius</i>	LR
<i>Eryngium campestre</i>	Boğa diken	<i>Astragalus wiedemannianus</i>	DD
<i>Stipa holosericea</i>		<i>Thymus sipyleus</i>	LR
<i>Stipa lessingiana</i>	konsol	<i>Cousinia birandiana</i>	LR
<i>Koeleria cristata</i>	kırnal	<i>Scorzonera tomentosa</i>	LR
<i>Poa bulbosa</i>	Salkım otu	<i>Verbascum natolicum</i>	LR
		<i>Onosma isauricum</i>	LR
		<i>Salvia cryptantha</i>	LR
		<i>Salvia hypargeia</i>	LR
		<i>Asperula stricta</i>	LR

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı

Serpantin step vegetasyonu			
Yaygın türler		Bazı endemik/nadir türler	
Bilimsel adı	Yöresel adı	Bilimsel adı	Tehdit kategorisi
<i>Astragalus microcephalus</i>	geven	<i>Cochleria sempervivum</i>	LR
<i>Bromus tomentellus</i>	geven	<i>Acantholimon calvertii</i>	LR
<i>Poa bulbosa</i>	Salkım otu	<i>Arenaria pseudoacantholimon</i>	LR
<i>Koeleria cristata</i>	Adi parlakot	<i>Campanula ptarmicifolia</i>	VU
<i>Astragalus angustifolius</i>	geven	<i>Achillea spikorensis</i>	LR
<i>Astragalus condensatus</i>	geven	<i>Atraphaxis grandiflora</i>	LR
<i>Acantholimon acerosum</i>	kardikenî	<i>Cousinia sivasica</i>	VU
		<i>Physoptychis haussknechtii</i>	EN
		<i>Salvia vermifolia</i>	VU
		<i>Silene ruscifolia</i>	LR

CR: çok tehlikede

EN: tehlikede

VU: zarar görebilir

LR: düşük risk

Tüflü step vegetasyonu			
Yaygın türler		Bazı endemik/nadir türler	
Bilimsel adı	Yöresel adı	Bilimsel adı	Tehdit kategorisi
<i>Peganum harmala</i>	üzerlik otu	<i>Sphaerophysa kotschyana</i>	LR
<i>Bromus tomentellus</i>		<i>Alkanna cappadocica</i>	LR
<i>Astragalus microcephalus</i>	geven	<i>Alyssum lepidoto-stellatum</i>	LR
<i>Koeleria cristata</i>	Adi parlakot	<i>Astragalus talasseus</i>	VU
<i>Poa bulbosa</i>	Salkım otu	<i>Onobrychis paucijuga</i>	VU
<i>Eryngium campestre</i>	Boğa dikenî	<i>Phryna ortegioides</i>	LR
<i>Camphorosma monspeliaca</i>	ezgen	<i>Convolvulus assyricus</i>	LR
<i>Artemisia santonicum</i>	yavşan	<i>Thymus sipyleus</i>	LR
<i>Artemisia campestris</i>	Kara yavşan	<i>Hypericum pseudolaeva</i>	LR
<i>Eremopyrum bonaepartis</i>			
<i>Bromus tectorum</i>	Püsküllü çayır		
<i>Achillea wilhelmsii</i>			

CR: çok tehlikede

VU: zarar görebilir

EN: tehlikede

LR: düşük risk altında

Dağ stebi genellikle 1300-2500 metreler arasında yaygındır. Orman sınırının üzerinde görülen bu ekosistemin karakteristik bitkileri daha çok rüzgara dayanıklı yastık formundaki dikenli Geven (*Astragalus* sp.), Dikenlikorunga (*Onobrychis cornuta*), Kirpidikenî (*Acantholimon* sp.) ile otsu formdaki Çiriş (*Asdphodeline* sp,) ve Kekik (*Thymus* sp.) türleridir.

Doğu Anadolu dağ stebinin floristik kompozisyonu diğer bölgelerdeki dağ steplerinden biraz farklıdır. Doğu Anadolu bölgesinde *Ferula* sp. ve *Prangos* sp. gibi çakşır türlerinin baskınlığı artar.

Doğu Karadeniz dağlarının yüksek kesimleri ile Doğu Anadolu'nun kuzey ve kuzeydoğu kesimlerinde ise subalpin ve alpin çayırliklar geniş alanlar kaplarlar. Subalpin ve alpin çayırlikların step ten farkı bölgenin daha fazla yağış alması ve kurak devrenin daha kısa olması ile kendini gösterir. Subalpin ve alpin çayırliklarda nem seven Buğdaygil (Gramineae) türleri, Dügünçeğigiller (Ranunculaceae) ve Turnagagasigiller (Geraniaceae) yaygın olarak bulunur. Yaz aylarında step vejetasyonunu oluşturan türlerin büyük bir kısmı kuruduğu halde subalpin ve alpin çayırliklar çiçek bahçesi gibidirler.

Türkiye'de dağ stebi çok yaygındır. Endemik bitkilerde daha çok yüksek dağlara konsantre olduğu için hemen hemen her dağa özgü endemik bitki bulunmaktadır ve bu endemiklerde daha çok yüksek dağ stebi habitatında yayılış gösterirler.

Tablo 4.3. Dağ steplerinde bulunan bitki türlerine örnekler

<i>Geyik Dağlarının endemikleri (Antalya)</i>	<i>Aladağlar (Kayseri-Niğde-Adana)</i>	<i>Binboğa Dağları (K.Maraş-kayseri)</i>	<i>Tendürek dağı (Ağrı)</i>
<i>Aethionema subulata</i>	<i>Alyssum argyrophyllum</i>	<i>Onobrychis cornuta</i>	<i>Prangos ferulacea</i>
<i>Allium engini</i>	<i>Alyssum aurantiacum</i>	<i>Gundelia tournefortii</i>	<i>Ferula orientalis</i>
<i>Allium koyuncui</i>	<i>Asphodeline damascena</i>	<i>Asphodeline taurica</i>	<i>Aethionema speciosum</i>
<i>Anthemis pestolazzae</i>	<i>Ballota macrodonta</i>	<i>Asphodeline globifera</i>	<i>Atragalus maximus</i>
<i>Arenaria isaurica</i>	<i>Centaurea aladaghensis</i>	<i>Convolvulus asyricus</i>	<i>Astragalus pseudoutriger</i>
<i>Campanula davisii</i>	<i>Cirsium ellenbergii</i>	<i>Elymus hispidus</i>	<i>Bromus erectus</i>
<i>Centaurea pseudokotschyi</i>	<i>Ferulago pachyloba</i>	<i>Koeleria cristata</i>	<i>Eremurus spectabilis</i>
<i>Doronicum cacalifolium</i>	<i>Minuartia dianthifolia</i>	Endemikler	<i>Papaver orientale</i>
<i>Erodium cedrorum</i> subsp. <i>salmoneum</i>	<i>Onosma cappadocicum</i>	<i>Allium sintenisii</i>	<i>Tanacetum abronetifolium</i>
<i>Eryngium davisii</i>	<i>Thurya capitata</i>	<i>Silene nuncupanda</i>	<i>Tanacetum kotschyi</i>
<i>Euphorbia davisii</i>		<i>Allium glumaceum</i>	Endemikler
<i>Gypsophila curvifolia</i>		<i>Anthemis adonidifolia</i>	<i>Allium sternianum</i> subsp. <i>vanense</i>
<i>Origanum bilgeri</i>		<i>Campanula strigillosa</i>	<i>Astragalus chaldiranicus</i>
<i>Poa davisii</i>		<i>Doronicum haussknechtii</i>	<i>Astragalus lagopodioides</i>
<i>Sartoria hedysaroides</i>		<i>Graellsia davisiana</i>	<i>Campanula coriacea</i>
		<i>Gypsophila aucheri</i>	<i>Limonium vanense</i>
		<i>Senecio jurineifolius</i>	<i>Bellevalia fominii</i>
		<i>Silene caryophylloides</i> subsp. <i>binbogaense</i>	<i>Paltariopsis planisiliqua</i>
		<i>Acantholimon goeksunense</i>	
		<i>Centaurea goeksunense</i>	

Koruma Altına Alınan, Tehdit Altında Olan Bitki Türleri ve Endemizm Durumu

Step florası hem tür çeşitliliği açısından son derece zengin hem de endemizm oranı oldukça yüksektir. Step habitatının Türkiye’de en yaygın olarak bulunduğu bölgeler ise İç Anadolu ve Doğu Anadolu bölgeleridir. Her iki bölgede İran-Turan bitki coğrafyasına girmektedir. Endemizm açısından Türkiye’de görülen bitki coğrafyası bölgeleri arasında 1300 endemik türle İran-Turan bölgesi ilk sırayı alır. Bu da step ekosistemlerinin endemizm açısından ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Özellikle yüksek dağ stebi bölgelerinde endemizm oranı %25-40'lara kadar çıkmaktadır. Bazı özel step habitatlarında yetişen bitkilerin nerede ise %70-80'i endemiktir. Sivas'ın jips ve serpantin alanları ile Tuz Gölü çevresi ve Çankırı jipsleri endemizm oranlarının yüksek görüldüğü bölgelerdir. Step habitatları bu kadar zengin tür çeşitliliğine ve yüksek endemizm oranına sahip olmalarına rağmen etkin koruma yapılan hiçbir step ekosistemi bulunmamaktadır. Tuz Gölü çevresi "Özel Çevre Koruma Bölgesi" ilan edilmiştir. Ancak dar yayılışlı ve sadece Tuz gölünden bilinen çorak gülü (*Kalidiopsis wagenitzii*), tuzcul salkımçiçeği (*Silene salsuginea*) ve Konya kuşkonmazı (*Asparagus lycaonicus*) gibi türlerin habitatları gün geçtikçe bozulduğu için yok olmakla karşı karşıyadırlar. Çankırı jipsli alanlarından bilinen *Gypsophila germanicopolitana* ise son yıllarda özellikle aranmasına rağmen bulunamamıştır.

Tarım ve Step ekosistemlerinde bulunan yabancı hayvan türleri

Gerek tarımsal alan gerekse step flora açısından zengin olduğu gibi fauna açısından da zengindir. Türkiye, üç kıta arasında köprü konumunda olması, iklimi, topografyası, farklı ekolojik ortamları nedeniyle endemizm açısından en önemli ülkelerden biridir. Buzul çağlarında kuzeyden göçen hayvanlara barınak olmuş, buzullar çekildiğinde ise güneyden göçen hayvanların yerleştiği bir bölge olmuştur. Doğal flora ve faunaya ek olarak, Türkiye'ye dışarıdan da türler getirilmiştir. Aslında Türkiye zoo-coğrafik olarak Palearktık kuşakta bulunmasına rağmen, Afro-Etyopya, İran-Hazar, Doğu Asya ve Orta Asya'nın Angora bölgesine ait pek çok türü içerisinde barındırmaktadır.

Kuşkusuz step faunasını oluşturan asıl canlı grubu böceklerdir. Ancak böcek grupları ile ilgili çok sağlıklı veri olmadığı için step ekosistemi için karakteristik olan böcekler hakkında tür bazında bilgi verilmemiştir. Ancak floristik açıdan zengin olan step ekosistemleri faunistik açıdan da son derece zengin olup birçok endemik böcek türüne ev sahipliği yapmaktadır.

Tablo 4.4. Tarım ve Step ekosistemlerinde bulunan yabancı hayvan türleri

memeliler		sürüngenler		kuşlar	
<i>Ovis orientalis anatolica</i>	Anadolu koyunu	<i>Testudo graeca</i>	tosbağa	<i>Otis tarda</i>	Toy
<i>Felis caracal</i>	step vaşağı	<i>Laudakia rudrata</i>	bozkır keleri	<i>Falco naumanni</i>	Küçük kerkenez
<i>Lynx caracal</i>	vaşak	<i>Ablepharus bivittatus</i>	yayla kertenkelesi	<i>Circaetus gallicus</i>	yılkartalı
<i>Allactaga williamsi</i>	arap tavşanı	<i>Eremias strauchi</i>	step kertenkelesi	<i>Buteo rufinus</i>	kızıl şahin
<i>Lepus europaeus</i>	yabancı tavşan	<i>Lacerta strigata</i>	çizgili kertenkele	<i>Falco vespertinus</i>	doğan
<i>Mesocricetus brandti</i>	avurtlak	<i>Coluber ventromaculatus</i>	benekli yılan	<i>Alectoris chukar</i>	keklik
<i>Mesocricetus auratus</i>	koca avurtlak	<i>Vipera lebetina</i>	koca engerek	<i>Calendrella brachydactylon</i>	bozkır toygari
<i>Canis lupus</i>	kurt	<i>Vipera raddei</i>	şeritli engerek	<i>Hirundo daurica</i>	kızıl kırlangıç
<i>Sicista caucasia</i>	huş faresi			<i>Hippolais languida</i>	dağ mukallidi
<i>Talpa europea</i>	köstebek			<i>Petronia petronia</i>	kaya serçesi
<i>Citellus citellus</i>	gelengi			<i>Fringilla coelebs</i>	ispinoz
<i>Capra aegagrus</i>	yaban keçisi			<i>Emberiza hortulana</i>	kiraz kuşu
<i>Rupicapra rupicapra</i>	çengelboynuzlu dağ keçisi			<i>Circus sp.</i>	delice
<i>Gazella subgutturosa</i>	Ceylan			<i>Otis tetrax</i>	mezgeldek
<i>Vulpes vulpes</i>	kızıl tilki			<i>Upupa epops</i>	ibibik
<i>Felis silvestris</i>	yaban kedisi			<i>Coturnix sp.</i>	bıldırcın
<i>Felis ocreata</i>	step kedisi			<i>Geronticus eremita</i>	kelaynak
<i>Ursus arctos</i>	boz ayı			<i>Lyrurus mlokosieusci</i>	dağ horozu
<i>Erinaceus europaeus</i>	kirpi				

Koruma Altına Alınan, Tehdit Altında Olan Hayvan Türleri ve Endemizm Durumu

Step ekosisteminde yaşamını sürdüren birçok memeli, sürüngen, kuş ve böcek türü bulunmaktadır. Omurgalı hayvanlarla ilgili gerek sistematik gerekse de populasyon durumları hakkında bir hayli veri bulunmaktadır. Bu verilere dayalı olarak günümüzde yaban keçisi (*Capra aegagrus*), çengelboynuzlu dağ keçisi (*Rupicapra rupicapra*), yaban koyunu (*Ovis orientalis anatolica*), Ceylan (*Gazella subgutturosa*), vaşak (*Lynx caracal*), yaban kedisi (*Felis silvestris*), step kedisi (*Felis ocreata*), boz ayı (*Ursus arctos*), kirpi (*Erinaceus europaeus*), kelaynak (*Geronticus eremita*), dağ horozu (*Lyrurus mlokosieusci*) gibi birçok hayvan türü koruma altına alınmıştır. Bununla birlikte yeterli veri bulunmadığı ve mevzuat eksikliği gibi nedenlerden dolayı böcekler ile ilgili etkin koruma henüz yapılmamaktadır.

Tozlaştırıcılar (Polinatörler)

Bazı kültür bitkileri ve birçok çiçekli bitkilerin üremeleri, evrimleşmeleri ve nesillerinin devamı için tozlaştırıcıların rolleri önemlidir. Özellikle bazı kültür bitkilerinin veriminin yükseltilmesi ve sürdürülebilir organik tarımının yapılması için tozlaştırıcıların varlığı zorunludur. Ülkemiz bu tür tozlaştırıcılar bakımından çok zengindir. Anadolu dünyanın en önemli arı gen merkezlerinden birisidir. Örneğin bombus arısı (*Bombus terrestris*) hem doğal türlerin hem de kültür bitkilerinin tozlaşmasında önemli bir yere sahiptir. Kuzey Doğu Anadolu'da yayılış gösteren Kafkas Arısı (*Apis mellifera caucasica*) dünyanın en önemli arı ırkları içinde sayılmaktadır. Anadolu Arısı (*Apis mellifera anatoliaca*) soğuğa ve hastalılara karşı gösterdiği dirençle zor şartlarda bile varlığını sürdürmesi ile dikkat çeken bir ırktır. Kesin sayısı bilinmemekle birlikte 6500 türü olduğu tahmin edilen kelebekler de tozlaştırıcılar içinde önemli bir yer tutmaktadır. Ancak bu tür tozlaştırıcılarla ilgili yeterli sistematik ve biyolojik çalışmalar bulunmamaktadır. Özellikle de, doğal bitki türleri ile tozlaştırıcılar arasındaki ilişkiyi ortaya koyan çalışmalar yok denecek kadar azdır.

Mikrobiyal çeşitlilik ve toprak biyotası

Çok farklı alanlarda (Gıda, tıp, çevre, tarım, orman) önemli rolleri olan ve olabilecek mikroorganizmalar ve mantarlarla ilgili envanter çalışması, veriler, koleksiyonlar yetersizdir. Mevcut olan bilgi ve koleksiyonlarda çok farklı kurum ve kuruluşlarda olup, ortak bir veri tabanına gereksinim vardır (Tablo 4.5). Mikrobiyal organizmaları kullanan bazı endüstrilerin devamlılığı için gerekli girişimler ve çalışmaların yapılması yararlıdır.

Tablo 4.5. Türkiye'deki Hücre Kültür Koleksiyon Kuruluşları

Y: Yerel İzolat, T: Toplam İzolat, GT: Genel Toplam

Merkezin Açık Adı	Merkezin Kısa Adı	Bakteri suşu sayısı	Fungus Suşu Sayısı	Genel Toplam	Uluslararası Kodu
Hayvan Hücreleri Kültür Koleksiyon Merkezi	HUKUK	Y= 180 T=200	Y= 24 T=27	GT=227	<u>WDCM756</u>
Mikroorganizma Kültür Koleksiyonları Uygulama ve Araştırma Merkezi	KUKENS	T=1010	T=285	GT=1295	<u>WDCM101</u>
TUBITAK Marmara Kültür Koleksiyonları Araştırma Merkezi	MRC	Y=13 T=29	Y=1993 T= 2037	GT=2066	<u>WDCM800</u>
Muğla Üniversitesi Mikroorganizma Koleksiyonu	MU	Y=180 T=200	Y=17 T=37	GT=237	<u>WDCM833</u>
Refik Saydam Ulusal Tıpte Kültür Koleksiyonu	<u>RSKK</u>				<u>WDCM828</u>

Toprakta çok fazla sayıda mikro ve makro organizma yaşamaktadır. Toprak içerisinde bulunan mikro ve makro organizmalar; yüksek bitkilerin kökleri, algler, mantarlar, aktinomisetler, bakteriler, nematodlar, protozoalar, rotiferler, eklembacaklılar, kurtlar, salyangozlar ve bazı memelilerdir. Toprakta bulunan bu mikro ve makro organizmaların hepsi toprağı iyileştirerek toprakta gelişen yüksek yapılı bitkilere daha iyi ortam sağlarlar. Bu nedenle toprak biyotasının bilinmesi eksikliklerin tespit edilmesi açısından önemlidir. Türkiye, toprak biyotasında bulunan mikro ve makro organizmaların tespiti yönü ile de henüz istenen düzeyde değildir.

Genetik Çeşitlilik

Türkiye buğday ve arpa gibi tahılların, meyve ağaçlarının ve baklagillerin genetik çeşitlilik merkezi durumundadır. Bu türlerin yabancı akrabalarını barındırması ve kültür bitkilerinin büyük çoğun-

luğunun yabani türlerden geliştirilmesi sebebiyle, ekonomik açıdan ve genetik kaynak yönünden step ekosistemi belki de ülkemizdeki tüm ekosistemler arasında en önemlisidir.

Ülkemizin floristik zenginliği, bitkilerin çeşitli amaçlarla kullanımı yönünden önemli bir kaynaktır. Türkiye florasındaki birçok bitki de böyle çeşitli amaçlar için kullanılmaktadır. Yararlanılan bitkiler; tarla bitkileri (tahıllar, baklagiller, endüstri bitkileri, yem bitkileri), bahçe bitkileri (sebzeler ve meyveler, süs bitkileri), tıbbi ve aromalı bitki türleri, orman bitki türleri biçiminde sınıflandırılabilir. Tarımsal üretimi yapılan bitkilerden birçoğunun yabani ve geçiş formlarının genetik kaynağı ülkemizde bulunmaktadır.

Tarla Bitkileri: Bu gruba, yetiştirilen tahıl ve baklagiller, yem bitkileri ve endüstri bitkileri girer. Özellikle gen merkezinin Anadolu ve çevresi olduğu ya da Anadolu'nun da çeşitlilik merkezleri arasında bulunduğu düşünülen tarla bitkilerinin en önemlileri şunlardır:

- i) **Tahıllar:** Buğday türleri (*Triticum* spp., 6'sı yetiştirilmekte olan 10 tür ve *Aegilops* gibi yabani akrabalari), arpa (*Hordeum vulgare* ve *H. distichon*), çavdar (*Secale* spp., *S. cereale* ve 4 yabani tür ile *Dasypyrum villosum*), yulaf (*Avena sativa*, *A. byzantina* ve 6 yabani tür). Gen merkezi olmamakla birlikte mısır (*Zea mays*) ve çeltik (*Oryza sativa*) de ülkenin özel ekolojik koşulları nedeniyle, geniş genetik çeşitlilik ve form zenginliği göstermektedir.
- ii) **Baklagiller:** Yemlik ve yemlik baklagil türleri bakımından, Türkiye geniş bir genetik zenginlik sergilemektedir. Bu gruba giren başlıca bitkiler şunlardır: nohut (*Cicer arietinum* ve 9 yabani tür), mercimek (*Lens culinaris* ve 6 yabani tür), bezelye (*Pisum sativum* ve alt taksonları, *Pisum fulvum*), *Vavilovia formosa*, bakla ve fiğ ile burçak (*Vicia faba*, *V. sativa* ve 60 yabani tür), mürdümük (*Lathyrus* spp., 64 yabani tür), (korunga (*Onobrychis* spp., 56 yabani tür), üçgül (*Trifolium* spp., 104 yabani tür) yonca ve taşyoncası (*Medicago* ve *Melilotus* ; ilkinin 31, ötekinin 10 türü) türleri.
- iii) **Endüstri Bitkileri:** bu gruba giren bitkilerden çoğu, yaygın ve gelişmiş endüstrilerine hammadde sağlamak için yetiştirilmektedir. Bu grup kendi içinde; yağlı tohumlu bitkiler, lif bitkileri, nişasta-şeker bitkileri, tıbbi bitkiler, keyif ve baharat bitkileri gibi alt gruplara ayrılır. Bu gruplara ülkemizden verilebilecek örnekler, sırasıyla ayçiçeği (*Helianthus annuus*), aspir (*Carthamus*), kolza (*Brassica*), yağ keteni (*Linum*), yerfıstığı (*Arachis hypogaea*); pamuk (*Gossypium*) ve keten (*Linum usitatissimum*), kenevir (*Cannabis sativa*); şekerpancarı ve yempancarı (*Beta vulgaris*), patates (*Solanum tuberosum*), yerelması (*Helianthus tuberosus*), haşhaş (*Papaver somniferum*); tütün (*Nicotiana tabacum*), anason (*Pimpinella anisum*) vb.dir.

Tarımımızda yetiştirilen bu bitkiler yanında, ülkemiz doğasında bulunan pelemir (*Cephalaria syriaca*) ve sarıot (*Boreava orientalis*) bu alanda potansiyel değerler taşır. Şerbetçiotu (*Humulus lupulus*) ve gensiyen (*Gentiana lutea*), içki ve ilaç endüstrisinde hammadde olarak kullanılan önemli bitkilerdir. Boya elde etmek amacıyla da birçok bitki kullanılmaktadır: Çivitotu (*Isatis* spp.), ceviz (*Juglans regia*), kökboya (*Rubia tinctoria*), havacivaotu (*Alkanna* spp.) bunlardandır. Endüstri bitkileri arasında siğla ağacı (*Liquidambar orientalis*) da sayılabilir.

Tıbbi ve kokulu bitkiler: Bu gruba, tıpta kullanılan, baharat yada koku bitkisi olarak kullanılan bitkiler girmektedir. Bir kısmının tarımı yapılmakla birlikte, çoğu doğadaki yabani türler olarak toplanıp yerel yada yaygın olarak tüketilmektedir. Meyankökü (*Glycyrrhiza* spp, 6 tür), kekik (*Thymus* spp., 38 tür ve *Origanum* spp.22 tür), adaçayı (*Sideritis* spp., 46 tür), *Salvia* spp.,90 tür), anason (*Pimpinella anisum* ve 22 yabani tür), yüksükotu (*Digitalis* spp., 9 yabani tür), *Tanacetum coccineum* (böcek öldürücü) ve *Silybum marianum*.

Yem Bitkileri: Türkiye meraları; baklagil (Leguminosae), buğdaygil (Gramineae) ve öteki familyalardan birçok bitki türünü içermektedir. Ülkemizdeki başlıca yemlik baklagil bitkileri bakla, burçak ve fiğ (*Vicia faba*, *Vicia ervilia* ve öteki *Vicia* türleri, 57 yabancı tür), mürdümük (*Lathyrus*, 59 yabancı tür), korunga (*Onobrychis*, 52 yabancı tür), üçgül (*Trifolium*, 95 yabancı tür), yonca (*Medicago*, 30 tür) ve taşıyoncasıdır (*Melilotus*, 10 tür).

Bahçe Bitkileri: Bu gruptaki bitkiler; meyveler, sebzeler ve süs bitkileri olarak üç alt grupta toplanabilir. Bu üç alt gruptaki bitkilerin asıl geniş çaplı üretimi kültür koşullarında yetiştirilerek gerçekleştirilmekte, doğadaki yabanıl yada geçit formlarından da toplama yoluyla az çok yararlanılmaktadır.

- i) Meyveler: armut (*Pyrus spp.*, *P. communis* ve 10 yabancı tür), elma (*Malus sylvestris* subsp. *mitis* ve yabancı akrabası *M. sylvestris* ssp. *orientalis*), erik ve akraba türler (erik: *Prunus spp.*, *P. domestica* ve 4 yabancı tür), kiraz ve vişne (*Cerasus spp.*, *C. avium*, *C. vulgaris* ve 8 yabancı tür), karayemiş (*Laurocerasus officinalis*) yabancı ve kültür formları, badem (*Amygdalus spp.*, *A. communis*) ve 12 yabancı tür, Antepfıstığı ve sakız ağacı (*Pistacia vera*, *Pistacia* ssp. ve 5 yabancı tür), fındık (*Corylus spp.*, *Corylus avellana*, *C. colurna*, *C. maxima*), kestane (*Castanea sativa*) yabancı ve kültür formları, incir (*Ficus carica*) yabancı ve kültür formları, zeytin (*Olea europaea*) yabancı ve kültür formları.
- ii) Sebzeler: marul (*Lactuca sativa* ve 7 yabancı tür), soğan ve akraba türler (*Allium cepa*, *A. sativum*, *A. porrum*) ve 155 yabancı tür, pancar (*Beta*) ve 8 yabancı tür, havuç (*Daucus carota*) ve 4 yabancı tür, lahanalar ve akraba türler (*Brassica oleracea*, *B. rapa*, *B. napus*) ve 5 yabancı tür.
- iii) Süs Bitkileri: Türkiye florasındaki pek çok bitki türü; güzel çiçekli, yer örtücü, bodur yada yüksek çalı, ağaç, sarılıcı, çim olarak yeşil alanlarda yetiştirilebilecek yada kuru ve kesme çiçek olarak kullanılacak potansiyele sahiptir. Ancak, süs bitkilerinin genetik çeşitliliği ve kültüre alınması ile ilgili çalışmalar yakın zamanlarda başlamıştır. Türkiye’de doğal olarak bulunan önemli süs bitkileri şunlardır: Soğan (*Allium spp.*), Kuşkonmaz (*Asparagus spp.*), Çiğdem (*Colchicum spp.*), Siklamen (*Cyclamen spp.*), kardelen (*Galanthus spp.*), Glayöl (*Gladiolus spp.*), Sümbül (*Hyacinthus orientalis*), Süsen (*Iris spp.*), Zambak (*Lilium spp.*), Müskürüm (*Muscari spp.*), Nergiz (*Narcissus spp.*), Salep (*Orchidaceae spp.*), Gül (*Rosa spp.*), karaçiğdem (*Sternbergia spp.*), Lale (*Tulipa spp.*).

4.3.2. Kurumsal Yapı ve Kapasite

Tarım arazileri ve step ekosistemleri temel olarak Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı'nın yetki ve sorumluluğu altındadır. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı'nın ana hizmet birimlerinden Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü tarımsal biyolojik çeşitliliğin araştırılması, geliştirilmesi ve korunmasına katkı sağlayan kurumsal kapasiteyi oluşturmaktadır. Ayrıca, Bakanlığın ilgili kuruluşu olan Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne ait 24 adet Tarım İşletmesi Müdürlüğü, bitkisel ve hayvansal üretim yapan, genellikle tohumluk ve damızlık üreten çiftliklerdir. Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü'ne bağlı 64 adet araştırma enstitüsü bulunmaktadır. Bitkisel genetik çeşitliliğin korunması (genellikle ex-situ olarak) ve yönetiminden sorumlu enstitülerin başında, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü (ETA) ve Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü gelmektedir. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, özellikle Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü ve öteki havza ve konu araştırma enstitüleriyle; bitki genetik çeşitliliğinin korunması çalışmalarında işbirliği ve eşgüdüm sağlamaktadır. Ulusal Gen Bankası ve herbaryum da bu enstitüsü bünyesinde kurulmuştur. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü bünyesinde kurulan Coğrafi Bilgi Sistemi doğal kaynakların etkin bir şekilde yönetilmesi yönünde hizmet vermektedir. Ankara Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü bünyesinde yer alan Bitki Koruma Müzesi yaklaşık 30 bin böcek örneği ile tür çeşitliliğimizi ortaya koyma yönünde çalışmalar yapmaktadır. Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü

çayır ve meraların korunması ve ıslahı çalışmalarıyla; Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü tarımsal kirliliğin azaltılmasına ve çevre dostu tarımsal faaliyetlerin desteklenmesine yönelik çalışmalarıyla tarımsal biyoçeşitliliğin ve step alanlarının korunmasına ve sürdürülebilir kullanımına katkı sağlamaktadır.

4.3.3. Politika ve Mevzuat

Sektörel Politika

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı koordinasyonunda 2004 yılında gerçekleştirilen II. Tarım Şurasının sonuç bildirgesinin ilk dört maddesinde doğal kaynakların envanterinin çıkarılması, doğal kaynakların erozyon, kirlenme ve yanlış kullanımını önleyici tedbirlerin alınması, genetik kaynakların ve biyolojik çeşitliliğin korunması ve mera ıslah çalışmalarının tamamlanması konularına yer verilmiştir. Bu bildirge tarımsal biyolojik çeşitliliğin ve step ekosistemlerinin korunması ve sürdürülebilir kullanımı konularının tarım sektörünün plan ve politikalarında yerini bulduğunu göstermektedir. Ulusal Kırsal Kalkınma Planında da aynı şekilde biyolojik çeşitliliğin korunması hedeflerine yer verilmiştir.

Yasal Durum

Tarım ve Köyişleri Bakanlığının Kuruluş ve Görevleri Hakkında KHK (441-07.08.1991) tarım alanlarının korunması ve geliştirilmesi konusunda genel çerçeveyi çizmektedir. 1998 yılında yürürlüğe giren Mera Kanunu (4342-25.02.1998) çayır ve meraların korunması yönünde atılmış önemli bir adımdır. Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu (5403-03.07.2005) toprağın doğal veya yapay yollarla kaybını ve niteliklerini yitirmesini engelleyerek korunmasını, geliştirilmesini ve çevre öncelikli sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak, plânlı arazi kullanımını sağlayacak usûl ve esasları belirler. Tarım arazilerinin korunmasının ve amacına uygun bir şekilde kullanılmasının sağlanması amacıyla çıkartılan Tarım Arazilerinin Korunması ve Kullanılmasına Dair Yönetmelik de tarımsal biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilirliğine katkı sağlayan düzenlemeler arasındadır. 2006 yılında yürürlüğe giren Tarım Kanunu (5488-18.04.2006) kapsamında doğal ve biyolojik kaynakların korunması ve geliştirilmesi ile biyolojik çeşitliliğin, genetik kaynakların ve ekosistemlerin korunması ve geliştirilmesine ilişkin araştırmalar yapılması hükümleri yer almaktadır. Organik Tarım Kanunu (5262-01.12.2004) ve Organik Tarım Yönetmeliği ile İyi Tarım Uygulamalarına İlişkin Yönetmelik çevre dostu tarımsal faaliyetleri teşvik eden düzenlemelerdir. Doğada bulunan soğanlı çiçek neslinin tahrip edilmeden ve tüketilmeden, tohum, soğan veya diğer aksamının doğadan toplanması, üretilmesi, büyütülmesi, depolanması ile iç ve dış ticaretine ait esasları düzenleyen Doğal Çiçek Soğanlarının Sökümü, Üretimi ve Ticaretine İlişkin Yönetmelik (24 Ağustos 2004 tarih ve 25563 sayılı Resmi Gazete), step ekosistemleri dahil olmak üzere ülke florasının korunmasına katkı sağlamaktadır.

14.05.1998 tarihinde Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından çıkartılan Transgenik Kültür Bitkilerinin Alan Denemeleri Hakkında Talimat (TGD/TOH-032), transgenik tohumların öncelikle tarımsal üretim, insan, hayvan, bitki ve çevre sağlığı ve güvenliği açısından risk değerlendirmelerinin yapılması zorunluluğunu getirmiştir.

4.3.4. Ulusal Uygulamalar

GEF/WB desteği ile yürütülen Bitki Genetik Çeşitliliğinin Yerinde Korunması Projesi ve bu proje ile eş zamanlı olarak 1992-2001 yıllarında yürütülen Tarımsal Araştırma Projesi (TAP), tarımsal biyolojik çeşitliliğin belirlenmesi, korunması ve yönetimi için kapasitenin geliştirilmesine önemli ölçüde katkı sağlamıştır. Bu kapsamda Mastır Plan faaliyetlerine başlanarak, Araştırma Tavsiye Kurulları ve Araştırma Konseyi oluşturulmuştur. Çalışmalar her yıl Program Değerlendirme toplantılarında gözden geçirilmektedir. Bu sistem dahilinde Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğüne bağlı araştırma enstitülerinin doğal kaynaklar ile ilgili araştırma

programları desteklenmektedir. Bu anlamda Doğal kaynaklar ve çevre kapsamında 57 devam eden 4 adet yeni başlaması planlanan saha çalışmaları bulunmaktadır. Bunlar arasında kekik, adaçayı gibi doğadan toplanan bazı yabancı bitkilerin kültüre alınması, yeni tür ve çeşitlerin süs bitkileri sektörüne kazandırılması, kültür bitkilerinin yabancı akrabalarının genetik kaynaklarının toplanması, karakterizasyonu, muhafazası ve değerlendirilmesi, Türkiye’de tarımsal ekolojik bölgelerin ve ürünlerin potansiyel uygunluk alanlarının belirlenmesi, risk altındaki balık türlerinin stoklarının artırılması, su ürünleri yetiştiricilik işletmelerinin denizel ekosisteme olan etkilerinin belirlenmesi, yabancı türlerin ve yerel çeşitlerin çiftçi elinde korunması ile ilgili projeler başlıca örnek çalışmalar olarak verilebilir.

Türkiye’nin sahip olduğu bitki genetik çeşitliliğinin önemi dikkate alınarak, 1998 yılında Bitki Genetik Çeşitliliğinin Yerinde Korunması Ulusal Planı” hazırlanmıştır. Planda tarım, gıda, ekonomi ve kültürel açıdan önemli olan türlerin in-situ korunması için yasal, kurumsal ve mali yönden yapılması gereken çalışmalar belirlenmiştir (www.bcs.gov.tr).

4.3.5. Tarımsal Alan ve Step Biyolojik Çeşitliliğini Tehdit Eden Faktörler ve Sebepleri

Türkiye’de ekosistem bazında en fazla azalma ve kayıp step ekosistemlerinde görülmektedir. Bunun da başlıca sebebi step alanlarının daha çok düz ovalarda bulunması, yerleşim yerlerine yakınlığı ve bu ekosistemlerin sahipsiz olmasından kaynaklanmaktadır. Tarımsal biyolojik çeşitliliği ve step ekosistemlerini tehdit eden faktörler Tablo 4.6’da özetlenmiştir. Bu faktörlerden bazıları tarımsal uygulamalarla bağlantılı iç etmenlerden, bazıları ise arazi ve kaynak kullanımını etkileyen dış etmenlerden kaynaklanmaktadır.

Mera yönetimi: Türkiye’de meralar devlet arazileri ise de; Devlet, meralardan yararlanma hakkını o yörede yaşayan çiftçi ailelerine vermiştir. Ancak, yararlanma hakkı köy halkına verilirken, yararlanmanın koşul ve kuralları konmamıştır. Aşırı otlatma, ilkbahar başında merada ilk yeşilliklerin görüldüğü tarihte başlayıp, havalar otlayan hayvanlara zararlı olacak kadar soğuyunca sona erer. Yılda en çok 6 ay otlatılması gereken İç Anadolu meralarında, otlatma 9-10 ay sürer. Meralarımızda otlatılan hayvan sayısı da fazladır. Onlarca yıl gecikmeyle çıkarılan Mera Yasası’nın öngördüğü düzenleme ve projelerle, yukarıda belirtilen sorunlar için çözümler getirilmeye çalışılmaktadır. Yüzyılların ihmal ve zararlarının kısa sürede onarımı beklenmese de; çiftçilerin de katılımını sağlayan uygulama projeleri gelecek için umut verici görülebilir.

Tarım girdilerinin kullanımı: Ülkemizde bitki koruma ilaçlarının yoğun kullanımı daha çok Çukurova ve Ege Bölgesi için söz konusudur. Aşırı ve bilgisiz ilaçlamalar, yörenin flora ve faunası üzerinde olumsuz etkiler yapmaktadır. İlaçlamaların yöntemine uygun olarak yapılması durumunda, olumsuz çevresel etkileri tümüyle yok edilmekle birlikte; etkilerin hedef dışına taşması büyük ölçüde önlenemez. Günümüzde biyolojik savaş, entegre savaş, ekolojik tarım olarak tanımlanan yöntemlerde; tarım ilaçları kullanımı yerine, adı geçen üretim teknolojilerinin uygulanmasına, Türkiye ve birçok ülkede yıllar önce başlanmıştır. Ancak, ilaçlar dışındaki yöntemleri kullanım oranı, çevre bilinci ve tarım teknolojisi en ileri ülkelerde bile düşüktür. Ülkemiz, birim alana düşen gübre miktarı bakımından, tarım ilaçlarında olduğu gibi, dünya ülkeleri arasında geri sıralardadır. Aşırı miktarlarda kimyasal gübre kullanımı bugün için yaygın değildir. Ancak, ileride bu yüzden biyoçeşitliliği tehdit eden toprak ve su kirlenmesi ülkemizde de karşılaşılabılır. Özellikle yıkanabilirliği yüksek olan azotlu kimyasal gübreler potansiyel tehlike olarak görülmelidir.

Sulama: Türkiye’nin tarıma elverişli arazisinin ancak yarısı sulanabilir özelliktedir. Sulanabilir tarım arazisinin ise sadece yarısında sulu tarım yapılmaktadır. Ülkemizin verim potansiyeli en yüksek I. sınıf topraklarının bile bir bölümünde, nadaslı ve nadasız kuru tarım uygulanmaktadır. En verimli sınıfı oluşturan bu toprakların, ancak bir kısmı sulanmaktadır. İlk üç sınıf toprakların büyük bölümünde kuru tarım uygulanmakta; yüksek olmayan verim alınarak kullanılmaktadır. Erozyona karşı çok duyarlı olan IV.sınıf topraklardan 4,5 milyon hektarı işlemeli tarımda kullanılır.

maktadır. Buna karşılık işlemeli tarıma elverişli olmayan V-VII. sınıflardan 6.1 milyon hektarda ise işlemeli tarım yapılmaktadır. Bunun da yarısından fazlasında, toprak yüzeyini erozyona açık bırakan nadaslı kuru tarım yapılmaktadır. Oysa profil derinliği çok düşük olan bu marjinal alanlarda, nadasın yıllık su birikimine katkısı çok düşüktür. Diğer taraftan, sulu tarım yapılan işletmelerin büyük bölümünde salma sulama yöntemi kullanıldığı için hem toprakta tuzlanma-asitlenme gibi sorunlar hem de drenaj sorunu ortaya çıkmaktadır. Son yıllarda damlama ve yağmurlama sulama tekniklerinin yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmalara hız verilmiştir.

Erozyon: Ülkemizde önceki yüzyıllarda jeolojik erozyon düzeyinde ılımlı giden erozyon, son 50-60 yılda, toprakların hatalı kullanımı yüzünden hızlanmıştır. Türkiye topraklarının % 73'ü değişik şiddette erozyon etkisindedir. Rüzgar ve yağışın şiddetine de bağlı olarak; toprak yüzeyi bitki örtüsüz bırakıldıkça ve eğim de arttıkça, toprağın erozyona duyarlılığı artar. Eğimleri % 12 ve altında olan topraklarımızın yüzölçümü 27.8 milyon hektardır. Gerekli teknik önlemler almak koşuluyla, tarla olarak kullanılacak eğimin üst sınırı % 12 olarak kabul edilir. Ülkemizde bu eğimdeki alanların toplam topraklarımız yüzeyi içindeki payı % 35.7'dir. Ekili, dikili işlenen tüm toprakların yüzölçümü 28 milyon hektar dolayında olduğundan; tarlaların çoğu erozyon etkisine açık olup, verimlilikleri giderek azalmaktadır. Uygulanan teknik önlemlerle sağlanan verim artışlarının az olmasının asıl nedeni, eğimli topraklardaki doğal verimliliğin azalmasıdır. Ülke topraklarının % 20'sindeki (15,6 mil.ha) orta, %36'sındaki (20,3 mil.ha) şiddetli, %17'sindeki (13,2 mil. ha) çok şiddetli erozyon nedeniyle, verimli toprak katmanlarından yılda 600 milyon tondan fazla toprak yitirilmektedir.

Arazi kullanımı: Türkiye'de otsu bitkilerle örtülü alanlar olarak tanımlanan step ve çayırılık alanlar günümüzde 21 milyon hektar civarındadır. Türkiye'de 1935'te 44.300.000 hektar ve 1950'de 37.800.000 hektar step ve çayırılık alan olduğu düşünüldüğünde bu ekosistemin ne kadar tahrip gördüğü kolayca anlaşılır. Bu düşüşün en önemli sebebi step alanlarının daha çok düz ovalarda bulunması, yerleşim yerlerine yakınlığı ve bu ekosistemlerin sahihsiz olmasıdır. Step alanlarının çoğunluğu artan nüfusun gıda ve barınma ihtiyacını karşılamak için geçmiş yıllarda tarım ve yerleşim alanlarına dönüştürülmüştür. Tüm ülke yüzölçümünün %28'ini kaplayan step ve çayırılık alanların büyük bir bölümü kontrolsüz otlatma, plansız yerleşim ve sanayileşme sonucu bozulmuş veya verimsizleşmiştir.

Ekonomik politikalar: Günümüzde gelişmiş ülkelerce yaygınlaştırılmaya çalışılan küresel ekonomi politikasının tarımsal biyolojik çeşitlilik üzerindeki ileriye dönük tehditler bulunmaktadır. Ülkeler giderek tek çeşit ürüne odaklı ve yoğun tarımsal üretim sistemlerine itilmekte ve bunun sonucu olarak hem yerel çeşitler yok olmakta hem de mono-kültüre dayalı tarımın yaygınlaşması ile gıda güvencesi risk altında kalmaktadır. Örneğin bundan 50 yıl önce Türkiye pazarlarında 100'ün üzerinde elma çeşidi, 600'ün üzerinde armut çeşidi satılırken, bu gün albenili ırkların yaygın hale gelmesi ile orijinal elma ve armut ırklarının büyük bölümünün soyu tükenme noktasına gelmiştir. Orijinal ırkların sahip olduğu hoş koku, aroma, tad ve lezzet, çevresel strese ve hastalıklara dayanıklılık sağlayan genetik çeşitlilik, modern ırklarda yok olmuş, yani genetik erozyona uğramıştır. Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmaların (GDO'ların) bilinçsizce yaygınlaştırılması küresel ekonomi politikasının biyolojik çeşitlilik üzerindeki ileriye dönük bir diğer tehdittir. GDO'lar özellikle ülkemiz gibi genetik çeşitlilik ve orijin merkezi olan ülkeler için genetik kirlenme riskini beraberinde getirmektedir.

Tablo 4.6. Tarımsal biyolojik çeşitliliği ve step ekosistemlerini tehdit eden ortak faktörler

<i>Tarımsal biyolojik çeşitliliği tehdit eden faktörler</i>	<i>Step ekosistemlerini tehdit eden faktörler</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tarımsal alanların uygunsuz biçimde kullanımı</i> • <i>Bilinçsiz sulama ve yetiştirme teknikleri</i> • <i>Tarım girdilerinin bilinçsiz kullanımı</i> • <i>Yerli ırkların yabancı ırklarla melezlenmesi</i> • <i>Tapu ve kadastro konusundaki yetersizlikler</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Alt ve üst yapı inşaatlarının tahrip edici etkileri</i> • <i>Ekonomik değere sahip doğal bitkilerin aşırı toplanması</i> • <i>Yanlış ve bilinçsiz ağaçlandırma</i> • <i>Aşırı otlatma</i>
<i>Tarımsal biyolojik çeşitliliği ve step ekosistemlerini tehdit eden ortak faktörler</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Küresel ekonomi politikalarının olumsuz etkileri (tarımda monokültür, GDO'lar, vb)</i> • <i>Plansız ve yoğun kentleşme</i> • <i>Plansız ve yoğun sanayileşme</i> • <i>Toprak erozyonu</i> • <i>İklim değişikliği</i> • <i>Anız yakılması</i> • <i>Yanlış madencilik aktiviteleri</i> • <i>90'lı yıllara kadar mera ıslah ve kullanım yönetiminin olmayışı ve meraların tarım amacıyla sürülmesi</i> 	

4.3.6. Eksiklikler ve İhtiyaçlar

Türkiye'nin sahip olduğu bitki genetik çeşitliliğinin önemi dikkate alınarak, 1998 yılında Bitki Genetik Çeşitliliğinin Yerinde Korunması Ulusal Planı" hazırlanmıştır. Planda tarım, gıda, ekonomi ve kültürel açıdan önemli olan türlerin in-situ korunması için yasal, kurumsal ve mali yönden yapılması gereken çalışmalar belirlenmiştir (www.bcs.gov.tr). Ancak mevzuat boşlukları ve altyapı eksiklikleri nedeniyle tarımsal genetik çeşitliliğin yerinde korunmasına yönelik etkin bir sistem oluşturulamamıştır. Ex-situ korumaya yönelik altyapının da daha fazla güçlendirilmesine ihtiyaç vardır.

Türkiye, çok önemli bir ekonomik potansiyel oluşturan tarımsal genetik kaynaklarındaki ve diğer tıbbi ve aromatik bitki genetik kaynaklarındaki zenginliğine rağmen, finansal kaynak yetersizliği ve koruma programındaki eksiklikler nedeniyle ıslah, kültüre alma ve üretimde mevcut potansiyelin çok azını kullanabilmektedir. Bu konunun bir diğer boyutu da ülkemizin kaynaklarından diğer ülkelerin elde ettiği faydaların ülkemize geri dönüşünü sağlayacak etkin hukuki ve kurumsal mekanizmaların eksikliğidir.

Step ekosistemlerinde yayılış gösteren dar yayılışlı birçok endemik bitki "Kritik Düzeyde Tehlikede" (CR: critically endangered) kategorisindedir. Ayrıca Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabına göre nesli tükenmiş kategorisinde yer alan bitkilerin büyük çoğunluğunun habitata sahiptir. Ancak step ekosistemlerinde korunan alan ilan edilmesine yönelik mevzuat boşluğu bulunmaktadır. Öncelikle farklı alt habitatları olan step ekosistemleri üzerinde mevcut çalışmalara dayalı olarak her alt habitatı en iyi temsil eden alanlardan olmak üzere korunacak alanların belirlenmesine ve bu alanlar ile ilgili yönetim planlarının hazırlanması için yasal ve kurumsal boşlukların doldurulmasına ihtiyaç vardır. Bu çalışmaların yanı sıra step ekosistemlerinde korunması gereken türlerin ne kadarının mevcut koruma alanlarında bulunduğu yeni koruma alanlarına ihtiyaç olup olmadığı bilimsel verilerin ışığı altında belirlenmelidir.

Öte yandan kimi tahıl türlerinin üretim alanları giderek küçülmekte, bu gibi türler, istatistiklerdeki yerlerini tümüyle yitirmektedir. Kuşyemi (*Phalaris canariensis*), Milo çeşit grubundan akdari (*Sorghum bicolor* Moench), şeker darısı (*Sorghum saccharatum*), kumdarı (*Panicum miliaceum*), cindarı (*Seteria italica*) bunlar arasındadır. Özel ekoloji ve tüketim alanlarında gelecekte yararlanabilmek için, bu ve benzeri türlerin genetik kaynakları korunmalıdır.

Tarımsal ekosistemlerin sağladığı işlevlerin tam olarak bilinmemesi bütüncül koruma ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşılmasını zorlaştırmaktadır. Örneğin, tozlaştırıcılarla (polinatörlerle) ilgili yeterli biyolojik çalışmalar bulunmamaktadır. Özellikle, doğal türler ile tozlaştırıcılar arasındaki ilişkiyi ortaya koyan çalışmalar yok denecek kadar azdır. Benzer şekilde toprak biyotası konusunda da yeterli çalışma bulunmamaktadır.

Step ekosistemlerine özgü türlerin belirlenmesi ve teşhisi özel uzmanlık gerektiren bir konudur. İlgili kurumlarda step ekosistemleri üzerinde uzmanlaşmış teknik personel sayısının artırılmasına ihtiyaç vardır. Bu ekosistemler genetik çeşitlilik açısından önem taşıdığından, genetik kaynaklarla ilgili araştırmacı sayısının artırılmasına ve genetik çeşitliliğin araştırılmasına ve korunmasına yönelik altyapı ve tesis imkanlarının geliştirilmesine daha fazla önem verilmesi gerekmektedir.

4.4. ORMAN VE DAĞ BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ

4.4.1 Orman ve Dağ Biyolojik Çeşitliliği

Orman Biyolojik Çeşitliliği

Türkiye'deki orman ekosistemi, yarıdan fazlası bozulmuş (15.496.000 ha) toplam 21.188.747 (Ülke genelinin % 27,2 ' si) hektar alanı kaplar. Yapraklı ağaçlardan oluşan ormanlar Türkiye'de daha yaygındır. İğne yapraklı ağaçlara ise deniz seviyesinden ormanların bulunduğu en üst sınırına kadar olan tüm yüksekliklerde rastlanır. Ege ve Akdeniz bölgelerinde, çalılık ve makilerin yanı sıra, nemli, yarı-nemli, iğne yapraklı ve kuru ormanlar (meşe, kara ve kızıl çam) da bulunur.

Topoğrafik yapısı, iklim ve toprak farklılıkları Türkiye ormanlarını bitki çeşitliliği açısından oldukça zengin kılmıştır. Özellikle relikt ve endemik bitkilerin zenginliği Türkiye ormanlarının biyolojik çeşitlilik yönünden önemini daha da artırmaktadır. Bu zenginliğin temel nedenlerinden birisi dördüncü jeolojik zamanda meydana gelen iklim değişiklikleridir. Türkiye'deki bitki türlerinin yaklaşık üçte biri eski jeolojik dönemlerden kalmış olup çoğu endemiktir. Endemik türlerin çoğu Akdeniz Bitki Coğrafyası (özellikle de Toros Bolkar ve Nur dağlarında) ile İran-Turan Bitki Coğrafyası Bölgelerinde bulunmaktadır.

Türkiye'de orman habitatlarına ait gerek ekolojik gerekse de floristik kompozisyona dayalı çok sayıda ekosistem mevcuttur ve her ekosistemin işlevi az çok birbirinden farklıdır. Türkiye'nin sahip olduğu bu zengin orman ekosistemleri çok sayıda endemik bitki türüne, önemli kuş türlerine ve bir çok yaban hayatı türüne habitat sağlamaktadır. Yine bu ekosistemlerde tarımsal biyolojik çeşitlilik bakımından önemli olan bir çok kültür bitkilerinin yabancı akrabaları bulunmaktadır.

Akdeniz Bitki Coğrafya Bölgesi, Akdeniz'e kıyısı olan tüm yöreler ile Trakya'nın batı kısımlarını kaplar. Bu bölgelerde orman ekosistemleri toprak-iklim-bitki ilişkilerine bağlı olarak deniz seviyesinden itibaren dağların en yüksek kısımlarına kadar değişik vejetasyon serileri oluştururlar. Her vejetasyon serisinin içerisinde de diğer ekolojik parametrelere bağlı olarak farklı orman ekosistemleri gelişim gösterir.

Türkiye'de Akdeniz ikliminin etkili olduğu Akdeniz ikliminin görüldüğü Akdeniz ve Ege Bölgesinde 0-1000 metreler arasında "Sıcak Akdeniz ve Asıl Akdeniz Vejetasyon Katı" görülür ve bu katlar içerisinde, kserofil maki (Meşeler, Sandal, sakız, mersin, vb.) ekosistemi, kızılçam (Pinus brutia) orman ekosistemi, Halep çamı (Pinus halepensis) orman ekosistemi, günlük ağacı (Liquidambar orientalis) orman ekosistemi, servi (Cupressus sempervirens) orman ekosistemi, karışık meşe (Quercus cerris-Q.infectoria-Q.libani-Q.brantii) ekosistemi ve fıstık çamı (Pinus pinea) orman ekosistemleri görülür.

1000-2000 metreler arasında da "Üst Akdeniz ve Akdeniz Dağ Vejetasyon Katları" görülür. Bu yükseltiler arasında kara çam (Pinus nigra), toros göknarı (Abies cilicica), sedir (Cedrus libani), kayın-gürgen (Ostrya carpinifolia-Carpinus orientalis), karışık meşe (Quercus petraea- Quercus

cerris-*Quercus trojana*) orman ekosistemleri görülür. Ege Yüksek Dağ Ormanları ise Akdeniz'den farklı olarak kestane, kayın, ıhlamur, fındık, sarıçam, meşe ve kızılçam ağaçlarını içeren çoğu yerde karışık orman ekosistemleri bulunur.

2000 metreden sonra "Yüksek Dağ Akdeniz Vegetasyon Katı" bulunur. Bu kesimde karışık ardıc (*Juniperus excelsa*-*Juniperus foetidissima*) orman ekosistemi ile yastık formunda yarı çalı ve otsu bitkilerden oluşan Akdeniz yüksek dağ stebi ekosistemi yer alır.

İran-Turan bölgesi, Bitki Coğrafya Bölgelerinin en genişidir ve Orta Anadolu'dan başlayarak Moğolistan'a kadar uzanır. Bölgede karasal iklim ve step bitkileri baskındır. Bölge çok daha geniş bir alanı kapsamakla beraber, buradaki orman ekosistemleri kurak bölge orman ve yüksek dağ ekosistemlerini içerir. Belli başlıları; Step Ormanı (Ağaç)-İç Anadolu (Saçlı ve tüylü meşe, Karaçam, Ardıç:800-1500m), Kurak Karaçam, Meşe ve Ardıç Ormanları-İç Anadolu (Meşeler: <1200m; Karaçam:1000m-1500m; Sarıçam>1500m), Kurak Ormanlar -Doğu Anadolu meşe ormanlarıdır (meşe türleri <850m).

Avrupa-Sibirya Bitki Coğrafya Bölgesi Kuzey Anadolu'da boydan boya ve Trakya Bölgesinin Karadenize bakan kısımlarında uzanmaktadır. En yağışlı iklim bölgesidir, geniş kısmı ormanlarla kaplıdır. Bu bölgede; 1500m'nin altında Kurak meşe ve çam ormanları (**Meşe, karaçam, Kızılçam**) ile Çalı (maki-yalancı maki) formasyonunda orman ekosistemleri göze çarpmaktadır. 500-1200m arasında Yapraklı-ibrelili Ormanlar (Kayın -*Fagus orientalis*-, Kestane-*Castanea sativa*, Gürgen-*Carpinus orientalis*-*Carpinus betulus*, kızılbaş -*Alnus glutinosa*-); 1000-1500m arasında Nemli-yarınemli İbrelili ormanlar (karaçam, sarıçam-*Pinus sylvestris*, ladin-*Picea orientalis*, göknar-*Abies nordmanniana*-) bulunur. Özellikle doğu Karadeniz'in yüksek bölümlerinde ise karışık orman gülü (*Rhododendron ponticum*,*Rhododendron luteum*, *Rhododendron ungueri*, *Rhododendron smirnowii*), beyaz kumar ve huş (*Betula pendula*) orman ekosistemleri bulunur. Trakya ve Batı Karadeniz bölgelerinde taban suyunun yüksek olduğu düz alüviyal alanlarda longoz karışık orman (*Fraxinus angustifolius*-*Quercus robur* -*Fagus orientalis*) ekosistemleri bulunur.

Türkiye'deki büyük memelilerin çoğu orman ekosisteminde yaşar. Örneğin; ormanlar ayı (*Ursus arctos*), tilki (*Vulpes vulpes*), kurt, çakal (*Canis aureus*), vaşak (*Lynx lynx*), sırtlan (*Hyena hyena*), geyik (*Cervus elaphus*), çengel boynuzlu dağ keçisi (*Rupicapra rupicapra*), yaban keçisi (*Capra aegagrus*), yaban domuzu (*Sus scrofa scrofa*), porsuk (*Meles meles*), Ağaç sansarı (*Martes martes*), kirpi (*Erinaceus europeus*), tavşan (*Lepus capensis*), gelincik (*Mustela nivalis*), sincap (*Sciurus vulgaris*) gibi memeliler; yılan, bukalemun (*Chameleo chameleon*), kertenkele (*Lacerta agilis*, *L. armeniaca*, *L. parvula*, *L. derjugini*, *L. princeps*, *L. trilineata*, *L. viridis*, *Anguis fragilis*), kaplumbağa (*Testudo graeca*) türleri gibi sürüngenler ile sülün (*Phasianus colchicus*), urkeklik (*Tetraogallus caspius*), Dağ horozu (*Tetrao mlokosiewiczii*), ağaçkakan (*Dendrocopos* sp.), gündüz yırtıcı kuşları (kartal türleri-*Aquila* sp., *Pandion* sp., atmaca türleri-*Accipiter* sp., tuygun türleri-*Circus* sp., şahin türleri-*Buteo* sp., doğan türleri-*Falco* sp., *Pernis* sp. v.s.), çeşitli gece yırtıcı kuşları (alaca baykuş-*Strix aluco*, kulaklı orman baykuşu-*Asio otus*, paçalı baykuş-*Aegolius funereus* v.s.) ile çok sayıda ötücü kuş türüne yaşama ortamı oluşturmaktadır. Bu türlerden Çengel Boynuzlu Dağ Keçisi (*Rupicapra rupicapra*), 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.

Dağ Biyolojik Çeşitliliği

Dağ ekosistemleri, ülkemizin topoğrafik yapısındaki değişkenlik ve denize olan uzaklıklar gibi etmenlere bağlı olarak hem farklı orman florasını ve hem de pek çok hayvan türüne yaşam ortamı sağlamaktadır. Ekosistem çeşitliliği açısından ise dağlar; alpin çayırlar, subalpin çayırlar, hareketli yamaç, dikenli yastık formasyonu stebi gibi alt ekosistemlere ayrılırlar ve her ekosistemin floristik kompozisyonu birbirinden farklıdır. Dağ steplerindeki tür zenginliği ile ilgili bilgiler bu planın

4.3.1. Bölümü'nün Step Biyoçeşitliliği başlığı altında verilmiştir. Yukarıda orman biyolojik çeşitliliği altında verilen fauna türleri bir çok dağ ekosistemi için de geçerlidir. Ancak dağ ekosistemleri için fauna ve flora envanter çalışmaları yeterli olmadığı için detaylı bilgi vermek zordur.

Akdeniz Bölgesi yüksek dağ ekosistemi özelliği gösteren 25'in üstünde önemli dağ içermektedir. Bunu 19 dağ ile İran-Turan biyocoğrafik bölgesi izlemektedir. Avrupa-Sibirya biyocoğrafik bölgesinde ise 11 önemli dağ ekosistemi bulunmaktadır. Dağlar; kuşlar, bitkiler, ekonomik öneme sahip türler ve yaban hayatı yönünden önemli yaşam ortamlarını içermektedir. Bu dağ ekosistemlerinin çoğunda var olan toplam tür ve endemik sayısı bilinmemektedir. Bilinenler içinde, Bolkarlar, Amanos (Nur) Dağları, Munzur Dağları, Sultan Dağları ve Tecer Dağları en çok endemik bitki türü içeren dağ ekosistemleridir.

4.4.2. Kurumsal Yapı ve Kapasite

Ormanların korunması, yönetimi ve işletilmesi görev ve sorumluluğu ÇOB'un bağlı kuruluşu olan Orman Genel Müdürlüğüne (OGM) aittir. OGM merkez ve taşra teşkilatına sahiptir. ÇOB ayrıca ormanlarla ilgili araştırma ve geliştirme çalışmalarını yürüten 8 bölgesel 3 özel ihtisas araştırma enstitüsüne sahiptir. Milli Parklar Kanunu kapsamında koruma altına alınan ormanların korunması ve yönetimi ise Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir. Orman köylerinin kalkındırılması ve orman-köy ilişkilerinin düzenlenmesi amacıyla Or-Köy Genel Müdürlüğü, bozulmuş orman ekosistemlerinin rehabilitasyonu amacıyla Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü görev yapmaktadır.

Dağ ekosistemleri bünyesinde sulak alan, step, çayır-mera, orman gibi farklı ekosistemler bulunduğu için, bu ekosistemlerdeki kurumsal sorumluluk tek merkezli değildir. Örneğin, orman içi meraların yönetimi OGM tarafından, diğer meraların yönetimi TKB tarafından yürütülmektedir. Dolayısıyla biyolojik çeşitlilik ile ilgili doğrudan veya dolaylı olarak yetki sahibi pek çok kurum dağ ekosistemleri üzerinde de yetki sahibidir.

4.4.3. Politika ve Mevzuat

Tüm diğer ekosistemlerde olduğu gibi dağ ekosistemlerinin de korunmasına yönelik bir dizi çalışmalar yürütülmektedir. Özellikle 2873 Sayılı Milli Parklar Kanunu kapsamında ilan edilen Milli Parklar, Tabiat Parkları ve Tabiatı Koruma Alanları orman ve dağ ekosistemlerini ihtiva etmektedir.

Ormanların planlanması, işletilmesi, korunması gibi orman yönetimine ilişkin esaslar 6831 sayılı Orman Kanunu ile belirlenmiştir. Muhafaza ormanları, gen koruma ormanları ve tohum meşcereleri bu kanuna göre ilan edilmektedir.

Orman işletmeciliği ve yönetiminde ekosistem yaklaşımını yürürlüğe koymak amacıyla 2006 yılında Orman Amenajman Yönetmeliği yeniden hazırlanmıştır. Yönetmelik kapsamında orman ekosistemlerinin araştırılması, korunması, sürdürülebilir kullanımı, yönetimi ve izlenmesi sağlanmaktadır.

Milli Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberlik Kanunu (4122-23.07.1995) orman sahasını ve ağaç servetini çoğaltmak, toprak, su ve bitki arasında bozulan dengeyi kurmak, geliştirmek ve çevre değerlerini korumak maksadıyla, kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişiler tarafından yapılacak ağaçlandırma ve erozyon kontrolü çalışmalarına ait esas ve usulleri düzenler.

Ağaçlandırma Yönetmeliği 6831 sayılı Orman Kanunu hükümlerine göre yapılacak ağaçlandırma, erozyon kontrolü, mera ıslahı, ağaç ıslahı, tohum üretimi, fidanlık, enerji ormanı tesisi ve imar ihya çalışmalarına ilişkin esasları düzenler.

2004 yılında hazırlanan Ulusal Ormancılık Programı ile aşağıdaki hedefler benimsenmiştir:

- Ormancılık konularının sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde geniş bakış açısıyla ele alınması,

- Ormanlık çalışmalarının, toplumda ve ormanlardan çok yönlü beklentilerde meydana gelmekte olan değişimlere ve gelişimlere yeterli dikkatin sağlanması suretiyle planlanması ve yürütülmesi,
- Ormanlık sektörü için kalkınma politikaları ve stratejilerinin katılımcı olarak hazırlanması, uygulanması, izlenmesi, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi için uygun kurumsal kapasitelerin ve mekanizmaların oluşturulması,
- Orman-halk ilişkilerinin olumlu yönde geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması,
- Ormanlık ile diğer sektörler arasında uyum ve bağlantıların geliştirilmesi,
- Ormanların yönetimi, korunması, , sürdürülebilir gelişimi, ülkenin dengeli ve sürdürülebilir kalkınması açısından, toplumda ve ilgi gruplarında bilinçlenmenin, ilginin, katılım, katkı ve desteklerin güçlendirilmesi,
- Çok işlevli ve katılımcı orman kaynakları yönetiminin geliştirilmesi suretiyle ormanlardan çok yönlü faydalanmanın orman içi ve bitişğinde yaşayan gerçekten yoksul ve ormana bağımlı orman köyleri halkının yaşam koşullarının iyileştirilmesi ve güçlendirilmesi,
- Ormanlık çalışmalarına, ulusal ve uluslararası finans kaynaklarından azami katkının sağlanması.

Ulusal Ormanlık Programında belirlenen orman biyolojik çeşitliliğinin korunmasına yönelik prensipler ve tedbirler ise:

- i. Orman teşkilatında, toplumda ve ilgi gruplarında, biyolojik çeşitliliğin değeri ve korunmasının gerekliliği konusunda yeterli bilinç, ilgi ve desteğin oluşturulması. Bu alanda orman teşkilatının kurumsal kapasitesinin güçlendirilmesi.
- ii. Korunan alanlar ağının, ülke ormanlarının biyolojik çeşitliliğini temsil edecek şekilde yaygınlaştırılması. Bu alanlar için uygun katılımcı planlama ve yönetim sistemlerinin geliştirilmesi ve uygulanması.
- iii. Korunan alanlar dışındaki ormanlarda biyolojik çeşitliliğin korunması için: orman kaynakları envanter, planlama ve değerlendirme sistemine ve uygulamalarına uygun şekilde entegrasyonu. Ormanların doğal yolla gençleştirme ve rehabilitasyonuna öncelik verilmesi, ağaçlandırma ve diğer orman imar çalışmaları sırasında biyolojik çeşitliliğin korunmasına gerekli özenin gösterilmesi.
- iv. Ormanların biyolojik çeşitliliği ile ilgili konularda araştırma çalışmalarının güçlendirilmesi. Bu amaçla orman teşkilatı ile üniversiteler ve araştırma kurumları arasındaki diyalog ve işbirliğinin geliştirilmesi.
- v. Özel öneme sahip korunan alanlarda doğal kaynaklar üzerine baskı oluşturan yerel kırsal topluluklarda kırsal kalkınma faaliyetlerinin güçlendirilmesine öncelik verilmesi olarak benimsenmiştir.

Dağ ekosistemlerine yönelik özel bir hukuki düzenleme bulunmamaktadır. Bölüm 4.1.2'de belirtilen düzenlemeler ekosistem tipine ve türlere göre dağ ekosistemlerinde koruma ve sürdürülebilir kullanıma hizmet etmektedir.

4.4.4. Ulusal Uygulamalar

Dağ ekosistemlerinin korunması ve sürdürülebilir yönetiminin sağlanmasına yönelik gerçekleştirilen ve halen çalışmaları devam eden örnek uygulamalardan birkaçı; Kastamonu-Bartın Küre Dağları Milli Parkı'nda gerçekleştirilen "Milli Parklar ve Koruma Alanları Yönetimi, Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Kırsal Kalkınma" projesi, "Yıldız Dağlarında Biyolojik Çeşitliliğin ve Doğal Kaynakların Korunması ve Sürdürülebilir Kalkınma" projesi ve "Kaçkar Dağlarında Sürdürülebilir Orman Kullanımı ve Koruma" projeleridir.

Milli Parklar ve Koruma Alanları Yönetimi, Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Kırsal Kalkınma Projesi; 1997-2000 yılları arasında T.C. Orman Bakanlığı Milli Parklar ve Av-Yaban Hayatı Genel Müdürlüğü, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) ve Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)'nun katkılarıyla hazırlanmış ve uygulanmıştır. Proje alanı; Batı Karadeniz Bölgesi Kastamonu- Bartın illeri Küre Dağları Milli Parkı olarak belirlenmiş ve proje ile; Milli Parklar ve Av-Yaban Hayatı Genel Müdürlüğü personelinin koruma alanlarının planlanması ve yönetimi konusunda eğitilmelerini sağlamak ve ilan edilmesi hedeflenen milli park için diğer koruma alanlarının yönetilmesine model olacak bir yönetim planı hazırlanması amaçlanmıştır. Proje sonrasında; Kastamonu- Bartın illeri arasında kalan alana; taşıdığı doğal (Jeolojik, jeomorfolojik vb.) kültürel, estetik ve özellikle biyolojik (yaşlı ve bakir orman, yaban hayatı) çeşitlilik açısından ulusal ve uluslararası anlamda öneminden dolayı Milli Park statüsü verilmiştir (18.05.2000).

Alanın sahip olduğu kaynak değerlerinin korunması ve sürdürülebilir yönetimini sağlamada rehber doküman olan "Küre Dağları Taslak Gelişme Planı" alanın çevresi ile entegre yönetimi sağlayacak şekilde ve katılımcı bir yaklaşımla hazırlanmış, bu anlamda Türkiye'deki diğer korunan alanların yönetilmesi konusunda örnek teşkil eden bir çalışma olmuştur.

Milli Park olarak seçilen alanın korunması ve etkin bir şekilde yönetilmesi için milli park ve yakın çevresi arasındaki organik ilişkiyi sürdürülebilirlik çerçevesinde düzenlemek ve devam ettirmek amacıyla yerel halk, ilgili kamu kurum ve kuruluşlar ile gönüllü kuruluşlar ve üniversitelerin çalışmalarına etkin katılımı sağlanmıştır.

Proje sonucunda ;

- Küre Dağları Milli Park olarak statü kazanmış (37.000 Ha. Alan milli park olarak ilan edilmiş, Türkiye'de ilk kez korunması amaçlanan biyolojik çeşitliliği güvence altına almak için "tampon bölge" kavramı gündeme getirilmiş), alana yönelik taslak yönetim planı hazırlanmış , özellikle alan içinde geleneksel yaşam biçimi ve mimari yapısı ve kültürel değerlerinin korunmasına hizmet etmeye yönelik ekoturizm uygulamaları desteklenmiş ve hatta eski bir ev restore edilerek Ekoturizm Merkezinin kurulması sağlanmıştır.
- Proje ile Türkiye'de ilk kez milli park içerisinde mutlak suretle korunması hedeflenen biyolojik çeşitliliği güvence altına alabilmek için yakın çevreden kaynaklanabilecek tehditlerin azaltılmasını amaçlayan milli park çevresinde "tampon bölge" kavramı gelmiştir. 80.000 Ha. alanı kaplayan tampon bölge ile birlikte toplan 117.000 ha. alanda çalışma yapılmış ve kararlar üretilmiştir.

Yıldız Dağlarında Biyolojik Çeşitliliğin ve Doğal Kaynakların Korunması ve Sürdürülebilir Kalkınma Projesi; Bulgaristan ile Sınır ötesi işbirliği kapsamında Avrupa Birliği-Türkiye Mali işbirliği çerçevesinde 2006 yılı programlamasına dahil edilmiş bir çalışmadır. ÇOB-Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü ve Orman Genel Müdürlüğü koordinasyonunda yürütülmektedir.

Projesinin genel amacı; biyolojik çeşitliliğin ve doğal kaynakların korunması ve sürdürülebilirliği için sınırötesi işbirliğinin güçlendirilmesi ve geliştirilmesi olup, bu amaç kapsamında; Yıldız Dağlarında Biyosfer Rezerv yaklaşımıyla geniş çaplı envanterlerin (doğal ve sosyal verilere yönelik) yapılması ve özellikle çocukların eğitimi ve halkın bilinç düzeyinin artırılması amacıyla bir doğa eğitim merkezinin kurulması öngörülmektedir.

Proje ile; Yıldız Dağlarının sahip olduğu dağ, orman, sulak alan ve kıyı ekosistemlerinin korunması ve sürdürülebilir kalkınmaya yönelik uygulamaların gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir. Yaklaşık 130.000 ha. bir alanda gerçekleştirilecek çalışmalar sonrasında elde edilen veriler doğrultusunda alanın Biyosfer rezerv olarak ilan edilmesi ve Biyosfer rezervi yaklaşımıyla planlanması öngörülmektedir.

“Kaçkar Dağlarında Sürdürülebilir Orman Kullanımı ve Koruma” Projesi; TEMA Vakfının koordinasyonunda Avrupa Birliği finansal desteğiyle ODTÜ Biyoloji Bölümü (METU), Doğa Koruma Merkezi (DKM), Orman Genel Müdürlüğü (OGM), Artvin Kültür ve Dayanışma Derneği ve Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü ortaklığında yürütülmektedir.

Proje alanı; Kaçkar Dağları (Hatilla Vadisi Milli Parkı, Altıparmak Dağları, Verçenik Yaban Hayatı Koruma Sahası, Kaçkar Dağları Milli Parkı, Barhal Vadisi, Yusufeli) olup, proje ile; Küresel ölçekte sıcak noktalardan birisi olan Kaçkar Dağlarında biyolojik çeşitlilik kayıplarını ve orman ekosistemlerinin tahribatını yavaşlatarak iyileştirmek amaçlanmaktadır.

Proje ile;

Temel biyolojik çeşitlilik üzerine envanterlerin yapılması, arazi kullanım durumunun belirlenmesi ve haritalaması, Sosyo-ekonomik analizlerin yapılması, çok sektörlü planın hazırlanması, kapasite artırımına yönelik eğitim çalışmalarının gerçekleştirilmesi (izleme, gelir getirici faaliyetlerin üretimi, pazarlanması, ekoturizm vb.), yaban hayatı ve biyolojik çeşitliliğin izlenmesine yönelik sistemin kurulması, potansiyel gelir getirici faaliyetlerin tanımlanması ve pazarlanması, demonstrasyon amaçlı ekoköy oluşturulması öngörülmektedir. Projenin süresi 4 yıl olup, 2007-2010 yıllarını ihtiva etmektedir. Buradaki en önemli unsur proje alanındaki tüm sektörleri ihtiva edecek çok sektörlü bir planın hazırlanması ve sürdürülebilir kalkınmanın desteklenmesine yönelik temel ilkelerin ortaya konmasıdır.

KARA AKBABA KORUMA PROJESİ

Kara Akbaba *Aegypius monachus* dünya çapında nesli tehlike altında olan, Türkiye’de dağınık koloniler halinde üreyen yerli bir türdür. Kara Akbaba’larla ilgili yapılan kısıtlı çalışmalar Türkiye popülasyonunun 50-200 çift olduğu tahmin etmektedirler.

Araştırma, koruma ve eğitim faaliyetlerini içermesi açısından ülkemiz için ilk olan “Kara Akbaba 2001” projesi; Kuş Araştırmaları Derneği tarafından, Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü ve Orman Genel Müdürlüğü işbirliği ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı GEF Küçük Destek Programı desteği ile 2001-2002 yıllarında gerçekleştirilmiştir. Kara Akbaba’nın Türkiye’de en büyük kolonisi Eskişehir Türkmenbaba Dağları’dır (26 çift), diğer bir büyük kolonide Ankara Kızılcahamam ormanlarında bulunmaktadır (7-10 çift). Ancak, Kara Akbaba’nın Türkiye’de bulunduğu diğer bölgelerle ilgili yeterli bilgi bulunmamaktadır. Türkiye’de 600 metreden 2000 metreye kadar olan alçak ve orta yükseklikteki çam ve karışık çam ormanları Kara Akbaba’ların habitatını oluşturmaktadır.

Kara Akbabaları tehdit eden faktörlerin başında üreme alanındaki habitat değişiklikleri (ormancılık faaliyetleri) gelmektedir. Diğer faktörler, örneğin, Zehir kullanımı, Besin yetersizliği, Orman yangınları, Avcılık ve yasadışı ticaret ve İnsanların verdiği rahatsızlıklar ise düşük ile orta derecede tehdit olarak kabul edilmektedir. Kara Akbabaların üremelerini tehdit eden ormancılık faaliyetlerini egzotik türlerle yapılan ağaçlandırmalar, üreme mevsiminde ağaç

kesimi, orman bitki örtüsünü bozma, istihsal amaçlı yeni yolların açılması ve yuva niteliği gösteren yaşlı ağaçların kesimi oluşturmaktadır.

"Kara Akbaba 2001" projesi kapsamında, TC Çevre ve Orman Bakanlığı ilgili Genel Müdürlüklerin yetkilileri ve uzmanları, akademisyenler ile sivil toplum kuruluşlarından uzmanların katılımıyla düzenlenen çalıştay ve toplantı serisi sonucunda "Kara Akbaba Ulusal Koruma Eylem Planı" oluşturulmuştur (Kuş Araştırmaları Derneği -Yayın No: 5,Ankara, 2004). Bu Eylem Planı Kapsamında halkın bilinçlendirilmesi ve eğitimi bakımından önemli olan, TRT tarafından "Dev Kanatlar: Karaakbaba" belgeseli hazırlanmıştır. Boyu 1 metreyi bulan, kanat açıklığı ise 3 metreye ulaşan, nesli tükenmekte olan karaakbabaların, doğal hayatlarını konu alan belgesel çekimi Karaakbabaların yaşadığı Kızılcahamam Soğuksu Milli Parkı ve Eskişehir Türkmenbaba'da gerçekleştirilmiştir.

Kara Akbaba koruma faaliyetleri sonucunda; Kızılcahamam Soğuksu Milli Parkı'nda 10-12 çift ve Eskişehir Türkmenbaba'da da 23-26 çift tesbit edilmiş ve Kara Akbabalar koruma altında alınmıştır.

4.4.5. Orman ve Dağ Biyolojik Çeşitliliğini Tehdit Eden Faktörler ve Sebepleri

Dağ ekosistemleri sulak alan, orman ve step ekosistemlerini içerdiğinden bu ekosistemler üzerindeki baskılar dağ ekosistemleri için de tehdit oluşturmaktadır. Bunların yanı sıra Türkiye dağ biyolojik çeşitliliğinin azalmasına yol açan faktörler;

- Dağ ekosistemlerinde bulunan ormanların hem ekosistem hem de tür seviyesinde taşıma kapasitesi dikkate alınmadan aşırı kullanılması (avcılık, otlatma, kereste üretimi, ziyaretçi, orman içi yapılaşmalar vb),
- Atmosferik kirlilik ve küresel iklim değişikliğinin etkileri,
- Orman içinde ve yakınında yaşayan nüfusun tarıma ve orman ürünlerine dayalı yaşam şekillerinden kaynaklanan baskılar (hayvancılık, kontrolsüz kullanım, tarla açma ve orman yangınları) ve alternatif gelir getirici programların yetersizliği,
- Turizm teşvikleri ile artan yapılaşmalar, yayla turizmi, arkeolojik alanlardaki aşırı ziyaretçi sayısı ve taşıma kapasitesi üstündeki diğer turistik etkinlikler,
- Yabancı türler,
- Ekonomik değere sahip doğal bitkilerin aşırı toplanması;
- Yanlış madencilik aktiviteleri;
- Yanlış ve bilinçsiz ağaçlandırma yapılmasıdır.

Türkiye'deki orman ekosistemlerinin yarıdan fazlası tahrip edilmiştir. Türkiye orman ekosistemlerindeki biyolojik çeşitliliğin azalmasına yol açan faktörler;

- Ormanların hem ekosistem hem de tür seviyesinde taşıma kapasitesi dikkate alınmadan aşırı kullanılması (avcılık, otlatma, kereste üretimi, ziyaretçi, orman içi yapılaşmalar vb),
- Atmosferik kirlilik ve küresel iklim değişikliğinin etkileri,

- Orman içinde ve yakınında yaşayan nüfusun tarıma ve orman ürünlerine dayalı yaşam şekillerinden kaynaklanan baskılar (hayvancılık, kontrolsüz kullanım, tarla açma ve orman yangınları) ve alternatif gelir getirici programların yetersizliği,
- Turizm teşvikleri ile artan yapılaşmalar, yayla turizmi, arkeolojik alanlardaki aşırı ziyaretçi sayısı ve taşıma kapasitesi üstündeki diğer turistik etkinlikler,
- Yabancı türler,
- Ormanlık alanların orman rejimi dışına çıkarılması,
- Tarım arazisi elde etmek için ormanların tahribi,
- Orman yangınları,
- Böcek tahribi,
- Bitki-hayvan örneklerinin kontrolsüz toplanmasıdır.

Dağ ve orman biyolojik çeşitliliğinin korunmasını zorlaştıran etmenler ise şunlardır:

- Kurumsal, yasal ve diğer yetkinliklere rağmen orman içi ve yakını nüfusun tarıma ve orman ürünlerine dayalı yaşam şekilleri (hayvancılık, kontrolsüz yararlanma, tarla açma ve orman yangınları) ve alternatif gelir getirici programların yetersizliği nedeni ile bir çok dağ ve ormana ait ekosistemlerde etkin koruma sağlanamamaktadır.
- Turizm etkinliklerinin yoğun olduğu yerlerde bulunan orman ve dağlara ait ekosistemlerinde ÇOB ile Kültür ve Turizm Bakanlığı arasında eşgüdüm eksikliği koruma çalışmalarının etkin yapılamamasını neden olmaktadır. Eşgüdüm sağlanamayan konuların bazıları; orman ve dağ ekosistemlerinde artan yapılaşmalar, yayla turizmi, arkeolojik alanlardaki aşırı ziyaretçi sayısı ve taşıma kapasitesi üstündeki diğer turistik etkinliklerdir.
- Orman içi ve dağ meralarda ÇOB ile Tarım ve Köyşleri Bakanlığı arasındaki eşgüdüm-süzlük yüzünden koruma çalışmaları etkin olamamaktadır.
- Orman ve dağ ekosistemlerindeki aromatik, tıbbi ve diğer ekonomik önemde olup da orman dışı ürünlere ait gen kaynakları ÇOB ile Tarım ve Köyşleri Bakanlığı arasında eşgüdüm ve yardımlaşmayı gerektirmektedir.

4.4.6. Eksiklikler ve İhtiyaçlar

Dağ ve orman biyolojik çeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilir kullanım önündeki en büyük engel, biyolojik çeşitlilik ile ilgili çalışmalarda kurumlar arası yeterli eşgüdümün olmaması, envanter çalışmalarının tamamlanmamış olması, ulusal veri tabanı ve izleme biriminin kuruluş aşamasında olması, ilgili kurumlarda uzman ve teknik personel kapasitenin yetersizliği ve en önemlisi de yeterli kaynak bulunamaması gösterilebilir.

Korunan alanların ülke yüzölçümüne olan oranı geçen yıllarda artmasına rağmen hala yetersizdir. Korunan alanlar ve önemli bir çok dağ ekosistemine ait biyolojik çeşitlilik envanter çalışması tamamlanamamıştır.

Planlama ve programlamadan uygulamaya kadar uzanan biyolojik çeşitliliği koruma eylemlerinin finansmanı, ilgili kuruluşların bütçelerinde düşük bir öncelik sırasına sahiptir.

Dağ ekosistemleri ile yüksek step ekosistemleri içinde biyolojik çeşitliliği koruma ile entegre işletme ve koruma planları yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

İlgili kurumlar arasında yeterli seviyede eşgüdüm sağlanamaması sonucu, turizm etkinlikleri biyolojik çeşitliliğe zarar vermekte, otsu ve odunsu genetik kaynakların korunması ve ekonomiye kazandırılması gibi sürdürülebilir kullanıma yönelik hedeflerin gerisinde kalınmaktadır.

Teknik açıdan kalifiye/uzmanlaşmış personel yetersizliği, Türkiye'deki koruma programlarının önündeki en önemli kısıtlayıcı etkenlerden biridir. Hükümetlerin istikrarsız personel tahsisi politikaları, personelin sık sık farklı bölgelere kaydırılmasına ve dolayısıyla belli bir bölge ya da konu üzerinde uzmanlaşabilmesi için yeterli zamana sahip olamamasına yol açmaktadır. Özellikle biyolojik çeşitliliğin yüksek olduğu kırsal kesim ve koruma alanlarında alan çalışması yapabilecek kalifiye personel yetersizliği, tüm bakanlıkların karşılaştığı önemli bir sorundur.

Biyolojik çeşitliliği koruma hedeflerinin orman amenajman planlama süreciyle ve işletme planlarıyla bütünleştirme çalışmalarının yaygınlaştırılması ve benzer uygulamaların orman dışı ürünleri de kapsayacak şekilde uygulanması gerekmektedir. Plan uygulayıcılarına bu konuda teknik eğitim sağlanmasına ihtiyaç vardır.

4.5. İÇ SU BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ

4.5.1. İç Su Biyolojik Çeşitliliği

Türkiye, yaklaşık olarak 10.000 km²'lik (Türkiye alanının % 1.6'sı) bir alan kaplayan akarsuları ve gölleriyle biyolojik çeşitlilik açısından önemli iç su ekosistemlerine sahiptir. Türkiye'de 26 nehir havzasını içeren 7 drenaj havzası vardır ve yeraltı sularının da 94 milyar km³ olduğu tahmin edilmektedir. Yıllık ortalama yağış seviyesi yaklaşık 640 mm'dir ve bu miktarın yaklaşık üçte biri su rezervlerine ulaşarak sulak alanların varlığını sürdürmesine katkıda bulunmaktadır. Ancak, kişi başına düşen yıllık su miktarına göre ülkemiz su azlığı yaşayan bir ülke konumundadır. Kişi başına düşen yıllık kullanılabilir su miktarı 1500 m³ civarındadır.

Türkiye'nin iç su potansiyeli: 33 adet nehir (177 714 km), 200 adet doğal göl (906 118 hektar), 159 adet baraj gölü (342 377 hektar) ve 750 adet (15 500 hektar) göletten oluşmaktadır. Türkiye'de uzunluğu 500 km'den daha fazla olan dokuz nehir vardır: Kızılırmak, Fırat, Sakarya, Murat, Aras, Seyhan, Dicle, Yeşilirmak ve Ceyhan.

Özellikle göller iç su ekosistemlerinde ayrı bir öneme sahiptir. Çünkü birçok gölümüzün etrafı dağlarla çevrili olup buldukları çevrenin etkisi altında kaldıklarından suları az çok birbirinden farklı özellikler gösterirler. Kapalı havza göllerinin suları tatlı, tuzlu ya da sodalıdır. Çoğu birbirinden izole olan bu göllerin sucul fauna elemanları da gen akışının engellenmesi sonucu farklılaşmıştır. Birçok gölde kendine özgü nadir balık türleri yaşamaktadır. Doğal göllerin en büyüğü Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki, 374.000 hektar alanı olan ve yüksek tuzluluğa sahip Van Gölüdür. Orta Anadolu Platosunda bazı tuzlu sığ göller bulunur, bunların en büyüğü Tuz Gölüdür (128.000 hektar). Tuz Gölü yazın hemen hemen tamamen kurur ve gölün üstü 30 cm kalınlığında tuz tabakası ile kaplanır. Göl çevresinde sadece tuza dayanıklı bitki örtüsü gelişmektedir.

Akarsular da doğal habitatları birbirinden ayıran hassas ekosistemlerdir. Akarsuların oluşturdukları vadiler, mağaralar, adacıklar ve taşkın ovaları çoğu zaman su canlılarının yayılması için bir yol bazen de sığınmak için bir araçtır. Anadolu'daki bazı nehirler fiziksel izolasyonun etkisi ile sucul faunanın zenginleşmesine sebep olmuştur.

Göller, bataklıklar, deltalar, sazlıklar ve çamur düzlükleri başta kuşlar olmak üzere yaban yaşamı için oldukça önemlidir. Türkiye'deki kuş türlerinin yarısından fazlası göçmendir. Sulak alanlar su kuşları için önemli dinlenme ve kışlama ortamı oluşturmaktadır. Ege Denizine dökülen nehirlerin oluşturduğu Meriç, Gediz, Büyük Menderes ve Küçük Menderes Deltaları ile Akdeniz'e dökülen nehirlerin oluşturduğu Göksu, Seyhan ve Ceyhan Deltaları özellikle kışın Anadolu'daki göllerin donması sonucu çok sayıda ve türde su kuşuna uygun habitatlar oluşturmaktadırlar. Karadeniz'e dökülen Kızılırmak nehrinin oluşturduğu delta ise özellikle Karadeniz'i doğrudan geçen göçmen kuşlar için büyük önem taşımaktadır.

Sulak Alanlardaki Tür Zenginliği ve Endemizm

Türkiye iç sularında tür ve alttür seviyesinde 236 taksonun yaşadığı tespit edilmiştir. Bu taksonların 70'i ülkemize özgü olup endemiktir.

Türkiye'nin coğrafi yapısı çok kompleks olması ve nehirlerin dağlık bölgelerle birbirinden ayrılmış olmasının türlerin yayılmasını büyük ölçüde engellemesinden dolayı, yüksek endemizm ve genetik çeşitliliğe neden olmuştur. Akarsu ekosistemlerinde yaşayan omurgasızların büyük çoğunluğu bu nedenle endemiktir. Köyceğiz-Dalyan bölgesindeki suların tuzluluk oranları sıfırdan aşırı tuzlu ya kadar değişkenlik gösterdiğinden habitat ve tür çeşitliliği arasındaki ilişki açısından iyi bir örnek teşkil eder. *Lindenia tetraphylla* Türkiye'de yeni bir türdür ve bu türün neslinin Yugoslavya'da tükenmek üzere olduğu kaydedilmiştir. Burdur Gölü'nde yaşayan ve farklı koşullara adapte olmuş olan *Artodiaptomus burduricus* endemik bir omurgasız türüdür ve genetik çeşitlilik açısından önemlidir. Yine Burdur Gölü'nde yaşayan *Aphanius burduricus*'da göl şartlarına uyum sağlamış endemik bir balık türüdür. Benzer şekilde, Van Gölü'nde yaşayan endemik bir balık türü olan inci kefali (*Alburnus tarichi*) de bu gölün aşırı koşullarına adaptasyon sağlamıştır. Bu hassas ekosistemler çevresel değişikliklerin etkisiyle kolayca tahrip olabilirler.

Türkiye denizlerindeki balık türü sayısı 480'dir ve bunların 5'i tükenme tehlikesiyle karşı karşıyadır. Bugüne kadar yapılan çalışmalar sonucunda, tatlısu ekosistemlerinde 26 familyaya bağlı 236 tür/türaltı balık taksonu belirlenmiştir. Sulak alanlarımızda en yaygın bulunan türler; alabalık, turna, sazan, karabalık, kefal, kızılkanat, sudak, tatlısu levreği'dir. Kuş göç yolları üzerinde bulunması sebebiyle, Türkiye pek çok kuş türü için anahtar ülke konumundadır. Ülkemizde yaklaşık 460 kuş türü olduğu bilinmektedir. Leylek, flamingo, kaşıkçı, uzunbacak, kılıçgaga, turna ile balıkçılar ve ördekler Türkiye'nin sulak alanlarında yaygın olarak görülmekte olan kuş türleridir. Kuşkusuz iç su fauna zenginliği bu kadar kısıtlı değildir. İç sularımızda toplam 10 tür ikiyaşamlı (Amphibia), 5 tür sürüngen (Reptilia), 8 tür memeli (Mammalia) çok sayıda sucul omurgasız böcek de yaşamaktadır. Ancak iç su böcek faunası ile ilgili çalışmalar henüz tamamlanmamıştır.

Ülkemiz sulak alanlarının pekçoğunda bulunan susamurları (*Lutra lutra*) nesli tehlikede olan ve tüm Avrupa'da koruma altına alınmış bir türdür.

Amik Gölü'nün tarım amacıyla kurutulması sonucu Türkiye için endemik bir tür olan yılanboyun'un (*Anhinga melanogaster rufa*) soyu tükenmiştir.

Türkiye'de devamlı ya da geçici olarak yaşamını sürdüren 460 kuş türünden önemli bir kısmı sulak alanlarda barınır. Örneğin, Avrupa'da global olarak tehlike altında kabul edilen tepeli pelikan, yaz ördeği, küçük karabatak, Ada martısı, dikkuyruk ördek, incegagalı kervan çulluğu, balaban, küçük sakarca kazı, kızılboyunlu kaz ve pasbaş patka, Türkiye'de üremektedirler. Dünya'daki tüm dikkuyruk ördek popülasyonunun %70'ine yakını kışlarını Türkiye'de geçirir. Akdeniz bölgesinde yalnızca belirli bölgelerde rastlanan ve sayıları gittikçe azalan saz horozu (*Porphyro porphyro*), ülkemizde özellikle Göksu Deltasında üremektedir. Manyas Gölü, Karabatak (*Phalacrocorax carbo*), Küçükkarabatak (*Phalacrocorax pygmeus*), Tepeli pelikan (*Pelecanus crispus*), Gece balıkçılı (*Nycticorax nycticorax*), Alaca balıkçıl (*Ardeola ralloides*), Küçük ak balıkçıl (*Egretta garzetta*), Kaşıkçı (*Platalea leucorodia*) türleri için üreme alanı; Dikkuyruk (*Oxyura leucocephala*), Tepeli pelikan (*Pelecanus crispus*) ve Küçük karabatak (*Phalacrocorax pygmeus*) türleri için de kışlama yeridir. Bafa Gölü, Küçük batağan (*Tacyhbaptus ruficollis*), Bahri (*Podiceps cristatus*), Kara boyunlu batağan (*Podiceps nigricollis*), Karabatak (*Phalacrocorax carbo*), Küçükkarabatak (*Phalacrocorax pygmeus*), Tepeli pelikan (*Pelecanus crispus*), Boz ördek (*Anas streperg*), Elmabaş pakta (*Aythya ferina*), Sakarmeke (*Fulica atra*) için kışlama alanı; Ak kuyruklu kartal (*Haliaeetus albicilla*), Bataklik kırlangıcı (*Glareola pratincola*) ve Mahmuzlu kız kuşu (*Vanellus spinosus*) için üreme alanıdır.

Tablo 4.7 İç sularımızda bulunan bazı balık türleri

<i>İç sularımızda bulunan yaygın balık türleri</i>	<i>İç sularımızda bulunan dar yayılışlı endemik balık türleri</i>	<i>Nesli tükenmiş olan balık türleri</i>
<i>Mersin morinası (Huso huso)</i>	<i>Dişli sazancık (Aphanius asquamatus)</i>	<i>Phoxinellus egridiri</i>
<i>Kolon balığı (Acipenser sturio)</i>	<i>Gökçe balığı (Alburnus akili)</i>	<i>P. handlirschi</i>
<i>Yılan balığı (Anguilla anguilla)</i>	<i>Bıyıklı balık (Barbus plebejus kosswigi)</i>	<i>Ot balığı (Phoxinellus zeregi fahirae)</i>
<i>Tirsi balığı (Alosa fallax nilotica)</i>	<i>Capoeta antalyensis</i>	<i>Gökçe balığı (Alburnus akili)</i>
<i>Sivrisinek balığı (Gambusia holbrooki)</i>	<i>Siraz (Capoeta capoeta bergamae)</i>	
<i>Bıyıklı balık (Barbus plebejus)</i>	<i>İnci kefalı (Chalcaburnus tarichi)</i>	
<i>Sazan (Cyprinus carpio)</i>	<i>Dere kayası (Gobio gobio insuayanus)</i>	
<i>Tatlısu kefalı (Leuciscus cephalus)</i>	<i>Leuciscus kurui</i>	
<i>Kadife balığı (Tinca tinca)</i>	<i>Cobitis turcica</i>	
<i>Çöpçü balığı (Orthrias angorae)</i>	<i>Göl alabalığı (Salmo trutta abanticus)</i>	
<i>Gümüş balığı (Atherina boyeri)</i>		
<i>Tatlısu kaya balığı (Proterorhinus marmoratus)</i>		
<i>Tatlısu levreği (Perca fluviatilis)</i>		
<i>Sudak (Stizostedion lucioperca)</i>		
<i>Pisi balığı (Platichthys flesus)</i>		
<i>Dağ alası (Salmo trutta macrostigma)</i>		
<i>Turna (Esox lucius)</i>		
<i>Yayın (Silurus glanis)</i>		

Genelde, sulak alanların bitki örtüsü örtü bakımından zengin fakat tür çeşitliliği açısından karasal habitatlara göre daha fakirdir. Türkiye sulak alanlarında saz (Typha sp.), kamış (Phragmites sp.), hasırotu (Schoenoplectus sp.), kofa (Juncus sp.) gibi bitkiler geniş topluluklar oluştururlar. Ayrıca su yüzeyini kaplayan nilüfer (Nymphae sp.) gibi bitkilerin yanısıra derin olmayan göllerde yetişen ördek otu (Phodophyllum sp.), ördek mercimeği (Wolffia sp.), su mercimeği (Lemna sp.) ve Ceratophyllum sp., Myriophyllum sp., Potamogeton sp. gibi su altı bitkilerine rastlanır. Su içi bitkilerinden Trapa natans ve Salvinia natans Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabında "Zarar Görebilir" (VU) kategorisinde yer almaktadır.

Türkiye'deki sulak alanların florası burada su içi ve kıyı-bataklık olarak iki grup altında toplanmıştır. Kıyı-bataklık florası da tatlı ve tuzlu su habitatları göz önüne alınarak iki alt gruba ayrılmıştır.

Kıyı-bataklık florası akarsu, göl, ve bataklıklarda su derinliği fazla olmayan yerlerdeki vejetasyonu oluşturur. Bu bitkiler iyi gelişmiş kök sistemlerine sahiptir bu nedenle örtüşleri genellikle çok yüksektir. Kıyı bataklık florası su içi florasına göre hem daha zengin hem de ilginçtir. Tuzcul bataklıklarda ise bu habitata özgü olan Verbascum pyroliforme, Gladiolus halophilus, Onosma halophila gibi endemik bitkiler de yayılış gösterir.

Tablo 4.8 Sulak alanların bitki örtüsü

<i>Su içi bitki toplulukları</i>	<i>Kıyı-bataklık habitatının yaygın bitkileri</i>	<i>Tuzcul sulak alanların yaygın bitkileri</i>
<i>Ceratophyllum demersum</i>	<i>Phragmites australis</i>	<i>Halimione portulacoides</i>
<i>Ceratophyllum submersum</i>	<i>Thypha domingensis</i>	<i>Limonium gmelinii</i>
<i>Nymphaea alba</i>	<i>Thypha latifolia</i>	<i>Aster tripolium</i>
<i>Nuphar lutea</i>	<i>Bolboschoenus maritimus</i>	<i>Inula crithmoides</i>
<i>Myriophyllum spicatum</i>	<i>Schoenoplectus littoralis</i>	<i>Salicornia europaea</i>
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	<i>Samolus valerandi</i>
<i>Ranunculus rionii</i>	<i>Sparganium erectum</i>	<i>Calystegia sepium</i>
<i>Ranunculus saniculifolius</i>	<i>Sagittaria sagittifolia</i>	<i>Juncus maritimus</i>
<i>Rorippa amphibia</i>	<i>Alisma lanceolatum</i>	<i>Thalictrum lucidum</i>
<i>Zannichelia palustris</i>	<i>Carex distans</i>	<i>Aeluropus littoralis</i>
<i>Vallisneria spiralis</i>	<i>Cladium mariscus</i>	<i>Plantago maritima</i>
<i>Potamogeton crispus</i>	<i>Cyperus longus</i>	<i>Atriplex hastata</i>
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	<i>Lythrum salicaria</i>	<i>Schoenus nigricans</i>
<i>Potamogeton panormitanus</i>	<i>Paspalum paspalodes</i>	<i>Bolboschoenus maritimus</i>
<i>Trapa natans</i>	<i>Eleocharis palustris</i>	<i>Scirpoides holoschoenus</i>
<i>Salvinia natans</i>	<i>Eleocharis mitracarpa</i>	<i>Cladium mariscus</i>
<i>Lemna minor</i>	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	
<i>Lemna trisulca</i>	<i>Polygonum lapathifolium</i>	
<i>Najas marina</i>	<i>Butomus umbellatus</i>	
<i>Lemna gibba</i>	<i>Juncus gerardii</i>	
<i>Schoenoplectus littoralis</i>	<i>Juncus subulatus</i>	
<i>Butomus umbellatus</i>	<i>Juncus littoralis</i>	
<i>Utricularia australis</i>	<i>Juncus heldreichianus</i>	
	<i>Juncus maritimus</i>	
	<i>Mentha aquatica</i>	
	<i>Gratiola officinalis</i>	
	<i>Orchis palustris</i>	

4.5.2. Kurumsal Yapı ve Kapasite

İç su ekosistemlerinin korunması temel olarak Çevre ve Orman Bakanlığı'nın görevidir. Sulak alanların belirlenmesi, korunması ve yönetimi için Doğa Koruma ve Milli Parklar bünyesinde bir şube bulunmaktadır. Sulak alanlarla ilgili konuların görüşülerek karara bağlanması, koruma bölgelerinin ve yönetim planlarının onaylanması, uygulamalarının takip edilmesi, ulusal ve uluslararası gerekli işbirliği ve koordinasyonun sağlanması amacıyla, Bakanlık Müşteşarının ve/veya Müşteşar Yardımcısının başkanlığında, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürü, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Koruma ve Kontrol Genel Müdürü, Devlet Su İşleri Genel Müdürü, Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürü, Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanı, yüksek öğretim kurumlarının biyoloji ve ziraat bilim dallarından, aynı daldan olmamak koşuluyla iki, sulak alanlar konusunda faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşlarından iki olmak üzere toplam 10 kişiden oluşan "Ulusal Sulak Alan Komisyonu" kurulmuştur.

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ), ülkemizde tüm su kaynaklarının planlanması, yönetimi, geliştirilmesi ve işletilmesinden sorumlu kurumdur.

Su ürünleri avcılığı Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından düzenlenmekte ve Bakanlık bünyesinde su ürünlerinin araştırılması ve geliştirilmesi ile ilgili dört araştırma enstitüsü bulunmaktadır.



4.5.3. Politika ve Mevzuat

Türkiye sulak alanların korunması ve akılcı kullanımını sağlamak üzere geliştirilen ve 1971 yılında İran'ın Ramsar kentinde imzaya açılan Ramsar Sözleşmesine 30 Aralık 1993 tarihinde taraf olmuştur. Sözleşmenin ülkemizde uygulanmasını sağlamak amacı ile 30.01.2002 tarihinde Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği 24656 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Yönetmelik 2005 yılında revize edilmiştir (17.05.2005 tarih ve 25818 sayılı Resmi Gazete).

Ulusal Sulak Alan Stratejisi (2003-2008) kapsamında aşağıdaki hedefler belirlenmiştir ve Ulusal Sulak Alan Komisyonu tarafından onaylanmıştır;

1. Ülke genelindeki bütün sulak alanların envanter, izleme ve değerlendirmesi,
2. Sulak alanlarda etki değerlendirmeyi de içeren politika ve kanunların belirlenmesi,
3. Sulak alanların akılcı kullanımının sürdürülebilir kalkınmaya entegrasyonu,
4. Sulak alanların restorasyon ve rehabilitasyonunun sağlanması,
5. Sulak alanlarda istilacı yabancı türlerin kontrol altına alınarak, girişlerinin önlenmesi,
6. Sulak alanların korunmasına halkın ve özel sektörün aktif katılımının teşvik edilmesi,
7. Sulak alanlarla ilgili ulusal seviyede etkin iletişim, eğitim ve bilinçlendirme,
8. Yeni RAMSAR alanlarının ilan edilmesi, RAMSAR alanlarının yönetim planlarının hazırlanması ve izlenmesi,
9. Kurumsal kapasitenin artırılması.

Sulak alanlarla ilgili olarak yapılacak tüm planlama faaliyetlerinde Ramsar Sözleşmesi ve Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği hükümleri dikkate alınır. Yönetmelik hükümleri kapsamında Sulak alanların doğal yapılarının ve ekolojik karakterlerinin korunması ile her türlü arazi ve su kullanım planlamalarında, sulak alanların işlev ve değerlerinin korunması esastır. Sulak alanlardaki kurutma ve doldurma, su alımı, kum alımı, turba çıkarılması, saz kesimi, yabancı bitki ve hayvan türlerinin toplanması, ağaçlandırma, atık su deşarjı gibi faaliyetler yönetmelik hükümleri kapsamında değerlendirilir.

Ayrıca, Bölüm 2.4.3'de belirtilen Su Ürünleri Kanunu kapsamında çıkartılan tebliğlerle iç sularda ticari ve su ürünleri avcılığı düzenlenmektedir.

4.5.4. Ulusal Uygulamalar

Türkiye'de uluslararası öneme sahip 135 sulak alan tespit edilmiştir (www.cevreorman.gov.tr). Bu alanlar farklı ekolojik ve hidro-jeolojik özelliklere sahip olmasından dolayı her bir alan için veri derleme ve envanter çalışmaları ile verilerin güncellenmesi çalışmaları devam etmektedir. Bu güne kadar iç su biyolojik çeşitliliğiyle ilgili çalışmaların sayısı 1000'in üzerindedir. Türkiye'de 12 sulak alan Ramsar Alanı ilan edilmiştir. Bu alanların listesi Tablo 4.9'da verilmiştir.

Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından ülkemizdeki sulak alanların korunmasına yönelik projeler yaptırılmaktadır. Bu projeler envanter ve yönetim planı çalışmaları başlıkları altında toplanmaktadır. Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Biyolojik ve Ekolojik Yönden Araştırılması Projeleri ile Seyhan Deltası, Ceyhan Deltası, Sultan Sazlığı, Seyfe Gölü, Tuzla (Palas) Gölü, Tuz Gölü, Samsam Gölü, Kulu Gölü, Kozanlı Saz Gölü, Çöl Gölü, Uyuz Gölü, Bolluk Gölü, Tersakan Gölü, Eşmekaya Sazlıkları, Küçük Menderes Deltası, Büyük Menderes Deltası ve Bafa Gölü, Güllük Sazlıkları, Köyceğiz Gölü, Salda Gölü, Çorak Gölü, Eğirdir Gölü, Karataş Gölü, Yarışlı Gölü, Kovada Gölü, Karamık Bataklığı, Eber Gölü, Akşehir Gölü, Çavuşçu Gölü, Hotamış Sazlıkları, Beyşehir Gölü,

Burdur Gölü, Marmara Gölü, Acı Göl, Hirfanlı Baraj Gölü, Homa Dalyanı – Çamaltı Tuzlası, Işık Gölü'nde envanter çalışmaları tamamlanmıştır. Söz konusu projeler ile proje kapsamında yer alan sulak alanlarda fiziksel ve kimyasal analizler ile durum tespiti yapılmış, biyolojik ve ekolojik zenginlikleri belirlenmiştir. Aynı zamanda, proje kapsamında araştırılan alanlarda çevre sorunları ve çevre değerlerini tehdit eden gelişmeler de tespit edilerek kirlilik haritaları çıkartılmıştır. Elde edilen sonuçlar ilerideki uygulamalara ışık tutacak olup, mevcut problemlerin çözümü için tedbir ve öneriler geliştirilebilecektir.

Sulak Alanların Yönetimi Projesi kapsamında Burdur ve Manyas Gölleri ile Göksu ve Gediz Delta- larında Sulak Alan Yönetim Planı Projeleri yaptırılmış ve Ulusal Sulak Alan Komisyonu'nda onay- lanarak yürürlüğe girmiştir. Bu projeler ile, söz konusu sulak alanların doğal çevre özellikleri, do- ğal kaynakların kullanımı ve sosyo-ekonomik özelliklerinin tespiti için incelemelerde bulunularak değerlendirilmeler yapılmıştır. Ayrıca Kızılırmak Deltası, Burdur Gölü, Akşehir-Eber Gölleri, Sultan Sazlığı, İğneada Longozu, Yumurtalık Lagünü, Erzincan Ekşisu Sazlığı, Eğirdir Gölü ve Adıyaman Gölbaşı Göllerinde yönetim planı proje çalışmaları devam etmektedir.

Tablo 4.9 Türkiye'nin Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanları

<i>Alan adı</i>	<i>Bulunduğu il</i>	<i>Alanı (ha)</i>
<i>Uluabat Gölü</i>	<i>Bursa</i>	<i>13500</i>
<i>Kuş Gölü</i>	<i>Balıkesir</i>	<i>16000</i>
<i>Göksu Deltası</i>	<i>Mersin</i>	<i>14480</i>
<i>Akyatan Gölü</i>	<i>Adana</i>	<i>14000</i>
<i>Gediz Deltası</i>	<i>İzmir</i>	<i>20400</i>
<i>Burdur Gölü</i>	<i>Burdur</i>	<i>25000</i>
<i>Sultansazlığı</i>	<i>Kayseri</i>	<i>39000</i>
<i>Seyfe Gölü</i>	<i>Kırşehir</i>	<i>19500</i>
<i>Kızılırmak Deltası</i>	<i>Samsun</i>	<i>21700</i>
<i>Yumurtalık Lagünü</i>	<i>Adana</i>	<i>16430</i>
<i>Kızören Obruğu</i>	<i>Konya</i>	<i>127</i>
<i>Meke Maarı</i>	<i>Konya</i>	<i>314</i>

İç su biyolojik çeşitliliğin korunması, kullanımı, planlanması, yönetimi ve izlenmesi için entegre kara ve boşaltma havzası yönetimi yaklaşımları için bazı çalışmalar benimsenmiştir. Bu konuyla ilgili bazı pilot projeler, başlatılmış olup; Konya Kapalı Havzası, Beyşehir Gölü, Tuz Gölü Özel Çevre Koruma Bölgesi, Göksu Deltası ve Sultan Sazlığı yönetim planı projeleri çalışmaları örnek olarak verilebilir.

4.5.5. İç su biyolojik çeşitliliğini tehdit eden faktörler ve sebepleri

İç su biyolojik çeşitliliğini tehdit eden faktörler yabancı türlerin girişi, aşırı veya yasa dışı avcılık, kirlilik, kuşların, sürüngenlerin ve bunların yavrularının yasadışı olarak avlanması veya yumur- talarının toplanması, aşırı otlatma, habitat tahribi, su bitkilerinin sökülmesi, sazların yakılması ve kontrolsüz saz kesimi, ikincil konutlar, sedimantasyon, turizm baskısı ve su rejimine yapılan müdahaleler şeklinde sıralanabilir.

Tarımsal ürünlerde verimi artırmak için kullanılan gübre ve ilaç gibi girdilerin aşırı kullanımı ile evsel ve endüstriyel atıklar iç suların kirlenmesine, besin zincirinde değişiklikler meydana gelme- sine ve su kalitesinin bozulmasına neden olmaktadır.

İç sulara bilinçli veya bilinçsiz olarak ekonomik amaçlı bırakılan balık ve benzeri yabancı türler ülkenin doğal iç su biyolojik çeşitliliğinde geri kazanılamayacak değişimlere neden olmaktadır. Örneğin, Beyşehir ve Eğirdir göllerine bırakılan sudak türü, yerli Phoxinellus egridir'i ve P. Handlirschi türlerinin neslinin tükenmesine neden olmuştur.

Etkileri giderek daha fazla hissedilen küresel ısınma sonucu meydana gelen iklimsel değişiklikler ve buna bağlı su kaynaklarının kullanımı ve yönetiminde yapılacak yeni uygulamalar (örneğin fazla taban suyu kullanımı, tatlı su kaynaklarının içme ve sulama amaçlı daha çok kullanılması gibi) birçok iç su ekosistemlerinin sürdürülebilirliğini gelecekte daha fazla tehdit edecektir.

4.5.6. Eksikliler ve ihtiyaçlar

İç su biyolojik çeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilir kullanımında karşılaşılan en önemli engel su kaynakları üzerindeki doğrudan veya dolaylı nüfus baskısıdır. Su kaynaklarının insanların temel ihtiyaçlarının karşılanmasındaki vazgeçilmez yerinin yanı sıra, başta tarım, enerji ve endüstriyel yatırımlar olmak üzere kalkınma sürecindeki temel işlevi koruma-kullanma dengesinin sağlanmasında önemli bir zorluk oluşturmaktadır. Türkiye'nin kalkınma sürecini tamamlamamış bir ülke olması, biyolojik çeşitlilik konularının diğer sektörlere entegrasyonunun ve ortak anlayışının eksikliği, ekonomik teşvik tedbirlerinin eksikliği bu dengenin kurulmasını daha da zorlaştırmaktadır. Sulak alanlarda kamu yararına yapılacak olan yatırımlarda, ekosistemde olumsuz değişimleri ortaya koyacak ileriye dönük modelleme çalışmaları yapılmasına ihtiyaç vardır.

Koruma ve sürdürülebilir kullanıma yönelik tedbirlerin geliştirilmesi ve uygulanmasında ise bilimsel araştırmaların yetersizliği, deneyim ve teknoloji transferinin eksikliği, izleme ve denetim faaliyetlerinin yürütülmesi için personelin ve teknik imkanların yeterli olmaması önemli engeller arasındadır. Yüksek rakımlı göller ve akarsularda balık türleri dışında yeterli envanter çalışması yapılmamıştır.

Türkiye iç su kaynaklarının ileriye dönük hangi amaçlarla kullanılması gerektiği dikkate alınarak detaylı bir envanter, kalite belirleme, amaca yönelik taşıma kapasitesi belirleme, haritalama ve boşluk analizi gibi çalışmaların acil olarak yapılması gerekmektedir.

DSİ tarafından yapılan planlama çalışmaları ve uygulamaları, havza bazında "iç su ekosistemlerinin korunması ve kullanım planlaması havza yönetim yaklaşımları"na uygun olmakla birlikte kriter ve göstergeler henüz tanımlanamamıştır. Entegre kara ve boşaltma havzası yönetimi yaklaşımının yaygınlaştırılması gereklidir.

4.6. KIYI VE DENİZ BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ

4.6.1 Kıyı ve Deniz Biyolojik Çeşitliliği

Türkiye'yi çevreleyen denizler: Karadeniz, Marmara, Ege ve Doğu Akdeniz olmak üzere birbirinden farklı özellikler göstermektedir. Ülkemizi çevreleyen denizlerin birbirinden farklı özelliklere sahip olması, barındırdığı biyolojik kaynakların da farklılaşmasını sağlamıştır.

Karadeniz

Karadeniz'de hem biyolojik çeşitlilik açısından hem de ekonomik değer açısından önemli balık türleri yaşamaktadır. Bunlardan birisi Mersin balığıdır. Yaklaşık 200 milyon yıldır dünya üzerinde mevcut olan Mersin Balıkları yaşayan fosiller olarak da adlandırılırlar ve biyolojik çeşitlilik bakımından çok değerli balıklardır. Mersin Balıkları, Asya, Avrupa ve Amerika'nın kuzey yarım küredeki deniz ve tatlı sularında 27 tür ile temsil edilmekte olup bunlardan 5 tür [mersin morinası (Huso huso), Alman mersin balığı veya kolan balığı (Acipenser sturio), karaca mersin veya Rus mersini (Acipenser gueldenstaedti), sivrişka (Acipenser stellatus) ve şip (Acipenser nudiventris)] Karadeniz'in Türkiye sularında doğal olarak bulunmaktadır. Karadeniz'de 4 adet deniz me-

meli türü yaşamaktadır. Bunlar, Tirtak (*Delphinus delphis*), Afalina (*Tursiops truncates*), Mutur (*Phocoena phocoena*) ve 2005 yılında Ukrayna kıyılarında görülen Akdeniz Foku (*Monachus monachus*)'dur.

Kapladığı alanlar azalsa da 34 balığın yumurtlama alanı olan 6 adet deniz çayırı türü bulunmaktadır (*Zostera marina*, *Z. Noltii*, *Potamogeton pectinatus*, *Ruppia maritima*, *R. Spiralis* ve *Zannichellia major*). Tirebolu Adalarının sığ alanlarında (1-10 metre) Karadeniz ekosisteminin kirlenmemiş alanlarını temsil edebilen *Cystoseira barbata* türü deniz yosunları bulunmaktadır.

Karadeniz'de 1619 adet tür mantar, alg ve yüksek su bitkileri, 1983 omurgasız tür bulunmaktadır. Karadeniz'de hamsi, istavrit, palamut, lüfer, çaça, kalkan, mersin balığı, mezzit ve deniz alabalığı en önemli türlerdendir. Kirlilik, aşırı avlanma, ötrofikasyon, habitat değişikliği vb nedenlerden dolayı da ticari önemi olan balık türü sayısı 20'den 6'ya düşmüştür.

Karadeniz'in coğrafik yapısı nedeniyle ada ve adacık sayısı 6 adettir. Bunlar Kefken Adası, Giresun Adası ile Tirebolu Adaları'dır. Kefken ve Giresun adaları ise Batı Karadeniz faunal çeşitliliğine örnekler oluşturan alanlardır.

Batı Karadeniz kıyılarında İğneada ve civarı önemli yaşam alanlarıdır. Alüvyal topraklar üzerinde gelişmiş subasar ormanları, sulakalanları ve kıyı kumulları ile dengeli bir ekosistemler kompleksi olarak tanımlanan İğneada, bu anlamda Avrupa'nın elde kalan birkaç iyi örneğinden biridir. Biyolojik çeşitlilik açısından olağanüstü önemli olan alan, bir bölümü tehdit altında, çok sayıda bitki ve hayvan türüne evsahipliği yapmaktadır. Kilyos peygamberçiçeği (*Centaurea kilaea*), Kilyos moru (*Jurinea kilaea*), Kum incisi (*Aurinia uechtritzi*), Kum zambağı (*Pancreatium maritimum*) ve Deniz lahanası (*Crambe maritima*) gibi çok sayıda nadir ve endemik kıyı kumul bitkisi ile Su Kestanesi (*Trapa natans*) yörede varlığını sürdürürken Kara Leylek (*Ciconia nigra*), Akkuyruklu kartal (*Haliaeetus albicilla*) gibi kuş türleri de üremektedir.

Kilyos'un diğer adı Kumköy'dür. Adını botanik açıdan son derece zengin kumullardan almaktadır. Bu kumullar Karadeniz kıyılarında bozulmadan kalabilmiş kumul alanları arasında, en zengin bitki çeşitliliğine sahip ikinci kumul sistemi olması nedeniyle oldukça önemlidir. Kilyos kumulları, içerdiği nadir kumul bitki örtüsündeki çeşitlilik ve ülke çapında nadir en az 15 kumul bitki taksonuna sahiptir. İstanbul'un kuzeyinde, Karaburun'dan Kilyos'a kadar olan kıyı şeridi, hemen arkasında Belgrat Ormanları'nın yer aldığı doğal plajı ve sığ deniziyle turizm açısından değerli bir sahildir.



Kıyı-deniz

Aykut İNCE

Karadeniz kıyılarında bulunan Kızılırmak deltası Türkiye'nin en büyük deltalarından birisidir. Deniz, ırmak, göl, sazlık, bataklık, çayır, mera, orman, kumul ve tarım alanları gibi farklı ekolojik karakterlerdeki habitatların bir arada bulunması, besin maddelerince zenginlik ve uygun iklim koşulları Delta'nın eşine az rastlanır ölçüde biyolojik çeşitliliğe sahip olmasını sağlamıştır. Karadeniz kıyısındaki bir diğer büyük delta olan Yeşilirmak deltası ise batısında küçük göl ve lagünlerle balıkçılık açısından önem taşır.

Türk Boğazları

İstanbul ve Çanakkale Boğazları ile Marmara Denizi'nden oluşan Türk Boğazlar Sistemi Doğu Akdeniz'in Ege Havzası ile Karadeniz arasındaki su taşınımını sağlayan bir iç deniz sistemi konumundadır. Bu sistem biyolojik, coğrafi, meteorolojik ve hidrolojik karakteristiklerinin bileşimi ile Akdeniz ve Karadeniz kökenli türler için bariyer, biyolojik koridor ve aklimizasyon görevi yapar. Marmara Denizi'nin yüzeyinin İstanbul Boğazı yoluyla gelen Karadeniz sularının etkisi altında olduğu görülmüştür. Marmara Denizi'nin daha derin bölgeleri ise Ege-Akdeniz sularını içerir ve 400'den fazla bentik organizma türünü barındırır. Marmara Denizi bir çok pelajik balık türünün yumurtlama yeridir. Marmara denizinde kalkan (*Scophthalmus rhombus*), kılıç (*Xiphias gladius*), dil (*Solea solea*), orkinos (*Thunnus thynnus*), uskumru (*Scomber combrus*), Mersin morinası (*Huso huso*), Akdeniz foku, (*Monachus monachus*), tırtak (*Delphinus delphis*), afalina (*Tursiops truncatus*), mutur (*Phocoena phocoena*), kırmızı karides (*Parapenaeus longirostris*), böcek (*Palinurus elephas*), istakoz (*Homarus gammarus*), ayı istakozları (*Scyllarus arctus*, *Scyllarus latus*), ahtapot (*Octopus vulgaris*) ve sübye (*Sepia officinalis*) nesli azalmakta olan türler arasında sayılmaktadır. Siyah mercan (*Gerardia savaglia*) 30 m derinlikte hala yaşamını sürdürmekte olup Su Ürünleri Yasası gereğince koruma altındadır.

Ege Denizi

Yüzey alanı yaklaşık 180 bin km² olan Ege Denizi, çok karmaşık bir taban topoğrafyası ve kıyı geometrisine sahiptir. Ayrıca, bu denizde irili-ufaklı yüzlerce adacık bulunmaktadır. Havzanın genel olarak 3 tane derin çukurdan oluştuğu söylenebilir. Kuzey çukuru yaklaşık 1500 m derinliğinde olup 200-500 m derinliğinde bir tepe ile 1100 m'lik orta Ege çukuruna bağlanmıştır. En güney kısmında ise Girit Havzası bulunmaktadır. Burası 2000 m'yi geçen derinliklerle Ege Denizi'nin en derin bölgesidir.

Genelde doğal çevrelerinde siyah olan Süngerler (Sponges) Ege'nin derin sularından toplanan ticari ürünlerden biridir ve son yıllarda popülasyonlarında azalma görülmüştür.

Ege Denizi'nin kıyıları bölge dağları kıyıya dik uzandığı için girintili-çıkıntılı, Enine Kıyı Tipidir. Kıyıda birçok körfez, koy, yarımada ve buruna rastlanmaktadır. Saros, Edremit, Çandarlı, İzmir, Kuşadası, Güllük, Gökova ve Fethiye başlıca körfezleridir. Reşadiye, Bozburun, Dilek ve İzmir - Karaburun başlıca yarımadalardır. Ege kıyıları girintili-çıkıntılı olduğu için en uzun kıyımızdır.

Deltalarda, nehrin yatak değiştirmesi ve taşıdığı alüvyonların eski koy ve körfezlerin önüne tıkararak denizden ayırması sonucunda irili ufaklı pek çok göl ve lagün oluşmuştur. Menderes Deltada yer alan lagünler (Karine Lagünü, Mavi Göl, Derin Göl, Kara Göl) arasında kuş varlığı ve yaban hayatı yönünden en önemlisi yaklaşık 2100 hektar büyüklüğündeki Karine Lagünüdür (Dil gölü). Gediz Deltasında yer alan ve ince kordonlarla denizden ayrılan dalyanlar kuzeyden güneye doğru, Kırdeniz (400 ha.), Homa (1824 ha.), Çilazmak (725 ha.) ve Ragıppaşa (Taş) (500 ha.) dalyanlarıdır. Gediz Deltasında kumul, tuzcul, frigana ve sazlık habitatları bulunur. Zengin bir faunaya sahip Gediz Deltasında soyu dünya genelinde tehlike altında bulunan tepeli pelikan ve küçük kerkenez üremektedir. Alan, deniz kuşları, özellikle de sumrular ve martılar için tüm Akdeniz genelinde önemli bir üreme bölgesidir.

Akdeniz

Akdeniz kıyıları genellikle, az girintili çıkıntılı olması ve geniş yaylar çizmesi bakımından Karadeniz kıyılarına benzer; kıyı sahanlıklarına da pek rastlanmaz. Bölgenin en batı kesiminde ise dağlar kıyıya dik uzandığı için, burada Ege kıyılarına benzeyen daha girintili çıkıntılı bir kıyı tipi vardır. Bu kıyıların, yakın zamanlardaki bir deniz düzeyi yükselmesi sonucu oluştuğu sanılmaktadır. Engebeli kıyının içine sokulmuş küçük koylar, adalar ve yarımadalar bu yükselme nedeniyle ortaya çıkmıştır.

Karadeniz’de olduğu gibi, Doğu Akdeniz kıyıları 10-20 km’lik bir topoğrafik eğim kuşağı ile derin havzaya bağlanmaktadır. Kuzey Akdeniz’in en belli başlı çukurları Rodos (4000 m), Antalya (2500 m), Çukurova (1000 m) ve Latakya (1500 m) basenleridir. Çukurova Havzası, Antalya Havzası’na göre daha sığ olup duvar biçimindeki bir topoğrafya ile birbirlerinden ayrılmıştır.

Türkiye’nin Akdeniz kıyılarındaki kıyı kumul ve kumsalları soyu tehdit altındaki adi deniz kaplumbağası (*Caretta caretta*) ve yeşil deniz kaplumbağası (*Chelonia mydas*)’nın üreme alanlarını oluşturmaktadır. Ege ve Akdeniz kıyılarındaki 17 kumsalın bu kaplumbağalar için önemli üreme alanları oldukları tespit edilmiştir. Ülkenin Doğu Akdeniz kıyıları, soyu kiritik derecede tehdit altında olan yeşil deniz kaplumbağalarının Akdeniz havzasındaki en önemli üreme bölgesi olduğu tespit edilmiştir. Güney Ege ve Akdeniz kıyıları da soyu tehdit altında olan adi deniz kaplumbağasının önemli üreme alanları arasında gösterilmektedirler. Ayrıca Akdeniz Foku (*Monachus monachus*) Ege ve Akdeniz’de yaşayan ve dünyada nesli tehlike altında 12 türden biridir.

Akdeniz ve Güney Ege Kıyılarında; Göksu, Belek, Patara ve Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Bölgelerinde yapılan araştırmalar sonucunda bu alanlarda kıyı kumullarının önemli biyotopları içerdiği tespit edilmiştir. Doğu Akdeniz bölgesindeki kıyı alanları çok yüksek flora ve fauna çeşitliliğine sahip zengin ekosistemlerdir.

Akdeniz Bölgesinde doğal yapısını koruyabilmiş ender alanlardan biri olan Göksu Deltası, uygun iklim koşulları yanında farklı habitatları içiçe barındırması nedeniyle çok sayıda su kuşuna üreme, beslenme, kışlama ve konaklama olanağı sağlamaktadır. Denizden ortalama 2 m. yükseklikte bulunan Göksu deltasında doğal bitki örtüsünü, Akdeniz’in maki formasyonu ile birlikte yoğun kumul bitkileri ve tuz stepleri oluşturmaktadır. Deltada bulunan Paradeniz Lagünü ve Akgöl balıkçılık açısından önem taşıyan oluşumlardır.

Akdeniz kıyılarının diğer önemli deltaları olan Ceyhan ve Seyhan deltaları, denizle ve birbirleriyle bağlantılı çok sayıda küçük lagün, yer yer sazlıkların bulunduğu tatlı su bataklıkları, çayırıklar, tuzlu bataklıklar ve geniş kumullardan oluşmaktadır. Bu deltalarda bulunan önemli lagünler Akyatan, Akyayan ve Yumurtalık lagünleridir. Bu üç lagün balıkçılık açısından olduğu kadar, su kuşları, deniz kaplumbağası ve Halep çamı habitatları ile biyolojik çeşitlilik açısından da değerli oluşumlardır.

Kıyı Kumulları

Türkiye’nin kıyı bölgeleri bazında incelendiğinde, Özel Çevre Koruma Bölgesi, Milli Park, Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar gibi koruma alanı statüsündeki kıyı alanlardaki kıyı kumulları ve biyolojik çeşitliliği hakkında bilgiler bulunmaktadır. Göksu, Belek, Patara ve Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Bölgelerinde yapılan araştırmalar sonucunda bu alanlarda kıyı kumullarının önemli biyotopları içerdiği tespit edilmiştir.

Göksu Özel Çevre Koruma Bölgesi içerisinde ki Silifke–Göksu Deltası sahillerindeki kum hareketi, çoğunlukla rüzgarla kıyından iç bölgelere doğru olmaktadır. Tür kaybının hızlı olduğu habitatların başında gelen kumullar, Göksu Deltası’nın hassas habitatlarından biridir. Türkiye kıyı kumul florasının % 22’sini barındırmaktadır. Kumsallar deltada çok özel bir değer taşır. Çünkü Akdeniz’de yaşayan iki kaplumbağa türü olan *Caretta caretta* ve *Chelonia mydas*’ın halen yumurtalarını

biraktığı nadir bölgelerden biridir. Akgöl çevresindeki kumul alanlar için en yaygın dominant bitkiler, yaz-kış çiçekli kalabilen öküzçanı (*Ononis natrix*) ve kum sütleğeni (*Euphorbia paralias*). 0-3m'lik kumul tepelerinin üzerine Mersin çalısı (*Mvrtus communis*), Kara çalı (*Paliurus spina cristi*) ve hayit (*Vitex agnus castus*) kaplamıştır. Kumul tepelerinin deniz kıyısı sahil şeridi bitkileri arasında oluşturduğu set, rüzgarı büyük oranda engelleyerek soğan (*Allium sp.*), süsen (*Iris sp.*) ve sümbül (*Muscari sp.*) gibi bahar türlerinin de gelişmesini sağlayan bir zemin oluşturmuştur.

Belek Özel Çevre Koruma Bölgesi'nin halihazırda yaklaşık %4.7'sini (594 Ha) kıyı kumulları oluşturmaktadır. Yapılan araştırmalarda alandaki kumul biyotopları ve bunlara özgü baskın türler belirlenmiştir; stabil kumul alanlarda funda (*Erica manipuliflora*), gülgillerden *Sarcopoterium spinosum*, kızılıcıkotu (*Echium angustifolium*) gibi maki formu bitkiler; kısmen stabil kumul tepelerinde bunlara ek olarak sahil çoban değneği (*Polygonum maritimum*) ve papatyagillerden *Echinops viscosus*; hareketli kumullarda ise gülgillerden *Thymelaea hirsuta*, kızılıcıkotu (*Echium angustifolium*), fundagillerden *Euphorbia paralias* ve kumzambağı (*Pancratium maritimum*) yayılış gösterir.

Patara Özel Çevre Koruma Bölgesi: Eşen Çayının denize döküldüğü alanın, Eşen Çayı'nın taşıdığı alüvyonların denizel akıntılar ve rüzgarlarla işlenmesi sonucu, bölgenin en önemli doğal yapısını belirleyen 18 Km doğu-batı uzanımlı, 500 m. genişliğinde, "Patara Kumsalı" oluşmuştur. Bu bölgede denizden kara yönüne bazen şiddetli esen rüzgarlar, kumsalın kara yönünde ilerlemesine, kum fırtınası ve göçüne neden olmaktadır. Bu nedenle, sahilde geniş yayımlı ve hareketli kumullar bulunmaktadır. Patara Kumsalı'nda, Eşen Çayı ağzından doğuya doğru 7 km uzunluğunda ortalama 25 m genişliğindeki ıslak şerit çok ince boyutlu temiz kumlardan oluşmaktadır. Bu alan *Caretta caretta* ve *Chelonia mydas* türü Akdeniz kaplumbağalarının 1. derece yumurtlama alanıdır. Bölgede kıyıya yakın kesimlerde kumsal alanlarda genelde tuzcul otsu bitkiler yer almaktadır. Kıyı bölgesinin orta kesimlerinde Defne (*Laurus nobilis*), Akça Kesme (*Phillyrea media*), İncir (*Arbatus uneoda*) bitkilerine rastlanmaktadır. Kıyıdan uzaklaştıkça parlak, yapraklı, sert yağlı dokulu, tüylü, küçük ve dikenli Akdeniz iklim tipine özgü maki türü bitkiler yer almaktadır. Bu alanda "garig" denilen maki türleri yaygındır. Bu türlerin bazıları katrancı ardıcı, mersin akasyası, kocayemiş, yabancı zeytin (*delice*) ve bazı çalı türü bitkiler olarak sayılabilir.

Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Bölgesi: Datça yarımadasının güney kısmında yer alan Gebekum kumul alanı, bitki örtüsü ile birlikte hassas bir alanı oluşturur. Sahil yoncası (*Medicago marina*), deniz boğa dkeni (*Eryngium maritimum*), kum sütleğeni (*Euphorbia paralias*), kumzambağı (*Pancratium maritimum*) ve tıbbi bir bitki olan havaciva (*Alkanna tinctoria*) Gebekum'daki baskın türlerdir. Gebekum dışında; benzer özellik gösteren Kızılbag, Eksera, Hisarönü Çubucak, İnbükü, Karabük Burnu, Periliköşk, Hayıtbükü, Mesudiye, Hisarönü Kocakür, Söğüt bölgelerinde bulunan kumul alanlar da benzeri hassaslığa sahiptir.

Akyaka Kuş Cenneti: Göl ile deniz arasında yer yer genişliği birkaç km'yi, yüksekliği ise 20 m'yi bulan Türkiye'nin en büyük kumulları yer almaktadır. Yer yer birkaç sıra halinde olan kumul tepeleri arasında deniz seviyesinin altında çukurlar bulunmaktadır. Bunlar, yağışlı dönemlerde suyla dolarlar. Ayrıca, kumulların kuzeydoğusunda hiç kurumayan ve ekolojik açıdan önemli tatlısu birikintileri ve bataklıkları vardır. Yörede, Türk-İran ve Akdeniz bitki coğrafyasının etkisi hakimdir. Bitkiler açısından en ilginç kesimi, denizle lagünler arasında yer alan kumullar oluşturmaktadır. Lagünlerden kumullara çıkıldıkça hakim tür zakkum ve kirpi dkeni görülmektedir. Daha içerilerde canavar otu, fare kulağı, fiğ ve yonca yaygındır. Kumul vadiler ise orkide familyasından pek çok cins ve tür ile kaplıdır ve *Orchis sp.*). 1955 yılında kumul stabilizasyonu amacıyla ağaçlandırma çalışmaları başlatılmış ve bugüne kadar yaklaşık 3.687 hektar kumul alanı ağaçlandırılmıştır. Ağaçlandırmada, okalıptüs, Kıbrıs akasyası, yalancı akasya, fıstık çamı, kızıl çam ile selvi kullanılmıştır. Böcekler bakımından son derece zengin olan gölün sazlık kıyıları ve çalılıklarla kaplı kumulları, ibibik, gök kuzgun ve kırlangıç gibi kuşlar için ideal beslenme ve barınma alanlarıdır. Kara kaplumbağası, çukurbaşı yılan, ok yılanı, yılan göz kertenkele, tıknaz kertenkele, bukale-

mun, *Cryptodactylus kotschyii* ile *Agama stellio*(Dikenli keler) kumullarda görülen diğer sürüngen türleridir. Göl ile deniz arasındaki geniş kumullar, çalılık alanlar etoburlar takımından birçok memeli için çok uygun yaşama ortamlarıdır. Alanda en yaygın görünen tür çakaldır. Alanda görünen diğer türler; tilki, yaban kedisi, tavşan ve kirpidir.



Deniz Mağaraları

Türkiye kıyıları boyunca çok farklı jeolojik yapılara sahip olan ve birçok balık türünü ve diğer deniz canlılarını barındıran binlerce deniz mağarası bulunmaktadır. Bu mağaraların bazıları Akdeniz fokunun barınma ve üreme alanı olarak tanımlanmıştır. Sualtı Araştırmaları Derneği – Akdeniz Foku Araştırma Grubu (SAD-AFAG) tarafından günümüze kadar bu türün kullanabildiği 51 mağara Karadeniz kıyılarında ve 39 mağara ise Ege ve batı Akdeniz kıyılarında tespit edilmiştir.

Türkiye'deki deniz mağaralarının % 35-40'ı mağara oluşumuna uygun olan karbonat kayalarından oluşmaktadır. Bu yüzden, Türkiye'de birçok balık türüne barınak olan 30.000 - 35.000 civarında deniz mağarası bulunduğu tahmin edilmektedir. Bunlardan yalnızca 1.100 tanesi incelenmiş ve haritası çıkarılmıştır ve bu mağaraların bozulmakta oldukları görülmüştür.

Adalar

Ada biyocoğrafyası kapsamında ele alındıklarında Türkiye kıyılarında hatırı sayılır biyolojik çeşitlilik açısından önem arz etmektedir. Ötücüler ve deniz kuşları gibi pek çok göçmen tür için özellikle göç zamanında büyük önem taşımaktadırlar. Örneğin, global ölçekte nesli tehlike altında olan Ada martısı (*Larus audouinii*)'nin yaşama ve üreme ortamı Ege ve Akdeniz kıyılarımızda bulunan adalardır. Adalar herpetofauna açısından da oldukça önem arz etmektedir. Yaklaşık 125 kadar amfibi ve sürüngen türünün yaşadığı tüm Türkiye'de bu populasyonların takriben 1/4'ünün adalarımızda yaşadığı saptanmıştır. Türkiye herpetofaunası bakımından böyle bir oran çıkmasına karşın, Türkiye'nin orta ve batı bölgesinin herpetofaunası adalarımızdaki ile çok daha büyük benzerlik göstermektedir. Adalar ayrıca, Akdeniz fokları içinde oldukça önemli yaşam alanları

sunmaktadır. Örneğin, Bodrum yarımadasının kuzeybatısında kalan adalar bölümü ile Foça yarımadasının önündeki adalar Akdeniz fokları açısından oldukça önemli yaşama alanlarıdır.

Kalkerli Yosun ve Yumuşakca-Kurtçuk Terasları

Kalkerli yosun ve yumuşakca-kurtçuk terasları tipik toplulukların yerleşimi için uygun biyotopların oluşturduğu kayalık gelgit bölgeleridir. Bu ekosistemler çeşitli makro alg ve hayvan topluluklarını içermektedir. Bu teras yapıları Türkiye kıyılarında dar bir alanda dağılım göstermektedirler. Bu yapıları genelde Türkiye'nin Akdeniz kıyılarında görülmektedir. Biyolojik açıdan söz konusu teraslar yüksek tür sayısı ve genetik çeşitlilikle karakterize edilmektedir. Bu yapılar kıyısız bölgede yer aldığından, kirlilik, plaj oluşturmak amaçlı kıyı doldurma, kıyısız alanda yapılaşma, erozyon gibi insan kaynaklı baskılardan etkilenmektedir. Tüplü (Serpulid) kurtlar, vermetid yumuşakçalar ve kırmızı algler; örneğin Kırmızı algler(Lithophyllum lichenoides), dar ve dikey bir alanda küçük resif yapıları oluşturabilecek yetenektedirler. Bu yapılar kıyı erozyonuna karşı, kalkerleşmenin neden olduğu birleşme ile üzerinde yer aldıkları kaya tabakasını korur ve sediman birikimini sağlarlar. Akdeniz'in doğu ve güney batı kısmında genellikle Dendroma petraeum tarafından oluşturulmuş kalkerli teraslar sığ sublittoral bölgede bulunurlar. Bir çok yazara göre terasların en iyi geliştikleri bölgeler denizel olaylara (akıntı, plankton bolluğu vs) açık olan kıyılardır. Terası oluşturan hayvan toplulukları (bivalvler, tüplü kurtlar) su kolonunu filtre ederek beslenen canlılardır. Böylece bu kıyılardaki oluşan dalga hareketlerinden faydalanırlar. Bu biyolojik yapıların içinden geçen su türbülansı ve dalga hareketleri birleştirme (cementation) ve kalkerleşme (lithification) süreçlerine yardımcı olmaktadır. Bu biyolojik yapılar altlarında bulunan kaya yüzeyini korumalarına rağmen özellikle Clinoid süngerler ve Bivalvlerden Lithophaga gibi türlerin hasarlarıyla birlikte erozyona meyillidirler. Karbonat kayaları üzerinde oluşan bu biyolojik yapılar çevresel koşullardaki değişim ve bozulmalardan etkilenebilirler. Akdeniz'deki Lithophyllum yapıları üzerindeki daha özel çalışmalar da göstermektedir ki kirlilik (ötrifikasyon ve petrol atıkları gibi) yosunlara hasar vermeleri sonucunda erozyona neden olabilir. Ötrifikasyonu takiben yeşil alglerden Ulva gibi türler terasın yüzeyini kaplayarak rekabete girerler ve sonunda Lithophyllum gibi kalkerli yosunların ortamdaki kalkmasına (biyoerozyon) ve bu değerli oluşumların çökmesine neden olurlar.

Denizlerimizde bulunan canlı türleri

DPT ve TÜBİTAK tarafından desteklenen "Türkiye Faunası Veritabanı" projesi çerçevesinde hazırlanan "Türkiye Denizleri Faunası Veritabanı" ülkemiz denizlerinde toplam 3112 hayvan türünün tanımlandığını ortaya koymuştur. Ancak bugüne kadar 1000'e yakın tür tanımlanmış çeşitli araştırmacılar tarafından yapılmıştır. Bunlardan 429 tür omurgalı ve 2683'ü de omurgasızlar grubuna dahildir. Benzer bir çalışma deniz bitkileri için tamamlanmadığı için henüz ülkemizi çevreleyen denizlerde yaşamakta olan deniz bitkisi tür sayısı kesin olarak bilinmemektedir.

Faunistik gruplardan eklembecaklılar (Arthropoda) filumu 901 türle (%29) başta gelmekte, bunu 796 türle (%26) yumuşakçalar (Mollusca) izlemekte ve 429 türle (%14) kordalılar (Chordata) filumu üçüncü sırayı almaktadır. Tablo 4.10'da detayları verilmiştir.

Tablo 4.10. Başlıca taksonomik grupların Akdeniz, Karadeniz ve Türkiye denizlerindeki toplam tür sayısı ve Türkiye denizlerindeki dağılımları.

Gruplar	Akdeniz (toplamlar)	Karadeniz (toplamlar)	Türkiye (toplamlar)	Karadeniz	Boğazlar-Marmara	Ege Denizi	Akdeniz
<i>Ciliata (Silliler)</i>	?	?	82	17	5	82	10
<i>Porifera (Süngerler)</i>	593	28	114	-	37	89	-
<i>Cnidaria (Yakıcılar)</i>	420	33	104				
<i>Hydrozoa (Sölenterler)</i>					36	45	2
<i>Scyphozoa (Medüzler)</i>				2	1	6	4
<i>Anthozoa (Mercanlar)</i>				-	22	13	3
<i>Ctenophora (Taraklılar)</i>	20	2	5	3	4	2	1
<i>Plathelminthes (Yassı Solucan)</i>	?	103	68	36	56	-	-
<i>Nemertinea (kurdele kurtları)</i>	94	33	8	-	8	-	-
<i>Bryozoa (Yosun Hayvancıkları)</i>	?	18	151	5	48	131	41
<i>Phoronida (Atnalı ağızlılar)</i>	5	1	1	-	-	1	-
<i>Branchiopoda (Dallı bacaklılar)</i>	15	17	1	-	1	-	-
<i>Spinulida</i>	22	1	5	-	3	3	-
<i>Annelida (Halkalı solucanlar)</i>	776	231	375				
<i>Archiannelida (polyphyletik)</i>				-	1	-	-
<i>Polychaeta (Denizel Halkalı Solucanlar)</i>				52	196	248	131
<i>Hirudinea (Sülükler)</i>				-	1	-	-
<i>Arthropoda (Eklembacaklılar)</i>	1935	599	901				
<i>Pycnogonida (Deniz Örümcekleri)</i>				-	-	10	10
<i>Crustacea (Kabuklular)</i>				75	174	465	226
<i>Mollusca (Yumuşakçalar)</i>	1376	207	796				
<i>Caudofoveat</i>				-	2	-	-
<i>Polyplacophora (Kitonlar)</i>				-	6	13	5
<i>Gastropoda (Karından Bacaklılar)</i>				14	235	180	305
<i>Bivalvia (Midyeler ve İstiridyeler)</i>				35	150	125	120
<i>Scaphopoda (Deniz Dişleri)</i>				-	6	4	4
<i>Cephalopoda (Kafadan Bacaklılar)</i>				-	15	35	6
<i>Echinodermata (derisidikenliler)</i>	143	14	72	-	47	67	34
<i>Chordata (Kordatılar)</i>	937	172	429				
<i>Urochordata (Tulumlular)</i>				6	13	30	8
<i>Vertebrata (Omurgalılar)</i>							
<i>Pisces (Balıklar)</i>				138	196	346	334
<i>Reptilia (Sürüngenler)</i>				3	4	4	5
<i>Mamalia (Memeliler)</i>				3	3	6	11
Toplam	6336	1459	3112	389	1270	1905	1260

Denizlerimizde yaşadığı rapor edilen 3112 tür hayvan ve 1000 kadar deniz bitkisinin tamamı ekonomik olarak kullanılmamaktadır. Ticari olarak avcılığı yapılan türlerin başında balıklar gelmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından kabul edilen listeye göre 56 tür/grup balık, 8 tür/grup kabuklu, 4 tür/grup çiftkabuklu yumuşakça, 3 tür/grup kafadanbacaklı yumuşakça, 1 tür deniz anası, süngerler ve deniz salyangozları canlı deniz kaynaklarımızdandır. Bunlar, balıklardan akya, avcı, bakalyaro, barbunya, berlam, çaça, çipura, dil, dülger, fangri, gelincik, granyüz, gümüş, hamsi, hani, iskarmoz, iskorpit, isparoz, istavrit, kraça istavrit, ışkine, izmarit, kalkan, karagöz, kaya balığı, kefal, keler, kılıç, kırlangıç, kolyoz, köpek, kupez, levrek, lipsoz, lüfer, melanurya, mercan, mezigit, mırmır, minekop, orfoz, orkinoz, palamut, sardalya, sarıağz, sarıgöz, sarpa, sinagrit, tekir, tirsi, trança, torik, turna, uskumru, vatoz, zargana, zurna; kafadanbacaklılardan ahtapot, kalamar, mürekkepbalığı; kabuklulardan pavurya, yengeç ayna, böcek, çağanoz, çalpara, istakoz, karides; çift kabuklu yumuşakçalardan midye, istiridye, tarak, akivades (kum midyesi) dir.

Son 25 yılda deniz memelileri üzerine yapılan araştırma ve koruma çalışmalarındaki hızlı artış sonucunda, okyanuslara göre biyolojik çeşitlilik açısından bir çöl sayılabilecek Akdeniz de bu çalışmalardan etkilenmiştir. Bu süreç içinde 20 yunus ve balina (Cetacea) türünün çeşitli yoğunluklarda Akdeniz'de buldukları bildirilmiştir. Ancak bu 20 türden sadece 8'i Akdeniz'de yerleşik populasyonlara sahiptir. Bu türler; Fin balinası (*Balaenoptera physalus*), İspemeçet balinası (Kaşalot) (*Physeter macrocephalus*), Kuvier balinası (*Ziphius cavirostris*), Siyah yunus (*Globicephala melas*), Grampus (*Grampus griseus*), Afalina (*Tursiops truncatus*), Çizgili Yunus (*Stenella coeruleoalba*) ve Tirtak'dır (*Delphinus delphis*).

Diğer tüm türlere ait bireyler ise geçici olarak Kuzey Atlantik ya da Kızıl Deniz'den gelen bireylerden oluşmaktadır. Bu türlerin 7'si Türkiye denizlerinde bulunmaktadır. Ancak Batı Akdeniz'de yerleşik populasyonu olan Siyah Yunus (*Globicephala melas*) türünün varlığı günümüze kadar belirlenememiştir. Karadeniz ve Marmara denizlerimizde yerleşik populasyonları olan bir diğer tür ise Muturdur (*Phocoena phocoena*, Domuzbalığı türü).

Yunus ve balinalar üzerine yapılan araştırmalar Akdeniz'in batısından doğusuna doğru gidildikçe azalmaktadır. Doğu Akdeniz ile ilgili olarak hazırlanmış derleme bir çalışmada, 1980 yılına kadar yapılan araştırmalar sonucunda sadece 14 türün bölgede bulunduğu ancak populasyonları hakkında bir bilginin olmadığını bildirmiştir. Geçen 20 yıl süreye karşın Doğu Akdeniz'de yerleşik populasyonlara sahip deniz memelilerinin populasyonları günümüzde halen detaylı olarak bilinmemektedir.

Türkiye kıyılarında yunus ve balina türleri hakkında günümüze kadar oldukça az çalışma yapılmıştır. Bunlar, 1977 yılında Türkiye'deki yunus avcılığı, 1980 yılında 80'li yılların başına kadar Türkiye'yi de kapsayacak şekilde Doğu Akdeniz'deki Cetacea faunasının durumu, 1991 yılında Afalina'nın Çanakkale Boğazı'nda gözlemlendiği, 1996 yılında, balıkçılar ve düzensiz aralıklarla elde edilen gözlemler sonucunda Türkiye denizlerinde yaşayan Cetacea türleri ve bu türler üzerine etki eden bazı antropojenik etmenleri, 1997, yılında Göksu Deltası – Silifke'de karaya vurmuş yunusun Çizgili Yunus olduğu, 1997 yılında 1985 ve 1996 yılları arasındaki Cetacea'lerin boğazlar ve Marmara'daki gözlemlendikleri yerleri, 1998 yılında 1990-1997 yılları arasında Ege ve Akdeniz kıyılarında karaya vuran toplam 23 Cetacea, 1999 yılında, Marmara Denizi'nde karaya vuran toplam 16 Cetacea, 2001 yılında kılıç ağlarına takılmaları hakkında bilgiler mevcuttur. Karadeniz'deki deniz memelileri hakkında ülkemizde yapılan çalışmaların değerlendirmeleri ise 27-30 Haziran 1994'de İstanbul'da düzenlenen Birinci Uluslararası Karadeniz Deniz Memelileri Sempozyumu'nda sunulmuştur.

Yüzgeçayaklıların Akdeniz'deki tek temsilcisi ve Dünya Doğayı Koruma Birliği (IUCN) tarafından soyu kritik derecede tehlike altında olarak sınıflandırılan Akdeniz foku (*Monachus monachus*) kıyılarımızda parçalı ancak geniş bir dağılım göstermektedir. Yaklaşık 100 bireylik bir popülasyona sahip olduğu tahmin edilen tür ile ilgili, 1994 ve 2002 yılları arasında 17 yavrulama ve 22

ölü fok kaydı elde edilmiştir. Türün üzerindeki ana tehditler, yaşama alanlarının tahribatı, kasti öldürmeler, balıkçı ağlarına takılma, balık stoklarda aşırı ve yasadışı avcılık sonucunda azalma olarak tespit edilmiştir.

Denizel Yayılımcı Yabancı Türler

2005 yılında yapılan bir derleme çalışma sonucunda, 11 sistematik grupta toplam 263 yayılımcı yabancı türün Türkiye denizlerinde bulunduğu rapor edilmiştir. Bunlar arasında 85 türle yumuşakçalar (Mollusca) en başta olup, bu grubu takiben 51 türle kabuklular (Crustacea), 43 türle balıklar ve 39 türle fitobentoslar (deniz dibindeki bitkisel organizmalar) izlemektedir. Karadeniz'de 20 yayılımcı tür, Marmara Denizi'nde 48 yayılımcı tür, Ege Denizi'nde 98 yayılımcı tür ve Akdeniz kıyılarında ise 202 türün varlığı tespit edilmiştir. Karadeniz ve Marmara Denizi'nde bulunan yayılımcı yabancı türlerin büyük çoğunluğu gemiler ile taşınmışken, Akdeniz kıyıları Kızıl Deniz kökenli yabancı türlerin yoğun istilasına maruz kalmıştır. Bentik habitatlar (yumuşak ve sert zeminler) toplam yayılımcı yabancı türlerin % 76'sını içermekte olup, pelajik çevrede ise 39 tür bulunmaktadır. Bu türlerin yaklaşık % 50'lik bölümü Türkiye kıyılarının 0-10 m derinliklerinde yerleşmiştir. Sekiz tür ise 100 m'den derin alanlarda bulunmaktadır.

Pelajik balık türlerinin (hamsi, istavrit, uskumru, palamut gibi) yumurtası ve larvalarıyla beslenen ve Kuzey Amerika'nın Atlantik Okyanusu kıyılarından gemi balast sularıyla gelen yabancı bir tür olan *Mnemiopsis leidyi* Karadeniz'in önemli sorunlarından yalnızca birisidir. Rus kefali olarak bilinen *Mugil soiu* yabancı bir tür olup, Karadeniz kıyılarında yerli kefallerin arasında baskın konuma geçmek üzeredir. Karadenizde bulunan ve dışarıdan getirilmiş bulunan diğer türlerin, Karadeniz'deki ötrofik koşullara uyum aşamasında oldukları görülmektedir. Bunlara örnek olarak istiridye ve deniz salyangozlarından *Rapana venosa* (syn;

R. thomasiana) verilebilir. Deniz salyangozu (*Rapana venosa*), ülkemizle birlikte Karadeniz'e kıyısı olan diğer bazı ülkelerin önemli bir ihracat ürünü durumundadır. Ancak bu tür, Japonya'dan gemi balast sularıyla Karadeniz'e taşınmış yayılımcı bir türdür ve özellikle karagözlerin (*Diplodus vulgaris* ve *Diplodus annularis*) başlıca besinini oluşturan Kara Midye (*Mytilus galloprovincialis*) ile beslenmektedir. Ticari önemi olan karagözlerin bu nedenle azalmaya başladığı ve son zamanlarda tam anlamıyla yok olma durumuyla karşı karşıya kaldığı bildirilmektedir. Ayrıca son yıllarda *M. galloprovincialis*'in azalmasından sonra sistemde yeni bir yumuşakça Akmidye (*Anadora cornea*) popülasyonunda bir artışın gözlemlendiği belirtilmektedir. Yine, dar kıta sahanlığı alanında, anılan deniz salyangozu *Rapana*'nın ağıllı kızak (dredge) ile avlanması, kıyı ekosisteminde önemli tahribata neden olmuş ve nitel ve nicel olarak tür kompozisyonlarının değişmesine yol açmıştır.

Nesli tehdit ve tehlike altında olan deniz canlıları

Denizden ve deniz kaynaklarından yararlanma yolunda meydana gelen hızlı gelişmeler sonucunda pek çok deniz canlısı ve yaşam alanı yok olmuş ya da yok olmanın eşiğine itilmiştir. Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) Özel Koruma Alanları Faaliyet Merkezi (RAC/SPA) tarafından Akdeniz'de yaşayan türlerden Tablo 4.11.'de verilen deniz canlılarının tehdit ya da tehlike altında olduğu belirtilmiştir. Tablo 4.12'de ise Akdeniz genelinde hassas türler olarak bilinen ve düzenleyici avcılık önlemleri alınmazsa tehlike altına girecek türler listelenmiştir. Yine İnsan-deniz etkileşimi sonucunda yok olmaya yüz tutmuş deniz yaşam alanları (habitatları) da Tablo 4.13'de sıralanmıştır.

Tablo 4.11. Akdeniz biotasına ait nesli tehdit veya tehlike altında olan deniz canlıları

<i>Yosun hayvancıkları (Bryozoa)</i> <i>Hornera lichenoides</i>	<i>Kapalı tohumlular (Magnoliophyta)</i> <i>Posidonia oceanica</i>	<i>Yumuşakçalar (Mollusca)</i> <i>Ranella olearia</i> <i>Charonia lampas</i>	<i>Yeşil algler (Chlorophyta)</i> <i>Caulerpa ollivieri</i>
<i>Kabuklular (Crustacea)</i> <i>Ocyrops cursor</i> <i>Pachylasma giganteum</i>	<i>Zostera marina</i> <i>Zostera noltii</i>	<i>Charonia tritonis</i> <i>Dendropoma petraeum</i> <i>Erosaria spurca</i> <i>Gibbula nivosa</i> <i>Lithophaga lithophaga</i>	<i>Kahverengi algler (Phaeophyta)</i> <i>Cystoseira amentacea</i> <i>Cystoseira mediterranea</i> <i>Cystoseira sedoides</i> <i>Cystoseira spinosa</i> <i>Cystoseira zosteroides</i> <i>Laminaria rodriguezii</i>
<i>Yakıcılar (Cnidaria)</i> <i>Astroides calycularis</i> <i>Errina aspera</i> <i>Gerardia savaglia</i>	<i>Süngerler (Porifera)</i> <i>Asbestopluma hypogea</i> <i>Aplysina sp. plur.</i> <i>Axinella cannabina</i> <i>Axinella polypoides</i> <i>Geodia cydonium</i> <i>Ircinia foetida</i>	<i>Luria lurida</i> <i>Mitra zonata</i> <i>Patella ferruginea</i> <i>Patella nigra</i> <i>Pholas dactylus</i> <i>Pinna nobilis</i> <i>Pinna rudis</i> <i>Schilderia achatidea</i> <i>Tonna galea</i> <i>Zonaria pyrum</i>	<i>Kırmızı algler (Rhodophyta)</i> <i>Goniolithon byssoides</i> <i>Lithophyllum lichenoides</i> <i>Ptilophora mediterranea</i> <i>Schimmelmanna schousboei</i>
<i>Derisi dikenliler (Echinodermata)</i> <i>Asterina pancerii</i> <i>Centrostephanus longispinus</i> <i>Ophidiaster ophidianus</i>	<i>Ircinia pipetta</i> <i>Petrobiona massiliana</i> <i>Tethya sp. plur.</i>		
<i>Memeliler (Mammalia)</i> <i>Balaenoptera acutorostrata</i> <i>Balaenoptera borealis</i> <i>Balaenoptera physalus</i> <i>Delphinus delphis</i> <i>Eubalaena glacialis</i> <i>Globicephala melas</i> <i>Grampus griseus</i> <i>Kogia simus</i> <i>Megaptera novaeangliae</i> <i>Mesoplodon densirostris</i> <i>Monachus monachus</i> <i>Orcinus orca</i> <i>Phocoena phocoena</i> <i>Physeter macrocephalus</i> <i>Pseudorca crassidens</i> <i>Stenella coeruleoalba</i> <i>Steno bredanensis</i> <i>Tursiops truncatus</i> <i>Ziphius cavirostris</i>	<i>Balıklar (Pisces)</i> <i>Acipenser naccarii</i> <i>Acipenser sturio</i> <i>Aphanius fasciatus</i> <i>Aphanius iberus</i> <i>Cetorhinus maximus</i> <i>Carcharodon carcharias</i> <i>Hippocampus ramulosus</i> <i>Hippocampus hippocampus</i> <i>Huso huso</i> <i>Lethenteron zanandreae</i> <i>Mobula mobular</i> <i>Pomatoschistus canestrinii</i> <i>Pomatoschistus tortonesei</i> <i>Valencia hispanica</i> <i>Valencia letourneuxi</i>	<i>Kuşlar (Aves)</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Calonectris diomedea</i> <i>Falco eleonora</i> <i>Hydrobates pelagicus</i> <i>Larus audouinii</i> <i>Numenius tenuirostris</i> <i>Phalacrocorax aristotelis</i> <i>Phalacrocorax pygmaeus</i> <i>Pelecanus onocrotalus</i> <i>Pelecanus crispus</i> <i>Phoenicopterus ruber</i> <i>Puffinus yelkouan</i> <i>Sterna albifrons</i> <i>Sterna bengalensis</i> <i>Sterna sandvicensis</i>	<i>Sürüngenler (Reptiles)</i> <i>Caretta caretta</i> <i>Chelonia mydas</i> <i>Dermochelys coriacea</i> <i>Eretmochelys imbricata</i> <i>Lepidochelys kempii</i> <i>Trionyx triunguis</i>

Tablo 4.12. UNEP/MAP Kriterlerine göre tehlike, tehdit altında olan ve hassas türler listesi (UNEP/ MAP, 1999).

Kritik derecede tehlike altında	Tehlike Altında	Hassas
<i>Acipenser sturio</i>	<i>Acipenser gueldenstaedtii</i>	<i>Lutra lutra</i>
<i>Chelonia mydas</i>	<i>A. nudiventris</i>	<i>Phocoena phocoena</i>
<i>Monachus monachus</i>	<i>A. persicus</i>	<i>Tursiops truncatus</i>
	<i>A. stellatus</i>	<i>Stenella coeruleoalba</i>
	<i>Caretta caretta</i>	
	<i>Huso huso</i>	

Delphinus delphis

Tablo 4.13. Tehlike altındaki deniz yaşam alanları (UNEP/MAP, 1999).

Bitki toplulukları	<i>Cystoseira</i> (Çırpıntılı kıyılarda)
Bitki peyzajları	<i>Kalkerli yosun tretuvarları</i> <i>Neogonioliton notarisii</i> biyo-büyümeyle yığılma <i>Dictyopteris membranacea</i> çayırları <i>Posidonia oceanica</i> resif-bariyerleri

Denizel ve Kıyusal Bitkiler

Akdeniz'e sahil ülkelerdeki deniz bitkileri uzmanlarının ortak çalışmaları sonucu 16 Kırmızı (Rhodophyta), 18 Esmer (Phaeophyta), 4 yeşil (Chlorophyta) Alg ve 2 deniz çayırı türü ile 8 deniz bitkisi topluluğu ve 7 deniz peyzajının Akdeniz'de tehdit altında olduğu tespit edilmiş, konuyla ilgili "Red Data Book" serisinde bir döküman hazırlanmıştır. Bunlardan kıyılarımızda rastlanan ve Akdeniz genelinde nesli kaybolma tehlikesi ile karşı karşıya olduğu uzmanlar toplantısında belirlenmiş olan tür ve grupların listesi Tablo 4.14'de verilmiştir. Türkiye'de ender bulunan ve nesli tükenmekte olan veya risk taşıyan deniz bitkisi türleri arasında *Posidonia oceanica*, *Zostera marina*, *Acetabularia parvula*, *Cystoseria ergogovicii*, *Dilophus mediterraneus*, *Lithophyllum lichenoides*, *Tenarea tortosa* ve *Gracilaria verrucosa* sayılmaktadır.

Tablo 4.14. Nesli tehlike altında olan deniz bitkileri (Boudouresque ve diğ. 1990)

Kırmızı Algler (Rhodophyceae) <i>Lithophyllum lichenoides</i> Philippi <i>Naccaria viggii</i> (Turner) Endlicher <i>Nemastoma dichotomum</i> J. Agardh <i>Platoma cyclocolpa</i> (Montagne) Schmite <i>Tenarea undulosa</i> Bory	Esmer Algler (Phaeophyceae) <i>Cystoseira amentacea</i> Bory <i>Cystoseira spinosa</i> Sauvageau <i>Cystoseira stricta</i> (Montagne) Sauvageau <i>Dilophus mediterraneus</i> Schiffrer
Yeşil Algler (Chlorophyceae) <i>Caulerpa ollivieri</i> Dostal	
Deniz Çayırları (Spermatophyta) <i>Posidonia oceanica</i> (Linnaeus) Delile Deniz Bitki Toplulukları <i>Posidonia oceanica</i> topluluğu Çırpıntılı Kıyılardaki <i>Cystoseira</i> toplulukları Derin denizlerdeki <i>Cystoseira</i> toplulukları Korallijen toplulukları	Deniz Peyzajları <i>Neogoniolithon notarisii</i> biyokonkresyonmanı <i>Dictyopteris membranacea</i> çayırları <i>Posidonia oceanica</i> resif-bariyerleri <i>Kalkerli Alg tretuvarları</i>

4.6.2. Kurumsal Yapı ve Kapasite

Bu konuyla ilgili genel bilgi planın 4.1.1 bölümünde verilmiştir. ÇOB dışında kıyı ve deniz ekosistemleri ile ilgili görev ve sorumlulukları olan kurumların başında su ürünleri düzenlemeleri ve araştırmaları ile TKB gelmektedir. TKB Koruma Kontrol Genel Müdürlüğü su ürünleri avcılığını düzenlemektedir. TKB'ye bağlı 4 adet su ürünleri araştırma enstitüsü su ürünleri araştırmalarının yanı sıra nesli tehlike altında olan türler için yeniden stok oluşturma çalışmaları yürütmektedir. Sahil Güvenlik Komutanlığı deniz yoluyla yapılacak her türlü kaçakçılığı önlemek, su ürünleri avcılığını denetlemek ve deniz kirliliğini önleyici denetimler yapmak görevleri ile denizlerimizin korunmasında aktif rol alan önemli bir kurumsal kapasiteyi sağlamaktadır. Sahil Güvenlik Komutanlığı ülkemizin canlı deniz kaynaklarının sürdürülebilir kullanımına yönelik düzenlemelerin denetimi balıkçılık filosunun izlenmesi, deniz kirliliğinin önlenmesi ve deniz ekosistemlerinin korunmasına yönelik çeşitli faaliyetlerin sürdürülmesi konusunda her geçen gün geliştirdiği altyapısıyla başarılı faaliyetlerde bulunmaktadır. Kurumsal kapasitenin güçlendirilmesi ve denetimlerdeki etkinliğin artırılması ile ilgili olarak Su Ürünleri Sektörünün Avrupa Birliği Müktesebatına Yasal ve

Kurumsal Uyumu Projesi" kapsamında; balıkçı gemilerinin uydu tabanlı sistemlerle izlenmesine olanak sağlayan Gemi İzleme Sisteminin (VMS) kurulumu tamamlanmış olup, deneme aşamasındadır. Ülkelerin, avlanma sahası, avlanma zamanı, koruma alanları gibi balıkçılık düzenlemelerinin denetimi ve balıkçı gemilerinin izlenmesi konusundaki kapasitelerini önemli ölçüde artıran bir yöntem olarak kabul edilen bahse konu sistemin yaygınlaşması ve hukuksal altyapısının geliştirilmesine yönelik çalışmalar devam etmektedir.

Denizcilik Müsteşarlığı tüm denizcilik faaliyetlerinde yetkili kurumdur. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Kıyı Kanunu ve ilgili yönetmelikleri ile kıyı alanlarının planlanmasında yetki sahibidir. Çeşitli üniversitelerde sayısı 10'u geçen su ürünleri fakülteleri ve 4 adet deniz bilimleri enstitüsü bilimsel ve teknik araştırma altyapısını ve kapasitesini sağlamaktadırlar.

4.6.3. Politika ve Mevzuat

Denizlerin kirliliğe karşı korunmasına yönelik çeşitli düzenlemeler bulunmaktadır. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ve sürdürülebilir kullanımına yönelik düzenlemelerin başında ise 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu gelmektedir. Bu kanun altında çıkartılan Su Ürünleri Yönetmeliği kapsamında her iki senede bir denizlerde ve içsularda ticari ve amatör amaçlı su ürünleri avcılığını düzenleyen iki ayrı sirküler yayınlanmaktadır. Sirküler taslağı hazırlanırken su ürünleri kooperatiflerinin, üniversitelerin ve ilgili tüm kurum ve kuruluşların görüşleri alınmaktadır. Taslak sirküler yine üniversiteler, sivil toplum örgütleri, ilgili Bakanlıklar ve su ürünleri birlikleri tarafından oluşturulan Balıkçılık Danışma Kurulu'nun onayına sunulmaktadır. Türkiye'de avcılık düzenlemesi dört ana ögeye dayanmaktadır:

1. Av araç ve gereçlerinin kullanımına yönelik düzenlemeler
2. Cins ve boya göre düzenlemeler
3. Bölge ve yere göre düzenlemeler
4. Mevsimlik düzenlemeler

Bu düzenlemeler balık stoklarının farklı türlerden oluştuğunu ve ekosistemin bir bütün olarak işlediğini dikkate almaksızın planlanmış uygulamalardır. Örneğin, Karadeniz'de gırgır avcılığı üzerine yapılan düzenlemeler hamsi; Akdeniz'de trol avcılığı için getirilen düzenlemeler barbunya balığı dikkate alınarak hazırlanmakta ve biyolojileri bu iki türden tamamen farklı olan diğer balıklar göz önünde bulundurulmamaktadır. Fakat, bu durum ülkemiz denizleri gibi av sahaları çok türlü balık stoklarını barındıran denizler için kaçınılmazdır. Buna karşın, balıkçılığın dağınık yapısı ve birbirinden çok farklı yöntemlerle yapılıyor olması nedeniyle de dünyada en geçerli balıkçılık yönetim şekillerinden biri olan avcılık kotaları ülkemizde henüz uygulanmamaktadır.

Kıyı ve deniz korunan alanlarının ilanına olanak sağlayan düzenleme 383 sayılı Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığının Kurulması Hakkında KHK'dir. Bu kararname kapsamında "Özel Çevre Koruma Bölgesi" olarak ilan edilen ve edilecek alanların sahip olduğu çevre değerlerini korumak ve mevcut çevre sorunlarını gidermek için tüm tedbirleri almak, bu alanların koruma ve kullanma esaslarını belirlemek, imar planlarını yapmak, mevcut her ölçekteki plan ve plan kararlarını revize etmek ve re'sen onaylamak ÖÇK Kurumunun yetkisindedir. ÖÇK Bölgeleri bu kanuna göre Bakanlar Kurulu tarafından ilan edilir.

Ticari su ürünleri avcılığının düzenlenmesinin yanında, uluslararası platformda öncelikli konu olan yabancı türler ve özellikle yayılımcı yabancı türlerin biyolojik çeşitlilik üzerinde olası etkilerine yönelik yasal idari tedbirleri içeren çalışmaların yapılması öngörülmektedir. Yayılımcı yabancı türler konusunda denizlerimizin büyük bir tehditle karşı karşıya kaldığı ve bu durumun denizlerin sürdürülebilir kullanımı ile denizlerden elde edilen ekonomik faydaların sekteye uğramasına sebep olabileceği dikkate alınarak, ilgili kurumların işbirliğinde bu konuda yürütülen çalışmalar

hızlandırılmalıdır.

4.6.4. Ulusal Uygulamalar

Türkiye’de kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliğinin korunmasına yönelik çalışmalar alan ve tür koruma kapsamında yürütülmektedir. Alan koruma kapsamında kıyı ve kısmen deniz ekosistemlerini kapsayan Milli Park, Tabiatı Koruma Alanı, Tabiat Parkı, Uluslar arası Öne Sıh Sahip Sulak Alan (Ramsar) ve Özel Çevre Koruma Bölgesi statülerinde korunan alanlar bulunmaktadır. Karadeniz kıyılarında Çamburnu Tabiatı Koruma Alanı (Artvin), Haciosman Ormanı Tabiatı Koruma Alanı (Samsun), İğneada Longoz Ormanları Milli Parkı (Kırklareli), Hamsilos Tabiat Parkı ve Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı (Sinop) bulunmaktadır. Ayrıca Kızılırmak Deltası Ramsar statüsündedir. Ege kıyılarında Gelibolu Yarımadası Tarihi Milli Parkı (Çanakkale), Ayvalık Adaları Tabiat Parkı (Balıkesir), Foça Özel Çevre Koruma Bölgesi (İzmir), Dilek Yarımadası-Büyük Menderes Deltası Milli Parkı (Aydın) ve Gediz Deltası Ramsar alanı koruma altındadır. Ege ve Akdeniz’in birleştiği noktada bulunan Muğla, girintili çıkıntılı yapısıyla uzun bir kıyı sistemine ve özel habitatlara sahiptir. Bu ilde Marmaris Milli Parkı, Ölüdeniz – Kıdrak Tabiat Parkı, Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Bölgesi, Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi, Fethiye-Göcek Özel Çevre Koruma Bölgesi, Gökova Özel Çevre Koruma Bölgesi ve Patara Özel Çevre Koruma Bölgesi olmak üzere yedi adet korunan alan bulunmaktadır. Akdeniz kıyılarında ise dördü Antalya ilinde olmak üzere yedi adet korunan alan bulunmaktadır (Olimpos - Beydağları Sahil Milli Parkı, İncekum Tabiat Parkı, Yumurtalık Lagünü Tabiatı Koruma ve Ramsar Alanı, Belek Özel Çevre Koruma Bölgesi, Göksu Deltası Özel Çevre Koruma Bölgesi, Kaş-Kekova Özel Çevre Koruma Bölgesi, Göksu Deltası Ramsar Alanı).

Su Ürünleri Kanunu kapsamında yapılan düzenlemelerle sucul türler kısmen veya tamamen koruma altına alınmıştır. Tablo 4.15’de avlanması tamamen yasak olan türler verilmektedir. Diğer türlerin avlanması ile ilgili olarak ise avlanma yöntemi-tekniki, yeri ve zamanı ile ilgili yapılan kısıtlamalar ticari sucul türlerin kısmen korunmasını sağlamaktadır.

Tablo 4.15. Avı tamamen yasak sucul türler

Türler	Latince adı	Türler	Latince adı
<i>Beni balığı</i>	<i>Cyprinion macrostamus</i>	<i>Kancalı ahtapot</i>	<i>Elodone cirrhosa</i>
<i>Büyük camgöz köpek balığı</i>	<i>Carcharhinus plumbeus</i>	<i>Kırmızı mercan</i>	<i>Corallium rubrum</i>
		<i>Kırmızı yıldız</i>	<i>Asterina pancerii</i>
<i>Deniz alası</i>	<i>Salmo trutta labrax</i>	<i>Maya</i>	<i>Maia squinado</i>
<i>Deniz atı</i>	<i>Hippocampus hippocampus</i>	<i>Mersin balıkları</i>	<i>Acipenser sp</i>
<i>Deniz kaplumbağaları</i>	<i>Caretta caretta,</i>	<i>Minare</i>	-
	<i>Chelonia mydas</i>	<i>Misk ahtapotu</i>	<i>Elodone moschata</i>
	<i>Dermachelys coricea</i>	<i>Mühreler</i>	<i>Lamellaridae</i>
	<i>Trionyx triunguis</i>	<i>Ot sazani</i>	<i>Ctenopharyngodon idella</i>
<i>Deniz kulağı</i>	<i>Haliotis lamellosa</i>	<i>Pervane balığı</i>	<i>Mola mola</i>
<i>Deniz çayrları</i>	<i>Posidonia oceanica</i>	<i>Pina</i>	<i>Pinna nobilis</i>
	<i>Zostera nolti</i>	<i>Şeytan minaresi</i>	<i>Gourmya yulgata</i>
<i>Gümüş sazani</i>	<i>Hypophthalmichtys molitriks</i>	<i>Siyah mercan</i>	<i>Gerardia savaglia</i>
		<i>Ticari deniz süngerleri</i>	<i>Spongia officinalis</i>
<i>Spongia agaricina</i>			
<i>Hippospongia communis</i>			
<i>Fil kulağı</i>	<i>Spongia agaricina</i>		
<i>Fok</i>	<i>Monachus monachus</i>		

Güneşlenen köpek balığı	<i>Cetorhinus maximus</i>	<i>Triton</i>	<i>Charonia lampas</i>
		<i>Yağlı balık</i>	<i>Garra rufa</i>
		<i>Yunus</i>	<i>Delphinidae</i>

Karadeniz’de stokları hızla azalan kalkan balıklarının doğal stoklarını artırmak için Tarım ve Köyüşleri Bakanlığı ve Trabzon Su ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü tarafından son dönemlerde kalkan balığı (*Psetta maxima*) yavruları üretilerek denize bırakılmaktadır. Diğer yandan, bu bölgede endemik olarak yaşayan ve nesli nehirlerdeki kirlenmeye bağlı olarak azalan Karadeniz dağ alası (*Salmo trutta labrax*) türünün korunması için de aynı enstitüde çalışmalara başlanmıştır.

Akdeniz Foku (*Monachus monachus*) koruma çalışmaları

Akdeniz Foku bütün dünyada nesli tehlike altında bulunan türler içinde ilk sıralarda yer almaktadır. IUCN (Doğa Koruma Birliği) tarafından koruma altına alınan 12 canlıdan biri olup, bilim adamlarına göre Dünyadaki sayılarının 300-400 civarında olduğu, Türkiye sularında yaklaşık 100 bireyin olduğu tahmin edilmektedir.

Akdeniz Foku, Türkiye’nin taraf olduğu Akdeniz’in Kıyusal Bölge ve Deniz Çevresinin Korunması Sözleşmesi (Barcelona Sözleşmesi), Avrupa’nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi (BERN) ve Nesli Tehlikede Olan Yabani Bitki ve Hayvan Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES) kapsamında korunması gerekli türler listesindedir. Ayrıca, 1380 Sayılı Su Ürünleri ve 2872 Sayılı Çevre Kanunu ile de ulusal düzeyde koruma altına alınmıştır.

1988 yılında Avrupa Konseyi tarafından Akdeniz Foku’nun yaşadığı bütün alanları kapsayan bir eylem planı hazırlanmış ve Türkiye tarafından da kabul edilmiştir. 1991 yılında Avrupa Konseyi Bern Sözleşmesi Komitesi ile Çevre ve Orman Bakanlığının birlikte düzenlediği “Akdeniz Foku’nun Korunması Hakkında Uluslararası Toplantı” sırasında alınan kararlar çerçevesinde, “Ulusal Strateji” belirlenmiştir. Ulusal Strateji, Türkiye çapında ulusal bir işbirliğini öngörmektedir. Buna göre, ulusal yetkililer ile uzmanlarca belirlenen ve uygulanması gereken bir strateji olup, araştırma, koruma ve eğitim adı altında 3 ana başlıktan oluşmuştur.



Akdeniz Foku

Adem AĞIR



Siren Kayalıkları

Adem AĞIR

Foklarla ilgili çalışmaları değerlendirmek ve koordinasyonu sağlamak amacıyla Çevre ve Orman

Bakanlığının koordinatörlüğünde bütün ilgi gruplarının yer aldığı ulusal bir komite kurulmuştur. Ulusal Fok Komitesi kararıyla, Ulusal Stratejinin uygulama çalışmaları çerçevesinde Foça ve Bodrum/Yalıkavak'ta pilot projeler yürütülmüştür. Bu projelerle Akdeniz Fokunu tehdit eden faktörler belirlenmiş ve koruma çalışmalarının etkinliği artırılmıştır. Bu proje çalışmaları sırasında Bodrum Çavuşadasında önemli bir fok mağarasını da içeren bir fok habitatının petrol kirliliğine maruz kaldığı görülmüş ve Çevre ve Orman Bakanlığının maddi desteğiyle Sualtı Araştırmaları Derneği ile birlikte temizlenerek fokların yuvalarına geri dönmeleri sağlanmıştır. Yapılan bu temizlik faaliyeti Bakanlık tarafından belgesel bir film haline dönüştürülmüş ve bu belgesel film Ulusal ve Uluslararası platformda eğitim ve tanıtım çalışmalarında kullanılmıştır. Çevre ve Orman Bakanlığı koordinasyonunda Ulusal Fok Komitesi toplantıları düzenlenmekte olup, bu güne kadar Türkiye genelinde 17 alan, önemli fok alanı belirlenmiştir. Bu alanlarda çalışmalar (eğitim, bilgilendirme, su ürünleri avcılığı ile ilgili sirkülerler vasıtası ile düzenleme, turizm aktivitelerine sınırlama vb) sürdürülmektedir.

Deniz kaplumbağalarını koruma çalışmaları

Dünyada 8 tür Deniz kaplumbağası yaşamaktadır. Bu türler içinde Akdeniz'de bulunan 5 türden ikisi (Caretta caretta ve Chelonia mydas) ülkemizin Akdeniz sahillerini önemli ölçüde yuvalama alanı olarak kullanmaktadır. IUCN kriterlerine göre Caretta caretta "Zarar Görebilir" (Vulnerable), Chelonia mydas ise "Nesli Tehlikede" (Endangered) statüsündedir.

Nesli tehlikede olan deniz kaplumbağaları taraf olduğumuz uluslararası sözleşmeler ve ulusal düzeyde yapılan çalışmaları ile koruma altına alınmış durumdadır.

İlk olarak 1988 yılında deniz kaplumbağalarının yuvalama alanlarını içeren Köyceğiz Dalyanı, Gökova Körfezi'nin bir bölümü ve Göcek Körfezi'nin bir bölümü Bakanlar Kurulu Kararı ile Özel Çevre Koruma Statüsüne alınmıştır. 1989 yılında deniz kaplumbağalarının korunması amacıyla bir komisyon oluşturulmuş ve bilimsel yayınlara dayanılarak koruma tedbirleri geliştirilmiştir. 1990 yılında ise tedbirlerin uygulanmasını izlemek amacıyla "Deniz Kaplumbağaları İzleme-Değerlendirme Komisyonu" kurulmuştur. Komisyon toplantılarının yanı sıra, yerinde inceleme çalışmaları ile deniz kaplumbağalarını ve yuvalama alanlarını tehdit eden faktörleri tespit ederek, koruma tedbirlerini daha da geliştirmiştir.

Ulusal düzeyde yapılan çalışmalar ile Akdeniz kıyılarındaki 19 kumsal önemli yuvalama alanı olarak tespit edilmiştir. Bunlardan Ekincik Dalyanı, Dalaman, Fethiye, Patara, Belek, Gökso Deltası kumsalları Bakanlar Kurulu Kararı ile Özel Çevre Koruma Statüsüne alınmıştır. Yumurta-lik kumsalı Tabiatı Koruma Alanı, Akyatan Yaban Hayatı Koruma Sahası statüsüne alınmış, diğer kumsallardan Demirtaş, Gazipaşa, Anamur, Alata, Kazanlı, Tekirova ve Kale I.Derece Doğal Sit, Kumluca, Samandağ ve Kızılot kumsalları koruma altına alınmıştır. "Deniz Kaplumbağaları Koruma Alanları" I. Koruma Bölgesi, II. Koruma Bölgesi, Tampon Bölge ve Etki Alanı olarak dört bölüme ayrılmış ve her bölüm için koruma ve kullanma esasları belirlenmiştir.

Acil Müdahale Merkezlerinin Kurulması ve Denizlerimizde Mevcut Durumun Tespiti Projesi

Dünya'nın en dar ve kavisli su yollarından biri olan ve Akdeniz ile Karadeniz arasında önemli bir koridor konumunda bulunan Türk Boğazları yılda 55 000 civarında geminin geçmesinden dolayı sürekli kaza ve kirlilik riski altındadır. Geçen gemilerin yaklaşık %18'i tehlikeli madde taşıyan tankerlerdir. Türk sularında tehlikeli madde trafiğinin yarattığı çevresel riskler çerçevesinde, deniz kirliliğinin önlenmesi, deniz çevresinin korunması ve acil durumlarda etkin bir müdahale için, aynı zamanda taraf olduğumuz uluslar arası ve bölgesel sözleşmelerden kaynaklanan sorumluluklarımızı yerine getirmek üzere, Denizcilik Müsteşarlığı tarafından "Acil Müdahale Merkezlerinin Kurulması ve Denizlerimizde Mevcut Durumun Tespiti Projesi" başlatılmıştır. Proje kapsamında petrol veya diğer zararlı maddelerin kaza ve diğer olaylar sonucu denize dökülmesinden oluşacak

kirlenmeye karşı mücadele amacıyla acil müdahale merkezlerinin kurulması ve işletilmesi için kirlenmeye karşı hassas kıyı ve deniz alanlarının, risk seviyesinin, korunması gerekli deniz ve kıyı alanlarının, bunların içerdiği doğal kaynakların, kıyı tesislerinin, muhtemel kirlilik sebeplerinin ve özelliklerinin, kirliliğin müdahale aşamasında muhtemel hareketi ve buna tesir edecek sabit ve değişken etkenlerin ve buna benzer hususların belirlenmesine yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Bu doğrultuda tüm kıyılarımızın 1/25000 ölçekli, ekonomik, sosyo-ekonomik ve çevresel bilgileri de içeren, haritalandırılması yapılmaktadır. Bu çalışmalar deniz çayırılarının belirlenmesi gibi saha çalışmalarını da içermektedir. Projenin 2009 yılı içinde tamamlanması planlanmaktadır.



Deniz Kaplumbağası

İrfan EKMEKÇİ

Balast Suları ile Taşınan Zararlı Sucul Organizmaların Kontrolü ve Yönetimi Projesi

Zararlı sucul organizmaların balast suları ile taşınması, küresel gemi endüstrisinin karşı karşıya kaldığı en büyük problemlerden biri olarak tanımlanmaktadır. Balast Suları ile Taşınan Zararlı Sucul Organizmaların Kontrolü ve Yönetimi Projesi balast suları ile ilgili ülkemizdeki mevcut durumun tespit edilmesi ve Türk Denizlerinde uygulanabilecek Balast Suyu Yönetim Sistemlerinin geliştirilmesi amaçları ile Denizcilik Müsteşarlığı tarafından başlatılmıştır. Proje kapsamında ülkemizdeki balast taşıma durumu ve bunun canlılar üzerindeki etkileri, gelecekteki balast taşıması ve bunun canlılar üzerindeki etkilerine ilişkin öngörü değerleri tespit edilmiştir. Türk Deniz Alanlarına mevcut deniz trafiği ve gelecekteki eğilime göre, balast suyu taşıması olan denizlerde yayılım gösteren, zararlı oldukları tespit edilmiş olan ve Türk Deniz Alanlarına taşındıklarında varlıklarını sürdürerek işgalci olabilecek hedef türler her bir deniz için seçilerek listelenmiş ve etkileri açıklanmıştır. Yine proje çıktılarına göre, ülkemiz Deniz Alanlarında 263 doğal olmayan tür tespit edilmiş, bunlardan 176 adedinin Suveyş Kanalı, 6 adedinin Cebeli Tarık Kanalı, 3 adedinin kültür balıkçılığı, 66 adedinin ise balast suları yolu ile taşındığı belirlenmiştir. Balast ile taşınan canlılardan 19'unun zararlı sucul organizma kapsamında olduğu değerlendirilmiştir. Proje kapsamında ulusal yönetim planı oluşturulması çalışmaları devam etmekte olup, projenin Haziran 2008'de tamamlanması planlanmaktadır.

4.6.5 Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliğini tehdit eden faktörler ve sebepleri

Türkiye’de kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliğini tehdit eden faktörler yabancı türlerin girişi, aşırı balık avlanması, yasa dışı avcılık, kirlilik, habitat tahribi, turizm faaliyetleri ve su rejimine yapılan müdahaleler şeklinde sıralanabilir.

Kıyı kumulları dünyanın diğer yerlerinde olduğu gibi ülkemizde de insan faaliyetlerinden kaynaklı baskılar nedeniyle hassas ve tahribe açık, bazı yerlerde de tahrip edilmiş ekosistemlerdir. Yol yapımı, ağaçlandırma, kum çekimi, ikinci konutlar ve turizm yatırımları neticesinde oluşan kıyı erozyonu nedeniyle Akdeniz ve Ege kıyılarında bulunan 110 kıyı kumulundan sadece 30’u (% 27’si) günümüzde görece olarak sağlıklı durumdadır.

Kalkerli yosun ve yumuşakça-kurtçuk terasları kıyısız bölgede yer aldığından ötürü kirlilik, plaj oluşturmak amaçlı kıyı doldurma, kıyısız alanda yapılaşma, erozyon gibi insan kaynaklı faaliyetlerden etkilenmektedir. Akdeniz’deki Lithophyllum yapıları üzerindeki çalışmalar da göstermektedir ki, kirlilik yosunlara hasar vermeleri sonucunda erozyona neden olabilir. Ötrifikasyonu takiben yeşil alglerden Ulva gibi türler terasın yüzeyini kaplayarak rekabete girerler ve sonunda Lithophyllum gibi kalkerli yosunların ortamdan kalkmasına (biyoerozyon) ve bu değerli oluşumların çökmesine neden olurlar.

Bir zamanlar zengin biyolojik çeşitlilik ve balık potansiyeline sahip olarak bilinen Karadeniz ekosistemi son 20-30 yıldaki ortaya çıkan bir dizi iklimsel ve insan kaynaklı etkenlerden dolayı günümüzde son derece sağlıklı bir ekosistem yapısına dönüşmüştür. Bu etkenlerin en belli başlı olanları: son çeyrek yüzyılda giderek artan ve Karadeniz’e ve Tuna nehrine kıyısı olan ülkelerden kaynaklanan karasal kaynaklı kirlenme, su rejimine yapılan müdahaleler ile tatlı su girdisi debisindeki aşırı azalma sonucu su bütçesindeki olumsuz değişimler, deniz taşımacılığı ile diğer denizlerden gelen ve Karadeniz’e yayılmalı yabancı türlerin ve besin değeri olmayan bazı canlı türlerinin ekosistemde baskın hale gelerek biyolojik yapıyı kendilerine uygun olarak değiştirmeleri, balıkçılık sektöründeki hızlı teknolojik gelişmelere bağlı olarak aşırı balık avlanması ve böylece balık stoklarının eritilmesidir. Bu etkiler içinde en büyük riski oluşturan unsur kirliliktir. Çünkü Karadeniz’in dünyanın en büyük hidrojen sülfür (H₂S) rezervlerinden birisidir ve aşırı ötrifikasyon nedeniyle deniz suyunda bulunan bakterilerin çözünmüş oksijen yerine sülfür iyonlarından oksijen temin etmesiyle, iki tabakalı su kitlesi sisteminin bozulması ve dipte bulunan hidrojen sülfürün patlayıcı faza geçerek bir çevre felaketi ile sonuçlanması riski vardır. En önemli tehlikelerden bir diğeri ise yabancı türlerdir. Karadenizde 1996 ve 2005 yılları arasında toplam 48 yabancı tür tespit edilmiştir. Bu türlerden, taraklı denizanası (Mnemiopsis leidyi) özellikle hamsi stokları üzerine ve deniz salyangozu (Rapana thomasiana) özellikle midye stokları üzerine olmak üzere fauna üzerine en fazla olumsuz etki yapan yabancı türlerdir. PCB ve DDT türü organoklorlu kirleticilerin miktarları yunus türlerinde sınır seviyelerinde bulunmuştur. Diğer yandan, deniz memelileri Karadeniz’in kirliliği ve tesadüfen avlanma sonucu tehdit altındadır. Nesli tükenmekte olan Akdeniz foku, genetik izolasyon ve habitat tahribi sonucu Karadeniz’de neredeyse yok olmuştur.

Türk Boğazlar sisteminde deniz taşımacılığı kazaları, kirlilik ve yabancı türler bu önemli deniz ekosistemine yönelik en büyük tehditlerdir. Dünya boğazları arasında yoğun bir trafiğe sahip olan Türk Boğazları’ndaki kazaların önemli bir kısmı gemi/tankerlerin zayıf görüş ve kuvvetli akıntılardan doğan seyir hataları sonucu olmaktadır. Örneğin, 1999 yılında geçen 50.000 gemiden 6.000’i petrol taşıyan tankerdir. Bu sürekli artan trafik sonucu daha fazla kaza, çevresel risk ve muhtemelen daha fazla yabancı türün tanker balast sularıyla Karadeniz’e taşınması söz konusudur.

4.6.7. Eksiklikler ve ihtiyaçlar

Ülkemiz kıyı alanlarında; Foça, Gökova, Datça-Bozburun, Köyceğiz-Dalyan, Patara, Kaş-Kekova, Belek, Göksu Deltası gibi Özel Çevre Koruma bölgeleri belirlenmiş olsa da, denizde korunan alanların ilanı ve yönetimi konusunda yasal ve kurumsal düzenlemlerde eksiklikler bulunmaktadır. Özel Çevre Koruma bölgelerinin ve sualtı milli parkları gibi deniz koruma alanlarının arttırılmasına, bu alanlara yönelik yönetim planların hazırlanmasına ve mutlak koruma alanları oluşturulmasına ihtiyaç vardır. Kıyı ve deniz kaynaklarının sürdürülebilir kullanımına yönelik ihtiyaçlar ise aşağıda özetlenmiştir:

- Politik istek ve destek eksikliği (Av araçları, ağlar ve balık bulucu cihazların kullanım ve geliştirilmesinde ekonomik fayda ve üretim artışı gibi hedeflere öncelik verilmesi, vb.),
- Biyoçeşitlilik konularının diğer sektörlere entegrasyonunun ve ortak anlayışının eksikliği (Deniz ve kıyı ekosistemlerinde avcılık uygulamalarının su ürünleri stoklarına olumsuz etkilerini en aza indirebilecek tedbirler alınmaması, vb.),
- Kurumsal zayıflık nedeniyle eyleme geçmede yetersiz kapasite,
- Mali, insan, teknik kaynakların eksikliği (Avlama teknolojisindeki gelişmelerin balık kaynaklarının çok yönlü sürdürülebilir kullanımı yönünde kullanılamaması, avlama teknolojisi ve av araç-gereçleri ile ilgili envanter eksikliği, su ürünleri stoklarının tespiti ve sürdürülebilir balıkçılık konusunda yeterli araştırma olmaması, koruma-kontrol-izleme faaliyetleri için teknik imkanların yetersizliği, vb.),
- Yarar paylaşımı eksikliği (Uluslararası balıkçılık ve deniz bilimleri komisyonlarıyla yeterli işbirliği olmaması, Karadeniz'in kirlenmesinin önlenememesi ve bu bölgedeki biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik uluslararası çabaların yetersizliği, vb.),
- Nüfus baskısı (alternatif geçim kaynaklarının yeterince desteklenmemesi, kıyılarda aşırı ve plansız yapılaşma, vb.).

Kıyı ve deniz kaynaklarının sürdürülebilir kullanımına yönelik ihtiyaçlar ise aşağıda özetlenmiştir:

- Mevcut bilgiler toplanarak denizel ve kıyusal flora ve fauna envanterinin çıkarılması, eksik bilgilerin tamamlanması ve deniz ve kıyı biyolojik çeşitlilik envanter çalışmalarının sürdürülmesi için daha fazla kaynak ayrılması ,
- Uzmanlar, laboratuvarlar ve organizasyonlar arasında bilgi paylaşımı, işbirliği ve eğitimi sağlayacak tedbirler alınması, rehber dokümanlar hazırlanması ve bu uzmanların uluslar arası çalışmalara katılımının sağlanması,
- Akdeniz'deki deniz canlıları için çok önemli rolü olan ve geniş dağılım alanları bulunan deniz çayırlarının (*Posidonia oceanica*) koruma altına alınması ile ilgili çalışmaların devam ettirilmesi ve diğer önemli türler ve bitki grupları üzerinde kısa ve uzun vadede bilimsel izleme yöntemleri geliştirilmesi,
- Nesli tehlikede olan türler ve Özel Koruma Alanları ile ilgili yöneticiler, konuyla ilgili kesimler ve kamu için aydınlatıcı rehber kitapçıklar ve dokümanlar hazırlanması ve görsel medya da kullanılarak halkın bilgilendirilmesi,
- Geniş kitlelerin eğitimine ve ülkemizde bir deniz kültürünün oluşturulmasına katkıda bulunmak amacıyla önemli kıyı kentlerimizde ve ekolojik yönden hassas yörelerimizde deniz akvaryumları kurulması,
- Yabancı türlerin belirlenmesi ve gözlenmesi için etkin yolların geliştirilmesi ve uygulanması, yabancı türlerin özellikle yeni ekosistemlere girişini düzenleyen yasal düzenlemelerin yeniden gözden geçirilerek uluslararası sözleşmelerle uyumlu hale getirilmesi ve yayılımcı yabancı türlerin sularımıza girişlerinin önlenmesi için gerek ulusal ve gerekse

uluslararası düzeyde sıkı denetimlerin yapılması,

- Deniz ve kıyı ekosistemlerinde avcılık uygulamalarının su ürünleri stoklarına olumsuz etkilerini en aza indireyecek tedbirler alınması ve uzaktan algılama sistemi gibi balıkçılık denetim altyapısının güçlendirilmesi,
- Avlama teknolojisi ve av araç-gereçleri ile ilgili ilk olarak bölgesel, ikinci aşamada ise ülke boyutunda bir envanterin çıkarılması,
- Ülkemiz su ürünleri stoklarının gerek mevcut durumu gerekse stoklarının zarar görmeden avlanmasını sağlayacak, av miktarını, türler ve av araçları bazında belirleyecek araştırma projelerinin en kısa sürede oluşturulması ve bu proje çalışmalarının desteklenmesi,
- Aşırı avcılık baskısı sonucu yıpranmış ve popülasyonu azalmış olan türlerin yetiştiricilik yoluyla doğal ortamlarına yeniden yerleştirilmesi,
- Yapay resif uygulamasının yaygınlaştırılması,
- Kültür balıkçılığında, çevreyi gözetken anlayışla, kıyıdan uzakta (off shore) kafes balık yetiştiriciliğinin desteklenmesi,
- Türkiye'deki deniz mağaralarının ve bunların içinde yaşayan organizmaların korunması için yasal düzenlemeler yapılması ve "koruma ve kullanım modelleri" belirlenmesi.

4.7. ÖRTÜŞEN KONULAR

4.7.1. Genetik kaynaklara erişim ve yarar paylaşımı

Mevcut durum

Türkiye'de genetik kaynaklara erişim ve yarar paylaşımını düzenleyen mevcut mevzuat:

- Türkiye'de araştırma yapmak isteyen yabancı araştırmacılar 4 Nisan 1988 tarihli ve 88/12839 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan "Türkiye'de İlimi Araştırma, İnceleme Yapmak ve Film Çekmek İsteyen Yabancılar veya Yabancılar Adına Müracaat Edenler ile Yabancı Basın-Yayın Mensuplarının Tabi Olacakları Esaslar"a tabidir. Belirtilen Bakanlar Kurulu Kararının 2., 3. ve 7. maddelerinde 6 Ekim 2003 tarih ve 2003/6270 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile değiştirilerek, arkeolojik kazılar ve yüzey araştırmaları dışındaki araştırma izinleri ilgili kurumun yetkisine verilmiştir. Dolayısıyla canlı doğal kaynaklar ile ilgili araştırma izin başvuruları Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından sonuçlandırılmaktadır. Bu izinler doğadan materyal ve örnek toplanmasını içermemektedir. Araştırmanın doğadan materyal toplanmasını içermesi halinde canlı gruplarına göre farklı Kurumlar tarafından farklı düzenlemelere göre işlem yapılması gerekmektedir.
- Bitki genetik kaynakları, hayvan ve sucul canlıların genetik kaynakları niteliğindeki materyallerin araştırılması ve doğadan toplanması konusunda 15 Ağustos 1992 tarih ve 21316 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren "Bitki Genetik Kaynaklarının Toplanması Muhafazası ve Kullanılması Hakkında Yönetmelik", 21 Haziran 2003 tarih ve 25145 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren "Hayvan Gen Kaynaklarının Korunması Hakkında Yönetmelik" ve 10 Mart 1995 tarih ve 22223 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren "Su Ürünleri Yönetmeliği" gereğince Tarım ve Köyüşleri Bakanlığı yetkilidir.
- Av ve yaban hayvanlarının (4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu kapsamında avlanan, kovan ve Çevre ve Orman Bakanlığınca belirlenen listede yer alan hayvanlar ile suda yaşayan memeliler hariç, Çevre ve Orman Bakanlığınca belirlenen bütün memeli, kuş ve sürüngenler) doğadan yakalanması ve yumurtalarının toplanması ise, 24 Aralık 2005

tarikh ve 25976 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren "Av ve Yaban Hayvanlarının ve Yaşam Alanlarının Korunması, Zararlılarıyla Mücadele Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik" (Madde 10) gereğince yasaktır. Ancak, bilimsel araştırma ve eğitim amacıyla, av ve yaban hayvanlarının doğadan yakalanmasına ve yumurtalarının toplanmasına, yakalanacak bireylerin ve toplanacak yumurtaların türün doğal yayılış alanı içerisinde popülasyonun devamlılığına olumsuz bir etkisinin olmaması durumunda belirtilen Yönetmeliğin ilgili hükümlerine uygun olarak izin verilebilir.

Türkiye tarımsal bitki genetik kaynaklarının temin edilmesinde Materyal Transfer Anlaşması ile Orman ağaçları için Türkiye Avrupa (EUFORGENE) ağıının üyesi olarak genetik kaynaklara erişimin gereklerini yerine getirmektedir. Türkiye tarım ve ormancılık sektörlerinde çok kısıtlı oranda diğer ülkelerin genetik kaynaklarına erişim sağlamakta ve bu erişimi materyal transfer anlaşmaları ile yaparak, kaynağı sağlayan ülkeyle fayda paylaşımına gitmektedir.

Boşluklar

Genetik kaynaklardan elde edilen faydaların paylaşımı, erişim sağlayan ülkelerin Sözleşmeye uyumunu sağlayacak tedbirler alınması ile doğrudan bağlantılı olduğundan ulusal seviyede alınan tedbirler yetersiz kalmaktadır. Sonuç olarak yabancılar tarafından izinsiz veya usulsüz olarak genetik materyal transferi yapılmaktadır.

Biyolojik materyal kaçakçılığına karşı yaptırımları da içeren etkin bir uluslararası mekanizma olmaması, gümrüklerde biyolojik materyallerin hızlı bir şekilde tespit edilmesini kolaylaştıracak teknik donanımların yeterli olmaması, mali ve teknik yetersizlik nedeniyle genetik kaynakların kayıt altına alınamaması ve izlenememesi önemli sorunlardır.

4.7.2. Yabancı Türler

Mevcut Durum

Türkiye'ye girecek ve Türkiye'den çıkacak canlı türlerinin hem sağlık hem de koruma amaçlı sınır kontrolünün sağlanmasına yönelik düzenlemelerin başında 6968 sayı ve 15.05.1957 tarihli Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Kanunu ile 3285 sayılı ve 08.05.1986 tarihli Hayvan Sağlığı ve Zabıtası Kanunu gelmektedir. Biyolojik materyal transferinde aranan uluslararası karantina ve sağlık belgesi uygulaması yasa gereğidir ve denetim mekanizmalarından biridir. Ayrıca, her türlü canlı toplanması ve transferi Tarım ve Köyşleri Bakanlığı yönetmeliklerine tabidir.

Su Ürünleri Kanunu ve Yönetmeliği çerçevesinde her yıl yenilenen Denizlerde ve İç sularda Ticari Amaçlı Su Ürünleri Avcılığını Düzenleyen tebliğlerle "Su ürünleri üretiminin ülke çapında kontrolünün sağlanabilmesi için; bunlara ait damızlık, yumurta, larva, yavru ve anaçlarla sulardaki bitkilerin satışı, nakli, istihsal yerlerinde avlanması, toplanması ve her türlü tesislerde kullanılması, sulara bırakılması" Tarım ve Köyşleri Bakanlığının iznine bağlanmıştır. Denizlerde ve İç sularda Amatör (Sportif) Amaçlı Su Ürünleri Avcılığını Düzenleyen tebliğlerde de "iç sularımızdaki ekolojik açıdan sakıncalı balıklar" ve "iç sularımızdaki ekolojik açıdan potansiyel sakıncalı balıklar" tanımlanmış ve bu grup balıkların kontrolsüz ve izinsiz olarak dere ve göllere bırakılması, canlı yem olarak kullanılması, bir yerden başka bir yere bu amaçla nakledilmesi yasaklanmıştır.

Su Ürünleri Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun Tasarısı ile Tarım ve Köyşleri Bakanlığının izni olmadan her hangi bir yabancı türün su kaynaklarına bırakılmasının yasaklanması öngörülmektedir.

Denizcilik Müsteşarlığı tarafından balast suları ile yabancı türlerin taşınmasının önlenmesine yönelik çalışmalar yürütülmektedir.

Boşluklar

Ülkemiz kendi topraklarına giren ana yabancı türlerin sadece yeni ve yakın zamandaki girişlerini

belirleyebilmiş olup geçmişe yönelik bir izleme mevcut değildir. Ülkemize giren yabancı türlerin izlenebilmesi için henüz bir sistem tesis edilememiştir. Sadece bir yabancı yosun türü olan *Caulerpa* türleriyle ilgili yerel bazda izleme programları vardır.

Ülkemize giren yabancı türlerin girişiyle ekosistemler, habitatlar ve türlerin maruz kaldığı riskler sadece bazı yabancı türler için belirlenebilmiştir. Deniz ekosistemlerine giren yayılımcı yayılımcı türler hakkında bölüm 4.4.1'de bilgi verilmiştir. Yayılımcı yabancı türlerden bazıları için örneğin *Caulerpa racemosa* ve *Minemiopsis leidyi* ile ilgili çeşitli çalışmalar yürütülmüştür.

Ülkemiz yayılımcı türler konusunda az da olsa bölgesel işbirliği mekanizmaları geliştirmiştir. Türkiye, ekosistemleri, habitatları veya türleri tehdit eden yabancı türler konusunda kılavuz ilkelerin henüz bazılarını uygulamaya başlayabilmiştir. Örneğin yayılımcı yabancı türler konusunda ulusal biyolojik çeşitlilik stratejileri ve eylem planlarını belirlemiş fakat ulusal bazda bu çalışmalarını koordine edecek kurumların belirlenmesinin erken aşamasında olunması nedeniyle henüz sektörel ve sektörlerarası politikalara entegre edilememiştir.

Yayılımcı yabancı türlerin ulusal sınırları aşan ekosistemlerde biyolojik çeşitlilik üzerindeki tehditleri tespit etmek için komşu ülkelerle de işbirliği yapma yollarını ve araçlarını geliştirmesi gerekmektedir.

Yayılımcı yabancı türlerin biyolojik çeşitlilik üzerinde oluşturduğu tehditlere yönelik risk değerlendirmesi ve analizi ile bunlarla ilgili metodolojilerin ÇED ve Stratejik Etki Değerlendirme (SED)'ye entegre edilmesi için yeterli kapasite geliştirilmelidir.

4.7.3. Teşvik Tedbirleri

Mevcut durum

Biy çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı için teşvikleri belirlemeye ve benimsemeye yönelik özel olarak hazırlanan programlar bulunmamaktadır. Ancak Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı tarafından hazırlanan Kalkınma Planlarında ve Yıllık Programlar'da biy çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımına yönelik teşvik görevi gören tedbir ve politikalar tespit edilmektedir. Ayrıca Çevre Kanunu'nun 29. Maddesine dayanarak, Bakanlığın önerisi ile çevre kirlenmesinin önlenmesine yönelik teşvikler Hazine Müsteşarlığı tarafından belirlenerek uygulanmaktadır.

Boşluklar

Mali, insan, teknik kaynakların, ekonomik teşvik tedbirlerinin ve uygun politika ve kanunların eksikliği biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımına yönelik teşvik tedbirlerinin uygulanması önündeki engel ve boşluklar olarak tespit edilmiştir.

Diğer sektörlerde uygulanan bazı teşvikler biyolojik çeşitlilik açısından olumsuz etkiler yaratabilmektedir. Örneğin, Turizm Teşvik Kanununun başta kıyı ekosistemleri olmak üzere biyolojik çeşitlilik üzerinde olumsuz etkileri olduğu belirlenmesine rağmen, gelişmeye açık bir sektör olduğundan kalkınma politikası ile koruma politikası tam olarak uyumlu hale getirilememiştir. Yine de, Belek, İztuzu, İhlara gibi özel çevre koruma bölgeleri bu ara bağlantılara (turizm ile çevre koruma arasında) güzel örnekler teşkil eder. Yerel yönetimlerin, gönüllü kuruluşlarla işbirliği yaparak sürdürülebilir turizmin etkili bir şekilde uygulanması için mali destek ihtiyacı bulunmaktadır.

4.7.4. İzleme ve Göstergeler

Mevcut durum

Ekosistem seviyesinde, tüm ülke genelinde korunan alanlar (%6 oranında) izlenmektedir. Tür seviyesinde ise, Kara Avcılığı ve Su Ürünleri Kanununun eklerinde yer alan türler düzenli olarak izlenmektedir. Tür ve ekosistem düzeyinde izleme amacına yönelik ulusal bir izleme birimi ÇOB

bünyesinde oluşturulmuş olup, etkinlik kazandırma çalışmaları devam etmektedir.

Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği kapsamında ÇOB tarafından yerel seviyede kontrol ve denetimler yapılarak, çevre üzerinde olumsuz etkisi olabilecek faaliyetler izlenmekte ve etkilerin mümkün olduğu ölçüde ortadan kaldırılması için tedbirler alınmaktadır.

Nesli tehlike altında olan Akdeniz foku ve deniz kaplumbağası için yürütülen izleme programları kapsamında bu türler üzerinde olumsuz etkisi olabilecek faaliyetler de (denizden kum alımı, balıkçılık, endüstriyel atıklar vb.) takip edilmektedir.

İklim değişikliği meteorolojik veriler ve hava kalitesi parametreleri ile izlenmektedir.

Kirlilik/ötrafikasyon yerel teşkilatlar tarafından düzenli olarak yapılan denetlemeler yolu ile izlenmektedir.

Merkezi Uzaktan Algılama Sistemi(CBS) aracılığıyla ülke bazında arazi yapısındaki değişiklikler ve bozulmalar izlenmektedir.

TÜBİTAK tarafından kurulan "Türkiye Bitkileri Veri Servisi" (www.tubitak.gov.tr/tubives) bitkiler için bilgi toplama ve yönetiminde kısmen koordinasyon sağlamıştır. Bu sistemin biyolojik çeşitliliğin tüm unsurlarını kapsayacak şekilde geliştirilmesi için "Türkiye Biyolojik Çeşitlilik Bilgi Sistemi-TUBIOS" adı ile 2003 yılında bir proje başlatılmıştır.

Boşluklar

Standartlaştırılmış ve sistemli veri derlenmesinde ve yönetiminde zorluklar yaşanmaktadır. Çeşitli kurumlarda ve sivil toplum kuruluşlarında farklı amaçlarla hazırlanmış verilerin ulusal veri tabanlarına aktarılması gerekmektedir. Biyolojik çeşitlilik verilerinin güncellenmesi ve etkin kullanılması için önemli olan ulusal veri tabanları arasında eşgüdüm ve işbirliği eksikliği göze çarpmaktadır.

Erişilebilir bilgi eksikliği, mevcut bilimsel ve geleneksel bilginin yeterince kullanılamaması, mali, insani, teknik kaynakların eksikliği ve akademik çevrenin taahhütlerinin eksikliği göstergelerin geliştirilmesini ve sistemli bir izleme programının uygulanmasını zorlaştırmaktadır.

4.7.5. Çevresel Etki Değerlendirme

Mevcut durum

Çevre Kanunu'nun ilgili maddesine dayanarak ÇED Yönetmeliği çıkarılmış ve uygulanmakta olup, düzenli olarak güncel şartları karşılayacak şekilde revize edilmektedir. ÇED Yönetmeliği kapsamında sektörel bazda yatırım faaliyetlerinde biyolojik çeşitliliğin azalmasına sebep olan faktörler ele alınmakta ve bunlarla ilgili tedbirler alınması sağlanmaktadır.

Yönetmelik ekinde ÇED'e tabi faaliyetler "Çevresel Etki Değerlendirmesi Uygulanacak Projeler" ve "Seçme, Eleme Kriterleri Uygulanacak Projeler" olarak sınıflandırılmıştır. İlk grup kapsamındaki faaliyetler ÇOB'un merkez teşkilatı tarafından ikinci gruptaki faaliyetler ise taşra teşkilatı tarafından değerlendirilmektedir.

Boşluklar

Ülke genelinde özellikle genetik çeşitlilik seviyesinde biyolojik çeşitlilik ile ilgili veriler yetersiz olduğundan, faaliyetler vaka bazında değerlendirilmektedir. Stratejik değerlendirme, ÇED sürecine halkın katılımı için yapılan toplantılar sırasında belirtilen veya taşra teşkilatına iletilen şikayetler kapsamında sınırlı ölçüde ve bazı durumlarda yapılabilmektedir. Kapsamlı SED için yeni düzenlemelere ihtiyaç vardır.

Kalkınma öncelikleri, ekonomik kısıtlar ve hızlı nüfus artışına bağlı artan kaynak ve yatırım ihtiyacı nedenleri ile karar sürecinde çevresel konulara yeterli önem verilmemektedir. Sektörel

uygulamalarda sürdürülebilir kullanım anlayışı yaygınlaşma eğiliminde olmakla birlikte, kalkınma ihtiyaçlarından kaynaklanan uygulama zorlukları bulunmaktadır. Biyolojik çeşitliliğin ve sağladığı mal ve hizmetlerin kaybının yeterince anlaşılıp belgelenmemesi de uygulamayı zorlaştırıcı bir unsurdur.

4.7.6. Sorumluluk ve Telafi

Mevcut durum

2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 28. maddesi çevresel zararlarda kusur şartı aranmaksızın zarara sebep olan özel veya tüzel kişinin sorumlu tutulması yaklaşımını ifade etmektedir. Bu maddeye göre çevreye zarar verenin, meydana gelen zararlardan ötürü genel hükümlere göre de tazminat sorumluluğu saklıdır.

Çevre Kanununun revizyonu kapsamında 26/4/2006 tarih ve 5491 sayılı Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'un 6. maddesinde belirtilen biyolojik çeşitliliğin ve bu çeşitliliği barındıran ekosistemlerin korunması esası dikkate alınarak, Kanun'un 14. maddesi kapsamında biyolojik çeşitliliğe yapılacak tahribatlarda idari nitelikte cezalar getirilmiştir.

Özel konularda yapılan düzenlemelerde de biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımını destekleyen sorumluluk ve telafiye yönelik yaptırımlar bulunmaktadır. Örneğin Kara Avcılığı Kanunu (4915- 01.07.2003) ve Su Ürünleri Kanunu (1380-04.04.1971) av yasaklarının ihlali ile ilgili durumlarda, Milli Parklar Kanunu (2873- 09.08.1983) ve Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu (2863-23.07.1983) korunan alanlarda uygulanan düzenlemelerin ve yasaklamaların ihlali durumunda, Orman Kanunu (6831-31.08.1956) ormanların tahrip edilmesi durumunda, Kıyı Kanunu (3621/3830-04.04.1990) kıyılarla ilgili düzenlemelerin ihlali durumunda, Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu (5403-03.07.2005) tarım arazilerinin amaç dışı kullanımı durumunda uygulanacak yaptırımları belirlemektedir.

Boşluklar

Biyolojik çeşitliliğe verilen zararların kapsamı ve tanımı netleştirilemediğinden, Kanunda belirlenen cezai yaptırımların uygulanması tam olarak sağlanamamaktadır. Bu konuda uzmanlaşmış hukukçulara ihtiyaç bulunmaktadır.

4.7.7. Eğitim ve Bilinçlendirme

Mevcut durum

ÇOB ve Milli Eğitim Bakanlığı tarafından düzenli olarak eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri yürütülmektedir. GEF destekli Biyolojik Çeşitlilik ve Kaynak Yönetimi Projesi kapsamında halkın bilinçlendirilmesi ve katılımına yönelik bir ulusal strateji geliştirilmiştir. Aynı proje kapsamında ayrıca biyolojik çeşitlilik ile ilgili STK'ların kapasitelerinin artırılmasına yönelik bir strateji ve eylem planı da hazırlanmıştır. Ulusal biyolojik çeşitlilik web sayfası İngilizce ve Türkçe olarak hazırlanmıştır. Diğer taraftan çevre alanında faaliyet gösteren STK'lar halkın bilinçlendirilmesi ve duyarlılığının artırılmasında önemli bir rol oynamaktadır.

Boşluklar

Daha etkin bir uygulama için daha fazla mali kaynağa ve kurumlar arasında daha iyi bir eşgüdüm mekanizmasına ihtiyacı vardır.

4.7.8. Teknoloji transferi

Mevcut durum

Türkiye ikili ve bölgesel anlaşmalar veya ortak programlar aracılığı ile mevcut teknolojisini diğer gelişmekte olan ülkelerin erişimine açmaktadır. Ancak Türkiye özellikle temiz ve çevreye duyarlı teknolojiler konusunda teknoloji transferine ihtiyaç duyan bir ülkedir.

Boşluklar

Ülkelerin teknoloji transferini kolaylaştırıcı tedbirler almaması, özel sektör elinde bulunan teknolojilere erişim sağlanamaması, ülke ihtiyaçlarına uygun Ar-Ge çalışmalarını destekleyici teknoloji transferi sağlanmaması gibi nedenlerle Türkiye biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımını doğrudan ya da dolaylı olarak destekleyecek teknoloji transferlerinden yeterince yararlanamamaktadır.

5. STRATEJİK HEDEFLERİN, ÖNCELİKLERİN VE EYLEMLERİN BELİRLENMESİ

5.1. STRATEJİK HEDEF VE EYLEMLERİN BELİRLENMESİNDE KULLANILAN YÖNTEM

Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı'nın gözden geçirilerek güncelleştirilmesi sürecinde katılımcılık yaklaşımı kullanılmıştır. Bu amaçla ilgili kamu kurum ve kuruluşlarından, üniversitelerden, meslek örgütlerinden ve sivil toplum kuruluşlarından 100'ün üzerinde temsilcinin katılımıyla çalışma toplantıları düzenlenmiştir.

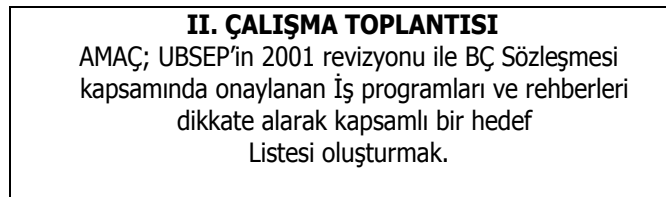
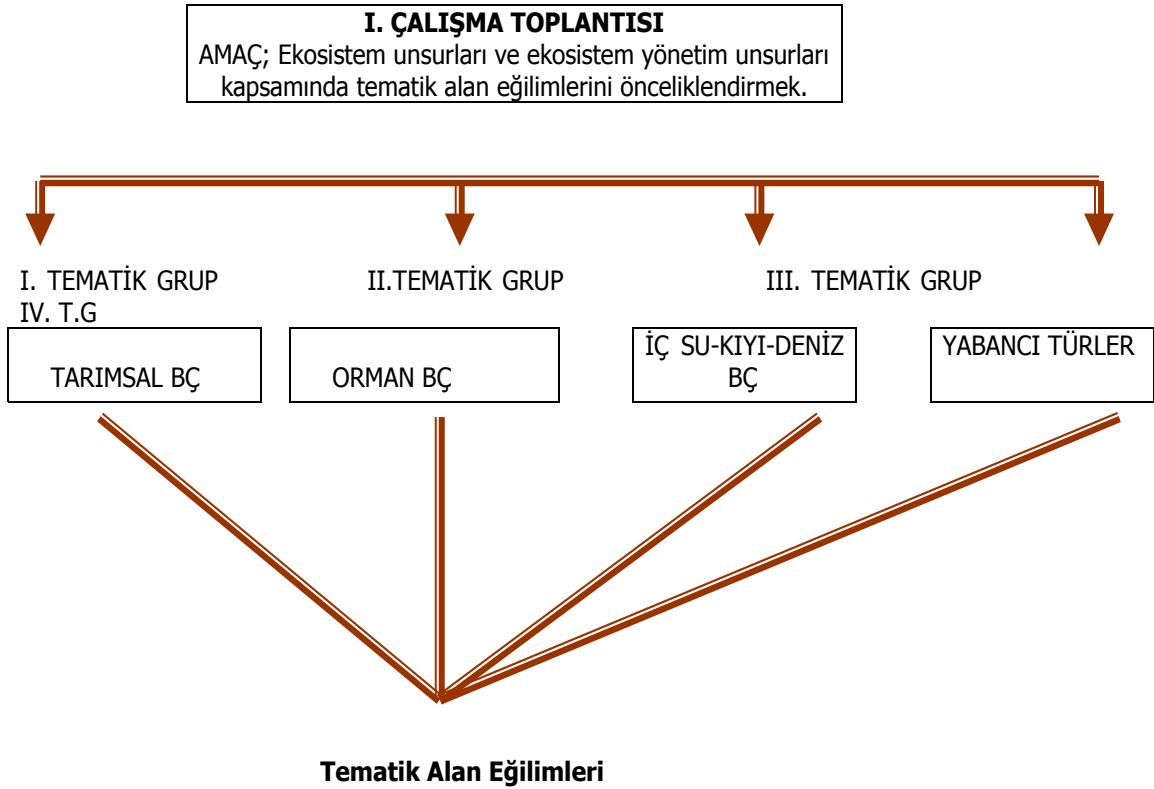
İlk çalışma toplantısında ekosistem unsurları ve ekosistem yönetimi unsurları kapsamında tematik alan eğilimlerinin belirlenmesi amacıyla önceliklendirilmiştir. İlk toplantıda katılımcılar Sözleşme altında onaylanan iş programları ve rehberleri kapsayacak şekilde ülkemizdeki yasal-kurumsal sistem dikkate alınarak dört tematik gruba ayrılmıştır. Bu gruplardan üçü ekosistem bazlıdır: tarımsal biyolojik çeşitlilik, orman biyolojik çeşitliliği ve iç su-kıyı-deniz biyolojik çeşitliliği. Dördüncü grup ise farklı ekosistem tipleri ile ilgilenen farklı kurumların konuyu bir arada ele alarak, bütüncül bir yaklaşım ortaya koyması amacıyla yabancı türler konusunda oluşturulmuştur. Bu çalışmanın sonuçları Bölüm 5.2'de verilmektedir.

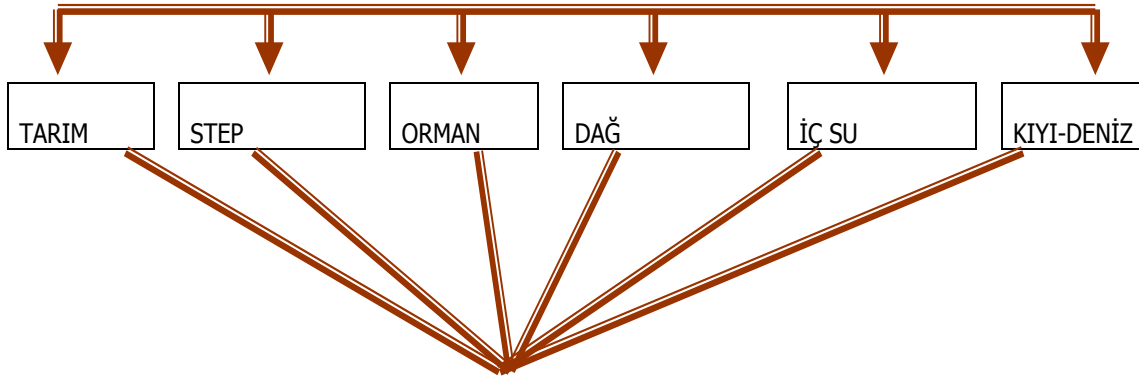
Daha sonra yapılan çalışma toplantıları öncesinde UBSEP'in 2001 versiyonu ile Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi kapsamında onaylanan iş programları ve rehberler dikkate alınarak kapsamlı bir hedef listesi oluşturulmuştur. Çalışma toplantılarında katılımcılar tarım, step, orman, dağ, iç su ve kıyı-deniz olmak üzere 6 tematik gruba ayrılmış ve hedef listesinde kendi tematik alanlarını ilgilendiren hedefleri seçerek, eksik gördükleri konuları da eklemek suretiyle tematik alan esaslı hedef listelerini oluşturmuştur. Daha sonra katılımcılardan hedefleri 1-5 skalasında öncelik kategorilerine ayırmaları istenmiştir. Bu çalışma sonunda, tüm sayısal verilerin analiz edildiği özel bir yazılım desteği ile çalışmanın ilk etabındaki Tematik Alan Öncelikleri (eğilimler) çalışmasının sonuçları da girdi olarak kullanılmış ve hem genel öncelikler hem de tematik alan özelinde öncelikler belirlenmiştir. Bu yöntemde, bulgular lineer ilişkilerden oluşmayıp, bir ya da birkaç adım öncesindeki bulguları da devreye almakta ve önceliklendirmelerde ağırlık faktörü olarak kullanılmaktadır. Çalışmanın ilerleyen aşamasında ise tematik gruplar öncelikli gördükleri hedeflere yönelik eylemleri yazarak, bu eylemlerin nasıl, kim tarafından, hangi kaynakla, hangi süre zarfında yapılması gerektiğini belirlemişlerdir. Ayrıca eylemler arasındaki birbirine bağımlılık ölçüsü de belirlenerek, eylemlerin hayata geçirilebileceği süreler mantıksal bir temele dayandırılmaya çalışılmıştır. Çalışma toplantılarının son aşamasında ise öncelikli görülen eylemlerin gerçekleştirilmesi için gereken insan kaynakları, mali kaynaklar, altyapı, mevzuat ve kurumsal yapı kapsamında görülen eksiklikler belirlenerek boşluk analizi yapılmıştır. Boşluk analizi sonuçları Bölüm 5.3'de verilmektedir.

Çalışma toplantıları sonucunda hazırlanan UBSEP raporu ilgili kurum ve kuruluşların görüşüne açılmış ve daha geniş bir kesimin yorumları alınmıştır.

Nihai UBSEP belgesi, hem çalışma toplantılarından elde edilen bulgulara, hem de alınan görüş ve önerilere dayanılarak hazırlanmıştır. Çalışma toplantılarında tüm tematik alanların öncelik verdiği ortak hedefler koruma, sürdürülebilir kullanım ve yarar paylaşımı dahil olmak üzere genetik kaynaklara ilişkin temel amaçlar altında toplanmıştır. Grupların kendi tematik alanları için öncelikli gördüğü hedefler ve eylemler ise Tematik alanlar özelinde ayrıca gruplandırılmıştır. Katılımcılar tarafından yapılan boşluk analizinin bulguları da hedef ve eylem olarak UBSEP'e yansıtılmıştır.

SÜREÇ





Tematik alan esaslı hedef listeleri ve 1-5 skalasında öncelik kategorileri

ARAÇ; ÖZEL YAZILIM DESTEĞİ
SONUÇ; Genel öncelikler ve tematik alan
özelinde önceliklerin belirlenmesi

Tematik gruplar tarafından öncelikli görülen hedeflere yönelik eylemlerin tanımlanması (eylemin adı, nasıl, kim tarafından, hangi kaynakla, hangi sürede yapılacağı)

Öncelikli görülen eylemlerin gerçekleştirilebilmesi için gereken insan kaynakları, mali kaynaklar, altyapı, mevzuat ve kurumsal yapı kapsamında görülen eksikliklerin belirlenmesi, boşluk analizi

UBSEP Raporu

UBSEP Raporunun ilgili kurum ve kuruluşların görüşüne açılması

NİHAİ UBSEP RAPORU

5.2. TEMATİK ALAN EĞİLİMLERİ

5.2.1. Ekosistem Yönetimi Kapsamında Tematik Alan Eğilimleri

Ekosistem yönetimi (EY) kapsamında ele alınan liste Tablo 5.1’de, bu alanların katılımcılar tarafından yapılan görelî¹ öncelik sıralaması da Şekil 1’de verilmiştir.

Önceliklendirme sırasında Tablo 5.1’de listelenen unsurlar hem Tematik Alanlarla ilişkilendirilmiş, hem de önceliklendirilmiştir. Şekil 1’de hem EY alt alanlarının görelî öncelik sıralaması, hem de her bir alt alanın kaç adet Tematik Alan tarafından kapsandığı gösterilmektedir.

Tablo 5.1. Ekosistem Yönetimi Unsurları

EY01	Akarsu boyları -Su kirliliği
EY02	Arazi kullanımı
EY03	Artan nüfus ve yoksulluk
EY04	Atık yönetimi
EY05	Avlaklar ve Av denetimi
EY06	Bitki ve hayvan gen kaynakları korunması (in situ, ex situ), yönetimi ve kullanımı
EY07	Biyolojik çeşitliliğin korunan alanlarda ve korunan alanlar dışında etkin korunması ve sürdürülebilir yararlanma
EY08	Biyolojik çeşitliliği tehdit edici zararlı ve hastalıklarla mücadele
EY09	Biyolojik çeşitlilikten yararlanma-finansal sürdürülebilirlik
EY10	Biyolojik çeşitliliğin entegre edildiği orman planlama ve işletmesi
EY11	ÇED uygulama
EY12	Doğal besin döngüsü – Ekosistemler - Sürdürülebilirlik
EY13	Ekosistemleri, habitatları ve türleri tehdit eden ana yabancı türler için yönetim planları
EY14	Ekosistemlerin mal ve hizmet teslim etme ve geçim kaynağı destekleme kapasitesinin korunması
EY15	Enerji üretiminin çevre ve biyolojik çeşitlilik etkileri
EY16	Entegre deniz ve kıyı alan yönetimi
EY17	Erozyon kontrolü
EY18	Flora fauna merkezleri
EY19	GDO kontrolü
EY20	Geleneksel bilgiler, buluşlar ve uygulamaların korunması
EY21	Hidrolojik döngünün sürdürülmesi
EY22	İklim değişimi
EY23	Korunan alanlar yönetimi ve kapasite geliştirme
EY24	Kurumsal sorumluluk-yeterlilik
EY25	Liman, marina vb yapılar
EY26	Madencilik yasaları
EY27	Mağaralar

¹ Görelî Öncelik/önemlilik sıralamasında her bir unsurun önemi ya da önceliği arkasındaki unsurun kaç katı büyüklüğünde olduğuyla ölçülür. Şekil 3 örneğinde 1.00 görelî öncelik değeri ile 1. sırada yeralan bir unsur; 0.50 değeri ile 15. sırada yeralan unsurdan 2 kat daha öncelikli anlamına gelmektedir.

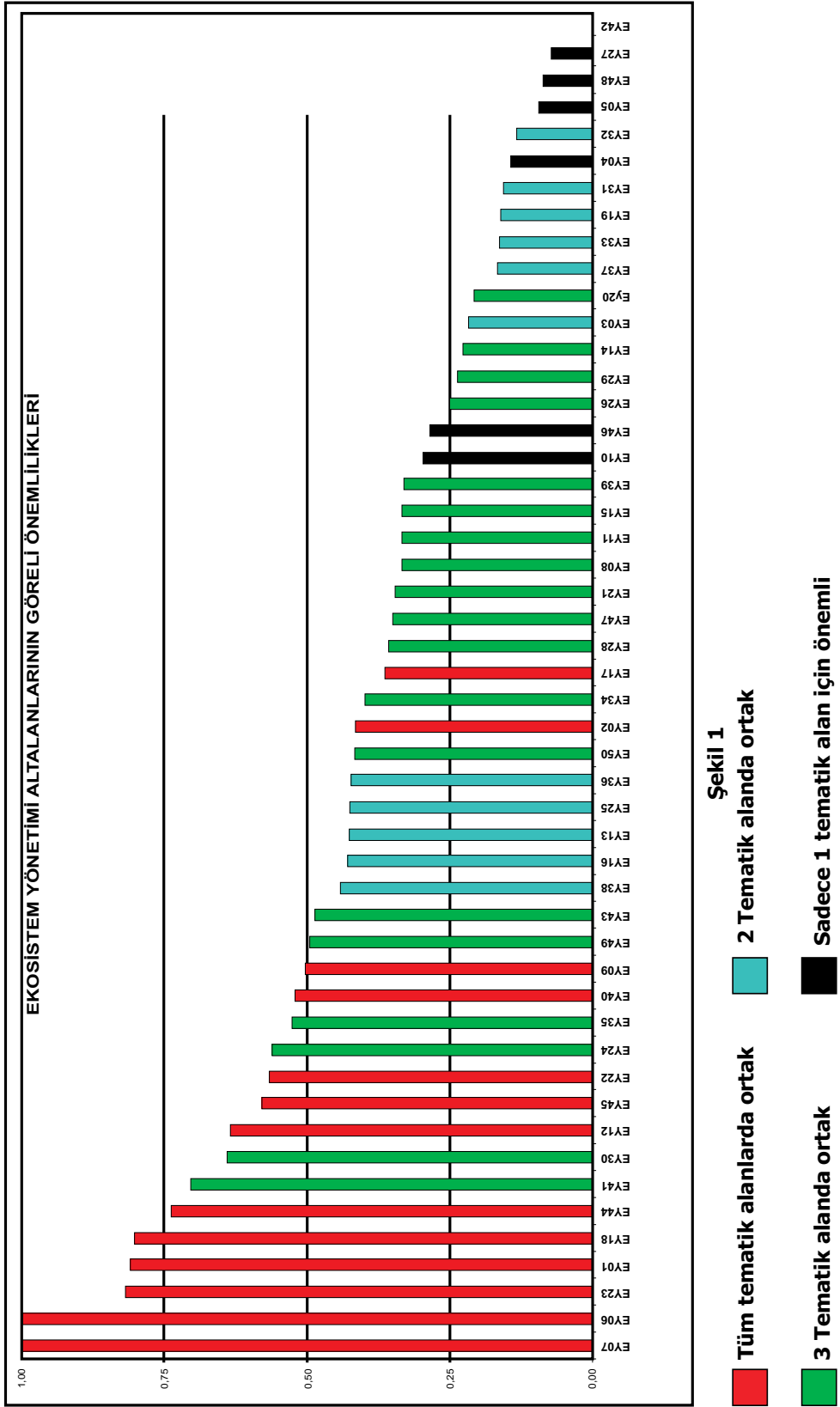
Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı

EY28	Mera Kanunu-Sürdürülebilir Meracılık
EY29	Mikroorganizmalarda değişim
EY30	Planların güncelleştirilmesi-Cevre Orman Bakanlığı işbirliği
EY31	Rekreasyon – ekoturizm
EY32	Restorasyon
EY33	Sağlık açısından potansiyel tehlikeli maddeler
EY34	Sucul kültürler – Sürdürülebilirlik - Alternatif gelir kaynakları
EY35	Sulak Alanlar
EY36	Sürdürülebilir kullanım ve tüketimin desteklenmesi
EY37	Toprak kirliliği
EY38	Turizmin biyolojik çeşitlilik üzerine etkileri
EY39	Ulusal kaynak bilinci
EY40	Uluslararası ve ulusal düzeyde bilgi dağıtımı
EY41	Uygulayıcılara eğitim
EY42	Veraset yasaları
EY43	Yaban hayatı koruma
EY44	Yabancı türler-envanteri-kontrolü-idaresi / Endemik ve ender türlere etkisi
EY45	Yerel katılım ve yerel kaynak bilinci
EY46	Yerel topluluklar için kapasitelerin belirlenmesi
EY47	Yerel tür teşviki
EY48	Yetersiz / niteliksiz insan kaynağı
EY49	Yönetici eğitimi
EY50	Yumurtlama ve yuvalama yerleri gibi üreme için önemli olan alanların uygun şekilde korunması

Şekil 1 incelendiğinde Ekosistem Yönetimi perspektifinden bakıldığında

- EY 07 Biyolojik çeşitliliğin korunan alanlarda ve korunan alanlar dışında etkin korunması ve sürdürülebilir yararlanma
- EY 06 Bitki ve hayvan gen kaynakları korunması (in-situ, ex-situ), yönetimi ve kullanımı
alt alanlarının görel olarak en önemli unsurlar olarak görüldüğü görünmektedir.
- EY23 Korunan alanlar yönetimi ve kapasite geliştirme
- EY 01 Akarsu boyları -Su kirliliği
- EY 18 Flora fauna merkezleri

alt alanları da oldukça yüksek görel önemlilikte görülen ikinci bir grup olarak gözlenmektedir. da hemen hemen bu altalanlar kadar önemli görülmektedir.



5.2.2. Ekosistem Alt Alanları Kapsamında Tematik Alan Eğilimleri

Katılımcılar tarafından yapılan önceliklendirme çalışmalarında kullanılan ve 48 unsurdan oluşan Ekosistem (ES) Alt Alanları listesi Tablo 5.2’de, bu alanların görelî öncelik sıralaması da Şekil 2’dedir.

Önceliklendirme sırasında Tablo 5.2’de listelenen unsurlar hem Tematik Alanlar tarafından ilişkilendirildiler, hem de önceliklendirildiler. Şekil 4’de hem ES alt alanlarının görelî öncelik sıralamasını, hem de her bir alt alanın kaç adet Tematik Alan tarafından kapsandığı gösterilmektedir.

Tablo 5.2. Ekolojik Sistem Unsurları

ES01	Akarsular
ES02	Algler
ES03	Av hayvanları
ES04	Bataklık-turbalık alanlar
ES05	Bozkır florası ve faunası
ES06	Bozkırlar
ES07	Böcek genetik kaynakları
ES08	Çalı formasyonları
ES09	Çayırlar
ES10	Çiftlik hayvanları yabani akrabaları
ES11	Deniz çayırları
ES12	Derin deniz sistemleri
ES13	Endüstriyel bitkiler
ES14	Geniş yapraklı ormanlar
ES15	Göller
ES16	Hayvan genetik kaynakları
ES17	Kumsallar
ES18	Kurak ormanlar – İç ve Doğu Anadolu
ES19	Kuşlar
ES20	Kültüre alınmış bitkilerin yabani akrabaları
ES21	Lagünler östarin alanlar
ES22	Meralar
ES23	Meyvelikler
ES24	Mikrobiyal ve mantar genetik kaynakları
ES25	Nemli meralar
ES26	Nemli-yarı nemli ibrelî ormanlar
ES27	Orman ağaçları genetik kaynakları
ES28	Otlak ve mera türleri de dahil olmak üzere bitki genetik kaynakları
ES29	Sebzelikler
ES30	Serin iklim tahılları
ES31	Sert çekirdekli meyve ağaçları

ES32	Sıcak iklim tahılları
ES33	Step ormanları
ES34	Su ürünleri genetik kaynakları
ES35	Sualtı ve kıyı mağaraları
ES36	Sünger tarlaları
ES37	Sürüngenler
ES38	Süs bitkileri
ES39	Taşlık-kayalık kıyılar
ES40	Tıbbi bitkiler
ES41	Turunçgil alanları
ES42	Tuzcul stepler
ES43	Vermited teraslar
ES44	Yapay göl ve göletler
ES45	Yapraklı-ibrelî ormanlar
ES46	Yaylalar
ES47	Yem bitkileri
ES48	Yüksek dağ ormanları

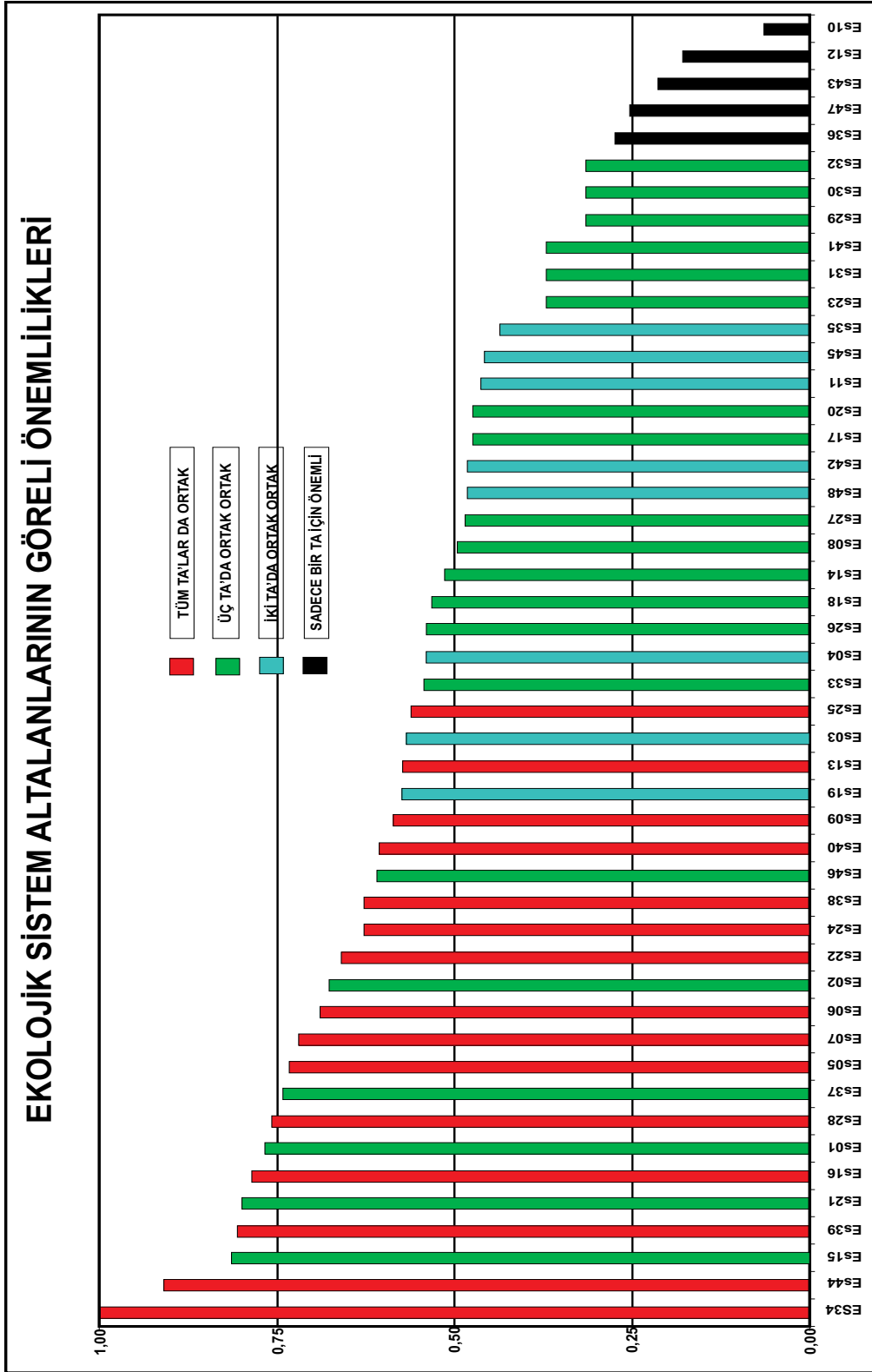
Şekil 2 incelendiğinde;

- ES 34 Su ürünleri genetik kaynakları
- ES 44 Yapay göl ve göletler
- ES 15 Göller
- ES 39 Taşlık-kayalık kıyılar
- ES 21 Lagünler östarin alanlar

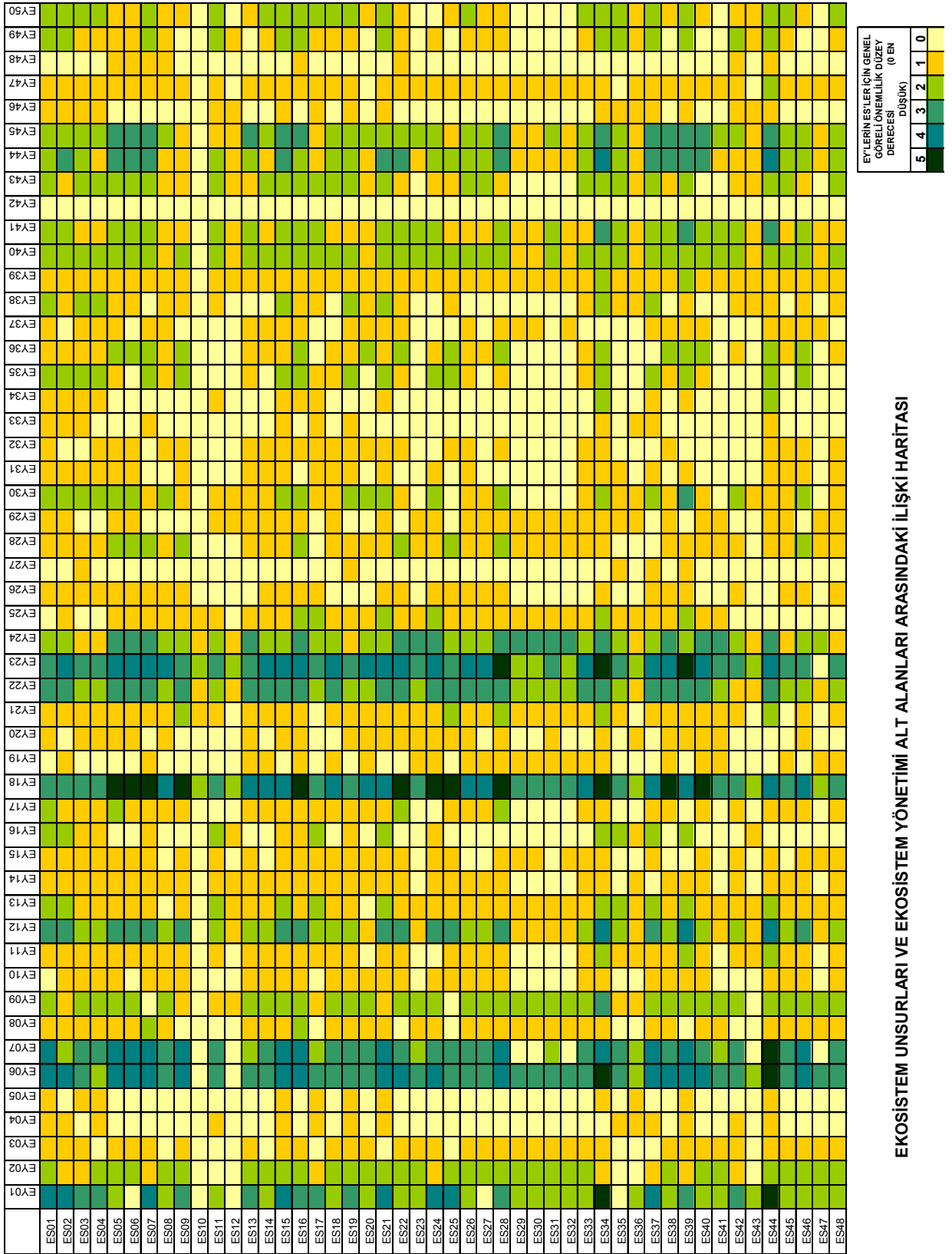
alt alanlarının görelî olarak en önemli unsurlar olarak görüldüğü görünmektedir.

- ES 16 Hayvan genetik kaynakları
- ES 01 Akarsular
- ES 28 Otlak ve mera türleri de dahil olmak üzere bitki genetik kaynakları
- ES 37 Sürüngenler
- ES 05 Bozkır florası ve faunası

alt alanları da oldukça yüksek görelî önemlilikte görülen ikinci bir grup olarak gözlenmektedir.



5.2.3. Ekosistem Yönetimi ve Ekosistem Alt Alanlarının ilişkilendirilmesi



Şekil 3

Şekil 3 Şekil 3'de görülen matris, Ekosistem Yönetimi (EY) alt alanlarının, her bir Ekosistem (ES) alt alanı için gerekliliğinin katılımcılarca 0-5 skalasında derecelendirilmesi yoluyla oluşturulmuştur. "5 = en önemli" anlamına gelen derecelendirme sonuçları biyolojik çeşitlilik genelinde tüm tematik alanların sentezi olarak Şekil 3'de gösterilmektedir.

Koyu renkli görünen sütunların başlığı olan EY alt alanlarının önemi, daha açık renkli sütunların başlığı olan EY alt alanlarına göre daha fazla olarak değerlendirilmiştir.

Bu bağlamda gereklilik bağlamında belirgin olarak öne çıkan EY alt alanları aşağıdaki gibi özetlenebilir;

- EY 18 Flora fauna merkezleri
- EY 01 Akarsu boyları -Su kirliliği
- EY 06 Bitki ve hayvan gen kaynakları korunması (in situ, ex situ), yönetimi ve kullanımı
- EY 07 Biyolojik çeşitliliğin korunan alanlarda ve korunan alanlar dışında etkin korunması ve sürdürülebilir yararlanma
- EY 22 İklim değişimi
- EY 23 Korunan alanlar yönetimi ve kapasite geliştirme

5.3. BOŞLUK/İHTİYAÇ ANALİZİ

Öncelikli görülen ve stratejik öneme sahip olduğu belirlenen hedeflerin gerçekleştirilmesi yolunda giderilmesi gereken boşluklar katılımcılar tarafından belirlenmiş, ve nihai UBSEP belgesine hedef ve eylem bazında yansıtılmıştır. Söz konusu boşluklar aşağıda özetlenmiş olup, Tablo 5.3'de tümleştirilmiş olarak verilmektedir.

İnsan kaynakları alanında kalifiye personel yetersizliği dikkat çekmektedir. Stratejik hedefler ve eylemlerle ilişkili olarak;

- biyogüvenlik, genetik kaynaklar, bilgi yönetim sistemleri, CBS, modelleme, haritalama, veri tabanı, tıbbi bitkiler, taksonomi, iklimbilim, muhafaza, ekoloji, çevre hukuku konularında kalifiye personel sayısının yeterli olmadığı, uluslararası sözleşmeler konusunda yetişmiş hukukçular, genetik kaynakların kayıt altına alınmasına ilişkin olarak patent başvurusu hazırlama, işlemlerini yürütme, tescil ve tescil sonrası işlemler konularında uzmanlaşmış personel, herbaryum ve müze için uzman ve diğer personel istihdamı ile uluslararası çevre siyasetine ilişkin araştırmacılar, yabancı türler konusunda uygulayıcı personel eksikliği;
- araştırma, uygulama, izleme, denetim ve arazi çalışmalarının yürütülmesinde hem sayı hem de nitelik olarak personel sayısının yetersiz olduğu;
- biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımını destekleyen ve kaynak kullanımının biyolojik çeşitlilik üzerindeki olumsuz etkilerini azaltan yöntem ve teknolojilerin geliştirilmesi, eğitim ve bilgilendirme çalışmalarının bir program dahilinde yürütülmesi, özel koruma tedbirlerinin uygulanması için uygun teknik donanım ve birikime sahip personel sayısının yetersiz olduğu belirlenmiştir.

İnsan kaynakları ile ilgili diğer önemli nokta ise yetişmiş personelin istihdamında süreksizlik ile sonuçlanan istihdam politikalarıdır.

Mali Kaynaklar konusunda kaynak yetersizliği kadar kaynakların dengeli dağıtılamaması ve etkin kullanılamaması ile ekonomik teşviklerin eksikliği dikkat çekmektedir. Özellikle genetik kaynakların belirlenmesi ve kayıt altına alınması ile uzaktan algılama ve görüntüleme sistemlerinin kurulması ve idamesi konularında yüksek maliyet nedeniyle ek kaynak ihtiyacı vurgulanmıştır. Ekonomik teşviklerin ise Ar-Ge, alternatif gelir kaynaklarının yaratılması, rehabilitasyon, meraların sürdürülebilir kullanımı, sulama sistemlerinde etkin yöntemlerin yaygınlaştırılması ve arıtma tesislerinin giderlerinin karşılanması konularında gerekli olduğu belirlenmiştir.

Altyapı ile ilgili olarak hedef kategorilerinin farklı ihtiyaçları bulunmakla birlikte, genetik kaynakların belirlenmesi, korunması ve kayıt altına alınması ile ilgili hedeflere ulaşılmasında altyapı ihtiyaçlarının kilit rol oynadığı görülmektedir. Bu amaçla mevcut araştırma altyapısının ve gen bankalarının modernize edilmesi ve kapasitelerinin artırılması ihtiyacı öne çıkmaktadır.

Mevzuat ile ilgili olarak bazı konularda boşluk, bazı konularda ise uygulama ve yaptırım eksikliği belirlenmiştir. Mevzuat boşluğu olan konuların başında biyogüvenlik, genetik kaynakların kullanımı ile yarar paylaşımı, yabancı türler, mikroorganizmalar, step koruma alanları ve kıyı-deniz koruma alanları gelmektedir. Uyum, uygulama ve yaptırım eksikliği görülen konular ise planlama ve sürdürülebilir kullanım ile ilgili hedeflerde yoğunlaşmaktadır.

Kurumsal yapı konusunda işbirliği ve eşgüdüm eksikliği dikkat çekici boyuttadır. Bu nedenle UBSEP'de işbirliğinin ve eşgüdümün sağlanması ve kurumsallaşmasına yönelik hedef ve eylemler tanımlanmıştır. Yeni kurumsal yapı ihtiyacı sadece biyogüvenlik ve genetik kaynaklar alanlarında belirlenmiştir. Diğer konularda görev tanımlarının netleştirilmesi ve kapasitenin güçlendirilmesi suretiyle mevcut kurumsal yapının ihtiyaçları karşılayacak düzeyde olduğu görülmektedir.



II.Ulusal Çalışma Gurubu Toplantısı 5-8 Nisan 2007, Antalya

Tablo 5.3. Boşluk analizi

HEDEF	İNSAN KAYNAKLARI			MALİ KAYNAKLAR			ALTYAPI				MEVZUAT				KURUMSAL YAPI				
	PERSONEL YETERLİLİĞİ	KALİFİYE PERSONEL YETERLİLİĞİ	PERSONEL EĞİTİMİ	İSTİHDAM POLİTİKALARI	KAYNAK YETERLİLİĞİ	ETKİN KULLANIMAMA	İHALE MEVZUATININ UYGULAMA ZORLUKLARI*	LABORATUAR EKSİKLİĞİ	LABORATUARLARDA SARF MALZEME VE EKİPMAN EKSİKLİĞİ	ARAZİ EKİPMANLARI	BİLİŞİM ALTYAPISI	MEVZUAT UYUMSUZLUĞU	MEVZUAT EKSİKLİĞİ	UYGULAMA EKSİKLİĞİ	YAPTIRIM YETERLİLİĞİ	İLETİŞİM VE EŞGÜDÜM EKSİKLİĞİ	KURUMSAL YAPI EKSİKLİĞİ	GÖREV TANIMLARINDA BELİRSİZLİK VEYA ÖRTÜŞME	KAPASİTE YETERLİLİĞİ
ENVANTER		X		X	X	X	X			X	X				X		X		
İZLEME	X	X		X	X	X			X	X			X		X		X		
AR-GE		X		X	X	X		X	X						X				
BİLGİ YÖNETİMİ		X	X	X		X					X		X		X				X
KORUNAN ALAN İLANI		X								X			X**		X		X		
KORUNAN ALAN YÖNETİMİ	X	X	X	X		X	X			X	X	X			X		X		
HALKIN BİLİNÇLENDİRİLMESİ VE KATILIMI		X				X									X				
KORUMA VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KULLANIM TEDBİRLERİNİN UYGULANMASI	X	X	X	X	X	X					X	X			X				X
REHABİLİTASYON		X	X		X	X							X	X	X				
YABANCI TÜRLER		X	X		X						X		X	X	X				X
GDO'LAR		X			X			X					X			X			
ACİL DURUM YÖNETİMİ		X	X	X	X								X		X				X
ATIK YÖNETİMİ			X		X	X			X				X		X				
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ***		X	X	X	X					X	X				X				
STRATEJİK ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME		X	X			X					X		X						
EKOSİSTEM BAZLI PLANLAMA		X		X		X				X	X	X	X		X		X		
TEŞVİKLER					X	X							X		X				X
SEKTÖREL ENTEGRASYON		X	X	X		X						X	X	X	X				
GENETİK KAYNAKLARIN BELİRLENMESİ		X	X	X	X	X		X	X						X		X		
GENETİK KAYNAKLARIN KAYIT ALTINA ALINMASI		X	X	X	X			X	X		X		X		X	X			X
GENETİK KAYNAKLARIN YERİNDE KORUNMASI VE YÖNETİMİ	X	X	X	X	X	X				X	X		X		X		X		
GENETİK KAYNAKLARIN EX-SİTU KORUNMASI		X	X	X	X	X		X	X				X		X				X
GELENEKSEL BİLGİLER		X			X						X		X		X				
YARAR PAYLAŞIMI		X	X		X								X		X				X

* İhale sürecindeki ilan süresi gibi işlemler nedeniyle arazi çalışmaları olması gereken zamanda yapılamamaktadır

** Korunan alan ilanına ilişkin mevcut mevzuatta, genetik çeşitlilik merkezleri ile step ve kıyı-deniz alanlarının koruma altına alınmasında boşluk tespit edilmiştir

*** İklim Değişikliği'nin Biyolojik Çeşitlilik üzerine olan etkilerinin belirlenmesi, izlenmesi kapsamında ele alınmıştır

6. ULUSAL BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK STRATEJİSİ VE EYLEM PLANI

6.1. AMAÇLAR VE HEDEFLER

Türkiye’de biyolojik çeşitliliğin durumu, eğilimler ve boşluk analizinden yola çıkılarak, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi’nin üç amacı kapsamında 10 adet amaç tanımlanmıştır. Bu amaçlardan üç tanesi tüm tematik çalışma gruplarının öncelikli gördüğü, dolayısıyla tüm tematik alanlara hitap eden amaçlardır. Tematik alanlar için ortak hedef niteliğinde olan stratejik hedefler bu üç amaç altında toplanmış ve bu hedeflere ulaşılması için kritik görülen eylemler tanımlanmıştır.

Diğer 6 amaç altında hem her bir tematik alanın kendisi için öncelikli gördüğü, hem de ortak hedeflere ulaşılması için o tematik alan kapsamında ele alınması gereken hedefler sıralanmıştır. Tematik alanlar özelinde tanımlanan bu hedeflerin altında yine hem tematik alanın hedeflerini hem de ortak hedefleri destekleyici eylemler belirlenmiştir. Eylemler belirlenirken, boşluk analizinde tespit edilen ihtiyaçlar dikkate alınarak, kapasite geliştirmeye yönelik eylemlere de yer verilmiştir. Tematik alanlar altındaki eylemlerin hangi ortak hedeflere hizmet edeceği, bu eylemlerle ortak stratejik hedeflerin ilişkilendirildiği tablolarda verilmiştir.

Tanımlanan 10. amaç ise, özellikle işbirliği ve eşgüdüm sorununu çözmeye yöneliktir. Boşluk analizinde tespit edilen ve UBSEP’in uygulanmasında kilit rol oynayacak kapasite ihtiyaçları da bu amaç altındaki eylemlere yansıtılmıştır. Amaç ve hedefler toplu olarak Tablo 6.1’de verilmektedir.

En az üç tematik alan tarafından öncelikli görülen hedefler incelendiğinde, aşağıda verilen konuların BÇS amaçlarına ulaşılmasında stratejik öneme sahip olduğu anlaşılmaktadır:

- Biyolojik çeşitlilik için önemli göstergeler türlerin belirlenmesi ile türlerin, populasyonların ve ekosistemlerin envanterlerinin çıkarılması, izleme ve sınıflandırma sisteminin etkin uygulanması,
- Biyolojik çeşitlilik, tarım, gıda ve ekonomik değerler açısından önem taşıyan genetik çeşitlilik unsurlarının belirlenmesi, kayıt altına alınması, korunması ve yönetimi
- Araştırma sonuçlarının karar vericiler, kullanıcılar ve diğer paydaşların uygulayabileceği bir şekilde paylaşımını, biyolojik ve biyofiziksel verilerin daha hızlı analiz edilmesini ve dağıtımını sağlayacak merkezi bilgi yönetim sisteminin kurulması
- Hassas, tehdit ve tehlike altında olan türlere ve ekosistemlere, kritik habitatlara, üzerinde çok az çalışma yapılmış sınıflandırma gruplarına, ekonomik değere sahip sınıflandırma gruplarına, yüksek düzeyde çeşitliliği olan alanlara, kırsal ve kentsel kalkınma ile insan kaynaklı zararların en çok görüldüğü bölgelere öncelik verilerek, özel koruma tedbirleri geliştirilmesi
- İklim değişikliğinin biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkilerinin belirlenmesi, izlenmesi ve en çok etkilenen ekosistemlerin ve türlerin bu etkilerden korunmasına yönelik tedbirler alınması
- Kendine özgü, hassas dağ ekosistemlerinin, diğer biyolojik çeşitlilik sıcak noktalarının ve bunlara eşlik eden türlerin belirlenmesi ve korunması
- Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi, tarımsal stratejiler ya da ulusal kalkınma planları gibi öteki ilgili ulusal girişimlerin uygulanma süreçleri arasındaki bağlantıların ve eşgüdümün sağlanması
- Biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımının desteklenmesi ve kaynak kullanımının biyolojik çeşitlilik üzerindeki olumsuz etkilerinin ortadan kaldırılması ya da en aza indirilmesi

Tablo 6.1. UBSEP Amaç ve Hedefleri

AMAÇ	HEDEF
1. Türkiye için önem taşıyan biyolojik çeşitlilik unsurlarının belirlenmesi, korunması ve izlenmesi	<p>1.1 Ekosistemlerde, türlerde ve genetik çeşitlilikte ortaya çıkan değişiklikleri saptamak ve izlemek amacıyla, hızlı değerlendirme işlemleri ve biyolojik çeşitlilik göstergeleri de göz önünde bulundurularak, biyolojik çeşitlilik envanter-izleme yöntem ve programlarının geliştirilmesi ve uygulanması</p> <p>1.2 Karasal ve sucul ekosistemlerden oluşan korunan alanlara daha az temsil edilen ekosistemlerin, türlerin ve genetik çeşitlilik merkezlerinin dahil edilmesi ve korunan alanların etkin yönetimi</p> <p>1.3 Biyolojik çeşitlilik üzerindeki baskı ve tehditlerin önlenmesi veya mümkün olan en alt seviyeye indirilmesi</p>
2. Biyolojik çeşitliliği oluşturan bileşenlerin, gelecek nesillerin ihtiyaçları da dikkate alınarak, kendini yenileme kapasitesine uygun yöntemlerle ve seviyede kullanımı	<p>1.1 Biyolojik çeşitliliğin korunması ve kullanımı ile ilgili hukuki, idari ve kurumsal düzenleme ve uygulamalar arasında uyum sağlanması</p> <p>1.2 Biyolojik çeşitliliğin korunması ve biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımı için, ekosistem bazlı planlama ve yönetim sistemlerinin geliştirilmesi ve uygulanması</p> <p>1.3 Biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı konusunda halkın bilgi seviyesinin ve duyarlılığının artırılması</p>
3. Geleneksel bilgiler de dahil olmak üzere Türkiye için önemli genetik çeşitlilik unsurlarının belirlenmesi, korunması ve yararlanılması	<p>1.1 Biyolojik çeşitlilik, tarım, gıda ve ekonomik değerler açısından önem taşıyan genetik çeşitlilik unsurlarının belirlenmesi ve korunması</p> <p>1.2 Genetik kaynaklara erişimin kontrol altına alınması ve bu kaynaklardan elde edilen faydaların ülkemizle paylaşımının garanti altına alınması</p>
4. Tarımsal biyolojik çeşitlilik için önem taşıyan biyolojik çeşitlilik unsurlarının belirlenmesi, korunması ve izlenmesi; gıda ve tarım için gerçek ve potansiyel değere sahip olan genetik kaynakların korunması ve sürdürülebilir kullanımı; genetik kaynakların kullanımından kaynaklanan faydaların adil ve eşit şekilde paylaşımının sağlanması	<p>4.1 Tarımsal biyolojik çeşitlilik için önem taşıyan biyolojik çeşitlilik unsurlarının belirlenmesi, korunması ve izlenmesi</p> <p>4.2 Tarımın, biyolojik çeşitlilik üzerindeki olumlu etkilerini destekleyen ve olumsuz etkilerini hafifleten yönetim uygulamaları, teknolojileri ve politikaları belirlenmesi, tarımsal ekosistemlerin verimliliğinin ve geçim kaynağı idame etme kapasitesinin geliştirilmesi</p> <p>4.3 Tarımsal biyolojik çeşitlilik üzerindeki GDO'lardan ve yabancı türlerden kaynaklanan baskı ve tehditlerin önlenmesi veya mümkün olan en alt seviyeye indirilmesi</p> <p>4.4 Gıda ve tarım için gerçek ve potansiyel değere sahip olan genetik kaynakların korunması ve sürdürülebilir kullanımı ve genetik kaynakların kullanımından kaynaklanan faydaların adil ve eşit şekilde paylaşımının sağlanması</p>

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı

<p>5. Step biyolojik çeşitliliğinin korunması, bileşenlerinin sürdürülebilir kullanımı, genetik kaynakların kullanımından kaynaklanan faydaların eşit ve adil olarak paylaşımı ve step biyolojik çeşitliliğinin kaybı ve bunun soyo-ekonomik sonuçları ile mücadele edilmesi</p>	<p>5.1. Step biyolojik çeşitliliği ile ilgili bilgi boşluklarının doldurulması</p> <p>5.2. Özellikle ekosistem yapısı ve işleyişi olmak üzere, otlama, kuraklık, çölleşme, çoraklaşma, tuzlanma, seller, yangınlar, turizm, tarımsal dönüşüm veya terk etme gibi bozkır ekosistemlerinin biyolojik çeşitliliğini olumsuz yönde etkileyen ekolojik, fiziksel ve sosyal süreçlerin belirlenerek tedbirler geliştirilmesi</p> <p>5.3. Step alanlarının genetik kaynaklarının kullanımından kaynaklanan faydaların adil ve eşit bir şekilde paylaşımını desteklemek için mekanizmalar ve çerçeveler tesis edilmesi</p>
<p>6. Orman biyolojik çeşitliliğinin korunması ve bileşenlerinin sürdürülebilir kullanımı için etkin bir izleme, yönetim ve eşgüdüm sisteminin kurulması</p>	<p>6.1. Orman biyolojik çeşitliliğinin durumu ve gidışatının daha iyi değerlendirilebilmesi için izleme programları geliştirilmesi ve uygulanması</p> <p>6.2. Orman biyolojik çeşitliliğinin daha etkin korunması ve sürdürülebilir kullanımı için uygun mekanizmaların oluşturulması</p>
<p>7. Dağ biyolojik çeşitliliğinin barındırdığı farklı ekosistemlerle birlikte bütüncül bir yaklaşımla korunması ve sürdürülebilir kullanımı için etkin bir izleme, yönetim ve eşgüdüm sisteminin kurulması</p>	<p>7.1. Biyolojik ve ekolojik envanterlerin, izleme programlarının ve sınıflandırma sistemlerinin etkin uygulanması</p> <p>7.2. Hassas dağ ekosistemlerinin korunması ve sürdürülebilir kullanımı için uygun mekanizmaların oluşturulması</p>
<p>8. İç su biyolojik çeşitliliğinin korunması, iç su ekosistemlerinin sağladığı ekolojik işlevlerin devamlılığının sağlanması ve bu ekosistemlerin sürdürülebilir kullanımı için etkin yöntemler geliştirilmesi ve uygulanması</p>	<p>8.1. İç su biyolojik çeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilir biçimde kullanımının sağlanması için uygun teknik ve kurumsal kapasitenin güçlendirilmesi</p> <p>8.2. İç su biyolojik çeşitliliğinin korunması, sürdürülebilirliği ve maruz kaldığı tehditlerin azaltılması için tedbirlerin uygulanması</p>
<p>9. Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliğinin korunması, kıyı ve deniz ekosistemlerinin sağladığı ekolojik işlevlerin devamlılığının sağlanması ve bu ekosistemlerin sürdürülebilir kullanımı için etkin yöntemler geliştirilmesi ve uygulanması</p>	<p>9.1. Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliğinin belirlenmesi, izlenmesi, korunması ve sürdürülebilir kullanımı için gerekli idari, hukuki, kurumsal ve teknik kapasitenin güçlendirilmesi</p> <p>9.2. Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliği ile ilgili bilgi eksikliklerinin giderilmesi, biyolojik çeşitlilik açısından önem taşıyan tehdit altındaki alanların ve türlerin belirlenerek koruma altına alınması ve izleme programları geliştirilerek uygulanması</p> <p>9.3. Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliğinin maruz kaldığı tehditlerle mücadele edilmesi</p>
<p>10. Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı'nın Uygulanması, uygulamanın takibi ve raporlama için mekanizma oluşturulması</p>	<p>10.1. Biyolojik çeşitliliğin korunması ve kullanımı ile ilgili kurumlar arasında eşgüdüm sağlanması</p> <p>10.2. Biyolojik çeşitliliğin belirlenmesi, korunması ve sürdürülebilir kullanımı için mali yapının bütünlüğünün ve sürekliliğinin sağlanması</p>

6.2. TEMATİK ALANLAR İÇİN ORTAK STRATEJİK HEDEFLER

6.2.1. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİN KORUNMASI AMACINA YÖNELİK STRATEJİK HEDEFLER

AMAÇ 1: Türkiye için önem taşıyan biyolojik çeşitlilik unsurlarının belirlenmesi, korunması ve izlenmesi

Hedef 1.1 Ekosistemlerde, türlerde ve genetik çeşitlilikte ortaya çıkan değişiklikleri saptamak ve izlemek amacıyla, hızlı değerlendirme işlemleri ve biyolojik çeşitlilik göstergeleri de göz önünde bulundurularak, biyolojik çeşitlilik envanter-izleme yöntem ve programlarının geliştirilmesi ve uygulanması Stratejik eylemler:

1.1.1. Omurgasızlar (özellikle böcekler), mikroorganizmalar ve mantarlarla ilgili envanter, veri ve koleksiyonların tamamlanması için bir program hazırlanması ve yürürlüğe konması

1.1.2. Biyolojik çeşitlilik ile ilgili envanter çalışmalarının birbiriyle bağlantılı ve eşgüdümlü yürütülmesi için makro düzeyde planlama yapılarak yürürlüğe konması

1.1.3. Güvenilir ve ekonomik biyolojik çeşitlilik envanter yöntemlerinin ve teknolojilerinin belirlenmesi

1.1.4. Biyolojik çeşitlilik envanter çalışmalarının toprak, iklim ve ilgili öteki konularda yapılan araştırmalarla ilişkilendirilmesi

1.1.5. Anlamlı, bilimsel açıdan savunulabilir, uygulanabilir ve ekosistem bazlı biyolojik çeşitlilik göstergelerinin geliştirilmesi ve kullanılması

1.1.6. Baskı altında olan ekosistemler, türler ve popülasyonlar ile ekosistemler içindeki işlevsel bağların izlenmesi için programlar geliştirilmesi ve uygulanması

1.1.7. Toplanan örneklerin bilimsel olarak tanımlanması, sınıflandırılması ve depolanması amacıyla, bilimsel kuruluşların kapasitelerinin artırılması ve elde ettikleri veri ve bilgilerin etkin bir biçimde paylaşılmasının sağlanması

1.1.8. Türkiye'deki tehlike ve tehdit altındaki türlere ilişkin kırmızı listelerin periyodik olarak güncelleştirilmesi

Hedef 1.2 Karasal ve sucul ekosistemlerden oluşan korunan alanlara daha az temsil edilen ekosistemlerin, türlerin ve genetik çeşitlilik merkezlerinin dahil edilmesi ve korunan alanların etkin yönetimi

Stratejik eylemler:

1.2.1. Kendine özgü, hassas dağ ekosistemlerinin, diğer biyolojik çeşitlilik sıcak noktalarının ve başta tehdit altındaki türler olmak üzere bu ekosistemlerde bulunan türlerin belirlenmesi ve koruma altına alınması

1.2.2. Risk altındaki türler ve ekosistemler, endemik türler, duyarlı üreme bölgeleri ve temsil niteliğindeki ekosistemlerin koruma altına alınarak, sucul ekosistemlerdeki biyolojik çeşitliliği korumaya yönelik çabaların yoğunlaştırılması

1.2.3. Biyolojik çeşitlilik için özel değeri olan ve / veya özel tehdit altında olan step ekosistemleri dahilinde özel alanların belirlenmesi ve koruma altına alınması

1.2.4. Etkin bir şekilde yönetilen ve ekolojik temelli olan deniz ve kıyı korunan alanlarının tesis edilmesi ve sürdürülmesi

1.2.5. Konuyla ilgili ilgi gruplarının da görüşleri alınarak, korunan alanların ilanı ve yönetimini destekleyecek politikaların ve yasal düzenlemelerin oluşturulması ve bu çerçevede envanterlerin, planların, izleme programlarının ve diğer önlemlerin hazırlanması

1.2.6. Arazi sahipleri, yerel yönetimler ve ilgili kesimlerle görüş alışverişinde bulunularak, korunan alanın içinde ve çevresindeki insan faaliyetlerinin korunan alanlardaki biyolojik çeşitlilik üzerindeki olumsuz etkilerinin minimuma indirilmesi ve bu alanların bütünlüğünün korunması

1.2.7. Korunan alanların yönetim sürecine katkıda bulunacak kamu kuruluşları personelinin eğitiminin sağlanması; bilimsel verilerin analizini yapabilecek ve plan ve politikalarla ilişkilendirmesini sağlayacak düzeye getirilmesi

Hedef 1.3 Biyolojik çeşitlilik üzerindeki baskı ve tehditlerin önlenmesi veya mümkün olan en alt seviyeye indirilmesi

Stratejik eylemler:

1.3.1. Hassas, tehdit ve tehlike altında olan türlere ve ekosistemlere, kritik habitatlara, üzerinde çok az çalışma yapılmış ve ekonomik değere sahip sınıflandırma gruplarına, yüksek düzeyde çeşitliliği olan alanlara, kırsal ve kentsel kalkınma ile insan kaynaklı zararların en çok görüldüğü bölgelere öncelik verilerek, özel koruma tedbirleri geliştirilmesi

1.3.2. İnsan etkilerinin ekosistemler, türler ve genetik çeşitlilik üzerinde yol açtığı toplam çevresel değişikliklerin belirlenmesi ve ortadan kaldırılması ya da kabul edilebilir düzeylere indirilmesine yönelik çabaların artırılması

1.3.3. Risk altındaki türlerin ekolojik ve habitat gereksinimleri gibi nesnel ölçütler kullanılarak tehlike altında ya da tehdit altında olarak tanımlanmış türler ve bozulmuş ekosistemler için iyileştirme programları, teknikleri ve teknolojileri geliştirilmesi, uygulanması ve başarısının değerlendirilmesi

1.3.4. Türkiye'ye girmekte olan ya da girme olasılığı yüksek olan yabancı türlerin belirlenmesi, yayılımcı özellikte olan yabancı türlerin girişlerinin önlenmesi, biyolojik çeşitlilik üzerinde olası olumsuz etkilerinin tespit edilerek önlenmesi ve kontrol altına alınması için, insan kaynaklarının geliştirilmesi de dahil olmak üzere, gerekli yasal ve kurumsal tedbirlerin alınması ve uygulanması

1.3.5. Genetik yapısı değiştirilmiş organizmaların (GDO'ların) ülkeye giriş-çıkışını kontrol etmeye yönelik yasal yaptırımların yeterliliğinin sağlanması ve denetleme standartları ile risk değerlendirme ve risk yönetimi işlemleri gibi mekanizmaların geliştirilmesi

1.3.6. Çevresel felaketleri önlemeye ve biyolojik çeşitliliğe yönelik büyük riskler içeren durumlarda alınacak ivedi önlemlerin geliştirilmesine yönelik planların oluşturulması

1.3.7. İklim değişikliğinin biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkilerinin belirlenmesi, izlenmesi ve en çok etkilenen ekosistemlerin ve türlerin bu etkilerden korunmasına yönelik tedbirler alınması

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı

Tablo 6.2.1. Amaç 1 Zamanlama Tablosu		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1.1.1.	Omurgasızlar (özellikle böcekler), mikroorganizmalar ve mantarlarla ilgili envanter, veri ve koleksiyonların tamamlanması için bir program hazırlanması ve yürürlüğe konması										
1.1.2.	Biyolojik çeşitlilik ile ilgili envanter çalışmalarının birbirine bağlantılı ve eşgüdümü yürütülmesi için makro düzeyde planlama yapılarak yürürlüğe konması										
1.1.3.	Güvenilir ve ekonomik biyolojik çeşitlilik envanter yöntemlerinin ve teknolojilerinin belirlenmesi										
1.1.4.	Biyolojik çeşitlilik envanter çalışmalarının toprak, iklim ve ilgili öteki konularda yapılan araştırmalarla ilişkilendirilmesi										
1.1.5.	Anlamlı, bilimsel açıdan savunulabilir, uygulanabilir ve ekosistem bazlı biyolojik çeşitlilik göstergelerinin geliştirilmesi ve kullanılması										
1.1.6.	Baskı altında olan ekosistemler, türler ve popülasyonlar ile ekosistemler içindeki işlevsel bağların izlenmesi için programlar geliştirilmesi ve uygulanması										
1.1.7.	Toplanan örneklerin bilimsel olarak tanımlanması, sınıflandırılması ve depolanması amacıyla, bilimsel kuruluşların kapasitelerinin artırılması ve elde ettikleri veri ve bilgilerin etkin bir biçimde paylaşılmasının sağlanması										
1.1.8.	Türkiye'deki tehlike ve tehdit altındaki türlere ilişkin kırmızı listelerin periyodik olarak güncelleştirilmesi										
1.2.1.	Kendine özgü, hassas dağ ekosistemlerinin, diğer biyolojik çeşitlilik sıcak noktalarının ve başta tehdit altındaki türler olmak üzere bu ekosistemlerde bulunan türlerin belirlenmesi ve koruma altına alınması										
1.2.2.	Risk altındaki türler ve ekosistemler, endemik türler, duyarlı üreme bölgeleri ve temsil niteliğindeki ekosistemlerin koruma altına alınarak, sucul ekosistemlerdeki biyolojik çeşitliliği korumaya yönelik çabaların yoğunlaştırılması										
1.2.3.	Biyolojik çeşitlilik için özel değeri olan ve / veya özel tehdit altında olan step ekosistemleri dahilinde özel alanların belirlenmesi ve koruma altına alınması										
1.2.4.	Etkin bir şekilde yönetilen ve ekolojik temelli olan deniz ve kıyı korunan alanlarının tesis edilmesi ve sürdürülmesi										
1.2.5.	Konuyla ilgili ilgi gruplarının da görüşleri alınarak, korunan alanların ilanı ve yönetimini destekleyecek politikaların ve yasal düzenlemelerin oluşturulması ve bu çerçevede envanterlerin, planların, izleme programlarının ve diğer önlemlerin hazırlanması										
1.2.6.	Arazi sahipleri, yerel yönetimler ve ilgili kesimlerle görüş alışverişinde bulunularak, korunan alanın içinde ve çevresindeki insan faaliyetlerinin korunan alanlardaki biyolojik çeşitlilik üzerindeki olumsuz etkilerinin minimuma indirilmesi ve bu alanların bütünlüğünün korunması										
1.2.7.	Korunan alanların yönetim sürecine katkıda bulunacak kamu kuruluşları personelinin eğitiminin sağlanması; bilimsel verilerin analizini yapabilecek ve plan ve politikalarla ilişkilendirmesini sağlayacak düzeye getirilmesi										
1.3.1.	Hassas, tehdit ve tehlike altında olan türlere ve ekosistemlere, kritik habitatlara, üzerinde çok az çalışma yapılmış ve ekonomik değere sahip sınıflandırma gruplarına, yüksek düzeyde çeşitliliği olan alanlara, kırsal ve kentsel kalkınma ile insan kaynaklı zararların en çok görüldüğü bölgelere öncelik verilerek, özel koruma tedbirleri geliştirilmesi										
1.3.2.	İnsan etkilerinin ekosistemler, türler ve genetik çeşitlilik üzerinde yol açtığı toplam çevresel değişikliklerin belirlenmesi ve ortadan kaldırılması ya da kabul edilebilir düzeylere indirilmesine yönelik çabaların artırılması										
1.3.3.	Risk altındaki türlerin ekolojik ve habitat gereksinimleri gibi nesnel ölçütler kullanılarak tehlike altında ya da tehdit altında olarak tanımlanmış türler ve bozulmuş ekosistemler için iyileştirme programları, teknikleri ve teknolojileri geliştirilmesi, uygulanması ve başarısının değerlendirilmesi										
1.3.4.	Türkiye'ye girmekte olan ya da girme olasılığı yüksek olan yabancı türlerin belirlenmesi, yayılımı özellikle olan yabancı türlerin girişlerinin önlenmesi, biyolojik çeşitlilik üzerinde olası olumsuz etkilerinin tespit edilerek önlenmesi ve kontrol altına alınması için, insan kaynaklarının geliştirilmesi de dahil olmak üzere, gerekli yasal ve kurumsal tedbirlerin alınması ve uygulanması										
1.3.5.	Genetik yapısı değiştirilmiş organizmaların (GDO'ların) ülkeye giriş-çıkışını kontrol etmeye yönelik yasal yaptırımların yeterliliğinin sağlanması ve denetleme standartları ile risk değerlendirme ve risk yönetimi işlemleri gibi mekanizmaların geliştirilmesi										
1.3.6.	Çevresel felaketleri önlemeye ve biyolojik çeşitliliğe yönelik büyük riskler içeren durumlarda alınacak ivedi önlemlerin geliştirilmesine yönelik planların oluşturulması										
1.3.7.	İklim değişikliğinin biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkilerinin belirlenmesi, izlenmesi ve en çok etkilenen ekosistemlerin ve türlerin bu etkilerden korunmasına yönelik tedbirler alınması										

6.2.2 SÜRDÜRÜLEBİLİR KULLANIM AMACINA YÖNELİK STRATEJİK HEDEFLER

AMAC 2: Biyolojik çeşitliliği oluşturan bileşenlerin, gelecek nesillerin ihtiyaçları da dikkate alınarak, kendini yenileme kapasitesine uygun yöntemlerle ve seviyede kullanımı

Hedef 2.1 Biyolojik çeşitliliğin korunması ve kullanımını etkileyen hukuki, idari ve kurumsal düzenleme ve uygulamalar arasında uyum sağlanması

Stratejik eylemler:

2.1.1. Yetki karmaşası ve tekrarlamaların giderilmesi ve boşlukların doldurulması için biyolojik çeşitlilikle ilgili mevzuat ile diğer hukuki düzenlemeler arasındaki uyumsuzlukların belirlenerek, uyumun sağlanmasına yönelik çalışmaların yapılması

2.1.2. Önemli tarım, su, enerji, ticaret ve bunun gibi sektörel politika ve programların gözden geçirilerek, ekolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel hedeflerin uyumlu hale getirilmesi için çalışmaların başlatılması

2.1.3. Kalkınma projelerinin seçim ve değerlendirme kriterlerine biyolojik çeşitliliğin korunması ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı ile ilgili unsurların dahil edilmesine yönelik düzenlemelerin yapılması

2.1.4. Biyolojik çeşitliliğin korunmasının, biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımının ve biyolojik kaynaklar için yeni sürdürülebilir kullanım biçimleri geliştirilmesinin bir yolu olarak, uygun sosyo-ekonomik politikaların ve teşviklerin geliştirilmesi ve uygulanması

2.1.5. Önerilen biyolojik çeşitlilik koruma politikalarının ve programlarının ekonomik eylemler üzerindeki etkilerinin incelenerek, ekonomi üzerindeki olumlu etkilerini arttıracak ve olumsuz etkilerini en aza indirecek önlemlerin geliştirilmesi

2.1.6. Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı'nın, kalkınma planlarına entegrasyonunun teşvik edilmesi; sosyal, kültürel, ekonomik hedeflerle doğa koruma hedeflerinin entegrasyonu ve su kaynaklarının sürdürülebilir ve akılcı kullanımı amacıyla alternatif yönetim mekanizmalarının araştırılması, geliştirilmesi ve kullanılması

Hedef 2.2 Biyolojik çeşitliliğin korunması ve biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımı için, ekosistem bazlı planlama ve yönetim sistemlerinin geliştirilmesi ve uygulanması

Stratejik eylemler:

2.2.1. Ekosistemlerden sağlanan yararların, işlevlerin ve bileşenlerin incelenmesi ve modellenmesi

2.2.2. Ekosistem bazlı planlama ve yönetimi geliştirmek amacıyla ve bilimsel çalışmalar yoluyla, türlerin ve popülasyonların durumları, genetik çeşitlilikleri ve ekolojik ilişkileri hakkındaki bilgilerin artırılması

2.2.3. Ekonomik uygulamalar için, biyolojik kaynakların yeni ve sürdürülebilir kullanım biçimlerinin araştırılması

2.2.4. Biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımını destekleyen ve kaynak kullanımının biyolojik çeşitlilik üzerindeki olumsuz etkilerini ortadan kaldıran ya da en aza indiren yöntem ve teknolojilerin geliştirilmesi

2.2.5. Ekosistemler, türler ve genetik kaynaklar için zararlı olan maddelerin veya bu maddelerin zararlı olan miktarlarının doğaya atılmasının önlenmesine yönelik yöntemlerin geliştirilmesi ve buna yönelik çalışmaların desteklenmesi

2.2.6. Yabani flora ve fauna türlerinin toplanmasının ve hasadının sürdürülebilir olduğunun güvence altına alınması ve hasat işleminin öteki türler üzerindeki olumsuz etkilerinin en aza indirilmesi için tedbirler geliştirilmesi ve uygulanması

2.2.7. Biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımına özel sektörün daha etkin katılımına yönelik programların geliştirilmesi

2.2.8. Geçerli bilgi, yöntem ve teknolojiler hakkında bilgilendirilmek amacıyla, politika belirleyicilere, arazi sahiplerine, işleticilere, kaynak yöneticilerine ve biyolojik kaynakların yönetimi, geliştirilmesi ve kullanımıyla ilgili diğer kişilere yönelik eğitim ve bilgilendirme programlarının geliştirilmesi ve uygulanması

2.2.9. Kamu kurumlarında çalışan personelin, ülkemizin sahip olduğu biyolojik çeşitlilik konusunda bilgilendirilmesi ve türlerin korunması konusunda bilinçlendirilerek, konu ile ilgili istatistiksel verileri çözümlenme ve değerlendirme konusunda eğitime tabii tutulması

Hedef 2.3 Biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı konusunda halkın bilgi seviyesinin ve duyarlılığının artırılması

Stratejik eylemler:

2.3.1. Biyolojik çeşitliliğin korunması ve biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımı ile ilgili konu ve mesajların milli eğitim programlarına katılması

2.3.2. Etkin eğitim ve bilgilendirme programlarının hazırlanması ve hedeflenmesi için, halkın biyolojik çeşitliliğin korunması ve biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımı ile ilgili bilgi ve bilinç düzeyinin değerlendirilip izlenmesi

2.3.3. Eğitim kuruluşları, kamu kurumları, özel mülk sahipleri, sivil toplum kuruluşları ve iş ve endüstri sektörü arasındaki ilişkilerin güçlendirilmesi yoluyla, eğitim ve bilgilendirme programlarının eşgüdüm ve etkinliklerinin artırılması

2.3.4. Ekosistem ve biyolojik kaynaklar üzerindeki olumsuz etkilerin önlenmesi ya da azaltılması için alınabilecek önlemleri vurgulayan eğitim materyallerinin yaygınlaştırılması

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı

Tablo 6.2.1. Amaç 2 Zamanlama Tablosu		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
2.1.1	Yetki karmaşası ve tekrarlamaların giderilmesi ve boşlukların doldurulması için biyolojik çeşitlilikle ilgili mevzuat ile diğer hukuki düzenlemeler arasındaki uyumsuzlukların belirlenerek, uyumun sağlanmasına yönelik çalışmaların yapılması										
2.1.2	Önemli tarım, su, enerji, ticaret ve bunun gibi sektörel politika ve programların gözden geçirilerek, ekolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel hedeflerin uyumlu hale getirilmesi için çalışmaların başlatılması										
2.1.3	Kalkınma projelerinin seçim ve değerlendirme kriterlerine biyolojik çeşitliliğin korunması ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı ile ilgili unsurların dahil edilmesine yönelik düzenlemelerin yapılması										
2.1.4	Biyolojik çeşitliliğin korunmasının, biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımının ve biyolojik kaynaklar için yeni sürdürülebilir kullanım biçimleri geliştirilmesinin bir yolu olarak, uygun sosyo-ekonomik politikaların ve teşviklerin geliştirilmesi ve uygulanması										
2.1.5	Önerilen biyolojik çeşitlilik koruma politikalarının ve programlarının ekonomik etkiler üzerindeki etkilerinin incelenerek, ekonomi üzerindeki olumlu etkilerini arttıracak ve olumsuz etkilerini en aza indirecek önlemlerin geliştirilmesi										
2.1.6	Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planının, kalkınma planlarına entegrasyonunun teşvik edilmesi; sosyal, kültürel, ekonomik hedeflerle doğa koruma hedeflerinin entegrasyonu ve su kaynaklarının sürdürülebilir ve akılcı kullanımı amacıyla alternatif yönetim mekanizmalarının araştırılması, geliştirilmesi ve kullanılması										
2.2.1	Ekosistemlerden sağlanan yararların, işlevlerin ve bileşenlerin incelenmesi ve modellenmesi										
2.2.2	Ekosistem bazlı planlama ve yönetimi geliştirmek amacıyla ve bilimsel çalışmalar yoluyla, türlerin ve popülasyonların durumları, genetik çeşitlilikleri ve ekolojik ilişkileri hakkındaki bilgilerin artırılması										
2.2.3	Ekonomik uygulamalar için, biyolojik kaynakların yeni ve sürdürülebilir kullanım biçimlerinin araştırılması										
2.2.4	Biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımını destekleyen ve kaynak kullanımının biyolojik çeşitlilik üzerindeki olumsuz etkilerini ortadan kaldıran ya da en aza indiren yöntem ve teknolojilerin geliştirilmesi										
2.2.5	Ekosistemler, türler ve genetik kaynaklar için zararlı olan maddelerin veya bu maddelerin zararlı olan miktarlarının doğaya atılmasının önlenmesine yönelik yöntemlerin geliştirilmesi ve buna yönelik çalışmaların desteklenmesi										
2.2.6	Yabani flora ve fauna türlerinin toplanmasının ve hasadının sürdürülebilir olduğunun güvence altına alınması ve hasat işleminin öteki türler üzerindeki olumsuz etkilerinin en aza indirilmesi için tedbirler geliştirilmesi ve uygulanması										
2.2.7	Biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımına özel sektörün daha etkin katılımına yönelik programların geliştirilmesi										
2.2.8	Geçerli bilgi, yöntem ve teknolojiler hakkında bilgilendirilmek amacıyla, politika belirleyicilere, arazi sahiplerine, işleticilere, kaynak yöneticilerine ve biyolojik kaynakların yönetimi, geliştirilmesi ve kullanımıyla ilgili diğer kişilere yönelik eğitim ve bilgilendirme programlarının geliştirilmesi ve uygulanması										
2.2.9	Kamu kurumlarında çalışan personelin, ülkemizin sahip olduğu biyolojik çeşitlilik konusunda bilgilendirilmesi ve türlerin korunması konusunda bilinçlendirilerek, konu ile ilgili istatistiksel verileri çözümleme ve değerlendirme konusunda eğitime tabii tutulması										
2.3.1	Biyolojik çeşitliliğin korunması ve biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımı ile ilgili konu ve mesajların milli eğitim programlarına katılması										
2.3.2	Etkin eğitim ve bilinçlendirme programlarının hazırlanması ve hedeflenmesi için, halkın biyolojik çeşitliliğin korunması ve biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımı ile ilgili bilgi ve bilinç düzeyinin değerlendirilip izlenmesi										
2.3.3	Eğitim kuruluşları, kamu kurumları, özel mülk sahipleri, sivil toplum kuruluşları ve iş ve endüstri sektörü arasındaki ilişkilerin güçlendirilmesi yoluyla, eğitim ve bilgilendirme programlarının eşgüdüm ve etkinliklerinin artırılması										
2.3.4	Ekosistem ve biyolojik kaynaklar üzerindeki olumsuz etkilerin önlenmesi ya da azaltılması için alınabilecek önlemleri vurgulayan eğitim materyallerinin yaygınlaştırılması										

6.2.3 GENETİK KAYNAKLARIN KORUNMASI VE KULLANIMI KONUSUNDA STRATEJİK HEDEFLER

AMAÇ 3: Geleneksel bilgiler de dahil olmak üzere Türkiye için önemli genetik çeşitlilik unsurlarının belirlenmesi, korunması ve yararlanılması

Hedef 3.1 Biyolojik çeşitlilik, tarım, gıda ve ekonomik değerler açısından önem taşıyan genetik çeşitlilik unsurlarının belirlenmesi, kayıt altına alınması, korunması ve yönetimi

Stratejik eylemler:

3.1.1. Genetik kaynakların korunması ve ekonomik kullanımının en üst düzeye çıkarılması için, başta Türkiye Bitki Genetik Çeşitliliğinin Yerinde (in-situ) Korunması Ulusal Planı'nda belirlenen hedef türler ve yerel çeşitler olmak üzere, bitki genetik çeşitliliğinin belirlenmesi ve kayıt altına alınması

3.1.2. Otsu ve odunsu bitki genetik çeşitliliğinin yerinde (in-situ) korunması ve yönetimine yönelik olarak, Türkiye Bitki Genetik Çeşitliliğinin Yerinde (in-situ) Korunması Ulusal Planı da dikkate alınarak, gerekli programların uygulanmaya konması

3.1.3. Otsu ve odunsu genetik çeşitliliğinin ex-situ korunması ve kayıt altına alınması, milli botanik bahçesi ile tohum, gen ve klon bankaları kurulması ve var olanların sürdürülmesi

3.1.4. Karasal ve sucul fauna türlerinin genetik çeşitliliğinin belirlenmesi ve kayıt altına alınması

3.1.5. Biyolojik çeşitlilik, tarım, gıda ve ekonomik değerler açısından önem taşıyan karasal ve sucul fauna türlerinin yerinde (in-situ) korunması ve yönetimine yönelik programların uygulanmaya konması

3.1.6. Biyolojik çeşitlilik, tarım, gıda ve ekonomik değerler açısından önem taşıyan karasal ve sucul fauna türleri için gen bankasının kurulması

Hedef 3.2 Genetik kaynaklara erişimin kontrol altına alınması ve bu kaynaklardan elde edilen faydaların ülkemizle paylaşımının garanti altına alınması

Stratejik eylemler

3.2.1. Biyolojik kaynakların izinsiz ve kontrolsüz olarak toplanması ve yurt dışına çıkarılmasının (biyokaçakçılığın) önlenmesine yönelik tedbirlerin belirlenmesi ve uygulanması

3.2.2. Biyolojik kaynakların doğadan izinsiz toplanmasının önlenmesine yönelik tedbirler alınması

3.2.3. Geleneksel bilgilerin derlenmesi, kayıt altına alınması ve korunması; geleneksel bilgilere yönelik yenilik ve uygulamaların, bu yöntem ve bilgilere sahip kişilerle birlikte kullanılması ve bundan elde edilecek yararların eşit paylaşımını sağlayacak mekanizmalar belirlenmesi ve uygulanması

3.2.4. Diğer ülkelerden sağlanan genetik kaynakların kullanımından elde edilen yararların genetik kaynağı sağlayıcı ülke ile paylaşımına ve ülkemizin diğer ülkelere sağladığı genetik kaynaklardan elde edilen yararların ülkemiz ile paylaşımını garantilemeye yönelik ulusal mekanizmanın araştırılması, geliştirilmesi ve bu konuda uluslararası işbirliği sağlanması

Tablo 6.2.3. Amaç 3 Zamanlama Tablosu		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
3.1.1.	Genetik kaynakların korunması ve ekonomik kullanımının en üst düzeye çıkarılması için, başta Türkiye Bitki Genetik Çeşitliliğinin Yerinde (in-situ) Korunması Ulusal Planında belirlenen hedef türler ve yerel çeşitler olmak üzere, bitki genetik çeşitliliğinin belirlenmesi ve kayıt altına alınması										
3.1.2.	Otsu ve odunsu bitki genetik çeşitliliğinin yerinde (in-situ) korunması ve yönetimine yönelik olarak, Türkiye Bitki Genetik Çeşitliliğinin Yerinde (in-situ) Korunması Ulusal Planı da dikkate alınarak, gerekli programların uygulanmaya konması										
3.1.3.	Otsu ve odunsu genetik çeşitliliğinin ex-situ korunması ve kayıt altına alınması, milli botanik bahçesi ile tohum ve klon gen bankaları kurulması ve var olanların sürdürülmesi										
3.1.4.	Karasal ve sucul fauna türlerinin genetik çeşitliliğinin belirlenmesi ve kayıt altına alınması										
3.1.5.	Biyolojik çeşitlilik, tarım, gıda ve ekonomik değerler açısından önem taşıyan karasal ve sucul fauna türlerinin yerinde (in-situ) korunması ve yönetimine yönelik programların uygulanmaya konması										
3.1.6.	Biyolojik çeşitlilik, tarım, gıda ve ekonomik değerler açısından önem taşıyan karasal ve sucul fauna türleri için gen bankasının kurulması										
3.2.1.	Biyolojik kaynakların izinsiz ve kontrolsüz olarak toplanması ve yurt dışına çıkarılmasının (biyokaçaklığın) önlenmesine yönelik tedbirlerin belirlenmesi ve uygulanması										
3.2.2.	Biyolojik kaynakların doğadan izinsiz toplanmasının önlenmesine yönelik tedbirler alınması										
3.2.3.	Geleneksel bilgilerin derlenmesi, kayıt altına alınması ve korunması; geleneksel bilgilere yönelik yenilik ve uygulamaların, bu yöntem ve bilgilere sahip kişilerle birlikte kullanılması ve bundan elde edilecek yararların eşit paylaşımını sağlayacak mekanizmalar belirlenmesi ve uygulanması										
3.2.4.	Diğer ülkelerden sağlanan genetik kaynakların kullanımından elde edilen yararların genetik kaynağı sağlayıcı ülke ile paylaşımına ve ülkemizin diğer ülkelere sağladığı genetik kaynaklardan elde edilen yararların ülkemiz ile paylaşımını garantilemeye yönelik ulusal mekanizmanın araştırılması, geliştirilmesi ve bu konuda uluslararası işbirliği sağlanması										

6.3.TEMATİK ALANLAR ÖZELİNDE STRATEJİK HEDEFLERE YÖNELİK EYLEMLER

6.3.1.Tarımsal Biyolojik Çeşitlilik

AMAÇ 4: Tarımsal biyolojik çeşitlilik için önem taşıyan biyolojik çeşitlilik unsurlarının belirlenmesi, korunması ve izlenmesi; gıda ve tarım için gerçek ve potansiyel değere sahip olan genetik kaynakların korunması ve sürdürülebilir kullanımı; genetik kaynakların kullanımından kaynaklanan faydaların adil ve eşit şekilde paylaşımının sağlanması

Hedef 4.1 Tarımsal biyolojik çeşitlilik için önem taşıyan biyolojik çeşitlilik unsurlarının belirlenmesi, korunması ve izlenmesi

Stratejik eylemler:

4.1.1. Toprak biyotasında bulunan mikro ve makro organizmaların tespit edilmesi

4.1.2. Tarımsal ve diğer bağlantılı ekosistemlerde polinatör çeşitliliğinin belirlenmesi, izlenmesi, korunması, iyileştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımına yönelik bir program hazırlanması ve uygulamaya konması

4.1.3. Tarımsal ekosistemler içinde tehdit altında olan türlerin ve yayılış alanlarının tespit edilmesi ve izleme programına alınması

4.1.4. Tarımsal biyolojik çeşitliliğin izlenmesi için gösterge türlerin tespit edilmesi

4.1.5. Coğrafi Bilgi Sistemleri gibi hızlı analiz yöntemlerinden yararlanarak, tarımsal biyolojik çeşitlilik envanter çalışmalarının tarımsal ekosistemlerle bağlantılı alanlarda yapılan diğer envanter çalışmalarıyla ve toprak, iklim ve bunun gibi abiyotik faktörlere ilişkin verilerle ilişkilendirilmesi ve biyolojik çeşitlilik bilgi yönetim sistemine aktarılması

4.1.6. Yabani flora ve fauna türleri ile yerel çeşit ve ırkların çiftçi elinde korunmasını destekleyecek ve kolaylaştıracak programların geliştirilmesi ve uygulamaya konması

4.1.7. Farklı sektörlerin tarımsal biyolojik çeşitlilik üzerindeki olumsuz etkilerinin önlenmesi veya azaltılmasına yönelik yönetim uygulamalarının, teknolojilerin ve politikaların belirlenmesi ve uygulamaya konulması

Hedef 4.2 Tarımın, biyolojik çeşitlilik üzerindeki olumlu etkilerini destekleyen ve olumsuz etkilerini hafifleten yönetim uygulamalarının, teknolojilerin ve politikaların belirlenmesi, tarımsal ekosistemlerin verimliliğinin ve geçim kaynağı idame etme kapasitesinin geliştirilmesi

Stratejik eylemler:

4.2.1. Fazla ve yanlış tarımsal girdilerin yararlı popülasyonlara etkisinin azaltılmasına ve tarımsal girdilerin daha etkin kullanımına yönelik yöntem ve tedbirlerinin geliştirilmesi ve uygulanması

4.2.2. Tarımsal biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımına yönelik teknolojilerin geliştirilmesi ve/veya mevcut teknolojilerin ülke şartlarına uyarlanması

4.2.3. Tarımsal biyolojik çeşitliliğin temin ettiği mal ve hizmetler konusunda bilgi ve bilinç düzeyinin geliştirilmesine ve toprak erozyonunu, su, toprak ve hava kirlenmesini azaltan sürdürülebilir tarım uygulamalarının yaygınlaştırılmasına yönelik araştırmaların ve eğitim programlarının desteklenmesi

4.2.4. Tarımsal ekosistemlerin devamlılığının sağlanmasında önemli rolü olan toprak biyolojik çeşitliliğinin korunmasına yönelik tedbirlerin, arazi ve toprak yönetimi uygulamalarına entegre edilmesi

4.2.5. Tarımsal üreticilerin, biyolojik çeşitliliğin korunması ve biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımını destekleyen yönetim planlarına katılımlarının desteklenmesi

4.2.6. Tarımsal alanlardaki biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımı ve biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik ekonomik desteklerin korunması, düzenlenmesi ve geliştirilmesi

Hedef 4.3. Tarımsal biyolojik çeşitlilik üzerindeki GDO'lardan ve yabancı türlerden kaynaklanan baskı ve tehditlerin önlenmesi veya mümkün olan en alt seviyeye indirilmesi

Stratejik eylemler:

4.3.1. Genetik yapısı değiştirilmiş organizmaların biyolojik çeşitlilik üzerinde olası olumsuz etkilerinin belirlenmesine yönelik yöntem ve yaklaşımları ortaya çıkarmak için araştırmaların desteklenmesi

4.3.2. Genetik yapısı değiştirilmiş organizmaların yurda girişinin takip edilmesi ve belirlenmesini sağlayacak ulusal biyogüvenlik bilgi yönetimi ve izleme sistemi kurulması

4.3.3. Genetik yapısı değiştirilmiş organizmalar (GDO) ve ürünleri ile ilgili faaliyetlerin düzenlenmesi, denetlenmesi ve izlenmesi için ihtiyaç duyulan yasal, kurumsal ve teknik kapasitenin geliştirilmesi

4.3.4. Yabancı türlerin doğal türler üzerindeki etkilerini belirlemeye yönelik araştırmaların ve olumsuz etkileri önlemeye yönelik yöntemlerin geliştirilmesi ve desteklenmesi

4.3.5. Türkiye'ye girmekte olan ya da girme olasılığı yüksek olan yayılımcı yabancı türlerle ilgili bilgilerin derlenerek, bu türlerin izlenmesi

Hedef 4.4. Gıda ve tarım için gerçek ve potansiyel değere sahip olan genetik kaynakların korunması ve sürdürülebilir kullanımı ve genetik kaynakların kullanımından kaynaklanan faydaların adil ve eşit şekilde paylaşımının sağlanması

Stratejik eylemler:

4.4.1. Bitki ve hayvan genetik kaynaklarının belirlenmesi ve kayıt altına alınması için insan kaynakları ve altyapı ihtiyacı dahil olmak üzere teknik, kurumsal ve mali kapasitenin güçlendirilmesi

4.4.2. Bitki ve hayvan genetik kaynaklarının ex situ ve in situ muhafazası ve sürdürülebilir kullanımının desteklenmesi için arazi gen bankalarının tesis edilmesi

4.4.3. Bitki ve hayvan genetik kaynaklarının parmak izlerinin çıkartılması ve kayıt altına alınması için genetik laboratuvarlarının kapasitesinin artırılması ve ulusal bitki ve hayvan genetik kaynakları veritabanının oluşturulması

4.4.4. Ülkemizin diğer ülkelere sağladığı genetik kaynaklardan elde edilen yararların ülkemiz ile paylaşımını garantilemeye yönelik yasal ve kurumsal sistemin geliştirilmesi ve uygulamaya konması

4.4.5. Geleneksel bilgilerin derlenmesi, korunması ve kullanılmasını sağlayacak mekanizmaların belirlenmesi ve uygulamaya konması

4.4.6. Tarımsal açıdan temel rol oynayan hayvan, bitki ve mikrobiyal genetik kaynaklarının, önceliğin en çok tehdit altında olan genetik materyallere verilmek üzere koruma altına alınması

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı

Tablo 6.3.1.a Tarımsal biyolojik çeşitlilik eylemlerinin ortak hedeflerle ilişkisi

		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2
		envanter-izleme	korunan alanlar	sürdürülebilirlik	sektörel entegrasyon	planlama ve yönetim	halk eğitimi	genetik çeşitlilik	erişim ve yarar paylaşımı
4.1.1	Toprak biyotası	↗				↗			
4.1.2	Polinatör çeşitliliği	↗	↗	↗		↗	↗	↗	↗
4.1.3	Tehdit altındaki türler	↗		↗		↗		↗	
4.1.4	İzleme-gösterge türler	↗							
4.1.5	Veri analizi	↗		↗	↗	↗	↗		
4.1.6	Çiftçi elinde koruma		↗	↗		↗	↗	↗	↗
4.1.7	Tarımsal ekosistemler üzerindeki baskılar			↗	↗	↗		↗	
4.2.1	Tarımsal girdiler			↗		↗	↗		
4.2.2	Teknoloji geliştirilmesi	↗		↗		↗	↗	↗	
4.2.3	Sürdürülebilir tarım uygulamaları			↗		↗	↗		
4.2.4	Toprak biyolojik çeşitliliğinin korunması			↗	↗	↗			
4.2.5	Tarımsal üreticilerin yönetim planlarına katılımı			↗		↗	↗		
4.2.6	Tesvik tedbirleri			↗	↗	↗			
4.3.1	GDO'ların etkileri ile ilgili araştırmalar			↗	↗	↗		↗	
4.3.2	Ulusal biyogüvenlik bilgi yönetimi ve izleme sistemi	↗		↗		↗	↗	↗	
4.3.3	GDO'lar ve ürünleri ile ilgili yasal, kurumsal ve teknik kapasite			↗	↗	↗	↗	↗	
4.3.4	Yabancı türlerin etkileri ile ilgili yöntemler		↗	↗		↗		↗	
4.3.5	Yayılcı yabancı türlerin izlenmesi	↗	↗	↗					
4.4.1	Genetik kaynaklarının belirlenmesi ve kayıt altına alınması için kapasite	↗	↗					↗	↗
4.4.2	Arazi gen bankaları		↗	↗				↗	
4.4.3	Genetik laboratuvarları genetik kaynaklar veritabanı	↗	↗			↗		↗	↗
4.4.4	Yarar paylaşımı		↗	↗				↗	↗
4.4.5	Geleneksel bilgiler		↗	↗				↗	↗
4.4.6	Genetik kaynakların korunması	↗	↗					↗	↗

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı

Tablo 6.3.1.b Tarımsal Biyolojik Çeşitlilik Eylemleri Zamanlama Tablosu		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
4.1.1	Toprak biyotasında bulunan mikro ve makro organizmaların tespit edilmesi										
4.1.2	Tarımsal ve diğer bağlantılı ekosistemlerde polinatör çeşitliliğinin belirlenmesi, izlenmesi, korunması, iyileştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımına yönelik bir program hazırlanması ve uygulamaya konması										
4.1.3	Tarımsal ekosistemler içinde tehdit altında olan türlerin ve yayılış alanlarının tespit edilmesi ve izleme programına alınması										
4.1.4	Tarımsal biyolojik çeşitliliğin izlenmesi için gösterge türlerin tespit edilmesi										
4.1.5	Coğrafi Bilgi Sistemleri gibi hızlı analiz yöntemlerinden yararlanarak, tarımsal biyolojik çeşitlilik envanter çalışmalarının tarımsal ekosistemlerle bağlantılı alanlarda yapılan diğer envanter çalışmalarıyla ve toprak, iklim ve bunun gibi abiyotik faktörlere ilişkin verilerle ilişkilendirilmesi ve biyolojik çeşitlilik bilgi yönetim sistemine aktarılması										
4.1.6	Yabani flora ve fauna türleri ile yerel çeşit ve ırkların çiftçi elinde korunmasını destekleyecek ve kolaylaştıracak programların geliştirilmesi ve uygulamaya konması										
4.1.7	Farklı sektörlerin tarımsal biyolojik çeşitlilik üzerindeki olumsuz etkilerinin önlenmesi veya azaltılmasına yönelik yönetim uygulamalarının, teknolojilerin ve politikaların belirlenmesi ve uygulamaya konulması										
4.2.1	Fazla ve yanlış tarımsal girdilerin yararlı popülasyonlara etkisinin azaltılmasına ve tarımsal girdilerin daha etkin kullanımına yönelik yöntem ve tedbirlerinin geliştirilmesi ve uygulanması										
4.2.2	Tarımsal biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımına yönelik teknolojilerin geliştirilmesi ve/veya mevcut teknolojilerin ülke şartlarına uyarlanması										
4.2.3	Tarımsal biyolojik çeşitliliğin temin ettiği mal ve hizmetler konusunda bilgi ve bilinç düzeyinin geliştirilmesine ve toprak erozyonunu, su, toprak ve hava kirlenmesini azaltan sürdürülebilir tarım uygulamalarının yaygınlaştırılmasına yönelik araştırmaların ve eğitim programlarının desteklenmesi										
4.2.4	Tarımsal ekosistemlerin devamının sağlanmasında önemli rolü olan toprak biyolojik çeşitliliğinin korunmasına yönelik tedbirlerin, arazi ve toprak yönetimi uygulamalarına entegre edilmesi										
4.2.5	Tarımsal üreticilerin, biyolojik çeşitliliğin korunması ve biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımını destekleyen yönetim planlarına katılımlarının desteklenmesi										
4.2.6	Tarımsal alanlardaki biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımı ve biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik ekonomik desteklerin korunması, düzenlenmesi ve geliştirilmesi										
4.3.1	Genetik yapısı değiştirilmiş organizmaların biyolojik çeşitlilik üzerinde olası olumsuz etkilerinin belirlenmesine yönelik yöntem ve yaklaşımları ortaya çıkarmak için araştırmaların desteklenmesi										
4.3.2	Genetik yapısı değiştirilmiş organizmaların yurda girişinin takip edilmesi ve belirlenmesini sağlayacak ulusal biyogüvenlik bilgi yönetimi ve izleme sistemi kurulması										
4.3.3	Genetik yapısı değiştirilmiş organizmalar (GDO) ve ürünleri ile ilgili faaliyetlerin düzenlenmesi, denetlenmesi ve izlenmesi için ihtiyaç duyulan yasal, kurumsal ve teknik kapasitenin geliştirilmesi										
4.3.4	Yabancı türlerin doğal türler üzerindeki etkilerini belirlemeye yönelik araştırmaların ve olumsuz etkileri önlemeye yönelik yöntemlerin geliştirilmesi ve desteklenmesi										
4.3.5	Türkiye'ye girmekte olan ya da girme olasılığı yüksek olan yayılcı yabancı türlerle ilgili bilgilerin derlenerek, bu türlerin izlenmesi										
4.4.1	Bitki ve hayvan genetik kaynaklarının belirlenmesi ve kayıt altına alınması için insan kaynakları ve altyapı ihtiyacı dahil olmak üzere teknik, kurumsal ve mali kapasitesinin güçlendirilmesi										
4.4.2	Bitki ve hayvan genetik kaynaklarının ex situ ve in situ muhafazası ve sürdürülebilir kullanımının desteklenmesi için arazi gen bankalarının tesis edilmesi										
4.4.3	Bitki ve hayvan genetik kaynaklarının parmak izlerinin çıkartılması ve kayıt altına alınması için genetik laboratuvarlarının kapasitesinin artırılması ve ulusal bitki ve hayvan genetik kaynakları veritabanının oluşturulması										
4.4.4	Ülkemizin diğer ülkelere sağladığı genetik kaynaklardan elde edilen yararların ülkemiz ile paylaşımını garantilemeye yönelik yasal ve kurumsal sistemin geliştirilmesi ve uygulamaya konması										
4.4.5	Geleneksel bilgilerin derlenmesi, korunması ve kullanılmasını sağlayacak mekanizmaların belirlenmesi ve uygulamaya konması										
4.4.6	Tarımsal açıdan temel rol oynayan hayvan, bitki ve mikrobiyolojik genetik kaynaklarının, önceliğin en çok tehdit altında olan genetik materyallere verilme üzere koruma altına alınması										

6.3.2. Step Biyolojik Çeşitliliği

AMAÇ 5: Step biyolojik çeşitliliğinin korunması, bileşenlerinin sürdürülebilir kullanımı, genetik kaynakların kullanımından kaynaklanan faydaların eşit ve adil olarak paylaşımı ve step biyolojik çeşitliliğinin kaybı ve bunun sosyo-ekonomik sonuçları ile mücadele edilmesi

Hedef 5.1. Step biyolojik çeşitliliği ile ilgili bilgi boşluklarının doldurulması

Stratejik eylemler:

5.1.1. Eğitim ve araştırma kurumları ile işbirliği çerçevesinde, step biyolojik çeşitliliği envanter çalışmasını gerçekleştirmek için ihtiyaç duyulan taksonomi, ekoloji ve genetik uzmanlarının yetiştirilmesi ve sistemli bir çalışma amacıyla organize edilmesi

5.1.2. Step alanlarının, bu alanlar içinde biyolojik çeşitlilik için özel değeri olan ve / veya özel tehdit altında olan özel alanların belirlenmesi ve Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) kullanılarak haritalara işlenmesi

5.1.3. Step ekosistemlerinde bulunan mevcut türlerin popülasyon durumlarının ortaya konulması, mevcut türler ve habitatları tehdit eden unsurların belirlenmesi ve tehlike ve tehdit altındaki türlere ilişkin kırmızı listelerin güncelleştirilmesi

Hedef 5.2. Özellikle ekosistem yapısı ve işleyişi olmak üzere, otlatma, kuraklık, çölleşme, çoraklaşma, tuzlanma, seller, yangınlar, turizm, tarımsal dönüşüm veya terk etme gibi step ekosistemlerinin biyolojik çeşitliliğini olumsuz yönde etkileyen ekolojik, fiziksel ve sosyal süreçlerin belirlenerek tedbirler geliştirilmesi

Stratejik eylemler:

5.2.1. Meraların taşıma kapasiteleri araştırılarak otlatma sistemlerinin belirlenmesi, bozulmuş mera alanlarının iyileştirilmesi ve ilave yem kaynaklarının oluşturulması

5.2.2. Step ekosistemlerinin sürdürülebilir kullanımını teşvik eden ekonomik tedbirlerin belirlenmesi ve uygulanması

5.2.3. Farklı kaynaklarda ve kurumlarda bulunan step biyolojik çeşitliliği ile ilgili veri ve bilgilerin toplanarak biyolojik çeşitlilik bilgi yönetim sistemine aktarılması ve verilerin analiz edilerek yönetim planlarının geliştirilmesi

5.2.4. Araştırma sonuçlarının karar vericiler, kullanıcılar ve diğer paydaşların anlayabileceği ve kullanabileceği bir anlatımla basılı ve görsel yayın araçları ile paylaşımının sağlanması

5.2.5. Doğal florada mevcut olan ve ekonomik değeri yüksek, hassas, tehdit ve tehlike altındaki türlerin kültüre alınması, kontrollü üretim ve toplama mekanizmalarının geliştirilmesi

5.2.6. Risk altına girmiş ve popülasyonları azalmış olan türlerin tespit edilerek, bu türlerin kendi ekosistemlerinde popülasyonlarının arttırılması

5.2.7. Sıcaklık artışı, yağış örgüsünün değişmesi gibi farklı iklim değişikliği senaryolarına göre yok olacağı öngörülen türlerin tespiti ve bu türlerin tohumlarının gen bankalarında saklanması

5.2.8. Kadastro çalışmalarında step alanlarının belirlenmesinde, kolaylaştırıcı tanımlamaların yapılması

5.2.9. Mikroorganizmalar ve step korunan alanları ile ilgili yasal eksiklerin giderilmesi

Hedef 5.3. Step alanlarındaki genetik kaynaklarının kullanımından kaynaklanan faydaların adil ve eşit bir şekilde paylaşımını desteklemek için mekanizmalar ve çerçeveler tesis edilmesi

Stratejik eylemler:

5.3.1. Step ekosistemlerinde bulunan ve orijini Türkiye olan türlerin genetik çeşitliliğinin moleküler yöntemlerle belirlenmesi ve kayıt altına alınması

5.3.2. Türkiye'deki mikrobiyolojik çeşitliliğin tespiti ve ulusal mikrobiyolojik kültür koleksiyon merkezi'nin kurulması, endüstriyel ve bilimsel kullanımı

5.3.3 Mikroorganizmaların çeşitliliği, ekosistemlerdeki işlevsel rolleri ve potansiyel ekonomik kullanımları hakkındaki bilgilerin artırılması için geleneksel yöntemlerle birlikte yenilerinin de kullanımlarının özendirilmesi

Tablo 6.3.2.a Step biyolojik çeşitlilik eylemlerinin ortak hedeflerle ilişkisi

		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2
		envanter-izleme	korunan alanlar	sürdürülebilirlik	sektörel entegrasyon	planlama ve yönetim	halk eğitimi	genetik çeşitlilik	erişim ve yarar paylaşımı
5.1.1	Envanterler için personel kapasitesi	↗						↗	
5.1.2	Önemli step alanları		↗			↗			
5.1.3	Tehdit altındaki türler	↗	↗	↗		↗		↗	
5.2.1	Meralar ve otlatma			↗		↗			
5.2.2	Teşvik tedbirleri			↗	↗	↗		↗	
5.2.3	Veri derleme ve analizi	↗	↗			↗		↗	
5.2.4	Araştırma sonuçlarının paylaşımı	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	
5.2.5	Ekonomik değeri olan türler		↗	↗	↗	↗		↗	↗
5.2.6	Rehabilitasyon	↗	↗	↗		↗		↗	
5.2.7	Ex-situ koruma	↗		↗				↗	↗
5.2.8	Kadastro		↗	↗	↗	↗		↗	
5.2.9	Mikro-organizmalar ve step korunan alanları ile ilgili yasal eksikler		↗	↗	↗	↗		↗	
5.3.1	Genetik çeşitliliğinin belirlenmesi ve kayıt altına alınması	↗	↗					↗	↗
5.3.2	Mikrobiyolojik çeşitlilik	↗		↗				↗	↗
5.3.3	Mikro-organizmaların kullanımı			↗				↗	↗

Tablo 6.3.2.b Step biyolojik çeşitlilik eylemleri zamanlama tablosu		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
5.1.1	Eğitim ve araştırma kurumları ile işbirliği çerçevesinde, step biyolojik çeşitliliği envanter çalışmasını gerçekleştirmek için ihtiyaç duyulan taksonomi, ekoloji ve genetik uzmanlarının yetiştirilmesi ve sistemli bir çalışma amacıyla organize edilmesi										
5.1.2	Step alanlarının, bu alanlar içinde biyolojik çeşitlilik için özel değeri olan ve / veya tehdit altında olan özel alanların belirlenmesi ve Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) kullanılarak haritalara işlenmesi										
5.1.3	Step ekosistemlerinde bulunan mevcut türlerin popülasyon durumlarının ortaya konulması, mevcut türler ve habitatları tehdit eden unsurların belirlenmesi ve tehlike ve tehdit altındaki türlere ilişkin kırmızı listelerin güncelleştirilmesi										
5.2.1	Meraların taşıma kapasiteleri araştırılarak otlatma sistemlerinin belirlenmesi, bozulmuş mera alanlarının iyileştirilmesi ve ilave yem kaynaklarının oluşturulması										
5.2.2	Step ekosistemlerinin sürdürülebilir kullanımını teşvik eden ekonomik tedbirlerin belirlenmesi ve uygulanması										
5.2.3	Farklı kaynaklarda ve kurumlarda bulunan step biyolojik çeşitliliği ile ilgili veri ve bilgilerin toplanarak biyolojik çeşitlilik bilgi yönetim sistemine aktarılması ve verilerin analiz edilerek yönetim planlarının geliştirilmesi										
5.2.4	Araştırma sonuçlarının karar vericiler, kullanıcılar ve diğer paydaşların anlayabileceği ve kullanabileceği bir anlatımla basılı ve görsel yayın araçları ile paylaşımının sağlanması										
5.2.5	Doğal florada mevcut olan ve ekonomik değeri yüksek, hassas, tehdit ve tehlike altındaki türlerin kültüre alınması, kontrollü üretim ve toplama mekanizmalarının geliştirilmesi										
5.2.6	Risk altına girmiş ve popülasyonları azalmış olan türlerin tespit edilerek, bu türlerin kendi ekosistemlerinde popülasyonlarının artırılması										
5.2.7	Sıcaklık artışı, yağış örgüsünün değişmesi gibi farklı iklim değişikliği senaryolarına göre yok olacağı öngörülen türlerin tespiti ve bu türlerin tohumlarının gen bankalarında saklanması										
5.2.8	Kadastro çalışmalarında step alanlarının belirlenmesinde, kolaylaştırıcı tanımlamaların yapılması										
5.2.9	Mikro-organizmalar ve step korunan alanları ile ilgili yasal eksiklerin giderilmesi										
5.3.1	Step ekosistemlerinde bulunan ve orijini Türkiye olan türlerin genetik çeşitliliğinin moleküler yöntemlerle belirlenmesi ve kayıt altına alınması										
5.3.2	Türkiye'deki mikrobiyolojik çeşitliliğin tespiti ve ulusal mikrobiyolojik kültür koleksiyon merkezi'nin kurulması, endüstriyel ve bilimsel kullanımı										
5.3.3	Mikro-organizmaların çeşitliliği, ekosistemlerdeki işlevsel rolleri ve potansiyel ekonomik kullanımları hakkındaki bilgilerin artırılması için geleneksel yöntemlerle birlikte yenilerinin de kullanımlarının özendirilmesi										

6.3.3. Orman Biyolojik Çeşitliliği

AMAÇ 6: Orman biyolojik çeşitliliğinin korunması ve bileşenlerinin sürdürülebilir kullanımı için etkin bir izleme, yönetim ve eşgüdüm sisteminin kurulması

Hedef 6.1. Orman biyolojik çeşitliliğinin durumu ve gidişatının daha iyi değerlendirilebilmesi için izleme programları geliştirilmesi ve uygulanması

Stratejik eylemler:

6.1.1. Orman ekosistemleri içinde duyarlı, tehdit ya da tehlike altındaki türlere ilişkin bilgilerin güncelleştirilerek, biyolojik çeşitlilik merkezi bilgi yönetim sistemine eklenmesi

6.1.2. Baskı altında olan orman ekosistemlerinin tespiti ve tehlike durumlarına göre sınıflandırılması

6.1.3. Baskı altında olan ekosistemler, türler ve popülasyonların, biyotik ve abiyotik parametrelerin bütünleştirildiği bir program dahilinde izlenmesi

6.1.4. Orman biyolojik çeşitliliğinin durumu ve gidişatının daha iyi değerlendirilebilmesi için araştırma sonuçlarının ve izleme programından elde edilen bilgilerin karar vericiler, kullanıcılar ve diğer paydaşların kullanımına açılması

Hedef 6.2. Orman biyolojik çeşitliliğinin daha etkin korunması ve sürdürülebilir kullanımı için uygun mekanizmaların oluşturulması

Stratejik eylemler:

6.2.1. Öncelikli ekosistemler ve sıcak noktalardan başlayarak orman ekosistemleri içinde yeni korunan alanların kurulması, mevcut korunan alanların yönetim planlarının tamamlanması ve bu alanların etkin yönetimi için gerekli idari ve lojistik altyapının güçlendirilmesi

6.2.2. Ekosistem bazlı yönetim, sürdürülebilir kullanım, envanter yöntemleri, izleme, veri yönetimi, çok disiplinli araştırmalar, korunan alanların yönetimi, çevre eğitimi, çevresel etki değerlendirmesi ve acil durum planlaması konularında OGM Teknik Personeline eğitim sağlanması

6.2.3. Ekolojik etmenlerin belirlenmesi, orman yetiştirme ortamı birimlerinin ayrılması, haritalanması ve verimliliğin belirlenmesi yoluyla orman yetiştirme ortamlarının sınıflandırılması

6.2.4. Orman ekosistemlerinin sürdürülebilir kullanımı ve biyolojik çeşitliliğin korunmasını desteklemek için orman yönetimi planları ve uygulama kurallarının bütünleştirilmesi ve uygulanmaya konması

6.2.5. Otsu ve odunsu bitki genetik çeşitliliğinin yerinde korumasına yönelik programların uygulanmasını desteklemek amacıyla orman ekosistemleri içinde türler ve habitatlar arası ekolojik ilişkileri ortaya koyan araştırmaların desteklenmesi

Tablo 6.3.3.a Orman biyolojik çeşitliliği eylemlerinin ortak hedeflerle ilişkisi

		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2
		envanter-izleme	korunan alanlar	sürdürülebilirlik	sektörel entegrasyon	planlama ve yönetim	halk eğitimi	genetik çeşitlilik	erişim ve yarar paylaşımı
6.1.1	Tehlike altındaki türlere ilişkin bilgiler	↗	↗			↗	↗	↗	↗
6.1.2	Baskı altında olan orman ekosistemleri	↗	↗	↗		↗		↗	
6.1.3	İzleme	↗	↗	↗	↗	↗		↗	↗
6.1.4	Araştırma ve izleme sonuçlarının paylaşımı	↗	↗	↗	↗	↗	↗		
6.2.1	Korunan alanlar	↗	↗					↗	
6.2.2	OGM Teknik Personelinin eğitimi	↗	↗	↗	↗	↗		↗	
6.2.3	Orman yetiştirme ortamlarının sınıflandırılması			↗	↗	↗		↗	
6.2.4	Orman yönetimi planları ve uygulama kurallarının bütünleştirilmesi ve uygulanması			↗	↗	↗		↗	
6.2.5	Orman ekosistemleri içinde türler ve habitatlar arası ekolojik ilişkileri ortaya koyan araştırmalar	↗	↗	↗		↗	↗	↗	

Tablo 6.3.3.b Orman biyolojik çeşitliliği eylemleri zamanlama tablosu		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
6.1.1	Orman ekosistemleri içinde duyarlı, tehdit ya da tehlike altındaki türlere ilişkin bilgilerin güncelleştirilerek, biyolojik çeşitlilik merkezi bilgi yönetim sistemine eklenmesi										
6.1.2	Baskı altında olan orman ekosistemlerinin tespiti ve tehlike durumlarına göre sınıflandırılması										
6.1.3	Baskı altında olan ekosistemler, türler ve popülasyonların, biyotik ve abiyotik parametrelerin bütünlleştirildiği bir program dahilinde izlenmesi										
6.1.4	Orman biyolojik çeşitliliğinin durumu ve gidişatının daha iyi değerlendirilebilmesi için araştırma sonuçlarının ve izleme programından elde edilen bilgilerin karar vericiler, kullanıcılar ve diğer paydaşların kullanımına açılması										
6.2.1	Öncelikli ekosistemler ve sıcak noktalardan başlayarak orman ekosistemleri içinde yeni korunan alanların kurulması, mevcut korunan alanların yönetim planlarının tamamlanması ve bu alanların etkin yönetimi için gerekli idari ve lojistik altyapının güçlendirilmesi										
6.2.2	Ekosistem bazlı yönetim, sürdürülebilir kullanım, envanter yöntemleri, izleme, veri yönetimi, çok disiplinli araştırmalar, korunan alanların yönetimi, çevre eğitimi, çevresel etki değerlendirmesi ve acil durum planlaması konularında OGM Teknik Personeline eğitim sağlanması										
6.2.3	Ekolojik etmenlerin belirlenmesi, orman yetişme ortamı birimlerinin ayrılması, haritalanması ve verimliliğinin belirlenmesi yoluyla orman yetişme ortamlarının sınıflandırılması										
6.2.4	Orman ekosistemlerinin sürdürülebilir kullanımı ve biyolojik çeşitliliğinin korunmasını desteklemek için orman yönetimi planları ve uygulama kurallarının bütünlleştirilmesi ve uygulanmaya konması										
6.2.5	Otsu ve odunsu bitki genetik çeşitliliğinin yerinde korumasına yönelik programların uygulanmasını desteklemek amacıyla orman ekosistemleri içinde türler ve habitatlar arası ekolojik ilişkileri ortaya koyan araştırmaların desteklenmesi										

6.3.4. Dağ Biyolojik Çeşitliliği

AMAÇ 7: Dağ biyolojik çeşitliliğinin barındırdığı farklı ekosistemlerle birlikte bütüncül bir yaklaşımla korunması ve sürdürülebilir kullanımı için etkin bir izleme, yönetim ve eşgüdüm sisteminin kurulması

Hedef 7.1. Biyolojik ve ekolojik envanterlerin, izleme programlarının ve sınıflandırma sistemlerinin etkin uygulanması

Stratejik eylemler:

7.1.1. Hassas dağ ekosistemlerinin ve bu ekosistemlerde bulunan tehdit altındaki türlerin belirlenmesi

7.1.2. Dağ ekosistemlerinde bulunan ve genetik çeşitlilik açısından önem taşıyan genetik kaynakların belirlenmesi ve kayıt altına alınması

7.1.3. Dağ ekosistemlerinin izlenmesinde kullanılacak gösterge türlerin belirlenmesi

7.1.4. Dağ biyolojik çeşitliliğinin durumu ve eğilimlerinin değerlendirilmesi ve izlenmesi için bilgi ve yöntemlerin geliştirilmesi

7.1.5. Dağ ekosistemlerinde ekosistem bazlı planlama ve yönetimi geliştirmek amacıyla biyotopların haritalanması ve CBS tekniklerinin kullanılması

Hedef 7.2. Hassas dağ ekosistemlerinin korunması ve sürdürülebilir kullanımı için uygun mekanizmaların oluşturulması

Stratejik eylemler:

7.2.1. İklim değişikliği gibi dağ biyolojik çeşitliliğinin maruz kaldığı anahtar tehditlerin olumsuz etkilerinin ve bu etkilerin önlenmesi veya hafifletilmesine yönelik tedbirlerin belirlenmesi

7.2.2. Başta yaylalar olmak üzere dağ ekosistemlerinin ve bu ekosistemlerin sağladığı biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımının desteklenmesi için uygun sosyo-ekonomik politikaların ve teşviklerin geliştirilmesi ve uygulanması

7.2.3. Bozulmuş dağ ekosistemlerini eski hallerine getirmek ve doğal dinamik süreçleri korumak ve biyolojik çeşitliliği idame etmek için programlar geliştirilmesi ve uygulanması

7.2.4. Dağ biyolojik çeşitliliğinin barındırdığı farklı ekosistemlerle birlikte bütüncül bir yaklaşımla korunması için gerekli yasal ve kurumsal mekanizmanın oluşturulması

7.2.5. Av hayvanlarının popülasyon büyüklüğünün tespiti, habitatlarının belirlenmesi ve yönetim planlarının hazırlanması

Tablo 6.3.4.a Dağ biyolojik çeşitliliği eylemlerinin ortak hedeflerle ilişkisi

		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2
		envanter-izleme	korunan alanlar	sürdürülebilirlik	sektörel entegrasyon	planlama ve yönetim	halk eğitimi	genetik çeşitlilik	erişim ve yarar paylaşımı
7.1.1	Hassas habitat ve türlerin belirlenmesi	↗	↗	↗		↗			
7.1.2	Genetik kaynakların belirlenmesi ve kayıt altına alınması	↗	↗					↗	↗
7.1.3	Gösterge türlerin belirlenmesi	↗	↗	↗					
7.1.4	Değerlendirilme ve izleme için bilgi ve yöntemler	↗	↗	↗				↗	
7.1.5	Biyotop haritalama	↗	↗	↗	↗	↗	↗		
7.2.1	İklim değişikliği ve diğer tehditler		↗	↗		↗		↗	
7.2.2	Sosyo-ekonomik politikalar ve teşvikler		↗	↗	↗	↗		↗	
7.2.3	Rehabilitasyon			↗	↗	↗	↗	↗	
7.2.4	Korumaya yönelik yasal ve kurumsal mekanizma		↗	↗	↗	↗		↗	
7.2.5	Av hayvanlarının korunması	↗	↗	↗	↗	↗		↗	

Tablo 6.3.4.b Dağ biyolojik çeşitliliği eylemleri zamanlama tablosu		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
7.1.1	Hassas dağ ekosistemlerinin ve bu ekosistemlerde bulunan tehdit altındaki türlerin belirlenmesi										
7.1.2	Dağ ekosistemlerinde bulunan ve genetik çeşitlilik açısından önem taşıyan genetik kaynakların belirlenmesi ve kayıt altına alınması										
7.1.3	Dağ ekosistemlerinin izlenmesinde kullanılacak gösterge türlerin belirlenmesi										
7.1.4	Dağ biyolojik çeşitliliğinin durumu ve eğilimlerinin değerlendirilmesi ve izlenmesi için bilgi ve yöntemlerin geliştirilmesi										
7.1.5	Dağ ekosistemlerinde ekosistem bazlı planlama ve yönetimi geliştirmek amacıyla biyotopların haritalanması ve CBS tekniklerinin kullanılması										
7.2.1	İklim değişikliği gibi dağ biyolojik çeşitliliğinin maruz kaldığı anahtar tehditlerin olumsuz etkilerinin ve bu etkilerin önlenmesi veya hafifletilmesine yönelik tedbirlerin belirlenmesi										
7.2.2	Başta yaylalar olmak üzere dağ ekosistemlerinin ve bu ekosistemlerin sağladığı biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımının desteklenmesi için uygun sosyo-ekonomik politikaların ve teşviklerin geliştirilmesi ve uygulanması										
7.2.3	Bozulmuş dağ ekosistemlerini eski hallerine getirmek ve doğal dinamik süreçleri korumak ve biyolojik çeşitliliği idame etmek için programlar geliştirilmesi ve uygulanması										
7.2.4	Dağ biyolojik çeşitliliğinin barındırdığı farklı ekosistemlerle birlikte bütüncül bir yaklaşımla korunması için gerekli yasal ve kurumsal mekanizmanın oluşturulması										
7.2.5	Av hayvanlarının popülasyon büyüklüğünün tespiti, habitatlarının belirlenmesi ve yönetim planlarının hazırlanması										

6.3.5. İç Su Biyolojik Çeşitliliği

AMAÇ 8: İç su biyolojik çeşitliliğinin korunması, iç su ekosistemlerinin sağladığı ekolojik işlevlerin devamlılığının sağlanması ve bu ekosistemlerin sürdürülebilir kullanımı için etkin yöntemler geliştirilmesi ve uygulanması

Hedef 8.1. İç su biyolojik çeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilir biçimde kullanımının sağlanması için uygun teknik ve kurumsal kapasitenin güçlendirilmesi

Stratejik eylemler:

8.1.1. Su kaynaklarının ve iç su biyolojik çeşitliliğinin korunması ve bunların sürdürülebilir kullanımı ile ilgili politika belirleyicilere ve hedef kitlelere yönelik eğitim ve bilgilendirme programlarının geliştirilmesi ve uygulanması

8.1.2. Hassas iç su ortamlarına yakın yerleşimlere kanalizasyon sistemi ve arıtma tesislerinin kurulup işletilmesine ve su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını sağlayan sulama yöntemlerinin yaygınlaştırılmasına yönelik teşviklerin belirlenmesi ve uygulanması

8.1.3. İç su biyolojik çeşitliliği ile ilgili envanter bilgilerinin tamamlanması, gösterge türlerin belirlenmesi ve ekosistem izleme yöntemlerinin analizi yapılarak uygun maliyetli ortak bir izleme programının geliştirilmesi

Hedef 8.2. İç su biyolojik çeşitliliğinin korunması, sürdürülebilirliği ve maruz kaldığı tehditlerin azaltılması için tedbirlerin uygulanması

Stratejik eylemler:

8.2.1. İç su ekosistemlerinde tür çeşitliliğini ve nesli tehlike altında olan türleri tehdit eden faktörlerin belirlenerek, bu tehditlerin önlenmesine veya azaltılmasına yönelik tedbirler alınması

8.2.2. Akarsular üzerindeki engellerin (sanat yapıları) balıkların göçlerine izin verecek şekilde düzenlenmesi

8.2.3. Entegre kara ve su toplama / boşaltım ve akarsu havzası yönetim stratejileri geliştirilmesi ve uygulanması

8.2.4. İstem dışı olarak yabancı türlerin taşınmasına yol açan nedenlerin belirlenmesi ve çözüm önerilerinin sunulması

8.2.5. Kontrol ve önlemeye yönelik yöntemler geliştirilmesi amacıyla, potansiyel zararlı yabancı türlerin girişlerinin belirlenmesi ve önceden tahminine yardımcı olacak ulusal veri tabanının geliştirilmesi ve uluslararası veri tabanlarına erişim çalışmalarının desteklenmesi

8.2.6. Su ürünleri üretim projeleri, balık yetiştirme tesisleri, geliştirme programları ile suların ve türlerin havzalar arası transferi sonucunda dışarıdan gelen yabancı türlerin yol açtığı olumsuz etkilerin ortadan kaldırılması ya da kabul edilebilir bir düzeye indirilmesi

8.2.7. Yabancı türlerin ekosistemlere girişini düzenleyen yasa ve yönetmeliklerin yeniden gözden geçirilmesi

Tablo 6.3.5.a İç su biyolojik çeşitliliği eylemlerinin ortak hedeflerle ilişkisi

		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2
		envanter-izleme	korunan alanlar	sürdürülebilirlik	sektörel entegrasyon	planlama ve yönetim	halk eğitimi	genetik çeşitlilik	erişim ve yarar paylaşımı
8.1.1	Eğitim ve bilgilendirme programları		↗	↗	↗	↗	↗		
8.1.2	Sürdürülebilir kullanıma yönelik teşvikler		↗	↗	↗	↗	↗	↗	
8.1.3	Envanter, gösterge türler, ortak izleme programı	↗	↗	↗		↗		↗	
8.2.1	Tehdit faktörlerinin önlenmesine veya azaltılmasına yönelik tedbirler		↗	↗		↗		↗	
8.2.2	Akarsular üzerindeki engellerin düzenlenmesi		↗	↗	↗	↗			
8.2.3	Entegre kara ve su toplama / boşaltım ve akarsu havzası yönetim stratejileri			↗	↗	↗			
8.2.4	Yabancı türlerin taşınmasına yol açan nedenlerin belirlenmesi ve ortadan kaldırılması			↗	↗	↗		↗	
8.2.5	Yabancı türler ulusal veri tabanı	↗		↗		↗		↗	
8.2.6	Yabancı türlerin yol açtığı olumsuz etkilerin ortadan kaldırılması ya da kabul edilebilir bir düzeye indirilmesi			↗		↗		↗	
8.2.7	Yabancı türlerin ekosistemlere girişini düzenleyen yasa ve yönetmelikler		↗	↗	↗	↗		↗	

Tablo 6.3.5.b İç su biyolojik çeşitliliği eylemleri zamanlama tablosu		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
8.1.1	Su kaynaklarının ve iç su biyolojik çeşitliliğinin korunması ve bunların sürdürülebilir kullanımı ile ilgili politika belirleyicilere ve hedef kitlelere yönelik eğitim ve bilgilendirme programlarının geliştirilmesi ve uygulanması										
8.1.2	Hassas iç su ortamlarına yakın yerleşimlere kanalizasyon sistemi ve arıtma tesislerinin kurulup işletilmesine ve su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını sağlayan sulama yöntemlerinin yaygınlaştırılmasına yönelik teşviklerin belirlenmesi ve uygulanması										
8.1.3	İç su biyolojik çeşitliliği ile ilgili envanter bilgilerinin tamamlanması, gösterge türlerin belirlenmesi ve ekosistem izleme yöntemlerinin analizi yapılarak uygun maliyetli ortak bir izleme programının geliştirilmesi										
8.2.1	İç su ekosistemlerinde tür çeşitliliğini ve nesli tehlike altında olan türleri tehdit eden faktörlerin belirlenerek, bu tehditlerin önlenmesine veya azaltılmasına yönelik tedbirler alınması										
8.2.2	Akarsular üzerindeki engellerin (sanat yapıları) balıkların göçlerine izin verecek şekilde düzenlenmesi										
8.2.3	Entegre kara ve su toplama / boşaltım ve akarsu havzası yönetim stratejileri geliştirilmesi ve uygulanması										
8.2.4	İstem dışı olarak yabancı türlerin taşınmasına yol açan nedenlerin belirlenmesi ve çözüm önerilerinin sunulması										
8.2.5	Kontrol ve önlemeye yönelik yöntemler geliştirilmesi amacıyla, potansiyel zararlı yabancı türlerin girişlerinin belirlenmesi ve önceden tahminine yardımcı olacak ulusal veri tabanının geliştirilmesi ve uluslararası veri tabanlarına erişim çalışmalarının desteklenmesi										
8.2.6	Su ürünleri üretim projeleri, balık yetiştirme tesisleri, geliştirme programları ile suların ve türlerin havzalar arası transferi sonucunda dışarıdan gelen yabancı türlerin yol açtığı olumsuz etkilerin ortadan kaldırılması ya da kabul edilebilir bir düzeye indirilmesi										
8.2.7	Yabancı türlerin ekosistemlere girişini düzenleyen yasa ve yönetmeliklerin yeniden gözden geçirilmesi										

6.3.6. Kıyı ve Deniz Biyolojik Çeşitliliği

AMAÇ 9: Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliğinin korunması, kıyı ve deniz ekosistemlerinin sağladığı ekolojik işlevlerin devamlılığının sağlanması ve bu ekosistemlerin sürdürülebilir kullanımı için etkin yöntemler geliştirilmesi ve uygulanması

Hedef 9.1. Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliğinin belirlenmesi, izlenmesi, korunması ve sürdürülebilir kullanımı için gerekli idari, hukuki, kurumsal ve teknik kapasitenin güçlendirilmesi

Stratejik eylemler:

9.1.1. Kıyı ve deniz ekosistemleri ile ilgili kurum ve kuruluşlarda, araştırma, uygulama, denetim, CBS, modelleme, haritalama ve genetik konularında yeterli sayı ve nitelikte uzman istihdamının sağlanması

9.1.2. Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilir kullanımı ile ilgili araştırma-geliştirme faaliyetlerinin desteklenmesi

9.1.3. Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilir kullanımı ile ilgili uygulamalardan etkilenecek kesimlere yeni gelir kaynakları oluşturmaya yönelik girişimleri teşvik edecek tedbirlerin belirlenmesi ve uygulanması

9.1.4. Araştırma gemileri, uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemi ve genetik laboratuvarı için donanım ihtiyacının belirlenmesi ve bu ihtiyaçları karşılamaya yönelik mekanizmaların oluşturulması

9.1.5. Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilir kullanımını etkileyen düzenleme ve uygulamaların gözden geçirilerek, koruma ve sürdürülebilir kullanım ilkeleri ile uyumlu hale getirilmesi ve kıyı mastır planlarının yapılmasına olanak sağlayacak düzenlemelerin hayata geçirilmesi

Hedef 9.2. Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliği ile ilgili bilgi eksikliklerinin giderilmesi, biyolojik çeşitlilik açısından önem taşıyan tehdit altındaki alanların ve türlerin belirlenerek koruma altına alınması ve izleme programları geliştirilerek uygulanması

Stratejik eylemler:

9.2.1. Türkiye karasularındaki adaların biyolojik çeşitliliğinin tespit edilerek, biyolojik çeşitlilik açısından önem taşıyan tehdit altındaki alanların koruma altına alınması

9.2.2. Türkiye denizlerinde nesli tehdit altında olan türlerin listesinin oluşturulması, veri tabanına eklenmesi ve koruma planları hazırlanarak uygulanması

9.2.3. Denizlerimizdeki deniz çayırlarının dağılımlarının belirlenmesi, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ile haritalanması ve koruma eylem planının oluşturulması

9.2.4. Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliğinin izlenmesi ve değerlendirilmesi için çevresel göstergelerin belirlenmesi ve izleme programı oluşturularak takip edilmesi

9.2.5. Türkiye deniz ve kıyı alanlarındaki canlıların genetik çeşitliliğinin tespiti ve korunması

9.2.6. Deniz ve kıyı korunan alanlarının tesis edilmesi için biyolojik çeşitlilik bakımından önem arz eden alanların belirlenmesi

9.2.7. Ulusal hükümler alanı dışında kalan deniz ekosistemlerinin ve canlı kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımı için bölgesel işbirliği mekanizmalarının geliştirilmesi ve uluslararası sularda koruma alanlarının ilanı ve yönetimi konusunda ortak bölgesel kural ve kriterlerin belirlenmesi

Hedef 9.3. Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliğinin maruz kaldığı tehditlerle mücadele edilmesi

Stratejik eylemler:

9.3.1. Entegre deniz ve kıyı alanı yönetimi için uygun politika araçları ve stratejiler geliştirilmesi ve uygulanması

9.3.2. Hassas bölgeler ve bu bölgelere özgü tehditler belirlenerek deniz ve kıyı alanlarında koruma tedbirlerinin oluşturulması

9.3.3. Türkiye denizlerinde iklim değişikliğinin etkilerinin uzaktan algılama yöntemiyle belirlenmesi ve izlenmesi

9.3.4. Kıyı ve deniz ekosistemlerinde risk altında bulunan türlerin yetiştirme yoluyla çoğaltılarak doğal ekosistemlerine yeniden yerleştirilmesi

9.3.5. Yabancı türlerin deniz biyolojik çeşitliliği üzerindeki etkilerinin incelenmesi ve olumsuz etkilerin önlenmesine yönelik tedbirlerin uygulanması

9.3.6. Balıkçılığın popülasyonlar, türler, habitatlar ve ekosistemler üzerindeki olumsuz etkilerin ortadan kaldırılması ya da kabul edilir bir düzeye indirilmesini sağlayacak donanım ve uygun avlama yöntemlerinin kullanılmasının desteklenmesi ve eğitim programları yürütülmesi

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı

Tablo 6.3.6.a Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliği eylemlerinin ortak hedeflerle ilişkisi

		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2
		envanter-izleme	korunan alanlar	sürdürülebilirlik	sektörel entegrasyon	planlama ve yönetim	halk eğitimi	genetik çeşitlilik	erişim ve yarar paylaşımı
9.1.1	Yeterli sayı ve nitelikte uzman istihdamının sağlanması	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	
9.1.2	Araştırma-geliştirme faaliyetleri		↗	↗		↗		↗	
9.1.3	Teşvik tedbirleri		↗	↗	↗	↗		↗	
9.1.4	Donanım ihtiyaçları	↗	↗	↗		↗		↗	
9.1.5	Kıyı mastır planları		↗	↗	↗	↗		↗	
9.2.1	Ada biyolojik çeşitliliği	↗	↗	↗	↗			↗	
9.2.2	Tür koruma	↗	↗				↗	↗	
9.2.3	Deniz çayırları	↗	↗	↗		↗		↗	
9.2.4	Çevresel göstergeler ve izleme	↗	↗	↗				↗	
9.2.5	Genetik çeşitlilik	↗	↗			↗		↗	↗
9.2.6	Deniz ve kıyı korunan alanları	↗	↗	↗				↗	
9.2.7	Ulusal hükümrancılık alanı dışında kalan deniz ekosistemlerinin ve canlı kaynaklarının korunması		↗					↗	↗
9.3.1	Entegre deniz ve kıyı alanı yönetimi		↗	↗	↗	↗		↗	
9.3.2	Hassas bölgeler için koruma tedbirleri		↗	↗				↗	
9.3.3	İklim değişikliğinin etkileri	↗	↗	↗		↗	↗	↗	
9.3.4	Türlerin çoğaltılarak doğal ekosistemlerine yeniden yerleştirilmesi		↗	↗				↗	
9.3.5	Yabancı türler		↗	↗		↗		↗	
9.3.6	Sürdürülebilir balıkçılık			↗	↗	↗	↗	↗	

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı

Tablo 6.3.6.b Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliği eylemleri zamanlama tablosu		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
9.1.1	Kıyı ve deniz ekosistemleri ile ilgili kurum ve kuruluşlarda, araştırma, uygulama, denetim, CBS, modelleme, haritalama ve genetik konularında yeterli sayı ve nitelikte uzman istihdamının sağlanması										
9.1.2	Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilir kullanımı ile ilgili araştırma-geliştirme faaliyetlerinin desteklenmesi										
9.1.3	Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilir kullanımı ile ilgili uygulamalardan etkilenecek kesimlere yeni gelir kaynakları oluşturmaya yönelik girişimleri teşvik edecek tedbirlerin belirlenmesi ve uygulanması										
9.1.4	Araştırma gemileri, uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemi ve genetik laboratuvarı için donanım ihtiyacının belirlenmesi ve bu ihtiyaçları karşılamaya yönelik mekanizmaların oluşturulması										
9.1.5	Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilir kullanımını etkileyen düzenleme ve uygulamaların gözden geçirilerek, koruma ve sürdürülebilir kullanım ilkeleri ile uyumlu hale getirilmesi ve kıyı mastır planlarının yapılmasına olanak sağlayacak düzenlemelerin hayata geçirilmesi										
9.2.1	Türkiye karasularındaki adaların biyolojik çeşitliliğinin tespit edilerek, biyolojik çeşitlilik açısından önem taşıyan tehdit altındaki alanların koruma altına alınması										
9.2.2	Türkiye denizlerinde nesli tehdit altında olan türlerin listesinin oluşturulması, veri tabanına eklenmesi ve koruma planları hazırlanarak uygulanması										
9.2.3	Denizlerimizdeki deniz çayırlarının dağılımlarının belirlenmesi, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ile haritalanması ve koruma eylem planının oluşturulması										
9.2.4	Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliğinin izlenmesi ve değerlendirilmesi için çevresel göstergelerin belirlenmesi ve izleme programı oluşturularak takip edilmesi										
9.2.5	Türkiye deniz ve kıyı alanlarındaki canlıların genetik çeşitliliğinin tespiti ve korunması										
9.2.6	Deniz ve kıyı korunan alanlarının tesis edilmesi için biyolojik çeşitlilik bakımından önem arz eden alanların belirlenmesi										
9.2.7	Ulusal hükümler alanı dışında kalan deniz ekosistemlerinin ve canlı kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımı için bölgesel işbirliği mekanizmalarının geliştirilmesi ve uluslar arası sularda koruma alanlarının ilanı ve yönetimi konusunda ortak bölgesel kural ve kriterlerin belirlenmesi										
9.3.1	Entegre deniz ve kıyı alanı yönetimi için uygun politika araçları ve stratejiler geliştirilmesi ve uygulanması										
9.3.2	Hassas bölgeler ve bu bölgelere özgü tehditler belirlenerek deniz ve kıyı alanlarında koruma tedbirlerinin oluşturulması										
9.3.3	Türkiye denizlerinde iklim değişikliğinin etkilerinin uzaktan algılama yöntemiyle belirlenmesi ve izlenmesi										
9.3.4	Kıyı ve deniz ekosistemlerinde risk altında bulunan türlerin yetiştirme yoluyla çoğaltılarak doğal ekosistemlerine yeniden yerleştirilmesi										
9.3.5	Yabancı türlerin deniz biyolojik çeşitliliği üzerindeki etkilerinin incelenmesi ve olumsuz etkilerin önlenmesine yönelik tedbirlerin uygulanması										
9.3.6	Balıkçılığın popülasyonlar, türler, habitatlar ve ekosistemler üzerindeki olumsuz etkilerin ortadan kaldırılması ya da kabul edilir bir düzeye indirilmesini sağlayacak donanım ve uygun avlama yöntemlerinin kullanılmasının desteklenmesi ve eğitim programları yürütülmesi										

6.4. STRATEJİNİN UYGULANMASI İÇİN İHTİYAÇ DUYULAN KAPASİTENİN VE MEKANİZMALARIN OLUŞTURULMASINA YÖNELİK HEDEFLER VE EYLEMLER

AMAÇ 10: Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planının Uygulanması, Uygulamanın Takibi ve Raporlama için Mekanizma Oluşturulması

Hedef 10.1 Biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı konusunda kurumlar arasında eşgüdüm sağlanması

Stratejik eylemler:

10.1.1. Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi, sektörel stratejiler ya da ulusal kalkınma planları gibi öteki ilgili ulusal girişimlerin uygulanma süreçleri arasındaki bağlantıların ve eşgüdümün sağlanmasına yönelik bir koordinasyon komitesi kurulması

10.1.2. UBSEP'in uygulanması, izlenmesi ve değerlendirilmesi ile ilgili faaliyetlerin planlanması ve yürütülmesi için ilgili kurum ve kuruluşların temsilcilerinden oluşan bir yürütme komitesi kurulması

10.1.3. Teknik komitenin çalışmalarını desteklemek için ihtiyaç duyulan tematik ve kesişen konularda çalışma gruplarının oluşturulması

10.1.4. UBSEP'in hedeflerine ulaşılmasında araştırma, uygulama, izleme, denetim ve arazi çalışmalarının yürütülmesi için ilgili Bakanlıkların merkez ve taşra teşkilatlarında biyolog, ziraat mühendisi, orman mühendisi, su ürünleri mühendisi, peyzaj mimarı ve ihtiyaç duyulan diğer disiplinlerden yeterli sayı ve nitelikte teknik personelin istihdam edilmesi

10.1.5. Biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımını destekleyen ve kaynak kullanımının biyolojik çeşitlilik üzerindeki olumsuz etkilerini ortadan kaldıran ya da en aza indiren yöntem ve teknolojilerin geliştirilmesi için insan kaynakları ve teknik donanım kapasitesinin güçlendirilmesi

10.1.6. Üniversiteler, kamu kurum ve kuruluşları, gen bankaları, müzeler, hayvanat bahçeleri, akvaryumlar, botanik bahçeleri, sivil toplum örgütleri, özel sektör kuruluşları ve diğer organizasyonlar arasındaki eşgüdüm ve işbirliğinin güçlendirilmesine yönelik tedbirler alınması

10.1.7. Biyolojik çeşitlilik ile ilgili veri tabanları arasında bağlantıların kurulması, araştırma ve izleme sonuçlarının karar vericiler, kullanıcılar ve diğer paydaşların uygulayabileceği şekilde paylaşımı amaçlarıyla, bilgi yönetim sistemleri, CBS, modelleme, haritalama ve veri tabanı konularında yetişmiş kalifiye personelin istihdam edildiği, biyolojik ve biyofiziksel verilerin daha hızlı analiz edilmesini ve dağıtımını sağlayacak merkezi bir biyolojik çeşitlilik bilgi yönetim sisteminin oluşturulması ve idamesi

10.1.8. Kamu tarafından finanse edilen veya garantörlüğü üstlenilen faaliyet ve projelerden elde edilen sonuçların, verilerin ve bilgilerin Biyolojik Çeşitlilik Merkezi Bilgi Yönetim Sistemine temin edilmesini sağlayacak düzenlemelerin yapılması

10.1.9. Biyolojik çeşitlilikle ilgili konularda uluslararası politikanın geliştirilmesi ve uygulanması ile ilgili süreçlere etkin bir şekilde katılımın sağlanmasına yönelik olarak, çevre hukuku, uluslararası sözleşmeler ve uluslararası çevre siyaseti alanlarında personel yetiştirilmesi de dahil olmak üzere gerekli tedbirlerin alınması

Hedef 10.2. Biyolojik çeşitliliğin belirlenmesi, korunması ve sürdürülebilir kullanımı için mali yapının bütünlüğünün ve sürekliliğinin sağlanması

Stratejik eylemler:

10.2.1. UBSEP'in uygulama planlarının hazırlanması ve bu planların uygulanması için gereken bütçenin belirlenmesi

10.2.2. Hazırlanan uygulama planlarına ve bütçelere dayanarak, UBSEP'in uygulanması için ihtiyaç duyulan mali kaynakların sağlanması

10.2.3. İlgili tüm kurum ve kuruluşların biyolojik çeşitliliğin belirlenmesi, korunması ve sürdürülebilir kullanımı ile ilgili faaliyetleri ve projeler için talep edecekleri bütçe tahsislerinde, UBSEP'in öncelikleri ve uygulama planları ile uyumlu ve bütüncül bir yaklaşımın uygulanması için tedbirlerin alınması ve iç kaynak sağlayıcıların UBSEP'in varlığı ve geçerliliği konusunda bilgilendirilmesi

10.2.4. Dış kaynaklı hibe veya krediler kullanılarak biyolojik çeşitliliğin belirlenmesi, korunması ve sürdürülebilir kullanımı ile ilgili yürütülmesi planlanan faaliyetler ve projelerin UBSEP'in öncelikleri ve uygulama planları ile uyumlu ve bütüncül bir yaklaşımın uygulanması ve proje sahiplerinin UBSEP sorumlularını bilgilendirmesi için tedbirlerin alınması

Tablo 6.5. Amac 10 zamanlama tablosu		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
10.1.1.	Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi, sektörel stratejiler ya da ulusal kalkınma planları gibi öteki ilgili ulusal girişimlerin uygulanma süreçleri arasındaki bağlantıların ve eşgüdümün sağlanmasına yönelik bir koordinasyon komitesi kurulması										
10.1.2.	UBSEP'in uygulanması, izlenmesi ve değerlendirilmesi ile ilgili faaliyetlerin planlanması ve yürütülmesi için ilgili kurum ve kuruluşların temsilcilerinden oluşan bir yürütme komitesi kurulması										
10.1.3.	Teknik komitenin çalışmalarını desteklemek için ihtiyaç duyulan tematik ve kesişen konularda çalışma gruplarının oluşturulması										
10.1.4.	UBSEP'in hedeflerine ulaşılmasında araştırma, uygulama, izleme, denetim ve arazi çalışmalarının yürütülmesi için ilgili Bakanlıkların merkez ve taşra teşkilatlarında biyolog, ziraat mühendisi, orman mühendisi, su ürünleri mühendisi, peyzaj mimarı ve ihtiyaç duyulan diğer disiplinlerden yeterli sayı ve nitelikte teknik personelin istihdam edilmesi										
10.1.5.	Biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımını destekleyen ve kaynak kullanımının biyolojik çeşitlilik üzerindeki olumsuz etkilerini ortadan kaldıran ya da en aza indiren yöntem ve teknolojilerin geliştirilmesi için insan kaynakları ve teknik donanım kapasitesinin güçlendirilmesi										
10.1.6.	Üniversiteler, kamu kurum ve kuruluşları, müzeler, hayvanat bahçeleri, akvaryumlar, botanik bahçeleri, sivil toplum örgütleri, özel sektör kuruluşları ve diğer organizasyonlar arasındaki eşgüdüm ve işbirliğinin güçlendirilmesine yönelik tedbirler alınması										
10.1.7.	Biyolojik çeşitlilik ile ilgili veri tabanları arasında bağlantıların kurulması, araştırma ve izleme sonuçlarının karar vericiler, kullanıcılar ve diğer paydaşların uygulayabileceği şekilde paylaşımı amaçlarıyla, bilgi yönetim sistemleri, CBS, modelleme, haritalama ve veri tabanı konularında yetişmiş kalifiye personelin istihdam edildiği, biyolojik ve biyofiziksel verilerin daha hızlı analiz edilmesini ve dağıtımını sağlayacak merkezi bir biyolojik çeşitlilik bilgi yönetim sisteminin oluşturulması ve idamesi										
10.1.8.	Kamu tarafından finanse edilen veya garantörlüğü üstlenilen faaliyet ve projelerden elde edilen sonuçların, verilerin ve bilgilerin Biyolojik Çeşitlilik Merkezi Bilgi Yönetim Sistemine temin edilmesini sağlayacak düzenlemelerin yapılması										
10.1.9.	Biyolojik çeşitlilikle ilgili konularda uluslararası politikanın geliştirilmesi ve uygulanması ile ilgili süreçlere etkin bir şekilde katılımın sağlanmasına yönelik olarak, çevre hukuku, uluslararası sözleşmeler ve uluslararası çevre siyaseti alanlarında personel yetiştirilmesi de dahil olmak üzere gerekli tedbirlerin alınması										
10.2.1.	UBSEP'in uygulama planlarının hazırlanması ve bu planların uygulanması için gereken bütçenin belirlenmesi										
10.2.2.	Hazırlanan uygulama planlarına ve bütçelere dayanarak, UBSEP'in uygulanması için ihtiyaç duyulan mali kaynakların sağlanması										
10.2.3.	İlgili tüm kurum ve kuruluşların biyolojik çeşitliliğin belirlenmesi, korunması ve sürdürülebilir kullanımı ile ilgili faaliyetleri ve projeler için talep edecekleri bütçe tahsislerinde, UBSEP'in öncelikleri ve uygulama planları ile uyumlu ve bütüncül bir yaklaşımın uygulanması için tedbirlerin alınması										
10.2.4.	Dış kaynaklı hibe veya krediler kullanılarak biyolojik çeşitliliğin belirlenmesi, korunması ve sürdürülebilir kullanımı ile ilgili yürütülmesi planlanan faaliyetler ve projelerin UBSEP'in öncelikleri ve uygulama planları ile uyumlu ve bütüncül bir yaklaşımın uygulanması için tedbirlerin alınması										

7. UYGULAMA MEKANİZMASI

UBSEP’de belirlenen hedefler ve eylemler temel olarak ülkemizde biyolojik çeşitliliğin belirlenmesi, korunması, izlenmesi, sürdürülebilir kullanımı ve ekonomiye kazandırılması amaçlarına yöneliktir. Bu amaçlara yönelik faaliyetler neredeyse Cumhuriyet’in ilanından beri çeşitli kurumlar tarafından yürütülmekle birlikte, 80’li yıllardan itibaren dünyada ciddi boyutlara ulaşan çevre sorunları ülkelerin çevre alanındaki faaliyet ve yatırımlarını yoğunlaştırmasını gerektirmiştir. Ülkemizde de bu doğrultuda hem kamu kuruluşları hem de sivil toplum örgütleri tarafından çok sayıda proje ve faaliyet yürütülmektedir. Ancak, biyolojik çeşitlilik ile ilgili faaliyetlerin makro düzeyde planlanmaması ve personel istihdamında süreklilik sağlanamaması nedeniyle bu faaliyetler ve projeler arasında yeterince bağlantı kurulamamakta, faaliyetler ülke ihtiyaçlarına göre önceliklendirilememekte, proje sonuçları yeterli ve doğru yöntemlerle paylaşımına açılmamakta, dolayısıyla proje ve faaliyetleri çoğu zaman temel amaçlara hizmet etmemekte ve sonuçlarından yararlanılamamaktadır. UBSEP’in uygulanması öncelikle bu sorunların ele alınarak mevcut kurumsal ve teknik kapasiteden en iyi şekilde kullanılmasına ve stratejik önemi olan yatırımların yapılmasına bağlıdır. Bu nedenle UBSEP belgesinde Bölüm 6.4’de yer alan Amaç 10 altında yer alan hedef ve eylemler, diğer amaçlara ve hedeflere ulaşılmasında kilit öneme sahiptir. Eşgüdüm sorununun çözümlenmesi ve kurumların sahip olduğu mevcut kapasitenin **verimli bir şekilde UBSEP amaçlarına yönelik olarak kullanılması için Bölüm 7.1’de kurumsal bir mekanizma önerilmiştir. Bölüm 7.2’de ise UBSEP’de öncelikli ve stratejik görülen hedeflerine ulaşılması için gereken kapasite ihtiyaçları ele alınmıştır.**

7.1. KURUMSAL SORUMLULUKLAR VE YAPILANMA

Biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı, kapsamı nedeniyle, çok sayıda kurum ve kuruluşu ilgilendiren eylemler içermektedir. Bu nedenle UBSEP’in ve Sözleşme’nin uygulanmasında eşgüdüm sağlanması kritik bir önem taşımaktadır. Uygulama mekanizmasında yer alacak veya eşgüdüm sağlanacak kurum ve kuruluşlar “uygulayıcı”, “makro düzeyde plan ve politika geliştiren” ve “faaliyet alanı nedeniyle ilgili olan” kurumlar olarak Tablo 7.1’de gruplandırılmıştır. Bu Hükümet Kurum ve Kuruluşlarının yanı sıra çevre alanında faaliyet gösteren Sivil Toplum Örgütleri, Meslek Odaları, Kooperatifler, Çiftçi Birlikleri vb kuruluşlar UBSEP’in uygulanma sürecinde yer alacak ilgi gruplarını oluşturmaktadır.

Tablo 7.1. Biyolojik Çeşitlilikle ilgili Kurum ve Kuruluşlar

<i>Uygulayıcı Kurum ve Kuruluşlar</i>	<i>Makro Düzeyde Plan ve Politika Geliştiren Kurum ve Kuruluşlar</i>	<i>Faaliyet Alanı Nedeniyle İlgili Olan Kurum ve Kuruluşlar</i>
<i>Çevre ve Orman Bakanlığı</i>	<i>Dışişleri Bakanlığı</i>	<i>Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı</i>
<i>Tarım ve Köyişleri Bakanlığı</i>	<i>Milli Savunma Bakanlığı</i>	<i>Ulaştırma Bakanlığı</i>
<i>Kültür ve Turizm Bakanlığı</i>	<i>Maliye Bakanlığı</i>	<i>Bayındırlık ve İskan Bakanlığı</i>
<i>İçişleri Bakanlığı (Sahil Güvenlik Komutanlığı ve Jandarma Komutanlığı)</i>	<i>Başbakanlık Devlet Personel Başkanlığı</i>	<i>Sanayi ve Ticaret Bakanlığı</i>
<i>Milli Eğitim Bakanlığı</i>	<i>Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı</i>	
<i>Denizcilik Müsteşarlığı</i>	<i>Hazine Müsteşarlığı</i>	
<i>Gümrük Müsteşarlığı</i>	<i>Dış Ticaret Müsteşarlığı</i>	
<i>Türk Patent Enstitüsü</i>	<i>Yükseköğretim Kurulu</i>	
<i>Üniversiteler</i>		

UBSEP hedeflerinin ulusal ölçekte uygulanması için tüm ilgili kamu kurum ve kuruluşların eşgüdüm içerisinde çalışmalarına destek sağlanması önem arz etmektedir. Bu bağlamda Stratejinin 10. hedefinde öngörülen kurumlar arasında eşgüdüm ve koordinasyon gereksinimini karşılayacak, aşağıdaki sıralanan amaçlarla bir Biyolojik Çeşitlilik Koordinasyon Komitesi kurulması öngörülmektedir:

- Biyolojik çeşitliliğin korunması, biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımı ile biyolojik çeşitliliği oluşturan bileşenlerin, gelecek nesillerin ihtiyaçları da dikkate alınarak, kendini yenileme kapasitesine uygun yöntemlerle ve seviyede kullanımına yönelik politikaların geliştirilmesi,
- Geleneksel bilgiler de dahil olmak üzere genetik çeşitlilik unsurlarının belirlenmesi, korunması ve yararlanılması konusunda ulusal plan ve programların geliştirilmesi,
- Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planının Uygulanması ile ilgili ulusal ve uluslararası süreçlerin takibi,
- UBSEP'in ve Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin uygulanması, uygulamanın izlenmesi ve raporlanması çalışmalarının yürütülmesinde kamu kurum ve kuruluşları arasında koordinasyon ve görev dağılımının sağlanması,
- Ülkemizin şartları da dikkate alınarak biyolojik çeşitlilikle uygun ilgili iç ve dış politikaların belirlenmesi,
- UBSEP'in uygulanmasına yönelik Yürütme Komitesinin oluşturulması,
- Yürütme Komitesi tarafından sunulan uygulama planlarının onaylanması.

Biyolojik Çeşitlilik Koordinasyon Komitesinin öngörülen oluşumu:

Çevre ve Orman Bakanı'nın Başkanlığında,

- Dışişleri Bakanlığı Müsteşarı
- Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarı
- Denizcilik Müsteşarı
- Tarım ve Köyşleri Bakanlığı Müsteşarı
- Çevre ve Orman Bakanlığı Müsteşarı
- Gümrük Müsteşarı
- İçişleri Bakanlığı Müsteşarı
- Yükseköğretim Kurul Başkanı

Komite çalışmalarının bir bütünlük içinde gerçekleştirilmesi ve eşgüdümün gerektiği gibi sağlanması amacıyla Yürütme Komitesi ve alt çalışma grupları oluşturulması öngörülmektedir. Biyolojik Çeşitlilik Yürütme Komitesinin aşağıda sıralanan Kurum ve Kuruluşların ilgili birimlerinin Daire Başkanlarından oluşturulması planlanmıştır:

- Çevre ve Orman Bakanlığı
- Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
- Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı
- Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
- Orman Genel Müdürlüğü
- Tarım ve Köyşleri Bakanlığı

- Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü
- Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü
- Kültür ve Turizm Bakanlığı
- Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü
- Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü
- Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı
- Sahil Güvenlik Komutanlığı
- Jandarma Genel Komutanlığı
- Denizcilik Müsteşarlığı
- Gümrük Müsteşarlığı
- TÜBİTAK

Yürütme Komitesi UBSEP'in ve Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesinin uygulanması ile ilgili konularda çalışma gruplarını yönlendirecek ve Koordinasyon Komitesinin kararına sunulacak konularda ön değerlendirmeleri yapacaktır.

Çalışma grupları ihtiyaç duyulan tematik ve kesişen konularda Yürütme Komitesinin kararı ile kurulur. Çalışma gruplarının sivil toplum örgütleri de dahil olmak üzere konu ile ilgili kurum ve kuruluşlardan uzmanlaşmış kişilerden oluşturulması önerilmektedir. UBSEP ve Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi kapsamında ele alınması gereken tematik ve kesişen (tüm ekosistemlerle ilgili ortak) konu başlıkları aşağıda verilmektedir. Çalışma grupları ihtiyaca göre bu konuların bir veya birkaçının birlikte ele alınacağı alanlarda Yürütme komitesi tarafından oluşturulacaktır.

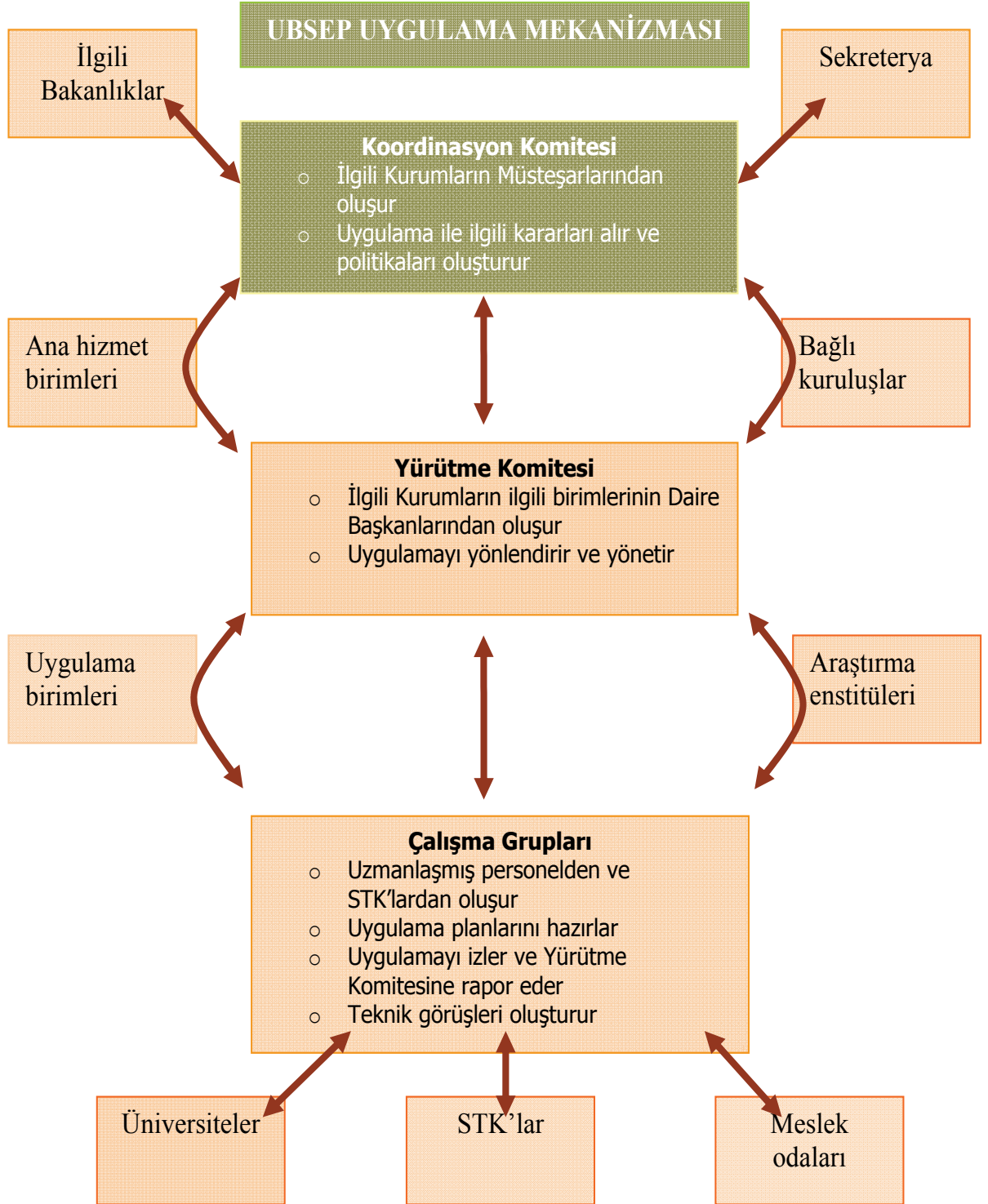
Tematik konular:

- Tarımsal biyolojik çeşitlilik
- Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliği
- İç su biyolojik çeşitliliği
- Dağ biyolojik çeşitliliği
- Orman biyolojik çeşitliliği
- Step biyolojik çeşitlilik

Kesişen konular:

- Genetik kaynaklara erişim ve yarar paylaşımı
- Yabancı Türler
- Korunan alanlar
- Teşvik Tedbirleri
- İklim değişikliği ve biyolojik çeşitlilik
- Turizm ve biyolojik çeşitlilik
- İzleme ve Göstergeler
- Çevresel Etki Değerlendirme
- Sorumluluk ve Telafi
- Eğitim ve Bilinçlendirme
- Teknoloji transferi
- Geleneksel bilgiler

UBSEP'in uygulanması için öngörülen mekanizma aşağıdaki şemada verilmektedir.



7.2. KAPASİTE İHTİYAÇLARI

UBSEP'in uygulanması için gereken kapasite ihtiyaçlarının uygulama planları kapsamında mevcut durum ve ihtiyaç tespiti yapılarak belirlenmesi öngörülmüştür. Ancak, UBSEP'de öncelikli görülen hedefler kapsamında genel bir değerlendirme yapıldığında, kapasite ihtiyaçlarının bazılarının maliyet gerektiren altyapı ihtiyaçları, bazılarının ise mevcut kapasitenin daha etkin kullanılmasına yönelik idari ve kurumsal ihtiyaçlar olduğu görülmektedir.

Maliyet gerektiren altyapı ihtiyaçları genetik çeşitliliğin belirlenmesi ve kayıt altına alınması, korunan alan yönetimi ile deniz biyolojik çeşitliliğinin araştırılması ve korunması konularında yoğunlaşmaktadır.

Genetik çeşitliliğin belirlenmesi, kayıt altına alınması ve ex-situ korunmasına yönelik olarak, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı bünyesinde mevcut gen bankalarının kapasitelerinin artırılması amacıyla Ankara'da bir gen bankası kurulması için planlama ve bütçe tahsisi yapılmış durumdadır. Bu kapsamda tescil edilen türlerin korunduğu ulusal ölçekte bir botanik bahçesinin kurulması halinde genetik çeşitliliğin belirlenmesi, korunması ve kayıt altına alınması çalışmalarının sistemli ve düzenli bir şekilde yürütülebileceği ve UBSEP'in 3. ve 4. amacı kapsamındaki hedeflere büyük oranda ulaşılabileceği düşünülmektedir.

Biyogüvenlik konusunda UBSEP'in hedef 1.3 ile hedef 4.3 altında eylemlere yer verilmiş olmakla birlikte, bu konuda Tarım ve Köyişleri Bakanlığı koordinasyonunda hazırlanan "Ulusal Biyogüvenlik Çerçevesi" ülkemizde kurulması gereken hukuki ve kurumsal sistemi açıklamaktadır. UBSEP'de genetik çeşitliliğin ön plana çıkmış olması, genetik çeşitlilik üzerinde risk oluşturabilecek olan GDO'ların risk değerlendirme, risk yönetimi, kontrol ve denetimine yönelik biyogüvenlik sisteminin acilen kurulmasını da zorunlu hale getirmektedir. Genetik çeşitliliğin belirlenmesi ve kayıt altına alınması ile biyogüvenlik sistemi benzer teknik ve teknolojilere ihtiyaç duyduğundan, temel olarak biyoteknoloji altyapısının güçlendirilmesi UBSEP'in pek çok hedefine hizmet edebilecek kapasiteyi sağlayacaktır.

Korunan alan yönetimi ile ilgili tespit edilen sorunların başında korunan alanlarda yeterli sayıda personel istihdam edilememesi ve alan yönetimi için gereken donanım desteğinin sağlanamamasıdır. Bu ihtiyaçların karşılanması halinde UBSEP'in 1. amacı altındaki hedefler ile diğer amaçlar altında korunan alan tespit ve yönetimi ile ilgili hedeflere ulaşılabileceği varsayılmaktadır.

Deniz biyolojik çeşitliliğinin araştırılması ve korunması, karasal ekosistemlere oranla maliyetleri daha yüksek olan ve bu güne kadar yeterince yatırım yapılmamış bir alandır. Üniversiteler bünyesinde bulunan birkaç araştırma gemisi dışında, deniz biyolojik çeşitliliğinin araştırılmasında kullanılabilecek donanım bulunmamaktadır. Denizcilik Müsteşarlığı tarafından ekolojik olarak hassa alanların belirlenmesi ve envanterine yönelik haritalama çalışmaları başlatılmış olmakla birlikte, UBSEP'in 9. amacına ulaşılabilmesi için mevcut kurumlardan birisinde teknik donanım kapasitesi oluşturulmasına ihtiyaç bulunmaktadır.

Mevcut kapasitenin daha etkin kullanılmasına yönelik idari ve kurumsal ihtiyaçların başında bilgi yönetim sistemi gelmektedir. "Merkezi bilgi yönetim sistemi" çeşitli kurumlarda mevcut olan veri tabanı ve coğrafi bilgi sistemi gibi oluşumlar arasında bağlantının sağlandığı bir sistem olarak düşünülmüştür. Çeşitli kurumlar tarafından üretilen biyolojik çeşitlilikle ilgili bilgi ve verilerin dağınıklığı, çalışmaların tekrarlanmasına ve kaynak israfına neden olmaktadır. UBSEP'de biyolojik çeşitliliğin belirlenmesine ve izlenmesine yönelik hedefler bu sistemin işler hale getirilmesi ile gerçekleştirilebilecektir. Bu sistem için gereken altyapı ÇOB'da mevcut olup, ilgili kurumlar ve üniversiteler arasında bağlantı ve bilgi akışı sağlanmasına ihtiyaç vardır. ÇOB'da "nuhungemisi-biyolojik çeşitlilik veri tabanı" adı ile kurulan veri tabanına ve Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin ulusal bilgi alış-veriş sistemi olarak kurulan "bcs.gov.tr" elektronik sitesine bilgi akışı sağlanması ve bilgi yönetim sistemleri konusunda mevcut yetişmiş personelin bu sistemin idamesinde kullanılması öngörülmektedir.

UBSEP'in uygulanmasında kilit öneme sahip kapasite ihtiyaçlarından birisi de insan kaynaklarıdır. Mevcut kalifiye personelin uzmanlık alanlarına uygun yerlerde ve sürekli istihdam edilmesi, araştırmacıların ekonomik ve sosyal imkanlarının iyileştirilmesi ve uygulamada daha fazla sayıda ve donanımda personelin istihdam edilmesi ile UBSEP'in hedeflerine ulaşılabilecektir.

UBSEP, AB'ye uyum süreci kapsamında hazırlanan Ulusal Çevre Stratejisinin (UÇES) doğa koruma sektörü altında yer alan temel amacı ve hedefleri içerdiğinden, bu bölümde açıklanan kapasite ihtiyaçları aynı zamanda UÇES'in uygulanmasına da hizmet edecek niteliktedir.

8. BAŞARI ÖLÇÜTLERİ VE İLK BEŞ YIL İÇİNDE ULAŞILMAK İSTENEN SONUÇLAR

UBSEP'in onayından ve uygulanmaya başlanmasından sonraki beş yıl içinde uygulamanın gözden geçirilmesi ve gerekli görülmesi halinde yeniden güncelleştirilmesi ihtiyacı doğacaktır. Bu değerlendirme sürecinde kullanılacak başarı ölçütleri ve ilk beş yıl içinde ulaşılmak istenen sonuçlar UBSEP'in 6. bölümünde belirlenmiş olan hedeflere dayanılarak aşağıda verilmektedir. Ancak bu sonuçlara ulaşılabilmesi büyük ölçüde 7. Bölüm'de açıklanan kurumsal mekanizmanın kurulması ve kapasite ihtiyaçlarının karşılanmasına bağlıdır.

8.1. Başarı Ölçütleri

1. Biyolojik Çeşitlilik üzerindeki olumsuz etkilerin azaltılmasına yönelik politikalar
2. Koruma tedbirleri
3. Göstergeler
4. Makro düzeyde ulusal envanter planı
5. Genel ve özel koruma tedbirleri
6. İzleme sistemi
7. Halkın bilgi ve bilinç düzeyi
8. Etkin korunan alan yönetimi
9. Etkin mali kaynak yönetimi
10. Kurumlar arası eşgüdüm ve işbirliği mekanizması
11. Merkezi ve etkin bilgi yönetim sistemi
12. Genetik kaynakları koruma bilinci
13. Genetik kaynakların kayıt altına alınması
14. UBSEP'in kalkınma planlarına entegrasyonu
15. Su kaynaklarının sürdürülebilir ve akılcı kullanımı
16. Korunan alanlar
17. Envanterler
18. İyileştirme programları
19. Ekosistem tabanlı yönetim ve planlama
20. Sosyal ve ekonomik teşvikler
21. Kamu kurumlarında kalifiye personel
22. Araştırma-geliştirme çalışmaları

8.2. İLK BEŞ YIL İÇİNDE ULAŞILMAK İSTENEN SONUÇLAR

Eşgüdüm

1. Biyolojik çeşitlilik koordinasyon komitesinin, teknik komitenin ve çalışma gruplarının kurulması
2. Kamu tarafından finanse edilen veya garantörlüğü üstlenilen faaliyet ve projelerden elde edilen sonuçların, verilerin ve bilgilerin Biyolojik Çeşitlilik Merkezi Bilgi Yönetim Sistemi'ne temin edilmesini sağlayacak düzenlemelerin yapılmış olması
3. Biyolojik çeşitlilikle ilgili konularda uluslararası politikanın geliştirilmesi ve uygulanması ile ilgili süreçlere etkin bir şekilde katılımın sağlanmasına yönelik idari ve mali tedbirlerin alınmış olması
4. Bütçesi ile birlikte UBSEP'in uygulama planlarının hazırlanmış olması
5. Biyolojik çeşitlilik ile ilgili konulara mali kaynak tahsisinde UBSEP'in öncelikleri ve uygulama planları ile uyumlu ve bütüncül bir yaklaşımın uygulanması için tedbirlerin alınmış olması

İdari, Kurumsal ve Teknik Kapasite

1. Uygulama için gerekli personel istihdamı ve kalifiye personel yetiştirilmesi için gerekli düzenlemelerin yapılmış olması ve taşra teşkilatında en az üç teknik personelin UBSEP uygulamaları için görevlendirilmiş olması
2. Merkezi biyolojik çeşitlilik bilgi yönetim sistemine bilgi akışı sağlayacak mekanizmanın kurulmuş olması ve sistemin devamlılığı için en az 5 uzmanlaşmış personelin görevlendirilmiş olması
3. Kıyı ve deniz ekosistemleri ile ilgili kurum ve kuruluşlarda, araştırma, uygulama, denetim, CBS, modelleme, haritalama ve genetik konularında yeterli sayı ve nitelikte uzman istihdamının sağlanmış olması
4. Biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımını destekleyen ve kaynak kullanımının biyolojik çeşitlilik üzerindeki olumsuz etkilerini ortadan kaldıran ya da en aza indiren yöntem ve teknolojilerin geliştirilmesi için insan kaynakları ve teknik donanım kapasitesinin güçlendirilmiş olması
5. Tanımlama ve sınıflandırılma için, taksonomi ve ekoloji alanlarında insan kaynağı ihtiyacı dahil olmak üzere, kapasite ihtiyaçlarının belirlenmiş ve karşılanmasına yönelik çalışmaların başlatılmış olması
6. Araştırma gemileri, uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemi ve genetik laboratuvarı için donanım ihtiyacının belirlenmiş ve bu ihtiyaçları karşılamaya yönelik mekanizmaların oluşturulmuş olması
7. Mevcut korunan alanların yönetim planlarının tamamlanmış ve bu alanların etkin yönetimi için gerekli idari ve lojistik altyapının güçlendirilmiş olması
8. Taslak Biyogüvenlik Kanunu'nun yasallaşmış ve uygulanması için gerekli kurumsal ve teknik kapasite ihtiyaçlarının karşılanmış olması
9. Bitki ve hayvan genetik kaynaklarının belirlenmesi ve kayıt altına alınması için insan kaynakları ve altyapı ihtiyacı dâhil olmak üzere teknik, kurumsal ve mali kapasitesinin güçlendirilmiş olması
10. Bitki ve hayvan genetik kaynaklarının parmak izlerinin çıkartılması ve kayıt altına alınması için genetik laboratuvarlarının kapasitesinin artırılmış olması

Araştırma ve Geliştirme destekleri

1. Ekosistemler içinde tür ve genetik çeşitlilik seviyelerinde ekolojik ilişkileri ortaya koyan araştırmalara destek sağlanmış olması
2. Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilir kullanımı ile ilgili araştırma-geliştirme faaliyetlerine destek sağlanmış olması
3. Ekonomik uygulamalar için, ekosistem bazında biyolojik kaynakların yeni ve sürdürülebilir kullanım biçimlerini belirlemeye yönelik araştırmaların yapılıyor olması
4. Ekosistemler, türler ve genetik kaynaklar için zararlı olan maddelerin veya bu maddelerin zararlı olan miktarlarının doğaya atılmasının önlenmesine yönelik yöntemlerin geliştirilmesi için ar-ge desteği sağlanmış olması
5. Yabancı türlerin doğal türler üzerindeki etkilerini belirlemeye ve olumsuz etkileri önlemeye yönelik ar-ge desteğinin sağlanmış olması
6. Genetik yapısı değiştirilmiş organizmaların biyolojik çeşitlilik üzerinde olası olumsuz etkilerinin belirlenmesine yönelik yöntem ve yaklaşımları ortaya çıkarmak için ar-ge desteğinin sağlanmış olması

Envanter-izleme

1. Biyolojik çeşitlilik ile ilgili envanter çalışmalarının birbiriyle bağlantılı ve eşgüdümlü yürütülmesi için makro düzeyde bir plan yapılmış olması
2. Güvenilir ve ekonomik biyolojik çeşitlilik envanter yöntemlerinin ve teknolojilerinin belirlenmiş olması
3. Omurgasızlar (özellikle böcekler), mikroorganizmalar, mantarlar, toprak biyotası ve polinatörlerle ilgili envanter, veri ve koleksiyonların tamamlanmasına yönelik envanter programının yürürlüğe konmuş olması
4. Anlamlı, bilimsel açıdan savunulabilir, uygulanabilir ve ekosistem tabanlı biyolojik çeşitlilik göstergelerinin geliştirilmiş olması
5. Tüm ekosistemler bazında, biyolojik çeşitlilik izleme programının geliştirilmiş ve uygulanmaya başlanmış olması
6. Türkiye'deki tehlike ve tehdit altındaki türlere ilişkin kırmızı listelerin periyodik olarak güncelleştirilmesine yönelik bir sistem kurulmuş olması
7. Tarımsal ekosistemler içinde tehdit altında olan türlerin ve yayılış alanlarının tespit edilmiş olması
8. Step ekosistemlerinde bulunan mevcut türlerin popülasyon durumlarının ortaya konulmuş, mevcut türler ve habitatları tehdit eden unsurların belirlenmiş ve bu ekosistemlerde bulunan tehlike ve tehdit altındaki türlere ilişkin kırmızı listelerin güncelleştirilmiş olması
9. Orman ekosistemleri içinde duyarlı, tehdit ya da tehlike altındaki türlere ilişkin bilgilerin güncelleştirilmiş ve biyolojik çeşitlilik merkezi bilgi yönetim sistemine aktarılmış olması
10. Hassas dağ ekosistemlerinin ve bu ekosistemlerde bulunan tehdit altındaki türlerin belirlenmiş olması
11. Türkiye karasularındaki adaların biyolojik çeşitliliğinin ve önem taşıyan tehdit altındaki alanların tespit edilmiş olması
12. Türkiye denizlerinde nesli tehdit altında olan türlerin listesinin oluşturulmuş ve veri tabanına eklenmiş olması

- 13.** Denizlerimizdeki deniz çayırlarının dağılımlarının belirlenmiş ve Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ile haritalanmış olması

Koruma

- 1.** Mevcut korunan alanlar içinde dağ, step, kıyı-deniz gibi nispeten az temsil edilen ekosistemlerde aday korunan alanların belirlenmiş olması
- 2.** Step ve kıyı-deniz ekosistemlerini içeren korunan alanların ilanı ve yönetimi ile ilgili hukuki boşlukların giderilmiş olması
- 3.** Dağ biyolojik çeşitliliğinin barındırdığı farklı ekosistemlerle birlikte bütüncül bir yaklaşımla korunması için gerekli yasal ve kurumsal mekanizmanın oluşturulmuş olması
- 4.** Mevcut korunan alanların, yakın çevresindeki insan faaliyetleri de dikkate alınarak, yönetim ve izleme programlarının hazırlanmış olması
- 5.** Korunan alanların yönetim sürecine katkıda bulunacak kamu kuruluşları personeline yönelik düzenli eğitim programlarının uygulamaya konmuş olması
- 6.** Yabani flora ve fauna türleri ile yerel çeşit ve ırkların çiftçi elinde korunmasını destekleyecek ve kolaylaştıracak programların geliştirilmiş ve uygulamaya konmuş olması
- 7.** Step alanlarının, bu alanlar içinde biyolojik çeşitlilik için özel değeri olan ve / veya özel tehdit altında olan özel alanların belirlenmiş ve Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) kullanılarak haritalara işlenmiş olması
- 8.** Doğal florada mevcut olan ve ekonomik değeri yüksek, hassas, tehdit ve tehlike altındaki türlerin kültüre alınması, kontrollü üretim ve toplama mekanizmalarının geliştirilmiş olması
- 9.** Kamu kurumlarında çalışan personelin, ülkemizin sahip olduğu biyolojik çeşitlilik konusunda bilgilendirilmesi ve türlerin korunması konusunda bilinçlendirilerek, konu ile ilgili istatistiksel verileri çözümlenme ve değerlendirme konusunda eğitim almış olması
- 10.** Av hayvanlarının popülasyon büyüklüğünün ve habitatlarının tespit edilerek, yönetim planlarının hazırlanmış olması
- 11.** Deniz ve kıyı korunan alanlarının tesis edilmesi için biyolojik çeşitlilik bakımından önem arz eden alanların belirlenmiş olması
- 12.** Ulusal hükümler alanı dışında kalan deniz ekosistemlerinin ve canlı kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımı için bölgesel işbirliği mekanizmalarının geliştirilmiş ve uluslar arası sularda koruma alanlarının ilanı ve yönetimi konusunda ortak bölgesel kural ve kriterlerin belirlenmiş olması
- 13.** Kıyı ve deniz ekosistemlerinde risk altında bulunan türlerin yetiştirme yoluyla çoğaltılarak doğal ekosistemlerine yeniden yerleştirilmesi konusunda yapılan çalışmaların gözden geçirilerek, ele alınmayan türlerin belirlenmiş olması

Biyolojik çeşitlilik üzerindeki baskı ve tehditlerin önlenmesi

- 1.** Mevcut bilgiler çerçevesinde risk altında olan türlerin ve ekosistemlerin korunması ve sürdürülebilirliğine yönelik özel koruma tedbirleri geliştirilmiş olması
- 2.** Orman ekosistemleri üzerindeki baskı unsurlarının belirlenmiş ve tehlike sınıflandırmasına yönelik envanter çalışmalarına başlanmış olması

3. İç su ekosistemlerinde tür çeşitliliğini ve nesli tehlike altında olan türleri tehdit eden faktörlerin ve bu tehditlerin önlenmesine veya azaltılmasına yönelik tedbirler belirlenmiş olması
4. Deniz ve kıyı alanlarında hassas bölgeler ve bu bölgelere özgü tehditlerin ve koruma tedbirlerinin belirlenmiş olması
5. İnsan etkilerinin ekosistemler, türler ve genetik çeşitlilik üzerinde yol açtığı toplam çevresel değişikliklerin belirlenmesine ve önlenmesine yönelik bir rehber hazırlanmış
6. İyileştirme programları için uygun teknik ve teknolojilerin belirlenmiş ve uygulamaya aktarılmış olması
7. İç sularda yabancı türlerin ekosistemlere girişini düzenleyen yasa ve yönetmeliklerin gözden geçirilmiş olması
8. Türkiye'ye girmekte olan ya da girme olasılığı yüksek olan yayılımcı yabancı türlerle ilgili bilgilerin derlenmiş ve bu türlere ilişkin ulusal veri tabanının geliştirilmiş olması
9. İç sularda yabancı türlerin istem dışı olarak taşınmasına yol açan nedenlerin belirlenmiş ve çözüm yollarının sunulmuş olması
10. Yabancı türlerin deniz biyolojik çeşitliliği üzerindeki etkilerinin incelenerek olumsuz etkilerin önlenmesine yönelik tedbirlerin uygulanmaya başlanmış olması
11. Türkiye'ye girmekte olan ya da girme olasılığı yüksek olan yabancı türlerin belirlenmesi, yayılımcı özellikte olan yabancı türlerin girişlerinin önlenmesi, biyolojik çeşitlilik üzerinde olası olumsuz etkilerinin tespit edilerek önlenmesi ve kontrol altına alınması için gerekli yasal ve kurumsal tedbirlerin belirlenmiş ve uygulamaya aktarılmış olması
12. Genetik yapısı değiştirilmiş organizmaların yurda girişinin takip edilmesi ve belirlenmesini sağlayacak ulusal biyogüvenlik bilgi yönetimi ve izleme sisteminin kurulmuş olması
13. Çevresel felaketleri önlemeye ve biyolojik çeşitliliğe yönelik büyük riskler içeren durumlarda alınacak ivedi önlemlerin geliştirilmesine yönelik planların oluşturulmuş olması
14. İklim değişikliğinin biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkilerinin belirlenmesi, izlenmesi ve en çok etkilenen ekosistemlerin ve türlerin bu etkilerden korunmasına yönelik tedbirlerin alınmış olması

Sektörel entegrasyon

1. Biyolojik çeşitliliğin korunması ve kullanımını etkileyen hukuki, idari ve kurumsal düzenleme ve uygulamaların gözden geçirilmiş ve ekolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel hedeflerin uyumlu hale getirilmesi için tedbirlerin alınmış olması
2. Uygun sosyo-ekonomik politikaların ve teşviklerin geliştirilmiş ve uygulanmaya başlanmış olması
3. Farklı sektörlerin tarımsal biyolojik çeşitlilik üzerindeki olumsuz etkilerinin önlenmesi veya azaltılmasına yönelik yönetim uygulamalarının, teknolojilerin ve politikaların belirlenmiş ve uygulamaya konmuş olması
4. Tarımsal alanlardaki biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımı ve biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik ekonomik desteklerin geliştirilmiş ve uygulamaya konmuş olması
5. Step ekosistemlerinin sürdürülebilir kullanımını teşvik eden ekonomik tedbirlerin belirlenmiş ve uygulanmaya başlanmış olması

6. Başta yaylalar olmak üzere dağ ekosistemlerinin ve bu ekosistemlerin sağladığı biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımının desteklenmesi için uygun sosyo-ekonomik politikaların ve teşviklerin geliştirilmiş ve uygulamaya konmuş olması
7. Hassas iç su ortamlarına yakın yerleşimlere kanalizasyon sistemi ve arıtma tesislerinin kurulup işletilmesine ve su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını sağlayan sulama yöntemlerinin yaygınlaştırılmasına yönelik teşviklerin belirlenmiş ve uygulanmaya başlanmış olması
8. Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilir kullanımı ile ilgili uygulamalardan etkilenecek kesimlere yeni gelir kaynakları oluşturmaya yönelik girişimleri teşvik edecek tedbirlerin belirlenmiş ve uygulanmaya başlanmış olması
9. Balıkçılığın popülasyonlar, türler, habitatlar ve ekosistemler üzerindeki olumsuz etkilerin ortadan kaldırılması ya da kabul edilir bir düzeye indirilmesini sağlayacak donanım ve uygun avlama yöntemlerinin kullanılmasını teşvik edecek tedbirlerin belirlenmiş, uygulanmaya başlanmış ve ilgi gruplarına eğitim sağlanmış olması
10. Politika belirleyicilerin ve diğer hedef kitlelerin iç su biyolojik çeşitliliğinin korunması ve bunların sürdürülebilir kullanımı ile ilgili konularda bilgilendirilmiş olması
11. Sosyal, kültürel, ekonomik hedeflerle doğa koruma hedeflerinin entegrasyonu ve su kaynaklarının sürdürülebilir ve akılcı kullanımı amacıyla alternatif yönetim mekanizmalarının geliştirilmiş olması

Ekosistem tabanlı planlama ve yönetim

1. Yabani flora ve fauna türlerinin toplanmasının ve hasadının sürdürülebilir olduğunun güvence altına alınması ve hasat işleminin öteki türler üzerindeki olumsuz etkilerinin en aza indirilmesi için tedbirlerin uygulanıyor olması
2. Biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımına özel sektörün daha etkin katılımına yönelik programların geliştirilmiş olması
3. Meraların taşıma kapasitelerine göre otlatma sistemlerinin belirlenmiş olması ve bozulmuş mera alanlarının iyileştirilmesi ve ilave yem kaynaklarının oluşturulmasına yönelik programların uygulanıyor olması
4. Ekosistem bazlı yönetim, sürdürülebilir kullanım, envanter yöntemleri, izleme, veri yönetimi, çok disiplinli araştırmalar, korunan alanların yönetimi, çevre eğitimi, çevresel etki değerlendirmesi ve acil durum planlaması konularında OGM Teknik Personeline eğitim verilmiş olması
5. Ekolojik etmenlerin belirlenmesi, orman yetiştirme ortamı birimlerinin ayrılması, haritalanması ve verimliliğin belirlenmesi yoluyla en az 10 Orman Bölge Müdürlüğünde orman yetiştirme ortamlarının sınıflandırılmış olması
6. Orman ekosistemlerinin sürdürülebilir kullanımı ve biyolojik çeşitliliğin korunmasını desteklemek için orman yönetim planlarının ve uygulama kurallarının bütünleştirilmiş ve uygulanmaya başlanmış olması
7. Kendine özgü hassas dağ ekosistemlerinden seçilmiş en az 10 alanın biyotop haritalamasının yapılmış olması
8. Akarsular üzerindeki engellerin (sanat yapıları) balıkların göçlerine izin verecek şekilde düzenlenmiş olması

9. Entegre kara ve su toplama / boşaltım ve akarsu havzası yönetim stratejilerinin geliştirilmiş olması
10. Kıyı ve deniz biyolojik çeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilir kullanımını etkileyen düzenleme ve uygulamaların gözden geçirilerek, koruma ve sürdürülebilir kullanım ilkeleri ile uyumlu hale getirilmiş ve kıyı mastır planlarının yapılmasına olanak sağlayacak düzenlemelerin hayata geçirilmiş olması
11. Entegre deniz ve kıyı alanı yönetimi için uygun politika araçları ve stratejiler geliştirilmiş ve uygulamaya aktarılmış olması

Halkın bilgi seviyesinin ve duyarlılığının artırılması

1. Biyolojik çeşitliliğin korunması ve biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımı ile ilgili konu ve mesajların milli eğitim programlarına katılmış olması
2. Eğitim ve bilgilendirme programları arasında eşgüdüm sağlanmış olması
3. Araştırma sonuçlarının karar vericiler, kullanıcılar ve diğer paydaşların anlayabileceği ve kullanabileceği bir anlatımda basılı ve görsel yayın araçları ile paylaşımının sağlanmış olması

Genetik çeşitlilik unsurlarının belirlenmesi, kayıt altına alınması, korunması ve yönetimi

1. Bitki genetik çeşitliliğinin kayıt altına alınmasına yönelik bir sistem geliştirilmiş olması
2. Otsu ve odunsu bitki genetik çeşitliliğinin yerinde (in-situ) korunması ve yönetimine yönelik programların uygulanmaya başlanmış olması
3. Otsu ve odunsu genetik çeşitliliğinin ex-situ korunması ve kayıt altına alınması için Milli Botanik Bahçesi ve gen bankası kurulmuş olması
4. Karasal ve sucul fauna türlerinin genetik çeşitliliğinin belirlenmesi ve kayıt altına alınmasına yönelik bir sistem geliştirilmiş olması
5. Karasal ve sucul fauna türlerinin yerinde (in-situ) ve yeri dışında (ex-situ) korunması ve yönetimine yönelik programların hazırlanmış olması

Erişim ve yarar paylaşımı

1. Biyolojik kaynakların izinsiz ve kontrolsüz olarak toplanması ve yurt dışına çıkarılmasının (biyokaçakçılığın) önlenmesine yönelik tedbirlerin belirlenmiş ve uygulamaya aktarılmış olması
2. Geleneksel bilgilerin derlenmesi, kayıt altına alınması ve korunması; geleneksel bilgilere yönelik yenilik ve uygulamaların, bu yöntem ve bilgilere sahip kişilerle birlikte kullanılması ve bundan elde edilecek yararların eşit paylaşımını sağlayacak mekanizmaların belirlenmiş ve uygulamaya aktarılmış olması
3. Diğer ülkelerden sağlanan genetik kaynakların kullanımından elde edilen yararların genetik kaynağı sağlayıcı ülke ile paylaşımına ve ülkemizin diğer ülkelere sağladığı genetik kaynaklardan elde edilen yararların ülkemiz ile paylaşımını garantilemeye yönelik ulusal mekanizmanın belirlenmiş ve uygulamaya aktarılmış olması

KAYNAKLAR

- AKALAN, İ.1992. Türkiye’de Erozyon. Ekopolitika. Anahtar KitaplarYayınevi,S: 61-82,İstanbul.
- AKMAN, Y., 1995. İç Anadolu Stebinin Ekoloji ve Bitki Sosyolojisi Bakımından Özellikleri. UÇEP Biyolojik Çeşitlilik ve Korunmuş Alan Yönetimi - Bozkır Ekosistemleri Taslak Raporu üzerinde görüşler, Ankara 13 s.
- ANONİM, 1978. Türkiye Arazi Varlığı, Kullanma - Sınıflar - Sorunlar. Topraksu Genel Müdürlüğü, Toprak Etüdüleri ve Haritalama Dairesi Başkanlığı,Topraksu Kartoğrafya Müdürlüğü, Ankara.
- ANONİM,1993. National Parks and Wildlife in Türkiye. Ministry of Forestry General Directorate of National Parks and Wildlife. No:1, Ankara.
- ANONİM, 1994. Biodiversity, The UK Action Plan. Printed in the United Kingdom for HMSO.
- ANONİM (2001). TÜBİTAK – TTV Bilim-Teknoloji- Sanayi Tartışmaları Platformu Deniz Ve Denizaltı Kaynaklarından YararlanmaTeknolojileri Çalışma GrubuDeniz Canlı Kaynakları Alt Grubu Raporu
- ATALAY, İ. 1994. Türkiye Vegetasyon Coğrafyası. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.
- BAKIR, Ö. 1971. Kinds of the Rangelands and Vegetation as Affected by Climate, Soil and History of Use in Turkey. Cento Workshop on the Range Condition Classification, Iran.
- BAKIR, Ö. 1981. Çayır ve Meralar. Türkiye’nin Çevre Sorunları.Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayını, S. 176-180, Ankara.
- BAKIR, Ö. 1985. Çayır ve Mera Islahı. A.Ü.Ziraat Fakültesi Yayınları: 947, 272 s., Ankara.
- BAKIR, Ö.1987. Çayır- Mera Amenajmanı. A.Ü.Ziraat Fakültesi Yayınları: 992, 292 s., Ankara.
- BAKIR, Ö. 1987. Kinds of Rangelands and Range Management in Turkey. Ergebnisse Deutsch Türkischer Partnerschaften im Agrarberich- Göttingen Symposium, 17-19, Marz, 1987.
- BARAN, İ. ve TÜRKOZAN O. 2001. Adalarımızda bulunan sürüngen ve amfibi türlerinin biyolojisi ve ekolojisi. Ulusal Ege Adaları Toplantısı (Editörler: B.Öztürk ve V.Aysel), 10-11 Ağustos 2001, Gökçeada: 151-159.
- BENLİ,H.A., CİHANGİR, B., BİZSEL, K.C., BİLECİK, N. & BUHAN, E. 2000. Ege Denizi’nin Demersal Balıkçılık Kaynakları. TKB, TAGEM, Su Ürünleri Araş. Enst. B,6: 90
- BİLECENOĞLU, M., TASKAVAK, E., MATER, S. & KAYA, M. 2002. Checklist of marine fishes of Turkey. Zootaxa, 113:1-194.
- BOUDOURESQUE C.F., VERLAQUE, M.2002. Assessing scale and impact of ship-transported alien macrophytes in the Mediterranean Sea. Alien Marine Organisms Introduced by Ships, 6-9 November 2002 Istanbul, CIESM Workshop Monographs No: 20.
- BOUDOURESQUE C.F., Ballesteros E., Ben Maiz N., Boisset F., Bouladier E., Cinelli F., Cirik S., Cormaci M., Jeudy De Grissac A., Laborel J., Lanfranco E., Lundberg B., Mayhoub M., Meinesz A., Panayotidis P., Semroud R., Sinnassamy J.M.,Span A., Vuignier G., 1990. Livre rouge "Gérard Vuignier" des végétaux, peuplements et paysages menacés de Méditerranée. Programme des Nations Unies pour l’Environnement publ., Athenes, Grece, 205pp.
- BROWN, K., PEARCE, D., PERRINGS, C., SWANSON, T.1993.Economics and Conservation of Global Biological Diversity. Global Environment Facility, Working Paper Number: 2, Washington,DC.
- CİHANGİR, B. & TIRAŞIN, E. M., 1990. General Food Web in the Black Sea. NATO ARW on Black Sea Oceanography .NATO ASI Series, Series C:Math.and Phy.Sci.V.351:287-291 pp
- CİHANGİR, B. & TIRAŞIN, E. M., 1991. Assesment of Sardine and Anchovy Fisheries in the Turkish Waters of the Black Sea, the Sea of Marmara, the Aegean Sea and the Mediterranean. ICES C.M. 1991/H:10. 8 pp

- CİHANGİR, B., ÖNEN, M., KOCATAŞ, A., ERGEN, Z., MATER, S., KORAY, T., KATAĞAN, T., ÖZEL, İ., DEMİRKURT, E., TIRAŞIN, E.M., ÜNLÜOĞLU, A., ÇINAR, M.E., ÇOLAK, F., ÇOKER, T., ÖZTÜRK, B. & DOĞAN, A. 2001. Some Biological Properties of Izmir Bay. The Role of the Physical, Chemical and Biological Processes in Marine Ecosystems. Ecosystem 1999 (Uslu, O., Özerler, M. & Sayın, E. Edit.) Piri Reis Science 2: 20-48
- CİHANGİR, B. & TIRAŞIN, E.M., 2003. Kıyusal Bölgede Biyolojik Çeşitlilik ve Balıkçılık İçin Önemi. İzmir Körfezi Kıyı Balıkçılığının Sorunları. İzmir Körfezi Kıyı Balıkçılığının Sorunları (Edit: Güçlüsoy, H. & Savaş, Y.). DEÜ-DBTE Piri Reis Bilim Ser. 5: 33-42
- ÇAKMAK, B., AKÜZÜM, T., ÇİFTÇİ, N., ZAIMOĞLU, Z., ACAR, B., ŞAHİN, M., GÖKALP, Z., 2005. Su Kaynaklarının Geliştirme ve Kullanımı. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Türkiye Ziraat Mühendisliği VI. Teknik Kongresi 3-7 Ocak 2005, Milli Kütüphane, Cilt 1, Ankara, S. 191-211
- ÇETİNER, E. 1981. Türkiye Bitki Genetik Kaynakları Meyve Bağ Envanteri. Ege Bölge Ziraat Araştırma Enstitüsü Yayın No: 19, İzmir.
- ÇINAR, M. E., BİLECENOĞLU, M., ÖZTÜRK, B., KATAGAN, T. ve AYSEL, V. 2005. Alien species on the coast of Turkey. Mediterranean Marine Science. 6 (2): 119-146.
- DAĞ, S., S., AYKAÇ, V.T., GÜNDÜZ, A., KANTARCI, M., ŞİŞMAN, N., 2000. Türkiye'de Tarım İlaçları ve Geleceği. T. Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Cilt 2, Ankara. S. 933-957.
- DAVIS, P.H., 1965-85. Flora of Turkey and East Aegean Islands. Vol: 1-10. Edinburgh University Press.
- DEMİRİZ, H. 1993. An Annotated Bibliography of Turkish Flora and Vegetation. Türkiye Flora ve Vegetasyon Bibliyografyası. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu, TBAG Ankara.
- DEMİRİSOY, A. 1977. Türkiye Caelifera (Insecta, Orthoptera) Faunasının Tesbiti ve Taksonomik İncelenmesi. Atatürk Üniversitesi Yayınları Sayı: 488, Seri: 8, Bölüm: 4, Erzurum.
- DEMİRİSOY, A. 1979. "Türkiye Zoocoğrafyası", H.Ü. Fen Fak. Yayınları Sayı: 10 Türkiye Fricke, R., Bilecenoğlu, M. & Sarı, H.M. Annotated checklist of fish and lamprey species of Turkey, including a Red List of threatened species. Stuttgarter Beitrage zur Naturkunde.
- DEMİRİSOY, A. 1982. "Türkiye Odonata Faunası. Türkiye Faunası". TÜBİTAK Yayınları 508, TBAG Seri No. 28, Ankara.
- EAA. 2006. Priority issues in the Mediterranean Environment. EAA Report (4): 1-86.
- EKİM, T., KOYUNCU, M., ERİK, S., İLARSLAN, R. 1989. Türkiye'nin Tehdit Altındaki Nadir ve Endemik Bitki Türleri. Türkiye Tabiatını Koruma Derneği Yayınları: 18, Ankara.
- EKEN, G., 1997. Türkiye kıyılarındaki adaların deniz kuşları açısından önemi. Türkiye Kıyı ve Deniz Alanları I. Ulusal Konferansı. Türkiye Kıyıları 97 Konferansı Bildiriler Kitabı (Editörler: E.Özhan), 24-27 Haziran 1997; Ankara: 453-466.
- FRİCKE, R., BİLECENOĞLU, M. & SARI, H.M. Annotated checklist of fish and lamprey species of Turkey, including a Red List of threatened species. Stuttgarter Beitrage zur Naturkunde baskıda
- GÜÇLÜSOY, H. 2006. Türkiye'nin orta Ege kıyılarında deniz memelilerinin durumu ve balıkçılık ile etkileşimi. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bornova, İzmir, x+116 p.
- ERDEM, M. 1986. Türkiye'nin Antalya Körfezi Deniz Yosunları. A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.
- JEUDY de GRISSAC, A., (1989). Comte rendu de la reunion du groupe d'experts sur le livre rouge "Gerard Vuignier" des végétaux, peuplements et paysages marins menacés de Méditerranée. Posidonia Newsletter, 2, (2): 29-34
- GÜÇLÜSOY, H., KIRAC, C.O., VERYERİ, N.O. & SAVAŞ, Y. 2004. Status of the Mediterranean monk seal *Monachus monachus* (Hermann, 1779) in the coastal waters of Turkey. E.U. Journal of Fisheries & Aquatic Sciences. 21(3-4):201-210.

- IUCN 2006. 2006 IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 21 February 2007.
- HAKTANIR, K., CANGİR, C.,BOYRAZ, D., 2005. Toprak Kaynakları Kullanımı. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Türkiye Ziraat Mühendisliği VI.Teknik Kongresi 3-7 Ocak 2005, Milli Kütüphane, Cilt 1, Ankara, S.: 113-134.
- HARLAN, R. 1951. Anatomy of Gene Centers. American Naturalist, 85: 97-103.
- HAWKES, J.G. 1983. The Diversity of Crop Plants. Harvard University Press. USA.
- HORN, V. 1965. Weideverhältnisse in den Gebieten Vorderasien. Weide-Wirtschaft in Trockengebieten. Seite-99-113 Gustav Fischer Verlag- Stuttgart.
- HOYT, E. 1992. Conserving the Wild Relatives of Crops. IBPGR, IUCN, WWF, USA.
- HUTCHINSON, J.B. 1965. Essays on Crop Plant Evolution. University Press. Cambridge.
- ISIK, K., KAYA, Z., and ATALAY, I. 1995. Biodiversity Action Plan for Turkey: Forest Ecosystems. The Report Submitted to the World Bank, Ankara, 117 p
- İNANDIK, H., 1969. Bitkiler Coğrafyası. İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayınları, 930-32, İstanbul.
- KAPLAN, M., AKTAŞ, M., GÜNEŞ, A., ALPASLAN, M., SÖNMEZ, S., 2000. Türkiye Gübre Üretim ve Tüketiminin Değerlendirilmesi. Türkiye Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Cilt 2, Ankara. S. 881-900.
- KAŞKA, N., GÜLERYÜZ, M., KAPLANKIRAN, M., KAFKAS, S., ERCİŞLİ, S., EŞİTKEN, A., ASLANTAŞ, R., AKÇAY, E. 2005. Türkiye Meyveciliğinde Üretim Hedefleri. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Türkiye Ziraat Mühendisliği VI. Teknik Kongresi 3-7 Ocak 2005, Milli Kütüphane, Cilt 1, Ankara, S.: 519- 549.
- KAYA, Z., KÜN, E., GÜNER, A., 1997. Türkiye Bitki Genetik Çeşitliliğinin Yerinde (in-situ) Korunması Ulusal Planı. Çevre Bakanlığı, Tarım ve Köyşleri Bakanlığı, Orman Bakanlığı. Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 118 s.
- KAYA, Z., KÜN, E., GÜNER, A., 1997 National Plan for in-situ Conservation of Plant Genetic Diversity in Turkey. Ministry of Environment, Ministry of Agriculture and Rural Affairs, Ministry of Forestry. Milli Eğitim Basımevi, İstanbul. 95 p.
- KAYA, Z., KÜN, E., GÜNER, A., 1998. National Plan for in situ Conservation of Plant Genetic Diversity in Turkey. Proc. International Symposium on in-situ Conservation of Plant Genetic Diversity. Central Research Institute, Ankara. p.: 33-47.
- KAYA, Z. 2005. Integration of biodiversity conservation with forest management and forest planning. Orman ve Av Dergisi 82(1):4-15. (in Turkish)
- KAYA, Z. 2003. Conservation Biology and Biodiversity, Orman ve Av 80(4):24-34 (in Turkish).
- KAYA, Z. 2003. Conservation of Biodiversity, the functions of species and the importance of indicator species. Orman ve Av 80 (4):35-42 (in Turkish).
- KAYA, Z. and DUMAN, H. 2004. The Country Report :On Design, Testing and Evaluation of Best Practices for in situ Conservation of Economically Important Wild Species (UNEP/GEF Project EP/INT/204/GEF) (submitted to The Ministry of Agricultural and Rural Affairs, General Directorate of Agricultural Researches (GDAR) and FAO), 37p.
- KAYA, Z. 2002. Conservation of Biodiversity, functions of species, and importance of keystone species. The Report Submitted to the Ministry of Forestry, Forest Planning and Management Section, Ankara, Turkey, 12p. (in Turkish).
- KAYA, Z. and Raynal, D.J. 2001. Biodiversity and Conservation of Turkish Forests. Biological Conservation 97/2:131-141.

- KAYA, Z., KUN, E., and GÜNER, A. 1997. National Plan for in situ Conservation of plant genetic diversity in Turkey. Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 125p.
- KENCE, A., DOKUZOĞUZ, M., DÜZGÜNEŞ, O., EKİM, T., DEMİRSOY, A., KURU, M., KOCATAŞ, A., ERGEN, Z., MATER, S., ÖZEL, İ., KATAĞAN, T., KORAY, T., ÖNEN, M. KAYA, M., BARAN, İ., BİLGİN, C., AKÇAKAYA, C., TURAN, N., KENCE, M., 1987. Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri. Türkiye Çevre Sorunları Vakfı, 316 s., Ankara.
- KIZILTAN, M., KÜN, E., 1980. Buğdayda Melezleme Yoluyla "B" Genomunun Kökeni Üzerinde Araştırmalar. A.Ü.Ziraat Fakültesi Diploma Sonrası Yüksek Okulu Doktora Tez Özetleri, Cilt 1. A.Ü. Basımevi, Ankara, S.: 845-864.
- KÜN, E., 1972. Bitki Örtüsü. Milli Savunma Bakanlığı Harita Yüksek Teknik Okulu Yayınları Ders Rotosu, Ankara. 140 s.
- KÜN, E., 1979. Türkiye Yabani Buğdaylarının (Aegilops L.) Islah Yönünden Önemli Bazı Karakterleri Üzerinde Araştırmalar. (Profesörlük Takdim Tezi). A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No.: 685, Ankara. 103 s.
- KÜN, E., (Edit.). 1984. Kuru Tarım Bölgelerinde Nadas Alanlarından Yararlanma Simpozyumu A.Ü. Ziraat Fakültesi 28-30 Eylül 1981. TÜBİTAK-TOAG Seri No.: 119, Ankara. 364 s.
- KÜN, E. 1989. Türkiye'de Çeşit Geliştirme Çalışmaları. Türkiye'de Tohumculuğun Gelişimi ve Geleceği Simpozyumu, 13-14 Aralık 1988, Ankara. T.M.M.O.B. Ziraat Mühendisleri Odası, Ankara. S.: 152-187.
- KÜN, E., 1994. Tarım Topraklarının Kullanımında Dönüşümler. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Tarım Haftası '94 Sempozyumu. T.C. Ziraat Bankası Kültür Yayınları No.: 25, Ankara. s.: 175 -191.
- KÜN, E., 1994. Tahıllar II. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı, Yayın No.: 1360, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara. 317 s.
- KÜN, E., 1996. Tahıllar - I (Serin İklim Tahılları). 3. Baskı. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No.: 1451, Ankara. 322 s.
- KÜN, E., 2004. Tarımsal Uygulamaların Biyoçeşitliliğe Etkileri. FAO- Gıda Güvenliği İçin Biyolojik Çeşitlilik Çalıştayı, 23-24 Kasım 2004, DİE- Ankara. 16 s.
- KÜN, E., GENÇ, B., AKAR, Y., DOĞAN, C., İZGİN, N., 1981. Nadas Alanlarının Azaltılması Olanakları. Tarım ve Orman Bakanlığı Türkiye II. Tarım Kongresi Bildirisi, 19-22 Ekim 1981. Merkez İkmal Basımevi, Ankara. S.: 93 -116.
- KÜN, E., ALTAY, F., KALAYCI, M., ADAK, M. S., TUSÜZ, M. A., AÇIKGÖZ, N., TUĞAY, M. E., SENCER, Ö., MEYVECİ, K., TAN, A., KURT, Ö., KARAGÖZ, A., 1989. Türkiye'de Nadas Alanlarının Daraltılması ve İkinci Ürün Çalışmaları-Türkiye Ziraat Mühendisliği 3. Teknik Kongresi, 8 -12 Ocak 1990, Ankara. T.M.M.O.B. Ziraat Mühendisleri Odası- A. Ü. Ziraat Fakültesi, Ankara. S.: 62- 85.
- KÜN, E., BAKIR, Ö., TÜKEL, T., DEMİRSOY, A., 1995. Ulusal Çevre Eylem Planı-Biyolojik Çeşitlilik ve Korunmuş Alan Yönetimi - Bozkır Ekosistemleri Grubu Çalışma Taslak Raporu. T.C. Çevre Bakanlığı, Ankara. 85 s.
- KÜN, E., BAKIR, Ö., TÜKEL, T., DEMİRSOY, A., 1995. National Environment Action Plan Management of Biological Diversity and Protected Areas- Steppe Ecosystems Working Group Report Draft. Çevre Bakanlığı, Ankara. 84 s.
- MERT, İ. 1993. Sularımızdaki Biyolojik Zenginliklerimiz. Tarım ve Köy Sayı: 92, Ankara.
- OĞUZ, T. ve TUĞRUL S. 1998. Denizlerimizin genel oşinoğrafik özelliklerine toplu bir bakış. Türkiye Denizlerinin ve Çevre Alanlarının Keolojisi (Editör: N. Görür), 1-21, İstanbul.
- ÖÇKKB 2007. Belek, <http://www.ockkb.gov.tr/TR/Icerik.ASP?ID=126>, 19.06.2007
- ÖÇKKB 2007. Datça-Bozburun, http://www.ockkb.gov.tr/TR/Icerik_Detay.ASP?Icerik=151, 19.06.2007
- ÖÇKKB 2007. Göksu Deltası, <http://www.ockkb.gov.tr/TR/Icerik.ASP?ID=131>, 19.06.2007

ÖÇKKB 2007. Patara, <http://www.ockkb.gov.tr/TR/Icerik.ASP?ID=137>, 19.06.2007

ÖZGEN, M., ADAK, M.S., KARAGÖZ, A. ve ULUKAN, H. 1995. Bitkisel Gen Kaynaklarının Koruma ve Kullanımı. Türkiye Ziraat Mühendisliği IV. Teknik Kongresi, Cilt: I. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası.T.C.Ziraat Bankası Kültür Yayınları No:26, S:309-344, Ankara.

ÖZTÜRK, A.A., ÖZTÜRK, B., TONAY, A.M., DEDE, A. 2004. Cetacean stranding on the Turkish coast of the western Black Sea in 2003. Marine Mammals of the Holarctic, Koktebel, Crimea, Ukraine. 439-440pp., Moscow.

ÖZTÜRK B., ÖZTÜRK, A.A., 1996, On the Biology of the Turkish Straits System, Bull. de l'Institut Océanographique, Monaco, No special 17, 205-221.

ÖZTÜRK B., ÖZTÜRK A.A., ALGAN. N, 2001, Ship-originated Pollution in the Turkish Straits System, Proc. Int. Symp. on Regional Seas, Tudav Publication, İstanbul, 86-94.

ÖZTÜRK B., ÖZTÜRK A., 2002, Marine Mammals of the Turkey, The Japanese Society of Fish Science, Tokyo, Vol.68, Supp1, Tokyo, Japan, 282-285.

ÖZTÜRK, B., TOPALOĞLU B. ve DEDE, A. 2003. Deniz Canlıları Rehberi. TUDAV Eğitim Serisi No:6. İstanbul

ÖZTÜRK, S. ve ÖDEN, T. 1981. Pestisidler. Türkiye'nin Çevre Sorunları. Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayınları, S: 214- 261., Ankara.

PAP/RAC, 2005. Coastal Area Management in Turkey, Erdal Özhan Ed., Priority Actions Programme Regional Activity Centre, Split: i-v + 1-69

REEVES R., Notarbartolo di Sciara G. (compilers and editors). 2006. The status and distribution of cetaceans in the Black Sea and Mediterranean Sea. IUCN Centre for Mediterranean Cooperation, Malaga, Spain. 137 pp.

SENCER, A. 1989. In situ Conservation of Plant Genetic Resources in Turkey. The German-Turkish University Partnership in Agriculture. 26-30 September 1989, İzmir.

ŞEHİRALİ, S., GENÇTAN, T., AVCI, M., ZENCİRCİ, N., UÇKESEN, B., 2000. Türkiye Tahıl ve Baklagil Üretiminin Boyutları. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Türkiye Ziraat Mühendisliği V.Teknik Kongresi 17-21 Ocak 2005, Milli Kütüphane, Cilt 1, Ankara, S.: 431- 452.

TEKİNEL, O., KANBER, R., ÇETİN, M., 2000. Su Kaynaklarının Geliştirme ve Kullanımı. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Türkiye Ziraat Mühendisliği V.Teknik Kongresi 17-21 Ocak 2005, Milli Kütüphane, Cilt 1, Ankara, S.: 231-257.

TIRAŞIN, E.M., CİHANGİR, B., ÜNLÜOĞLU, A., 2003. Balıkçılık İşletmeciliği, Aşırı Avcılık ve Uzun Dönemde Verimliliğin Arttırılması İçin Geleceğe Dönük Bazı Öneriler. İzmir Körfezi Kıyı Balıkçılığının Sorunları (Edit:Güçlüsoy,H. & Savaş,Y.). DEÜ-DBTE Piri Reis Bilim Ser. 5: 43-56

TOSUN, O. 1965. Final Research Report for the Project New Crops Screening of Native Plants of Turkey of Potential Use in The Agriculture of The United States and Turkey, Ankara.

TÜKEL, T. 1984. Comparison of Grazed and Protected Mountain Steppe Rangelands in Ulukışla. Turkey. Jour. Range Management. Vol.37(3): 133-135.

TÜKEL, T. and HATİPOĞLU, R. 1990. Burning and Nitrogen Fertilization Effects on the Understory Vegetation of a Typical Mediterranean Maqui, Brush Plant Community in Çukurova, Turkey, Agricultura mediterranean Vol. 120(3):310-315, Italy.

TÜKEL, T., TANSI, V., POLAT, T. and HASAR, E. 1992. Monitoring Production Potential and Utilization of the Grazinglands of the Taurus Mountains Project Area. in: Highland Regional Program. Çukurova University / ICARDA Taurus Mountains Collaborative Project Annual Report for, ICARDA.

TÜKEL, T., SAĞLAMTİMUR, T., GÜLCAN, H., TANSI, V., ANLARSAL, A.E. 1993. Constraints and Opportunities

for the Turkish Grasslands Usage Patterns and Expected Developments of Forage Crops in Connection to the Southeastern Anatolian Project (GAP) in Turkey. Proceeding XVII. International Grassland Congress. New Zealand- Australia.

URAS, A. 2006. Kıyı ve denizler. Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları (Editörler: G.Eken, M.Bozdoğan, S. İsfendiyoğlu, D.T. Kılıç, Y.Lise), Doğa Derneği, Ankara: Vol 1: 44-46.

ULUOCAK, N. 1974. Kırklareli Yöresi Meralar ve Floristik Analizleri. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Cilt: XXIV, Sayı:2., İstanbul.

ÜNAL, A. 1973. Türkiye Yosunları Üzerinde Taksonomik Araştırmalar. Atatürk Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları: 14, Erzurum.

Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi, ekutup.dpt.gov.tr/bolgesel/strateji/kirsal.pdf

UNEP/MAP 1999. Proceeding of the Workshop on Invasive Caulerpa species in the Mediterranean. Heraklion, Crote, Greece, 18-20 March 1998 MAP Technical Reports Series No:125, Athens.

WILSON, M., SPERLING, C., BRUSH, S., KRUGMAN, S., KÜN, E., 1992. Global Environment Facility (GEF) Aide Memoire, in-situ Conservation of Genetic Diversity. Project Preparation Mission to Turkey (April 27-May 8 1992) . 20 p.

VAVILOV, N.I. (K.S. Chester). 1951. The Origin, Variation, Immunity and Breeding of Cultivated Plants. Chronica Botanica Comp. Waltham, Mass.

VAVILOV, N. I., (Ed.: L.E.Rodin). 1997: Five Continents. International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI), Rome/ VIR. St. Petersburg.

ZENCİRCİ, N., KÜN, E., 1996. Variation in landraces of durum wheat (*T. turgidum* L. conv. durum (Desf.) MK) from Turkey. Euphytica Vol. 92: 333-339

ZENCİRCİ, N., KAYA, Z., ANIKSTER, Y., and ADAMS, W.T. (eds). 1998. The proceedings of International Symposium on in situ Conservation of Plant Genetic Diversity. Central Research Institute for Field Crops Publication, Ankara, 391p

ULUSAL BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK STRATEJİSİ VE EYLEM PLANI HAZIRLAMA SÜRECİNE KATILAN TEMSİLCİLER

No	Adı Soyadı	Kurumu	Unvanı
Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı			
	Arzu ÖZBAY	Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı Sosyal sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü	Planlama Uzmanı
	Rıza Fikret YIKMAZ	Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı Sosyal sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü	Planlama Uzman Yrd.
Gümrük Müsteşarlığı			
	Türkan ÇEVİK	Gümrük Müsteşarlığı Gümrükler Genel Müdürlüğü	Şef
	Halil AK	Gümrük Müsteşarlığı Gümrük Muhafaza Genel Müdürlüğü	Antalya Gümrük Muhafaza Bölge Amiri
Denizcilik Müsteşarlığı			
	Cemalettin DOĞMUŞ	Denizcilik Müsteşarlığı Deniz Ulaştırması Genel Müdürlüğü	Kimya Müh.
	Burak AYKAN	Denizcilik Müsteşarlığı Deniz Ulaştırması Genel Müdürlüğü	Uzman
Dış Ticaret Müsteşarlığı			
	Sinan YANAZ	Dış Ticaret Müsteşarlığı	Dış Ticaret Uzmanı
	A. Yavuzham ERDEM	Dış Ticaret Müsteşarlığı	Dış Ticaret Uzmanı
Dışişleri Bakanlığı			
	Tansuğ OK	Dışişleri Bakanlığı (ESGY-III)	Uzman
Tarım ve Köyşleri Bakanlığı			
	Dr. Vehbi ESER	Tarım ve Köyşleri Bakanlığı (TKB) Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü (TKB- TAGEM)	Daire Başkanı
	Esin DİLBİRLİĞİ	TKB- TAGEM	Zir. Müh.
	Birgül GÜNER	TKB- TAGEM	Zir. Müh

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı

Dr. Arzu ÜNAL	TKB- TAGEM	Biyolog
Dr. Ayfer TAN	Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, İZMİR	Zir. Müh
Doç. Dr. Tuncer TAŞKIN	Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, İZMİR	Zir. Müh
Uzm. Abdullah İNAL	Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, İZMİR	Zir. Müh
Uzm. Lerzan AYKAS	Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, İZMİR	Zir. Müh
Sevgi MUTLU	Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, İZMİR	Zir. Müh
Dr. İlhan ÖZKARAKAŞ	Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, İZMİR	Zir. Müh
Dr. Alptekin KARAGÖZ	Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü, ANKARA	Zir. Müh
Kürşad ÖZBEK	Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü, ANKARA	Zir. Müh
Turgay POLAT	Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü, ANKARA	Zir. Müh
Yusuf İNAN	Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü, ANKARA	Zir. Müh
İsmail KARA	Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü, ESKİŞEHİR	Zir. Müh
Dr. Necla TAŞ	Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü, ERZURUM	Zir. Müh
Mevlüt ŞAHİN	Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, SAMSUN	Zir. Müh
Selma ÖZYİĞİT	Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü – YALOVA	Zir. Müh
Erol YALÇINKAYA	Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü – YALOVA	Zir. Müh
Dr. Halit Seyfettin ATLI	Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü – GAZİANTEP	Zir. Müh
Dr. Filiz SEFER	Zeytincilik Araştırma Enstitüsü – Bornova – İZMİR	Zir. Müh
Dr. Yılmaz BOZ	Bağcılık Araştırma Enstitüsü – TEKİRDAĞ	Zir. Müh
Dr. Yasemin ÖZDEMİR	Ankara Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü	Zir. Müh

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı

	Dr. Yasemin GÜLER	Ankara Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü	Biyolog
	Dr. Işıl ÖZDEMİR	Ankara Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü	Zir. Müh
	Dr. Münevver KODAN	Ankara Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü	Zir. Müh
	A. Oya AKIN	TKB – TAGEM - HAYSÜD	Zir. Müh
	Dr. Umut TAŞDEMİR	TKB – TAGEM - HAYSÜD	Zir. Müh
	Dr. Mehmet ULUPINAR	TKB – TAGEM - HAYSÜD	Zir. Müh
	Mesut URAL	Elazığ Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü	Su ürünleri
	Vedat YEĞEN	Eğirdir Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü	Su ürünleri
	Rahmi UYSAL	Eğirdir Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü	Su ürünleri
	Ramazan UYSAL	Demre Su Ürünleri Enstitüsü	Kimyager
	M. Ali TURAN	Demre Su Ürünleri Enstitüsü	Su ürünleri
	Mehmet GÜNDOĞDU	TKB Koruma Kontrol Genel Müdürlüğü	Zir. Müh
	Haydar FERSOY	TKB Koruma Kontrol Genel Müdürlüğü	Biyolog
	Cahit Coşkun ALTUNOĞLU	TKB Koruma Kontrol Genel Müdürlüğü	Şb. Md.
	Yalçın BAĞSIZ	TKB Koruma Kontrol Genel Müdürlüğü	Şb. Md.
	Nuri ÇELİK	TKB Koruma Kontrol Genel Müdürlüğü	Zir. Müh
	Cihan TOSLAK	TKB Koruma Kontrol Genel Müdürlüğü	Zir. Müh
	Berrin Kaplan	TKB Koruma Kontrol Genel Müdürlüğü Antalya Tarım İl Müd.	Zir. Y. Müh
	Dr. Özgül KARAGÜZEL	Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü	Zir. Y. Müh
	Sadettin KÜÇÜK	Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü	Zir. Müh.
	Fatma UYSAL	Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü	Zir. Müh.
Kültür ve Turizm Bakanlığı			
	Candan BAL	Kültür ve Turizm Bakanlığı Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü Yatırım Geliştirme ve Planlama Dai. Bşk.	Ziraat Müh.

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı

	Pelin BOZOĞLU	Kültür ve Turizm Bakanlığı Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü Yatırım Geliştirme ve Planlama Dai. Bşk.	Biyolog
Türk Patent Enstitüsü			
	Ayşegül DEMİRCİOĞLU	Türk Patent Enstitüsü Başkanlığı	Patent Uzmanı
	Kemal Demir ERALP	Türk Patent Enstitüsü Başkanlığı	Patent Uzmanı
Çevre ve Orman Bakanlığı - Bağlı Kuruluşlar			
	Zeki ERDEMİR	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Etüt ve Planlama Dai. Bşk.	Ziraat Müh.
	Yaşar DİNÇSOY	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Etüt ve Planlama Dai. Bşk.	Orman Müh.
	Nermin ANUL	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Etüt ve Planlama Dai. Bşk.	Biyolog
	Mehmet DEMİR	OGM Orman idaresi ve planlama Dai. Bşk.	Başmühendis
	Ayhan ÇAĞATAY	OGM Orman idaresi ve planlama Dai. Bşk.	Başmühendis
	Aynur HATİPOĞLU	ÖÇK Kurumu Bşk.	Biyolog
	Ümit TURAN	ÖÇK Kurumu Bşk	Biyolog
	İbrahim KARACA	ÖÇK Kurumu Bşk	Ziraat Müh.
	Ahmet ERYİĞİT	ÖÇK Kurumu Bşk	Biyolog
Çevre ve Orman Bakanlığı - Ana Hizmet Birimleri			
	Mustafa Kemal YALINKILIÇ	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü	Genel Müdür
	Mustafa AKINCIOĞLU	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü	Genel Müdür Yard.
	A. Mennan MENNANOĞULLARI	Doğa Koruma D. Bşk.	D. Bşk.
	Sebahattin DÖKMECİ	Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü	Çevre Müh.
	Ahmet MALKOÇ	ÇED Gn. Md.	Uzman
	Hüseyin ACAR	Ağaçlandırma Genel Md.	Orman Mühendisi

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı

Banu KARABIYIK	Ağaçlandırma Genel Md.	Orman Mühendisi
Dr. Bünyamin DOĞAN	Dış İlişkiler ve AB Daire Bşk.	Orman Müh.
Özlem ŞAHİN	İç Anadolu Orm.Arş.Md.lüğü	Entomolog
A. Sermin ÖZER	İç Anadolu Orm.Arş.Md.lüğü	Kimya Mühendisi
Alihan AKIN	İç Anadolu Orm.Arş.Md.lüğü	Moleküler Biyoloji Uzmanı
Cem AKGÜN	Doğu Akdeniz Orm.Arş.Md.lüğü TARSUS	Orman Mühendisi
Cumhur GÜNGÖROĞLU	Batı Akdeniz Orm.Arş.Md.lüğü ANTALYA	Orman Y.Mühendisi
H. Handan ÖNER	Ege Ormanlık Arş. Md.lüğü İZMİR	Biyolog
Nihat GÜLDAŞ	Güneydoğu Anadolu Orm.Arş.Md.lüğü ELAZIĞ	Orman Mühendisi
Özden YALÇIN	Güneydoğu Anadolu Orm.Arş.Md.lüğü ELAZIĞ	Su Ürünleri Mühendisi
M. Akif OKUTUCU	Doğu Anadolu Orm.Arş.Md.lüğü ERZURUM	Orman Müh.
Necmettin EREN	Doğu Karadeniz Orm.Arş.Md.lüğü TRABZON	Orman Mühendisi
Ayhan USTA	Doğu Karadeniz Orm.Arş.Md.lüğü TRABZON	Orman Y. Mühendisi
Filiz KÜÇÜKOSMANOĞLU	Kavak ve Hızlı Gelişen Orman Ağaçları Arş. Md.lüğü İZMİR	Orman Mühendisi
Mehmet TOKCAN	Batı Karadeniz Orm.Arş.Md.lüğü BOLU	Orman Y. Mühendisi
Serdar ŞENGÜN	Orm.Ağç.ve Tohumları Islah Arş.Md.	Başmühendis
Dr. İrfan UYSAL	ÇOB-DKMPGM Biyolojik çeşitlilik ve Gen Kay. Şb	Su Ürünleri Müh.
Ergül TERZİOĞLU	ÇOB-DKMPGM Biyolojik çeşitlilik ve Gen Kay. Şb	Biyolog
Ersin ÖZEK	ÇOB-DKMPGM Biyolojik çeşitlilik ve Gen Kay. Şb	Zir.Y. Müh.

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı

Hüsniye KILINÇARSLAN	ÇOB-DKMPGM Biyolojik çeşitlilik ve Gen Kay. Şb	Biyolog
Burçak GENÇER KOCUKLU	ÇOB-DKMPGM Biyolojik çeşitlilik ve Gen Kay. Şb	Uzman Yrd.
Aysun KARAKAYA	ÇOB-DKMPGM Biyolojik çeşitlilik ve Gen Kay. Şb	Biyolog
Eyüp Sabri BÜRKE	ÇOB-DKMPGM Eğitim tanıtım Şb	
Adem BİLGİN	ÇOB-DKMPGM Peyzaj Koruma Şb.	Uzman Yrd.
Sibel ŞENEL	ÇOB-DKMPGM Hassas Ekosistemler Şb.	Biyolog
Ümit ÜLKÜTAŞIR	ÇOB-DKMPGM Sulak alanlar Şb. Md	Ziraat Müh.
Serhan ÇAĞIRANKAYA	ÇOB-DKMPGM Sulak alanlar Şb. Md	Uzman
Mehmet GÖLGE	ÇOB-DKMPGM Sulak alanlar Şb. Md	Uzman
Korhan ÇAVUŞOĞLU	ÇOB-DKMPGM Sulak alanlar Şb. Md	Uzman Yrd.
Ayşe DEMİRCAN	ÇOB-DKMPGM Korunan Türler Şb.	Biyolog
Dr. Serap YILMAZ	ÇOB-DKMPGM Korunan Türler Şb.	Veteriner hekim
Adem AĞIR	ÇOB-DKMPGM Korunan Türler Şb.	Zir. Müh.
Gülen MALKOÇ	ÇOB-DKMPGM Korunan Türler Şb.	Biyolog
İrfan EKMEKÇİ	ÇOB-DKMPGM Korunan Türler Şb.	Biyolog
Hanife KUTLU ERDEMLİ	ÇOB-DKMPGM Hassas Ekosistemler Şb.	Uzman
Suade ARANÇLI	ÇOB/DKMP	Dış ilişkiler Şb. Md.
Adnan YILMAZTÜRK	Antalya MP proje Md.	Şb. Md
Osman YÖNTEM	GEF-II Projesi	Orman Mühendisi

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı

	Mehmet AKAN	Antalya Çevre Orman İl Müd.	Şb. Md.
	Harun BAŞARA	Mesire Yerleri Dai. Bşk.	Şb. Md.
	Cihangir ALTUN	Av Yaban Hayatı Dai. Bşk.	Orman Müh.
	Nihan YENİLMEZ ARPA	Milli Parklar Dai. Bşk	Peyzaj Mimarı
	Raile KÖKDEMİR	Milli Parklar Dai. Bşk	Müh.
Üniversiteler			
	Prof. Dr. Ersin YÜCEL	Anadolu Ün. Fen fakültesi ESKİŞEHİR	Öğretim üyesi
	Prof. Dr. Semra CİRİK	Ege Ün. Su Ürünleri Fak. İZMİR	Öğretim üyesi
	Doç Dr. Hasan M. SARI	Ege Ün. Su Ürünleri Fak. İZMİR	Öğretim üyesi
	Doç. Dr. Melih Ertan ÇINAR	Ege Ün. Su Ürünleri Fak. İZMİR	Öğretim üyesi
	Yard. Doç Dr. Cevher ÖZEREN	Aksaray Ün. Fen Edb Fak	Öğretim üyesi
	Prof. Dr. Şinasi YILDIRIMLI	Hacettepe Ün. Fen Fak.	Öğretim üyesi
	Prof. Dr. Cemal TURAN	Mustafa Kemal Üniversitesi Su Ürünleri Fak. (Hatay)	Öğretim üyesi
	Doç. Dr. Hasan Hüseyin ATAR	Ankara Ün. Ziraat Fak.	Öğretim üyesi
	Doç. Dr. Harun TANRIVERMİŞ	Ankara Ün. Ziraat Fak.	Öğretim üyesi
	Doç. Dr. Ahmet ALTINDAĞ	Ankara Ün. Fen Fak. Biyoloji Bölümü	Öğretim üyesi
	Prof Dr. Ertan TAŞKAVAK	Ege Ün. Su Ürünleri Fak. İZMİR	Öğretim üyesi
	Doç. Dr. Murat BİLECENOĞLU	Adnan Menderes Ün. Fen-Edb. Fak. AYDIN	Öğretim üyesi
	Prof. Dr. İbrahim BARAN	Dokuz Eylül Ün. Fen Fak. Biyoloji Böl.	Öğretim üyesi
	Dr. Aydın ÜNLÜOĞLU	Dokuz Eylül Ün. Deniz Bilimleri ve Tek. Ens İZMİR	Öğretim üyesi
	Dr. Harun GÜÇLÜSOY	Dokuz Eylül Ün. Deniz Bilimleri ve Tek. Ens İZMİR	Öğretim üyesi
	Prof. Dr. Şükran CİRİK	18 Mart Ün. Su Ürünleri Fak.	Öğretim üyesi
	Prof. Dr. Leyla AÇIK	Gazi Ün. Biyoloji Böl.	Öğretim üyesi

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı

	Prof. Dr. Kurtuluş OLGUN	Adnan Menderes Ün v Aydın	Öğretim üyesi
	Prof. Dr. Bayram ÖZTÜRK	İstanbul Ün v Su Ürünleri fak.	Öğretim üyesi
	Doç Dr. Yelda AKTAN	İstanbul Ün v Su Ürünleri fak.	Öğretim üyesi
	Yard. Doç. Dr. Ahsen YÜKSEK	İstanbul Ün v Deniz bilimleri	Öğretim üyesi
	Doç. Dr. Ünal AKKEMİK	İstanbul Ün v Orman Fak.	Öğretim üyesi
	Doç. Dr. Yusuf GÜNEŞ	İstanbul Ün v Orman Fak.	Öğretim üyesi
	Prof. Dr. Kani IŞIK	Akdeniz Ün v. Biyoloji Böl. ANTALYA	Öğretim üyesi
	Doç Dr. Abdullah HASBENLİ	Gazi ün v Fen. Fak. Biyoloji Böl.	Öğretim üyesi
	Prof. Dr. Mustafa GÖKÇEOĞLU	Akdeniz Ün v. Biyolojik Çeş. Arş. Gel. Merkezi	Öğretim üyesi
	Doç Dr. Kamil HALILOĞLU	Atatürk Ün v. Ziraat Fak. ERZURUM	Öğretim üyesi
	Doç. Dr. Ahmet AKSOY	Erciyes Ün v. Fen Edb. Fak	Öğretim üyesi
	Doç. Dr. Şağdan BAŞKAYA	Karadeniz Teknik Ün v. Orman Fak.	Öğretim üyesi
Sivil Toplum Örgütleri			
	Prof. Dr. Levent TURAN	Türkiye Tabiatını Koruma Derneği	Öğretim üyesi
	Doç. Dr. Kenan PEKER	Türkiye Tabiatını Koruma Derneği	Öğretim üyesi
	Hakan SERT	Türkiye Tabiatını Koruma Derneği	Öğretim üyesi
	Mustafa DOSTBİL	Türkiye Tarımsal Kalkınma Vakfı	Orman Müh
	Sibel BUCAK	Türkiye Tarımsal Kalkınma Vakfı	Çevre Müh
	İbrahim EKREN	Türkiye Tarımsal Kalkınma Vakfı	Orman Müh
	Dr. Sedat KALEM	Doğal Hayatı Koruma Vakfı	Orman Müh
	Çağrı ERYILMAZ	Doğal Hayatı Koruma Vakfı Konya	
	Dr. Ahmet ERDURMUŞ	Türk Ziraat Y. Müh. Birliği	Ziraat Y. Müh.
	Dr. Osman KABACAOĞLU	Türkiye Ziraat Y. Müh. Birliği	Ziraat Y. Müh.
	Muzaffer SÜREK	Zir. Müh. Odası	Ziraat Müh.
	Gülin EGELİ	Danışman	Avukat

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı

	Talat MEMİŞ	Orman Müh. Odası	Orman Müh.
Danışmanlar			
	Prof. Dr. Metin GER	Karar Danışmanlık Ltd. Şti	Öğretim Üyesi
	Prof. Dr. Ekrem KÜN	Ankara Ün. Ziraat Fak.	Emekli Öğr. Üyesi
	Prof. Dr. Zeki KAYA	ODTÜ Fen Fak. Biyoloji Böl.	Öğretim Üyesi
	Prof. Dr. Bülent CİHANGİR	Dokuz Eylül Ün. Su Ürünleri Fak.	Öğretim Üyesi
	Prof Dr. Hayri DUMAN	Hacettepe Ün. Fen Fak. Biyoloji Böl.	Öğretim Üyesi
	Nurhan KORAL	Karar Danışmanlık Ltd. Şti	Danışman