



T.C.  
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI  
ÇÖLLEŞME VE EROZYONLA MÜCADELE GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



# ÇÖLLEŞMEYLE MÜCADELE

ULUSAL STRATEJİSİ VE EYLEM PLANI  
2019-2030

# **ölleŒmeyle Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı 2019-2030**

Tarım ve Orman Bakanlığı ölleŒme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü

© Her hakkı saklıdır. Kaynak belirtilmesi kaydıyla alıntılara izin verilir.

**Kaynakça bilgisi:** ÇMUSEP, (2019), ölleŒmeyle Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı 2019-2030, ölleŒme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.

**Baskı:** CRN Tanıtım Basım

**ISBN:** 978-605-7599-44-5

**Kapak Fotoğrafları (soldan sağı):**

- 1) Konya, Karapınar ağaçlandırmaları, ÇEM Arşivi
- 2) Burdur, OGM Arşivi
- 3) Muğla - Fethiye, Kumluova, AGM Arşivi

# ÇÖLLEŞMEYLE MÜCADELE

ULUSAL STRATEJİSİ  
VE EYLEM PLANI  
2019-2030





Fotoğraf: Selim Kaya, Karacadağ

# ÖNSÖZ

**K**uraklık, arazi tahribatı ve çölleşme çağımızın en önemli çevre sorunları arasında yer almaktadır. Popüler anlayışın aksine, çölleşme; arazinin çöle dönmesi veya kumul hareketi ile kaybı değildir. Çölleşme, iklim değişikliği ve insan faaliyetleri gibi çeşitli faktörlerden kaynaklanan arazi tahribatıdır. Mücadele etmek için yerelden küresel topyekûn bir iş birliği gerektirir.

Bugün bir milyardan fazla nüfusu doğrudan etkileyen bu küresel problemle mücadele, ilgili tüm kurumların etkin katılımını gerektirmektedir. Kurumların gerçekleştirecekleri tüm çölleşmeyle mücadele faaliyetlerinin stratejik bir yaklaşımla, eşgüdüm içerisinde ve planlı bir şekilde yapılması büyük önem arz etmektedir. Bu nedenle kurumların çölleşmeyle mücadeleye hizmet eden faaliyetlerinin etkin koordinasyonu için ilk olarak “Çölleşmeyle Mücadele Türkiye Ulusal Eylem Programı (2005)” hayata geçirilmiştir. Daha sonra Birleşmiş Milletler Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesi (BMÇMS)’nin 10 yıllık Strateji Belgesi ile uyumlu olarak ilgili tüm paydaşların katılımı ile “Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı (2015-2023)” hazırlanmıştır. Bu planın beş yıllık uygulama döneminin tamamlanması ve aynı dönemde yenilenen BMÇMS Stratejik Çerçevesinin de değerlendirilmesi gayesiyle Ulusal Stratejimizin güncellenmesi ihtiyacı hasıl olmuştur.

Bu vesileyle işbu Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Strateji ve Eylem Planı (ÇMUSEP), Türkiye’nin taraf olduğu BMÇMS’nin bir gerekliliği olarak mezkûr sözleşmenin Stratejik Planı’na uyum sağlayacak şekilde Tarım ve Orman Bakanlığı Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü Koordinatörlüğünde ilgili tarafların görüşleri alınarak hazırlanmıştır. Türkiye’nin çölleşme ve arazi tahribatıyla mücadele kapsamında uluslararası yükümlülüğünü de yerine getirmesine yardımcı olacak bu strateji ve eylem planı, farklı kurumlar tarafından gerçekleştirilecek

çalışmaların, iş birliği içerisinde ve etkin olarak yürütülmesine hizmet edecektir.

ÇMUSEP, Türkiye’de çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele kapsamında 2019-2030 yılları arasında uygulanacak stratejik yaklaşımları açıklamakta ve yapılması planlanan çalışmaları özetlemektedir. Bu kapsamda hazırlanan strateji 10 yıllık bir dönemi, eylem planı da bu dönemin ilk beş yılında yapılacak faaliyetleri kapsamaktadır.

ÇMUSEP, Anayasa’nın “Toprak Mülkiyeti” başlıklı 44. maddesi başta olmak üzere birçok mevzuat, politika, kalkınma plan ve programları ile stratejilerden dayanak almaktadır.

Bütün hassasiyetimle bu çalışmada emeği geçen tüm mesai arkadaşlarıma ve katkı sağlayan kurum ve kuruluşlara teşekkürlerimi sunuyorum.

**Dr. Bekir PAKDEMİRLİ**  
Bakan





Fotoğraf: Hakan Nergisli

# YÖNETİCİ ÖZETİ

**B**irleşmiş Milletler Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesi (BMÇMS)'nde çölleşme; kurak, yarı kurak ve yarı nemli iklim özelliklerine sahip bölgelerde iklim değişikliği ve insan faaliyetleri de dahil olmak üzere çeşitli faktörlerden kaynaklanan arazi tahribatı olarak tanımlanmıştır. Çölleşme/arazi tahribatı dünyanın birçok ülkesinde yaşanmakta olan ve bir milyardan fazla nüfusu doğrudan etkileyen küresel bir olgudur.

Türkiye coğrafi konumu, iklimi, topografyası ve toprak şartları nedeniyle çölleşme/arazi tahribatına, erozyona ve kuraklığa karşı son derece hassastır. Bunun yanı sıra, iklim değişikliği ve insan etkinlikleri ile birlikte çölleşme/arazi tahribatı, erozyon ve kuraklığın etkileri giderek artmaktadır. Arazi tahribatı sonucunda, sadece tarım arazileri ve meralar gibi üretim alanlarında değil aynı zamanda orman, sulak alan, bozkır ve maki/fundalık gibi doğal alanlarda da biyolojik/ekolojik ve ekonomik olarak verimlilik azalması veya kaybı görülmektedir. Bu durum, özellikle çölleşme/arazi tahribatından etkilenen alanlarda doğal kaynaklara bağımlı olarak yaşayan nüfusun kadınlar ve gençler başta olmak üzere yaşam koşulları ve geçim kaynakları üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır.

Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadelede mihenk taşı olan, BMÇMS, 1994 yılında Paris'te kabul edilmiş ve 1996 yılında yürürlüğe girmiştir. Türkiye ise Sözleşme'ye 1998 yılında taraf olmuştur. Türkiye, üyeliğinin bir gereği olarak BMÇMS kapsamında gerçekleştirmekle yükümlü olduğu çalışmaları 2005 yılında hazırlanan "Çölleşmeyle Mücadele Türkiye Ulusal Eylem Programı" kapsamında uygulamaya başlamıştır. Bunu, ilgili kamu, akademi, meslek örgütü, sivil toplum ve özel sektör kurum ve kuruluşlarının katkı ve görüşleri ile katılımcı bir şekilde 2015 yılında hazırlanan "Çölleşmeyle Mücadele

Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı (2015-2023)" izlemiştir.

BMÇMS 13. Taraflar Konferansı (COP 13)'nda kabul edilen "BMÇMS 2018-2030 Strateji Çerçevesi" ile "ATD" Birleşmiş Milletler 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarıyla uyumlu olarak vizyonun önemli bir parçası olarak sunulmuştur. Bu gelişmeler ışığında ve eylem planının ilk uygulama döneminin tamamlanmasını takiben "Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı (2015- 2023)" nın güncellenmesi ve geliştirilmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu doğrultuda, 2019 yılının başından itibaren gerçekleştirilen hazırlık çalışmaları, toplantı ve çalıştaylar ile tüm ilgili kurum ve kuruluşların katkısı sonucunda "Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı (ÇMUSEP)" 2019- 2030 yıllarını kapsayacak şekilde güncellenmiştir.

Doküman dört ayrı bölümden ve tamamlayıcı eklerden oluşmaktadır. Giriş bölümünde ÇMUSEP' in hazırlık süreci, maksadı ve kapsamından bahsedilmektedir. Dokümanın ikinci bölümünde çölleşme ve arazi tahribatının dünyadaki ve Türkiye' deki durumu hakkında bilgi verilmekte olup, konunun paydaşları, yasal mevzuat ve ilgili kurumsal yapılanmalar tarif edilmektedir. Dokümanın üçüncü bölümünde temel ilke ve değerler, stratejik amaçlar, eylem ve göstergeler sunulmaktadır. Son bölümde ise strateji ve eylem planının etkin bir şekilde uygulanabilmesine ilişkin yaklaşımlar, izleme-değerlendirme, kurumsal düzenleme ve sorumluluklar ile finansman ve eşgüdüm konuları yer almaktadır.

Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Strateji ve Eylem Planı (2019-2030)' nın hazırlanmasında emeği geçen Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü personeline, Doğa Koruma Merkezi Vakfı İktisadi İşletmesi çalışanlarına ve paydaş kurumlar adına katkı sağlayan tüm katılımcılara teşekkürlerimizi sunar, çölleşmeyle mücadele çalışmalarımıza yön verecek olan bu strateji ve eylem planının hayırlara vesile olmasını temenni ederim.

**Nurettin TAŞ**  
Genel Müdür







# İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	3
YÖNETİCİ ÖZETİ.....	4
KISALTMALAR.....	8
1 GİRİŞ.....	10
2 ÇÖLLEŞME/ARAZİ TAHRİBATININ MEVCUT DURUMU .....	16
3 ÇÖLLEŞMEYLE MÜCADELE STRATEJİSİ VE EYLEM PLANI (2019-2030).....	64
4 ÇÖLLEŞMEYLE MÜCADELE STRATEJİSİ VE EYLEM PLANININ KOORDİNASYONU, İZLENMESİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ.....	90
EKLER .....	98
EK 1.....	99
BMÇMS 2018-2030 Stratejik Çerçeve Belgesi Stratejik Amaçlar ve Beklenen Etkileri	
EK 2.....	100
BMÇMS 2018-2030 Stratejik Çerçeve Belgesi Stratejik Amaç Göstergeleri	
EK 3.....	101
Çölleşme/Arazi Tahribatıyla ilişkili Mevzuat, Ulusal Kalkınma Politikaları ve Stratejiler	
EK 4.....	108
Eylem Planı Hazırlık Sürecinde Gerçekleştirilen Toplantılara Katılanların Listesi	
EK 5.....	114
Çölleşme/Arazi Tahribatı ve Kuraklıkla Mücadele Sözlüğü	
KAYNAKLAR.....	122

# KISALTMALAR

<b>AB</b>	Avrupa Birliği	<b>ÇATAK</b>	Çevre Amaçlı Tarımsal Arazilerin Korunması Programı
<b>AÇSHB</b>	Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı	<b>ÇEM</b>	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü
<b>AFAD</b>	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı	<b>ÇMUSEP</b>	Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı
<b>ATD/LDN</b>	Arazi Tahribatının Dengelenmesi/Land Degradation Neutrality	<b>ÇŞB</b>	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
<b>AR-GE</b>	Araştırma Geliştirme	<b>ÇYGM</b>	Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü
<b>BİLGEM</b>	Bilişim ve Bilgi Güvenliği İleri Teknolojiler Araştırma Merkezi	<b>DEMİS</b>	Su Kaynaklı Dinamik Erozyon Modeli ve İzleme Sistemi
<b>BM</b>	Birleşmiş Milletler	<b>DKM</b>	Doğa Koruma Merkezi
<b>BMBÇS/UNCBD</b>	Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi/United Nations Convention on Biological Diversity	<b>DKMPGM</b>	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
<b>BMÇMS/UNCCD</b>	Birleşmiş Milletler Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesi/ United Nations Convention to Combat Desertification	<b>DOKAP BKİ</b>	Doğu Karadeniz Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı
<b>BMİDÇS/UNFCCC</b>	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi / United Nations Framework Convention on Climate Change	<b>DSİ</b>	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
<b>BÜGEM</b>	Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü	<b>EYDB</b>	Eğitim Yayın Dairesi Başkanlığı
<b>CBSGM</b>	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	<b>ETKB</b>	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
<b>COP</b>	Taraflar Konferansı/Conference of the Parties	<b>FAO</b>	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
<b>CORINE</b>	Çevresel Bilginin Koordinasyonu/Coordination of Information on the Environment	<b>GEF</b>	Küresel Çevre Fonu
<b>CRIC</b>	Sözleşmenin Uygulamalarının Gözden Geçirme Komitesi	<b>GKGM</b>	Gıda Kontrol Genel Müdürlüğü
<b>CST</b>	Bilim ve Teknoloji Komitesi	<b>GM</b>	Küresel Mekanizma/Global Mechanism
<b>ÇABUK</b>	Çölleşme Arazi Bozulumu ve Kuraklık	<b>HAYGEM</b>	Hayvancılık Genel Müdürlüğü
		<b>HGM</b>	Harita Genel Müdürlüğü
		<b>HİDS</b>	Havza İzleme ve Değerlendirme Sistemi
		<b>IACS</b>	Entegre İdare Kontrol Sistemi
		<b>IPA</b>	Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı
		<b>IPARD</b>	Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı Kırsal Kalkınma Programı



<b>İDRS</b>	İzleme, Değerlendirme ve Raporlama Sistemi	<b>TARSİM</b>	Tarım Sigortaları Havuzu
<b>LPIS</b>	Arazi Parsel Tanımlama Sistemi/Land Parcel Identification System	<b>TEMA</b>	Türkiye Erozyonla Mücadele Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı
<b>MEB</b>	Milli Eğitim Bakanlığı	<b>TİGEM</b>	Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü
<b>MGM</b>	Meteoroloji Genel Müdürlüğü	<b>TİKA</b>	Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı Başkanlığı
<b>MPGM</b>	Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü	<b>TKDK</b>	Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu
<b>OAEM</b>	Ormanlık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü	<b>TOB</b>	Tarım ve Orman Bakanlığı
<b>ODOÜ</b>	Odun Dışı Orman Ürünleri	<b>TOPRAKSU</b>	Toprak Muhafaza ve Zirai Sulama Genel Müdürlüğü
<b>OGM</b>	Orman Genel Müdürlüğü	<b>TRGM</b>	Tarım Reformu Genel Müdürlüğü
<b>ORKÖY</b>	Orman ve Köy İşleri	<b>TÜBİTAK</b>	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
<b>OSİB</b>	Orman ve Su İşleri Bakanlığı (Mülga)	<b>TÜİK</b>	Türkiye İstatistik Kurumu
<b>PRAIS</b>	Performans İncelemesi ve Uygulama Sisteminin Değerlendirilmesi/ The Performance Review and Assessment of Implementation System	<b>TVKGM</b>	Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü
<b>SAY</b>	Sürdürülebilir Arazi Yönetimi	<b>UASİS</b>	Ulusal Arazi Örtüsü Sınıflandırma ve İzleme Sistemi
<b>SKA</b>	Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları	<b>UBSEB</b>	Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı
<b>SOY</b>	Sürdürülebilir Orman Yönetimi	<b>UDREMİS</b>	Rüzgâr Kaynaklı Ulusal Dinamik Rüzgâr Erozyonu Modeli ve İzleme Sistemi
<b>STATİP</b>	Sorunlu Tarım Alanlarının Tespiti ve İyileştirilmesi Projesi	<b>UNDP</b>	Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı/United Nations Development Programme
<b>STB</b>	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı		
<b>STK</b>	Sivil Toplum Kuruluşu		
<b>STVT</b>	Sayısal Toprak Veri Tabanı		
<b>SYGM</b>	Su Yönetimi Genel Müdürlüğü		
<b>TAD</b>	Tarım Arazileri Değerlendirme Portalı		
<b>TAGEM</b>	Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü		

→ 1



Fotoğraf: Kazım Kuyucu, Meke Krateri

**GİRİŞ**



## → 1.1

### Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planının Amacı ve Kapsamı

Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı (ÇMUSEP), Türkiye’de çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele kapsamında 2019-2030 yılları arasındaki stratejik yaklaşımı ve yapılması planlanan çalışmaları özetlemekte, farklı kurumlar tarafından planlanan çalışmaların etkin ve iş birliği içerisinde gerçekleştirilmesine altlık oluşturmayı hedeflemektedir. ÇMUSEP, Anayasa’nın “Toprak Mülkiyeti” başlıklı 44. maddesi başta olmak üzere birçok mevzuat, politika, kalkınma plan ve programları ile stratejilerden dayanak almaktadır. Aynı zamanda, ÇMUSEP Türkiye’nin taraf olduğu Birleşmiş Milletler Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesi (BMÇMS)’nin ülke çapında bir uygulama aracı olarak değerlendirilmektedir.

Çölleşme/arazi tahribatı dünyanın birçok ülkesinde yaşanan ve bir milyardan fazla nüfusu doğrudan etkileyen küresel bir olgudur. Çölleşme/arazi tahribatı etkisini hissettirdiği ülkelerde ciddi gıda güvenliği sorunlarına neden olmaktadır. Etkisini özellikle 20. yüzyılda Afrika kıtasında ciddi boyutlarda hissettiren bu olgu karşısında dünya devletleri Birleşmiş Milletler (BM) teşkilatı önderliğinde çözüm arayışlarına girmiştir. 1992 yılında Rio Konferansı’nda hükümet temsilcileri çölleşmenin engellenmesi, iklim değişikliğinin durdurulması ve biyolojik çeşitlilik kaybının önlenmesi için üç ayrı sözleşme hazırlanması kararını almıştır. Bu kapsamda, BMÇMS 1994 yılında Paris’te kabul edilmiş ve 1996 yılında yürürlüğe girmiştir. Türkiye ise 1998 yılında sözleşmeye taraf olmuştur.

Türkiye, üyeliğinin bir gereği olarak BMÇMS kapsamında gerçekleştirmekle yükümlü olduğu çalışmaları 2005 yılında “Çölleşmeyle Mücadele Türkiye Ulusal Eylem Programı” kapsamında uygulamaya başlamıştır. 2007 yılında yapılan BMÇMS’nin 8. Taraflar Kon-

1992 yılında Rio Konferansı’nda hükümet temsilcileri çölleşmenin engellenmesi, iklim değişikliğinin durdurulması ve biyolojik çeşitlilik kaybının önlenmesi için üç ayrı sözleşme hazırlanması kararını almıştır. Bu kapsamda, BMÇMS 1994 yılında Paris’te kabul edilmiş ve 1996 yılında yürürlüğe girmiştir. Türkiye ise 1998 yılında sözleşmeye taraf olmuştur.

feransı (COP 8)’nda 2008-2018 yıllarını kapsayan “Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesi 10 Yıllık Stratejik Planı” kabul edilmiş ve BMÇMS Sekretaryası tarafından Sözleşme’ye üye ülkelerin kendi ulusal ve bölgesel stratejilerini bu belgeyle uyumlaştırmaları istenmiştir. Bu doğrultuda, Tarım ve Orman Bakanlığı Çölleşme ve Erozyonla Mücadele (ÇEM) Genel Müdürlüğü ulusal stratejinin oluşturulması ve eylem planının 10 Yıllık Strateji Belgesiyle uyumlaştırılması için 2013 yılında bir çalışma başlatmıştır. Bu çalışma kapsamında, ilgili kamu, akademi, meslek örgütü, sivil toplum ve özel sektör kurum ve kuruluşlarının katkı ve görüşleri alınarak “Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı (2015-2023)” katılımcı bir şekilde hazırlanmış ve ÇEM Genel Müdürlüğü koordinasyonunda tüm ilgili kurumlar tarafından iş birliği ve eşgüdüm içerisinde 2015-2019 yılları arasında uygulanmıştır.

BMÇMS 12. Taraflar Konferansı’nda (COP 12) taraflardan Ulusal Arazi Tahribatının Dengelemesi (ATD) hedeflerini belirlemeleri istenmiştir. Ayrıca, BMÇMS 13. Taraflar Konferansı (COP 13)’nda kabul edilen “BMÇMS 2018-2030 Strateji Çerçevesi” ile “ATD” BM 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarıyla uyumlu olarak vizyonun önemli bir parçası olarak sunulmuştur. İlk uygulama döneminin tamamlanmasını takiben “Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Stra-

tejisi ve Eylem Planı (2015-2023)’nin BMÇMS 2018-2030 Strateji Belgesi ve Türkiye’nin Ulusal ATD Hedefleri ışığında güncellenmesi ve geliştirilmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır.

## → 1.2

### Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı Hazırlık Süreci

Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı (2015-2023)’nin güncellenmesi ve geliştirilmesi amacıyla çalışmalara 2019 yılının başında başlanmıştır. Hazırlık çalışmaları sırasında birçok toplantı ve çalıştay gerçekleştirilmiş ve tüm ilgili kurum ve kuruluşların süreçte etkin bir şekilde yer alması sağlanmıştır. Tüm bu süreçte gerçekleştirilen çalışmalara farklı kamu, akademi, meslek örgütü, sivil toplum ve özel sektör kurum ve kuruluşlarından çok sayıda temsilci katılmıştır (EK 4).

#### Yöntem ve Yaklaşım

Çalışmanın ilk kısmında, strateji ve eylem planının beş yıllık uygulama döneminde hazırlanan ilerleme raporları incelenmiş, uygulama ve raporlamadaki zorluklar ve edinilen dersler dikkate alınmıştır. Güncel ulusal ve uluslararası gelişmeler de değerlendirilerek hangi hususlara dikkate edilmesi gerektiği ve nasıl bir yaklaşım izleneceği belirlenmiştir.

Hazırlık sürecinde özellikle, i) kurumlar arasında koordinasyon ve ortaklığı geliştirecek araç ve mekanizmaların geliştirilmesi, ii) ortak seçilmiş alanlarda pilot uygulamalar ve iyi uygulama örneklerinin çoğaltılması, iii) yapılan çalışmaların etkilenen ve etkilenmesi muhtemel alanlarda önceliklendirilmesi, iv) etkilenen alanlarda planlama, karar verme ve uygulamada kadınlar ve gençler başta olmak üzere halkın tam ve etkin katılımının sağlanması, v) etkilenen alanlarda etkilenen nüfusun yaşam koşullarını iyileştirmek için geçim kaynaklarının iyileştirilmesi ve gelir eşitsizliğinin azaltılması, vi) tüm aktörlerin özellikle sivil

Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı (2015-2023)’nin güncellenmesi ve geliştirilmesi amacıyla çalışmalara 2019 yılının başında başlanmıştır. Hazırlık çalışmaları sırasında birçok toplantı ve çalıştay gerçekleştirilmiş ve tüm ilgili kurum ve kuruluşların süreçte etkin bir şekilde yer alması sağlanmıştır.

toplumun planlama, karar alma ve uygulama süreçlerine etkin katılımının sağlanması, vii) aktörler arasında etkin bir iletişimin sağlanması, viii) kaynakların etkilenen alanlarda etkilenen nüfusa yönlendirilmesi ve sektörel planlama ve ortak yatırım programlarının hazırlanması, ix) biyolojik çeşitlilik, tür ve habitat, ekosistem hizmetleri çalışmaları ve korunan alanlarda yapılan çalışmalar ile çölleşme ve ATD çalışmaları arasında sinerji sağlanması hususları dikkate alınmıştır.

Eylem planının daha etkin uygulanması, izlenmesi ve değerlendirilmesine yönelik olarak işlevsel amaç başlıkları kaldırılarak çıktı ve eylemler doğrudan stratejik amaç ve beklenen etkiler ile ilişkilendirilecek şekilde yeni bir eylem planı formatı geliştirilmiştir. Bu format önerisi, ilk düzenlenen çalıştayda katılımcıların da onayından sonra uygulamaya geçirilmiştir. Bu sayede, yukarıdaki öne çıkan hususlar da dikkate alınarak stratejik amaç ve beklenen etkilere ulaşmayı sağlayacak daha somut ve gerçekleştirilebilir çıktı ve eylemler geliştirilmiştir.

#### Hazırlık Çalıştayı

Bu amaç doğrultusunda, ilk olarak ÇEM Genel Müdürlüğü’nün organizasyonu ile 13-15 Mart 2019 tarihlerinde ilgili kurum, kuruluş, akademi ve STK temsilcilerinin katılımıyla bir çalıştay düzenlenmiştir. Söz konusu çalıştay kapsa-



mında, katılımcılık ilkesi doğrultusunda mevcut strateji ve eylem planı ile ilgili olarak ilgili kurum, kuruluş, akademi ve STK temsilcilerinin görüşleri alınmış, yeni yaklaşım ve kavramlar ortaya konulmuş, vizyon ve misyon ifadeleri gözden geçirilmiştir. Ayrıca, mevcut strateji ve eylem planında yer alan stratejik amaç ve beklenen etkiler BMÇMS 2018-2030 Strateji Çerçevesi'ndeki stratejik amaç ve beklenen etkiler ile karşılaştırılarak uyumlaştırılmıştır. Aynı eylem planı formatı üzerinde çalışılarak çıktılar, eylemler ve göstergeler gözden geçirilmiş ve güncellenmiştir. Katılımcıların onayı ile bundan sonraki süreçte yeni eylem planı formatında çalışılmasına karar verilmiştir.

### Kurum Görüşmeleri

Çalışmanın ikinci kısmında, söz konusu çalıştay önerileri doğrultusunda süreç ve izlenen çalışma yönteminin aktarılması ve kurumların sorumluluğunda olan eylemler ve göstergeler ile ilgili görüş ve önerilerin alınması amacıyla Temmuz ve Ağustos 2019 tarihlerinde toplam 12 birim/kurum temsilcisi ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerde, kurumlara mevcut strateji ve eylem planının güncellenmesi konusundaki süreç ve izlenen çalışma yöntemi, güncelleme çalışmasına neden gerek duyulduğu küresel ve ulusal gelişmeler ışığında aktarılmıştır. Ayrıca, kurumların özellikle kendi sorumluluklarında olan ve katkı verecekleri eylemler ile ilgili görüş ve önerileri alınmıştır. Kurumların eylemler ile ilgili ilerleme ve raporlama durumları da dikkate alınarak mümkün olduğunca eylemlerin somut ve gerçekleştirilebilir olması değerlendirilmiştir. Yeni eylem planı formatı aktarılarak, stratejik amaç ve beklenen etkilere katkı sağlayacak mevcut eylemlerin güncellenmesi ve yeni eylemlerin önerilmesi sağlanmıştır.

### Odak Grup Toplantıları

Çalışmanın üçüncü aşamasında, görüşmeler doğrultusunda sırasıyla "Kuraklık" ve "Arazi Tahribatının Dengelenmesi (ATD) İzleme" ile ilgili iki odak grup toplantısının yapılmasına

Söz konusu çalıştay önerileri doğrultusunda süreç ve izlenen çalışma yönteminin aktarılması ve kurumların sorumluluğunda olan eylemler ve göstergeler ile ilgili görüş ve önerilerin alınması amacıyla Temmuz ve Ağustos 2019 tarihlerinde toplam 12 birim/kurum temsilcisi ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

karar verilmiştir.

Kuraklık, BMÇMS 2018-2030 Strateji Belgesi'nde ayrı bir stratejik amaç olarak yer alması ve ön plana çıkması nedeniyle özellikle ele alınmıştır. Mevcut strateji ve eylem planında, kuraklık ile ilgili doğrudan ve dolaylı hedef ve eylemler sınırlı bir şekilde yer almış, bu nedenle bu eylemlerin küresel boyuttaki eylemler de dikkate alınarak yeni stratejik amaç altında gözden geçirilmesi gerekmiştir. Kuraklık odak grup toplantısı ile çölleşme ve arazi tahribatının dengelenmesi özelinde yarı kurak ve kurak iklim koşulları nedeniyle hem kırılgan ve hassas ekosistemlerin hem de bu alanlarda yaşayan yerel toplulukların dayanıklılıklarını artırmak amacıyla kuraklığın etkilerini azaltmak, uyum sağlamak ve yönetmek amacı doğrultusunda çıktı ve eylemler ilgili kurum ve kuruluşların katkısı ile değerlendirilmiş ve geliştirilmiştir. Bu çalışma sırasında, BMÇMS'nin kuraklık ve arazi yönetimi konusundaki bilim ve politika çerçeve raporları ve kuraklığa dayanıklılık, adaptasyon ve kuraklık yönetimi politika çerçeve dokümanları dikkate alınmıştır. Ayrıca, kuraklık yönetimi ve kuraklık ile mücadele konusunda Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yürütülen "Ulusal Kuraklık Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2017-2023)" ve "Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı (2018-2023)" bu çalışma için referans ve altlık oluşturmuştur.

BMÇMS 12. Taraflar Konferansında (COP 12) taraflardan ulusal ATD hedeflerini belirlemeleri istenmiştir. Ayrıca, BMÇMS 13. Taraflar Konferansı'nda (COP 13) kabul edilen "BMÇMS 2018-2030 Strateji Çerçevesi" ile BM 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ile uyumlu olarak "ATD" vizyonun önemli bir parçası olarak sunulmuş ve stratejik amaçlar içerisine eklenmiştir. ATD İzleme Odak Grup Toplantısı'nda, ulusal gönüllü ATD hedeflerinin belirlenmesi, ilgili tedbirlerin tanımlanması, uygulanması ve gerekli izleme sistemlerinin oluşturulması kapsamında özellikle ulusal izleme sisteminin oluşturulması ve bu izleme sistemine doğrudan ve dolaylı katkı sağlayacak şekilde kurumsal bilgi ve izleme sistemleri, veri tabanları ve çalışmaları ile ilgili kurum ve kuruluşların katkısı değerlendirilmiştir. Bu çalışma sırasında BMÇMS'nin ATD için Bilimsel Çerçeve Dokümanı, ATD Ulusal Raporu (2016) ve ATD Çalıştay Raporu (2018) dikkate alınmıştır. Bu toplantılarda, hem mevcut eylem planındaki ilgili olan eylemler rafine edilmiş hem de bu stratejik amaçlara doğrudan katkı sağlayacak çıktı ve eylemler kurumlar ile birlikte değerlendirilmiş ve geliştirilmiştir.

Son odak grup toplantısında, mevcut strateji ve eylem planı kapsamında daha önce yapılan "Türkiye'de Çölleşme/Arazi Bozulmasının Durumu, Güçlü ve Zayıf Yönleri, Fırsatlar ve Tehditler" çalışmasının güncellenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışma kapsamında, orman, tarım ve mera alanlarında arazi tahribatı çalışmalarının güçlü ve zayıf yönleri, fırsatlar ve tehditler analiz edilmiştir. Bu toplantı sonrasında, kurumlardan resmi yazı ile görüş ve ek bilgi istenerek bu çalışma güncellenmiştir.

### Eylem Planı Taslağı Oluşturma

Çalışmanın dördüncü aşamasında, tüm kurum görüşmeleri, toplantılar ve çalıştaylarda alınan katkı, görüş ve öneriler bir araya getirilmiş ve stratejik amaçlar ve beklenen etkilere doğrudan katkı sağlayacak somut, anlaşılır, gerçekçi hedef ve eylemlerin tanımlandığı bir eylem planı taslağı oluşturulmuştur. Taslağı oluştururken, beş yıllık uygulama döneminde yapılan

izleme ve değerlendirme süreçlerinden faydalanılarak hem ulusal ilerleme raporlarındaki hem de uluslararası raporlamalardaki değerlendirmeler dikkate alınmıştır. Ayrıca, geçmiş dönemde hazırlanan ve halen yürürlükte olan kalkınma planları, stratejiler, eylem planları ve şura kararları gibi temel dokümanlar incelenmiş ve göz önünde bulundurulmuştur. Eylem planı taslağında, ilişkili strateji ve eylem planlarındaki hedef ve eylemler arasında eşgüdüm sağlanması hedeflenmiştir. Mevcut Eylem Planı'ndan farklı olarak, çıktı ve eylemler doğrudan stratejik amaç ve beklenen çıktılar ile ilişkilendirilmiş ve bu sayede gerçekleştirilen çalışmaların bu amaçlara katkısı daha somut ve ölçülebilir hale getirilmiştir.

### Eylem Planı Taslağı Değerlendirme Çalıştayı

Çalışmanın beşinci aşamasında, hazırlanan eylem planı taslağının değerlendirilmesi amacıyla 2-4 Ekim 2019 tarihleri arasında ilgili kurum, kuruluş, akademi ve STK temsilcilerinin katılımıyla teknik bir çalıştay düzenlenmiştir. Bu çalıştay kapsamında, sürecin en başından beri gerçekleştirilen tüm çalışmalar ve dokümanlar katılımcılara sunulmuştur. Daha önce belirlenen "Vizyon, Misyon, Stratejik Amaçlar ve Beklenen Etkiler" katılımcıların görüş ve önerileri ile nihai olarak değerlendirilmiştir. Katılımcıların çalışma konuları ve uzmanlıkları doğrultusunda oluşturulan çalışma grupları ile eylem planı taslağındaki çıktılar ve eylemler incelenmiş ve revize edilmiştir. Sonrasında bu eylemleri gerçekleştirecek sorumlu kurumlar ve iş birliği yapılacak kurumlar ve ilgili eylemler için göstergeler belirlenmiştir. Bu çalışmalar sırasında, hem raporlamada hem de kurumlar ile görüşmelerde edinilen bilgi ve deneyimlere dayanarak katılımcılar dikkatli bir şekilde yönlendirilmiş, eylem ve göstergelerin anlaşılır, somut ve gerçekleştirilebilir olması sağlanmıştır. Ayrıca, çölleşme/arazi tahribatıyla ilgili yasal çerçeve, ulusal kalkınma politikaları ve stratejiler ile ilgili doküman hazırlanarak dağıtılmış, görüş ve öneriler ile nihai hale getirilmiştir.

## Eylem Planının Nihai Hale Getirilmesi

Çalışmanın altıncı aşamasında, çalıştay sırasında oluşturulan eylem planı taslağı gözden geçirilerek süreçte yer alan tüm paydaşların resmi olarak görüşüne sunulmuş ve gelen görüşler doğrultusunda nihai haline getirilmiştir.

Strateji ve eylem planı hazırlık süreçlerinde kurum ve kuruluşlar tarafından gelecek dönemde çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele hedefi kapsamında planlanan çalışmaların bir araya getirilmesi, tek bir çatı altında planlanması ve bu çalışmaların daha da başarılı olabilmesi için kurumlar arasında etkin bir eşgüdümün sağlanmasına öncelik verilmiştir.

Son olarak, tüm çalışma boyunca BMÇMS 2018-2030 Strateji Belgesi'nin yaklaşımı ve Türkiye'nin yerine getirmek zorunda olduğu raporlama ihtiyaçları dikkate alınmış, strateji ve eylem planının formatı bu kapsamda gün-

cellenmiştir. Strateji ve eylem planı Türkiye'nin özel durumunu ve kendi ulusal hedeflerini içermekte, hatta Türkiye bu yaklaşımı başta bulunduğu bölge olmak üzere çölleşme/arazi tahribatından etkilenen tüm ülkelerle paylaşmayı hedeflemektedir.

Strateji ve eylem planının hazırlanması kadar başarıya ulaşması için etkin şekilde uygulanması da oldukça önemlidir. Bu nedenle hazırlık çalışmaları kapsamında farklı kurum, kuruluş ve uzmanlarla yapılan görüşmelerde bu konu da irdelenmiş, başarıya ulaşmak için gerekli olan izleme-değerlendirme, finansal yapılanma, koordinasyon ve eşgüdüm ihtiyaçları konularında da öneriler geliştirilmiştir.



→ 2



# ÇÖLLEŞME / ARAZİ TAHRİBATININ MEVCUT DURUMU

Fotoğraf: Yüksel Yavuz

## → 2.1

### Dünya’da Çölleşme/Arazi Tahribatının Durumu ve Uluslararası İş Birliği

BMÇMS, çölleşmeyi kurak, yarı kurak ve yarı nemli iklim özelliklerine sahip bölgelerde iklim değişikliği ve insan faaliyetleri de dâhil olmak üzere çeşitli faktörlerden kaynaklanan arazi tahribatı olarak tanımlamaktadır. Arazi tahribatı dünyanın hemen her yerinde farklı arazi yapılarında gerçekleşse de genelde kurak bölgelerde gerçekleştiğinde çöllerdekine benzer şartlar oluşturmakta ve bu nedenle bu kavram genelde çölleşme olarak anılmaktadır. Aynı sözleşme arazi tahribatını ise; kurak, yarı kurak ve yarı nemli alanlarda rüzgâr ve/veya suyun etkisiyle oluşan toprağın erozyonu, toprağın fiziksel, kimyasal, biyolojik veya ekonomik anlamda niteliğini yitirmesi ve toprak üzerindeki bitki örtüsünün kaybolması gibi süreçlerle sonuçlanan ve arazi kullanım süreçleri sonucunda oluşan tarım, mera ve orman alanlarında meydana gelen biyolojik ve ekonomik olarak verimlilik azalması ya da bu alanlarda verimliliğin tamamen ortadan kalkması olarak tanımlamaktadır. Kuraklık; yağışların, kaydedilen normal düzeylerin önemli ölçüde altına düşmesi sonucu su kaynaklarını, toprağı, etkileşim halinde olduğu yaşamı ve üretim sistemlerini olumsuz olarak etkileyen ve ciddi hidrolojik dengesizliklere yol açan tabii bir olaydır. İklim değişikliğinin/krizinin sonucu dünyanın birçok bölgesinde artan sıcaklıklar ve azalan yağışlar, kuraklık olaylarının sıklığını ve şiddetini artırmaktadır.

Çölleşme/arazi tahribatı bugün insanlığın karşı karşıya kaldığı en ciddi küresel sorunların başında gelmektedir. Doğal ve üretim alanlarındaki bu tahribat, yoksulluk, yetersiz sağlık, gıda güvencesinde eksiklik, biyolojik çeşitlilik kaybı, su kıtlığı, iklim değişikliğine dayanıklılığın azalması ve zorunlu göç gibi birçok ekonomik, sosyal ve çevresel soruna yol açmaktadır. Çölleşme/arazi tahribatı nedeniyle yaşanan yaşam ortamlarının (habitatlar) bozulması ol-

gusu da biyolojik çeşitliliğin yok olmasının en temel nedenidir. Benzer şekilde bu bozulma nedeniyle yeryüzünün karbon tutma kapasitesi olumsuz yönde etkilenmekte ve bu durum iklim değişikliğinin hızlanmasına neden olmaktadır.

BMÇMS verilerine göre dünya üzerinde bulunan kurak alanların yaklaşık %70’i hâlihazırda tahribata uğramıştır. Çölleşme/arazi tahribatı nedeniyle her yıl yaklaşık 24 milyar ton üst toprak tabakası kaybolmaktadır. Bu tabaka toprağın organik içerik açısından en değerli bölümüdür ve tarımsal faaliyetler temelinde bu yapıya bağımlıdır. Toprağın fiziksel kaybının yanı sıra var olan toprakların da ciddi şekilde bozulduğu görülmektedir. Bu bozulma, toprağın fiziksel ve biyokimyasal yapısının bozulması anlamına gelmektedir. Toprakta çatlaklar ve oluklar oluşmakta, topraktaki temel besin maddeleri rüzgâr ve suyun etkisiyle ortamdaki uzaklaşmaktadır. Yanlış sulama uygulamaları nedeniyle toprak aşırı derecede suya doyabilmekte, bu da toprakların tuzlanmasına neden olmaktadır. Hayvan sürüleri tarafından ezilen ve sertleşen toprak, vejetasyonun gelişmesi için uygunluğunu kaybetmeye başlamaktadır.

Bu durum, yaklaşık 1,2 milyar insanı doğrudan etkilemektedir. Bu nüfusun 135 milyon kadarı ciddi risk altındayken yaklaşık 10 milyon kadar insan çölleşme/arazi tahribatı nedeniyle yaşadıkları bölgeleri terk ederek göç etmek

**BMÇMS verilerine göre dünya üzerinde bulunan kurak alanların yaklaşık %70’i hâlihazırda tahribata uğramıştır. Çölleşme/arazi tahribatı nedeniyle her yıl yaklaşık 24 milyar ton üst toprak tabakası kaybolmaktadır.**



durumunda kalmıştır. Bu etkilerin görüldüğü bölgelerin başında Afrika, Orta Doğu, Avustralya, Güneybatı Çin ve Güney Amerika'nın batı kesimleri gelmektedir. Türkiye'nin de içerisinde bulunduğu Akdeniz Bölgesi ile tropik ve subtropik bozkır ekosistemleri de önemli ölçüde risk altındadır.

Çölleşme/arazi tahribatının birçok nedeni bulunmaktadır ve bu süreçler aynı zamanda birbirleriyle de karmaşık bir ilişki içerisindedir. Yine de çölleşmeye neden olan olay ve süreçleri iklimsel değişiklikler ve insan etkinlikleri olmak üzere iki temel başlık altında toplamak mümkündür.

Dünya'da çölleşme/arazi tahribatının etkilerinin en ciddi şekilde görüldüğü ilk süreç 1968-1973 yılları arasında Afrika'da bulunan Sahel Kuşağı'nda yaşanmıştır. Bu insanlık dramı nedeniyle yaklaşık 100 bin insan hayatını kaybetmiş, 750 bin kadar insan ise gıda yardımına muhtaç hale gelmiştir. Bu süreç bölgede yaşayan 50 milyonluk nüfusu farklı ölçeklerde etkilemiştir. Yaşanan bu felaketin ardından dünya liderleri konuyu değerlendirmek ve acil çözüm önerilerini hayata geçirmek için 5 Haziran 1972 tarihinde Stockholm'de düzenlenen ilk Çevre Konferansı'nda ve bunu takiben yapılan BM'nin 1974 yılı Genel Kurulu'nda çölleşmeyle mücadele hususunda uluslararası iş birliğine gidilmesine karar vermiştir. Bunun ardından 1977 yılında Kenya'nın başkenti Nairobi'de BM Çölleşme Konferansı yapılmış ve ulusal, bölgesel ve uluslararası seviyelerde çölleşmeye karşı alınabilecek önlemleri içeren Çölleşmeyle Mücadele Eylem Planı görüşülerek kabul edilmiştir.

Eylem planı sürecini ve elde edilen çıktıları izlemek ve değerlendirmek üzere 1992 yılında Hükümetlerarası Müzakere Komitesi faaliyete geçirilmiş ve tam adı Özellikle Afrika'da Ciddi Kuraklık ve/veya Çölleşmeye Maruz Ülkelerde Çölleşmeyle Mücadele İçin Birleşmiş Milletler Sözleşmesi olan antlaşma üzerinde fikir birliğine varılmıştır. Sözleşme, 17 Haziran 1994 tarihinde kabul edilmiş ve uygulanmaya başlanmıştır. Sözleşme'nin amacı, çölleşme/arazi

**Dünya'da çölleşme/arazi tahribatının etkilerinin en ciddi şekilde görüldüğü ilk süreç 1968-1973 yılları arasında Afrika'da bulunan Sahel Kuşağı'nda yaşanmıştır. Bu insanlık dramı nedeniyle yaklaşık 100 bin insan hayatını kaybetmiş, 750 bin kadar insan ise gıda yardımına muhtaç hale gelmiştir.**

tahribatını önlemek, kontrol etmek ve azaltmak üzere alınacak ulusal ve bölgesel politikalar, programlar ve önlemlerin geliştirilmesi ve uygulanmasını desteklemektir. Günümüzde Sözleşme'ye üye ülke sayısı 196'dır.

BMÇMS, çölleşme/arazi tahribatı ve kuraklık ile mücadele etmek için arazinin iyileştirilmesi ve rehabilitasyonu, sürdürülebilir arazi yönetimi ve su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi ile ilgili uzun dönemli strateji ve hedefler sunmaktadır. Bu yaklaşımların başında ulusal ve bölgesel eylem programlarının hayata geçirilmesi gelmektedir. Ulusal eylem programları taraf ülkelerin çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele önceliklerini belirlemeyi, bölgesel işbirliklerine katkıda bulunmalarını sağlamayı, bu konuda kamuoyunun bilgisini artırmayı, mücadele yaklaşımlarını ulusal strateji ve planlara entegre etmeyi, mücadele sürecine en geniş katılımı sağlamak amacıyla iş birliği ortamını geliştirmeyi ve bu kapsamda gerçekleştirilecek eylemler için gerekli finansal yaklaşımı tarif etmeyi amaçlamaktadır.

BM Genel Kurulu, 2015 yılında Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesini toplayarak "2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını (SKA)" kabul etmiştir. "Karasal Yaşam" başlıklı SKA 15. amaç "karasal ekosistemlerin sürdürülebilir kullanımında mevcut değerleri korumak, iyileştirmek ve desteklemek, ormanları sürdürülebilir bir şekilde yönetmek ve geliştirmek, çölleşmeyle mücadele etmek, arazi bozulmasını durdur-



mak veya tersine çevirmek ile biyolojik çeşitlilik kayıplarını durdurmaktadır” şeklindedir. SKA 15. amaca bağlı 15.3 no.lu hedef ise; “2030 yılına kadar, çölleşmeyle mücadele edilmesi, çölleşme, kuraklık ve sellerden etkilenen araziler dâhil bozulmuş arazi ve toprakların rehabilite edilmesi, dünyanın arazi tahribatının dengelenmesinde çaba göstermesi” olarak kabul edilmiştir. Bu gelişmeyi takip eden 13. Taraflar Konferansı (COP 13)’nda, 2017 yılında BMÇMS 10 Yıllık Stratejik Planı (2008-2018)’nin süresinin dolması üzerine, BMÇMS 2018-2030 Stratejik Çerçeve Belgesi imzalanmıştır. Bu belgede, BM 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ile ATD yaklaşımları vizyonun önemli bir parçası olarak sunulmuştur. Ayrıca, BMÇMS’nin stratejik amaç sayısı 4’ten 5’e çıkarılmıştır. Yeni eklenen stratejik amaç “Kırılgan nüfus ve ekosistemlerin dayanıklılığını artırmak için kuraklığın etkilerini azaltmak, uyum sağlamak ve yönetmek” olmuştur.

Türkiye’nin ev sahipliğinde 12-23 Ekim 2015 tarihleri arasında Ankara’da gerçekleştirilen BMÇMS 12. Taraflar Konferansında (COP 12); SKA 15.3 hedefine yönelik, 2030 yılına kadar ülkelerin gönüllü ATD hedeflerinin belirlenmesi ile yapılan çalışmaların ve arazi tahribatı eğilimlerinin izlenmesi kararlaştırılmıştır. ATD, “ekosistemin işlevlerini ve hizmetlerini desteklemek ve gıda güvenliğini arttırmak için gerekli olan arazi kaynaklarının miktarının ve niteliğinin sabit kaldığı veya belirtilen zamansal ve mekânsal ölçekler kapsamında artış gösterdiği bir durum” olarak tanımlanmaktadır. ATD, üç temel gösterge üzerinden (arazi örtüsü/arazi kullanım değişkenliği, arazi üretkenliği/net birincil üretim değişimi ve karbon stoklarındaki değişim) bozulan ve geri kazanılan arazi varlığını oransal olarak değerlendirmektedir.

BMÇMS 2018-2030 Stratejik Çerçeve Belgesi’nde kadınların ve kız çocuklarının ve gençlerin güçlendirilmesi özellikle vurgulanmış, hem BMÇMS’nin uygulanması hem de Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına ulaşılması için sağlayacağı katkı özellikle vurgulanmıştır. BMÇMS taraflara özellikle etkilenen alanlarda planlama,

karar verme ve uygulamada kadın, kız çocukları ve gençlerin tam ve etkin katılımının sağlanmasını tavsiye etmektedir. Ayrıca, özellikle sivil toplum başta olmak üzere tüm aktörlerin planlama, karar alma ve uygulama süreçlerine etkin katılımı vurgulanmıştır.

Sözleşme kapsamındaki hedeflere ulaşabilmek için üye ülkeleri desteklemek ve koordine etmek amacıyla çeşitli mekanizmalar tanımlanmış ve uygulamaya geçirilmiştir. Bu mekanizmalardan birisi Bilim ve Teknoloji Komitesi (CST)’dir. Komite, Taraflar Konferansına (COP) bilimsel bilgi ve tavsiyeler sunmakla görevlidir. CST, çok-disiplinli bir yapıdadır ve yetkin hükümet yetkililerinden oluşmaktadır. Sözleşme kapsamında çalışmakta olan bir başka komite de Sözleşme’nin Uygulamalarının Gözden Geçirme Komitesi (CRIC)’dir. Adından da anlaşılacağı üzere, CRIC, COP’a Sözleşme’ye dair uygulamaların ne aşamaya geldiği konusunda raporlar sunmaktadır. Diğer birçok sözleşmede olduğu gibi BMÇMS’nin bir sekretaryası bulunmaktadır. Sekretarya genel olarak başta COP olmak üzere Sözleşmenin uygulanması için gerekli iletişim, organizasyon ve yayım süreçlerini koordine etmektedir. Sekretarya aynı zamanda üye ülkelere de gerektiğinde yardımcı olmakla görevlidir.

Sözleşme altında çalışan bir başka mekanizma ise Küresel Mekanizma (GM)’dir. GM’in görevi Sözleşme ile ilgili etkinliklere kaynak bulunması için kolaylaştırıcılık yapmaktır. GM diğer mekanizmalar gibi COP’a bağlı olarak çalışmaktadır. Sözleşmenin izlenmesi ve değerlendirilmesi amacıyla çeşitli mekanizmalar Sekretarya tarafından yürütülmektedir. Bunların başında üye ülkeler için geliştirilmiş PRAIS (Performance Review and Assessment of Implementation System/Performans İncelemesi ve Uygulama Sisteminin Değerlendirilmesi) sistemi ve raporlaması gelmektedir.

## → 2.2

### Türkiye’de Çölleşme/Arazi Tahribatının Durumu ve Analizi

Türkiye’nin içinde bulunduğu coğrafya, doğal özellikleri gereği nemli, yarı nemli, yarı kurak, kurak, aşırı kurak ve çöl kuşağının da aralarında yer aldığı Akdeniz iklimi ve çevresi iklim rejimlerini barındırmaktadır. Bu iklim özellikleri ile Anadolu coğrafyası, bin yıllar boyunca medeniyetlerin beşiği olmuş ve dünya üzerinde ilk tarım uygulamalarının gerçekleştiği bölgelerin başında gelmiştir. Uzun bir tarihsel sürece yayılan bu tarımsal uygulamalar, Anadolu toprakları üzerindeki insan etkisinin fazla olmasına yol açmıştır.

Türkiye coğrafi konumu, iklimi, topoğrafyası ve toprak şartları nedeniyle çölleşme/arazi tahribatına, erozyona ve kuraklığa karşı son derecede hassastır. Bunun yanı sıra, iklim değişikliği ve insan etkinlikleri ile birlikte çölleşme/arazi tahribatı, erozyon ve kuraklığın etkileri giderek artmaktadır. Yanlış arazi kullanımları sonucu tarım, orman ve mera alanlarındaki erozyon; tarım, mera arazilerindeki tahribat, verimlilik azalması veya kaybı; orman, sulak alan, bozkır gibi doğal ekosistemlerin tahribatı ve biyolojik çeşitlilik kaybı; verimli tarım ve mera alanlarının amaç dışı kullanımı ve usulsüz faydalanmalar, hızlı nüfus artışı ve kentleşmenin getirdiği olumsuz etkiler gerçekleşen temel olgulardır. Arazi tahribatı sonucunda, sadece tarım arazileri ve meralar gibi üretim alanlarında değil aynı zamanda orman, sulak alan, bozkır ve maki/fundalık gibi doğal alanlarda da biyolojik/ekolojik ve ekonomik olarak verimlilik azalması veya kaybı görülmektedir. Bu durum, özellikle çölleşme/arazi tahribatından etkilenen alanlarda doğal kaynaklara bağımlı olarak yaşayan nüfusun başta kadınlar ve gençler olmak üzere yaşam koşulları ve geçim kaynakları üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır.

Türkiye’deki çölleşme/arazi tahribatı konusunda en önemli çalışmalardan biri olan Çölleşme Hassasiyet Haritası’na göre, Türkiye’nin %22,5’i yüksek çölleşme hassasiyetine sahipken,

**% 22,5**



Türkiye’nin %22,5’i yüksek çölleşme hassasiyetine sahip.

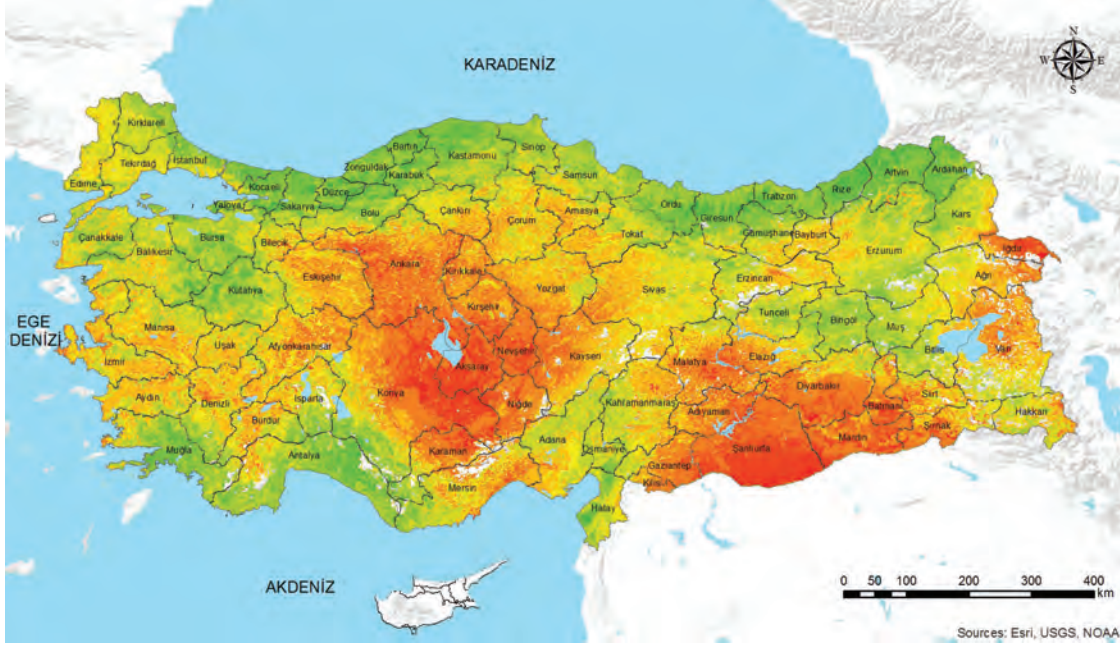
**% 50,9**

Türkiye’nin %50,9’u orta düzeyde çölleşme hassasiyetine sahip.

%50,9’u ise orta düzeyde çölleşme hassasiyetindedir. Ayrıca, Türkiye Çölleşme Modeli’nde belirlenen ulusal ölçekteki çölleşme kriter ve göstergelerine göre, iklim, su, toprak, arazi örtüsü ve arazi kullanımı, topoğrafya ve jeomorfoloji, sosyo-ekonomi ve yönetim Türkiye’deki çölleşme/arazi tahribatındaki başlıca etmenler olarak sıralanmaktadır.

Türkiye, çölleşme/arazi tahribatı ve kuraklığın etkileriyle mücadele etmek üzere 15 Ekim 1994 tarihinde BMÇMS’yi imzalamıştır. Türkiye’nin sözleşmeye taraf olması, 11 Şubat 1998 tarihli ve 4340 sayılı kanunla kabul edilmiş ve 16 Mayıs 1998 tarihinde Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Türkiye, Sözleşme’nin beş Bölgesel Uygulama Ekinde biri olan Kuzey Akdeniz Bölgesel Uygulama Ekinde yer almaktadır. Bu bölgede aynı zamanda Arnavutluk, Hırvatistan, Kıbrıs, Yunanistan, Macaristan, İsrail, İtalya, Malta, Portekiz, Slovenya ve İspanya bulunmaktadır. Sözleşme’nin bu ekinde bulunan üye ülkeler Sözleşme gereği bu bölge içerisinde gerçekleştirilen çalışmalara aktif katılım ve katkı sağlamaktadır. Sözleşme’nin Türkiye odak noktası, Tarım ve Orman Bakanlığı’na bağlı ÇEM Genel Müdürlüğü’dür. Türkiye, BMÇMS kapsamında gelişmiş ülke statüsünde olmakla beraber aynı zamanda çölleşme sürecinden etkilenen ülke konumundadır. Bu nedenle bir yandan etkilenen ülkelere mali ve teknik yardımda bulunmakta, diğer yandan da etkilenen ülke olarak



Hassasiyet Sınıfı	Sınıf	Sınıf Aralığı	Tanımı	%	Hassasiyet Sınıfı	Sınıf	Sınıf Aralığı	Tanımı	%	Hassasiyet Sınıfı	Sınıf	Sınıf Aralığı	Tanımı	%
ZAYIF	1	1,00-1,27	Düşük	0,2	ORTA	1	1,41-1,45	Düşük	17,0	YÜKSEK	1	1,55-1,60	Düşük	15,7
	2	1,28-1,34	Orta	5,1		2	1,46-1,48	Orta	12,3		2	1,61-1,67	Orta	6,5
	3	1,35-1,40	Yüksek	12,7		3	1,49-1,54	Yüksek	21,6		3	1,68-2,00	Yüksek	0,3
Toplam				18	Toplam				50,9	Toplam				22,5

**Şekil 2.1.** Türkiye Çölleşme Hassasiyet Haritası

başta ulusal eylem planı olmak üzere Sözleşme'nin ulusal düzeyde etkin olarak uygulanması için gerekli önlemleri almaktadır. Türkiye gerek bilgi paylaşımı gerekse finansal destek açısından Afrika, Orta Doğu ve Orta Asya gibi bölgelerde ikili ve çoklu işbirlikleri gerçekleştirmektedir. Aynı zamanda BMÇMS kapsamında yürütülen çalışmalarda aktif rol üstlenmekte, başta COP olmak üzere birçok sürece aktif destek vermektedir. 2015 yılında, COP12'ye ev sahipliği yapmış ve iki yıl boyunca COP dönem başkanlığını yürütmüş, 2016-2019 yıllarını kapsayan Ankara Girişimi ile Sözleşme'nin uygulanmasına aktif katkı vermiştir.

Türkiye, çölleşme/arazi tahribatı ve kuraklığın etkileriyle mücadele çalışmalarını, 2005 yılında yürürlüğe giren "Çölleşmeyle Mücadele Türkiye Ulusal Eylem Programı" kapsamında uygulamaya başlamıştır. 2007 yılında yapılan COP 8'de 2008-2018 yıllarını kapsayan "Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesi 10 Yıllık Stratejik Plan"

kabul edilmiş ve BMÇMS Sekreteryası tarafından Sözleşme'ye üye ülkelerin kendi ulusal ve bölgesel stratejilerini bu belgeyle uyumlaştırmaları istenmiştir. Bu kapsamda, "Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı (2015-2023)" katılımcı bir şekilde hazırlanmış ve ÇEM Genel Müdürlüğü koordinasyonunda tüm ilgili kurumlar tarafından iş birliği ve eşgüdüm içerisinde 2015-2019 yılları arasında uygulanmıştır. Aynı zamanda, Strateji ve Eylem Planı kapsamında kurum/kuruluşların yapmış oldukları faaliyetlerin etkin bir şekilde çevrimiçi toplanması ve raporlanması için web tabanlı bir izleme, değerlendirme ve raporlama sistemi kurulmuş ve hayata geçirilmiştir. Bu sistem aracılığıyla, her yıl düzenli olarak izleme yapılarak bağımsız uzmanlarca yıllık ilerleme raporları hazırlanmış, çölleşme/arazi tahribatıyla ilgili yapılan çalışmalar ve gelişmeler takip edilmiştir. Bahsi geçen bu program ve planlar kapsamında bugüne kadar, çölleşme/arazi tahribatıyla mücadeleye doğrudan veya do-



laylı olarak katkı sağlayacak strateji ve politika oluşturma, kurumsallaşma, mevzuat düzenleme, planlama, projelendirme, bilinçlendirme, araştırma ve geliştirme ve kapasite geliştirme alanlarında birçok çalışma gerçekleştirilmiştir.

Türkiye'deki çölleşme/arazi tahribatı konusunda yapılan çalışmalara ivme kazandıran en önemli gelişmelerden biri, BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları doğrultusunda ATD kavramının "BMÇMS 2018-2030 Strateji Çerçevesi" vizyonunun bir parçası haline gelmesi ve stratejik amaçların bu doğrultuda güncellenmesi olmuştur. Türkiye, Ekim 2015'te COP 12'de alınan karar gereği "ATD Hedef Belirleme Programı"na katılarak 2030 yılına kadar orman, mera ve tarım alanlarında ATD Ulusal Hedeflerini belirlemiştir. Türkiye ilk olarak, BMÇMS Küresel Mekanizma önderliğinde başlatılan 2014-2015 yıllarında yürütülen "Arazi Tahribatının Dengelenmesini Gerçekleştirmeye Doğru: Teoriden Pratiğe" isimli projeye iştirak etmiştir. "ATD Hedef Belirleme Programı" çerçevesinde gerçekleştirilen ve Afrika Bölgesi'ne yönelik yapılan ATD Ulusal Hedef Belirleme Çalıştay'ına ev sahipliği yapmıştır. İlgili kurum ve kuruluşların iş birliğinde "Türkiye Arazi Tahribatının Dengelenmesi Ulusal Raporu" hazırlanmış, ATD küresel göstergeleri olan arazi kullanımı ve arazi örtüsü değişimleri, arazi üretkenliği ve toprak organik karbonu göstergelerinin belirlenmesi ve izlenilmesi amacıyla çalışmalara başlanmıştır. Bu kapsamda, Yukarı Sakarya Havzası ATD Projesi (GEF-6) uygulanmaktadır.

Türkiye, 1946 yılından bu yana süregelen, çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda ağaçlandırma, erozyon kontrolü, bozuk orman alanlarının rehabilitasyonu ve mera ıslahı çalışmaları başta olmak üzere önemli bir başarı ve deneyim elde etmiştir. Bu kapsamda, 2018 yıl sonu itibari ile 8,9 milyon hektar alanda ağaçlandırma, erozyon kontrolü, bozuk orman alanlarının rehabilitasyonu ve mera ıslahı çalışmaları yapılmıştır. 1946-2016 döneminde 2.344.679 hektar alanda ağaçlandırma; 1955-2018 döneminde 1.528.464 hektar alanda erozyon kontrolü; 1998-2016 döneminde 2.899.912 hektar alanda rehabilitasyon; 1962-2018 Döne-

minde 250.443 hektar alanda mera ıslahı faaliyetleri gerçekleştirilmiştir.

Söz konusu erozyon kontrolü çalışmaları, çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele kapsamında büyük önem arz etmekte ve önemli bir yer tutmaktadır. Türkiye'nin toplam alanının %46'sı %40'tan fazla eğime, %62,5'ten fazlası da %15'ten fazla eğime sahiptir. Bununla birlikte, iklimi, topoğrafyası, toprak özellikleri ve sosyo-ekonomik şartlarına paralel olarak orman, mera ve tarım alanlarında ciddi bir erozyon sorunu yaşanmaktadır. Arazi kullanımının büyük bölümünü oluşturan tarım arazilerinin %59'u, meraların %64'ü, orman arazilerinin %54'ü çeşitli şiddette erozyona maruz kalmaktadır. Ülkemizde meydana gelen toprak kayıplarında; %14,26 yağış, %3,36 toprak, %47,55 topoğrafya ve %34,82 bitki örtüsü etkili olmaktadır. Arazi kullanımı açısından değerlendirdiğimizde ülkemizde yer değiştiren toprağın %38,71'i tarım, %4,17'si orman ve %53,66'sı da mera alanlarında meydana gelmektedir. Erozyon kontrolü çalışmaları, su toplama havzalarında, erozyona maruz kalan bozuk orman alanlarında, bitki örtüsü tahrip olmuş yamaç arazilerde gerçekleştirilen orman kurma, bozuk orman alanlarını verimli orman alanlarına dönüştürme veya bitki örtüsünü ıslah etme, yukarı dere mecralarında doğal dengenin yeniden sağlanmasına yönelik su akışını düzenleyici tesis yapma gibi faaliyetleri içermektedir. Öte yandan toprak muhafaza önlem faaliyetleri kapsamında su ve rüzgâr erozyonu ile mücadele, kumul tespit çalışmaları, sel, heyelan ve çığ kontrolü gibi çalışmalar gerçekleştirilmektedir. Erozyonla Mücadele Eylem Planı kapsamında 335 bin hektar alanda toprak muhafaza tesis çalışması, Yukarı Havza Sel Kontrolü Eylem Planı kapsamında 200 adet sel havzası çalışması, Baraj Havzaları Yeşil Kuşak Ağaçlandırma Eylem Planı kapsamında ise 486 adet baraj ve gölet havzası ağaçlandırma yapılmıştır. Yapılan çalışmalar sayesinde erozyonla taşınan sediment miktarı önemli miktarda azalmış, 2018 yılı itibarıyla 154 milyon ton/yıla düşmüştür.

Entegre havza rehabilitasyon çalışmaları, çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda

önemli bir yer tutmaktadır. Son dönem havza projeleri genel anlamda doğal kaynakların korunmasına ek olarak geçim kaynaklarının iyileştirilmesini ve yoksulluğun azaltılmasını da hedeflemektedir. 2019 yılına kadar, havzalarda doğal kaynakları (orman, mera, tarım, su, toprak gibi) bölgedeki insanlarla beraber yönetmek ve iyileştirme çalışmaları yapmak amacıyla 17 Havza Entegre Rehabilitasyon Projesi hazırlanarak uygulayıcı birimlere gönderilmiştir.

Bu çalışmalara ilaveten, faaliyetlerin daha doğru yürütülmesi amacıyla çölleşme/arazi tahribatı ve erozyon izleme sistemlerinin oluşturulmasına yönelik çalışmalar devam etmekte, bu sayede Türkiye'nin mevcut durumuna ilişkin doğru tespitler yapılmaya çalışılmakta, gelecekte gerçekleştirilecek faaliyetlere yönelik yerinde politikalar oluşturulmaktadır. Bu bağlamda, kurumların koordineli bir şekilde çalışabilmesi ve doğal kaynakların etkin yönetilebilmesi amacıyla belirli temalar ile karar destek sistemi olarak hizmet edecek Havza İzleme ve Değerlendirme Sistemi (HİDS) geliştirilmiştir. Bu kapsamda, ulusal ölçekte çölleşme kriter ve göstergeleri belirlenmiş, Türkiye Çölleşme Modeli ve Hassasiyet Haritası oluşturulmuştur. Bu çalışmalar sonucunda, Çölleşme Modeli'nin dinamik olarak hesaplanmasını sağlayacak ve farklı dönemlerdeki çölleşme hassasiyet durumlarını karşılaştırmayı sağlayacak Çölleşme İzleme Sistemi geliştirilmiştir. Ayrıca, aynı zamanda ATD küresel göstergelerinin izlenmesine de hizmet edecek Toprak Organik Karbon Stoklarının (TOK) İzlenmesi ve TOK haritası, Toprak Bilgi Sistemi, Su Kaynaklı Dinamik Erozyon Modeli ve İzleme Sistemi (DEMİS), Rüzgâr Kaynaklı Ulusal Dinamik Rüzgâr Erozyonu Modeli ve İzleme Sistemi (UDREMİS) ve Su Erozyonu Haritası geliştirilmiştir. Ulusal Arazi Örtüsü Sınıflandırma ve İzleme Sistemi (UASİS) çalışmaları da devam etmektedir.

Aşağıdaki alt bölümlerde Türkiye'de orman, tarım ve mera alanları ve doğal ekosistemlerde yaşanan çölleşme/arazi tahribatına dair detaylı analizler verilmiştir.

## → 2.2.1

### Ormanlarda Bozulunun Analizi

Türkiye orman varlığı 22.621.935 hektar ile ülke yüzölçümünün %29'unu kaplamaktadır. Bu alan içerisinde normal kapalı orman alanı 12.983.148 hektar ile toplam ormanlık alanının % 57'sini, boşluklu kapalı orman alanı ise 9.638.787 hektar ile toplam ormanlık alanının %43'ünü oluşturmaktadır. 2018 yılı itibari ile toplam ağaç servet miktarı 1.658.120.000 m<sup>3</sup> olup, 1973-2018 yılları arasında ülkemiz ormanlarının dikili serveti 723 milyon m<sup>3</sup> artmıştır. 1973 yılında ormanlardaki toplam yıllık artım 28 milyon m<sup>3</sup> iken; ormancılık uygulamaları sonucunda yıllık artım 2018 yılında 47 milyon m<sup>3</sup>e ulaşmıştır. %47'si iğne yapraklı, %32'si geniş yapraklı ve %21'i karışık ağaç türlerinden oluşan Türkiye ormanlarının büyük kısmı doğal ve yarı-doğal karakterde olup son derece zengin biyolojik çeşitlilik (ekosistem, tür, genetik ve süreç çeşitliliği) değerlerine sahiptir.

Yakın zamana kadar ağırlıklı olarak odun üretim kaynağı olarak görülen ormanlar, son yıllarda Dünya'da ve Türkiye'de iklim değişikliğindeki rolü ve sağladıkları ekosistem hizmetlerinin önemi ile gündeme gelmektedir. Ormanların; su rejimini düzenleme, toprak

% 29



Türkiye orman varlığı 22.621.935 hektar ile ülke yüzölçümünün %29'unu kaplamaktadır. Bu alan içerisinde normal kapalı orman alanı 12.983.148 hektar ile toplam ormanlık alanının % 57'sini, boşluklu kapalı orman alanı ise 9.638.787 hektar ile toplam ormanlık alanının %43'ünü oluşturmaktadır.

koruma ve atmosferik kirliliği önleme gibi yaşamsal işlevlerinin yanında, biyolojik çeşitliliğin korunmasındaki yeri ve rolü de son derece önemlidir. Bu doğrultuda, ekosistem tabanlı fonksiyonel planlama modeli uygulamaya konulmakta ve ormanların ekolojik, ekonomik ve sosyal fonksiyonlarını dikkate alan fonksiyonel amenajman planlarına göre ormancılık faaliyetleri yönlendirilmektedir. OGM tarafından yapılan ormancılık faaliyetleri, ağaçlandırma, bozuk orman alanlarının rehabilitasyonu, toprak muhafaza ve havza ıslahı, orman yangınlarıyla ve zararlılarıyla yapılan etkin mücadele, orman suçlarıyla mücadele ve otlatmanın düzenlenmesi, orman halk ilişkilerinin geliştirilmesi ve mülkiyet sorunlarının giderilmesine yönelik çalışmalar ile ormanların sağladığı ürün ve hizmetlerden çok maksatlı ve sürdürülebilir faydalanmaya yönelik çalışmaları içermektedir. Orman köylerinden dışa göç ve yakacak odun talebindeki azalma ile orman alanları üzerindeki azalan baskı, sürdürülebilir orman yönetimi kriterleri ile üretilen ürün ve hizmetlerde yaşanan talep artışı, ormanların korunması ve geliştirilmesi çalışmalarına yerel halkın ve sivil toplum kuruluşlarının katılması gibi etkenler de olumlu anlamda katkı sağlamaktadır.

Türkiye’de, orman arazilerinin %54’ünde çeşitli şiddetlerde erozyon görülmekte, her yıl erozyon, sel, taşkın ve çığlarla telafisi mümkün olmayan can kayıpları ve ekonomik zararlar oluşmaktadır. Özellikle erozyona maruz kalan bozuk orman alanlarında, bitki örtüsü tahrip olmuş orman arazilerinde gerçekleştirilen orman kurma, bu alanları verimli orman alanlarına dönüştürme, mevcut bitki örtüsünü ıslah etme ve yukarı dere mecralarında doğal dengeyen yeniden sağlanmasına yönelik su akışını düzenleyici tesisleri yapma gibi çeşitli faaliyetler erozyon kontrolü çalışmalarını oluşturmaktadır. Ayrıca, farklı fonksiyonlara sahip yeşil kuşak ağaçlandırmalarıyla bir yandan toprak erozyonu engellenirken diğer taraftan rekreasyon hizmetlerine yönelik toplumsal talepler karşılanmakta veya toplum sağlığına yönelik hizmetler yerine getirilebilmektedir. Potansiyel ağaçlandırma ve erozyon kontrolü çalış-

ması yapılacak sahalarının tespiti tamamlanmış, projelendirme çalışmalarına geçilmiş olup ülke genelinde 578 bin hektar ağaçlandırma, 983 bin hektar erozyon kontrolü yapılabilecek potansiyel saha tespit edilmiş ve bu sahaların belirli bir takvim çerçevesinde projelendirilmesine yönelik çalışmalar planlanmıştır. 2014-2017 yılları arasında ise toplamda yaklaşık 1,9 milyon hektar alanda ağaçlandırma, mera ıslahı, bozuk orman rehabilitasyonu ve toprak muhafaza çalışmasına uygun alanlar belirlenmiş ve 1,2 milyon hektarda söz konusu çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

Başta erozyon kontrol çalışmaları olmak üzere doğal kaynakların rehabilitasyonu çalışmalarını havza bütünlüğü içerisinde ele alan; “Doğu Anadolu Su Havzaları Rehabilitasyon Projesi” ve “Anadolu Su Havzaları Rehabilitasyon Projesi” sonucu elde edilen deneyimlerden faydalanılarak hazırlanan “Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi” 2012 yılında ve “Murat Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi” ise 2013 yılında uygulamaya konulmuştur. 2018 yılı itibarı ile 1,534 milyon hektar büyüklüğündeki bir alanda toprak kaybı kontrol altına alınmıştır.

11. Kalkınma Planı’nda “Sürdürülebilir orman yönetimiyle ormanların ekonomiye katkısı artırılabilecektir” şeklindeki hedef kapsamında, Ulusal Orman Envanteri çalışmasının tamamlanması; ormancılıkta hastalık ve zararlılar ile yangınlarla mücadeleye yönelik kapasitenin güçlendirilmesi; orman köylülerinin belirli programlar dâhilinde desteklenmesine devam edilmesi, ormancılıkta kaliteli üretimin ve işgücü verimliliğinin artırılmasını teminen eğitim faaliyetleri ile profesyonelleşmenin artırılması ile ilgili hükümler yer almaktadır. OGM’nin 2019-2023 Stratejik Plan döneminde, ormanların hukuken güvence altına alınması, başta yangınlar ve zararlılar olmak üzere biyotik ve abiyotik faktörlere karşı etkin şekilde korunması, çok maksatlı ve verimli şekilde yönetilmesi, endüstriyel ve toprak muhafaza maksatlı ağaçlandırmalarının yapılması, rehabilitasyon çalışmaları, özel ağaçlandırmanın geliştirilmesi ve toplumun bu konular-



da bilinçlendirilmesi, orman-halk ilişkilerinin iyileştirilmesi, ormanların sağladığı ürün ve hizmetlerden sürdürülebilir şekilde faydalanılması ve kurumsal kapasitenin geliştirilmesi öncelikli hedefleri arasında yer almaktadır.

Ayrıca, orman ekosistemlerinin sürdürülebilir kullanımı ve biyolojik çeşitliliğin korunmasını desteklemek için orman yönetim planlarına biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetlerinin entegre edilmesi, izleme sistemlerinin geliştirilmesi ve uygulanması, denetim ve kontrol faaliyetlerinin artırılması hedeflenmektedir. Bu kapsamda, Akdeniz Bölgesi'ndeki yüksek koruma değerine sahip ormanların çok yönlü faydalarını göstererek biyolojik çeşitliliğin ve karbon depolamasının garanti altına alınması için Türkiye'de ormanların yönetiminde entegre yönetim anlayışının uygulanmasını teşvik etmek gayesiyle "Türkiye'de Yüksek Koruma Değerine Sahip Akdeniz Ormanları Entegre Yönetim Projesi (GEF 5)" yürütülmüştür. İklim değişikliğinin etkilerine karşı Akdeniz ormanlarının varlığını sürdürmesine ve bölge insanı için önem taşıyan ekosistem hizmeti sağlama kapasitelerinin muhafazasına katkıda bulunmak gayesiyle 2013-2016 yılları arasında OGM ile Doğa Koruma Merkezi ortaklığında Konya Orman Bölge Müdürlüğü'nün 25 adet orman işletme şefliğinin tamamında iklim değişikliği uyum önerileri entegre edilmiştir. Bugüne kadar 63 adet orman amenajman planında 954 bin hektar genel alanda biyolojik çeşitlilik entegrasyon çalışmaları yapılmıştır.

Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele ve ATD için ormanların geliştirilmesi, verimliliğinin artırılması ve alanlarını genişletilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda, Türkiye 2023 yılına kadar orman varlığını ülke yüzölçümünün %30'una çıkarılmasını hedeflemektedir. Ayrıca, Türkiye'nin orman alanlarının yaklaşık %43'ünün bozuk nitelikte olması sebebiyle bozuk ormanlarda rehabilitasyon ve ağaçlandırmaya çalışmaları ile verimli orman alanlarının artırılması; gençleştirme, bakım, ıslah, rehabilitasyon, ağaçlandırma gibi ormancılık uygulamalarıyla hektardaki verim gücünün yükseltilmesi ve ormanlardaki toplam artım miktarının

arttırılması öncelikli hedefler arasındadır. Çölleşme ve erozyonla mücadele çalışmalarının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması, mera olarak kullanılan ancak orman alanına dönüştürülmesi mümkün olmayan orman içi, orman kenarı ve orman üst sınırı meralarda ıslah çalışmaları yapılarak bir yandan toprak erozyonunun önlenmesi bir yandan da hayvan otlatmasının ormanlar üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması hedeflenmektedir. Bu kapsamda; baraj ve gölet havzaları başta olmak üzere tüm havzalarda erozyon ve rüsubat kontrolü projelerine öncelik verilmesi; yukarı havza alanlarında doğal afetlere karşı hazırlanan havza ıslahı, sel, çığ ve heyelan projeleri ile büyük ölçekli entegre ve katılımcı havza rehabilitasyon projelerinin uygulanmasına devam edilmesi planlanmaktadır.

Öte yandan; hızlı nüfus artışı, sanayileşme ve kentleşme, ormanlar üzerinde yoğun baskı oluşturmakta, ormanların sağladığı biyolojik çeşitlilik, toprak koruma, su üretimi, rekreasyon, avcılık ve ekoturizm gibi fonksiyonlarına olan taleplerin de giderek artacağı öngörülmektedir. Bu doğrultuda, ormanlarda tahribat ve bozuluma neden olan ana etkenler şu şekilde değerlendirilmektedir:

#### **Kaçak odun kesimi, tarla açma, otlatma baskısı ve zararları**

Ormanlara yönelik yasadışı müdahalelerin başlıcalarını aşırı ve usulsüz yararlanmalar, kaçak orman emvali nakilleri, tarım ve yerleşim alanı kazanmaya yönelik açma-yerleşme, kontrolsüz ve aşırı hayvan otlatmacılığı oluşturmaktadır. OGM verilerine göre 2010-2017 döneminde toplam 94.708 adet suç zaptı düzenlenmiş; 2010-2012 döneminde 13.855 adet/yıl olan suç sayısı, orman-halk münasebetlerindeki iyileşme ve alınan koruma tedbirleri sonucunda 2013-2016 döneminde 10.754 adet/yıl olarak gerçekleşmiştir.

Kaçak odun kesimi geçmiş dönemlerde ormanlar üzerinde tahribata neden olan etkenlerin başında gelmekteyken günümüzde bu durumun önemi ve ağırlığı oldukça azalmıştır.

Orman köylülerinin ihtiyaçlarının indirimli fiyatlara kanuni yollardan karşılanması, orman köyü nüfusunun önemli bir bölümünün şehir ve kasabalara göç etmesi, bazı alternatif enerji kaynaklarının (kömür, LPG, güneş enerjisi vb.) kullanımının yaygınlaşması bu konuda olumlu katkı sağlamıştır.

Ormanlardan tarım arazisi kazanma amaçlı alan açma sorunu da göç sonucunda önemli bir etken ve tehdit olmaktan çıkmıştır. Aksine birçok bölgede terk edilen çok geniş marjinal tarım arazilerinin doğal gençleşme yolu ile ormanlaştığı ve bu durumun orman alanındaki artışın en başta gelen nedenlerinden biri olduğu bilinmektedir.

Orman arazilerinde hayvan otlatma baskı ve zararlarına yönelik suç sayısı son yıllarda azalma göstermekle birlikte birçok yörede önemli tahribat ve tehdit unsurları arasında yer almaya devam etmektedir. Bu kapsamda, otlatma planlarının yapılması, uzaktan gözetleme teknolojilerinin kullanılması ve orman içi mera alanlarının sürdürülebilir yönetimine yönelik çalışmalar devam etmekte ve olumlu katkı sağlamaktadır.

Orman içi ve kenarındaki köylerde halen 7 milyon civarında, gelir düzeyi düşük ve alternatif geçim kaynakları kısıtlı nüfus yaşamaktadır. OGM tarafından, orman köylülerinin sosyo-ekonomik olarak desteklenmesi ve alternatif geçim kaynaklarına yönlendirilmesi, ormana bağımlılığının ve orman üzerindeki olumsuz baskılarının en aza indirilmesi amacıyla orman

**Orman arazilerinde hayvan otlatma baskı ve zararlarına yönelik suç sayısı son yıllarda azalma göstermekle birlikte birçok yörede önemli tahribat ve tehdit unsurları arasında yer almaya devam etmektedir.**

köylüleri ve orman köylülerinin kurduğu kooperatiflere kredi ve hibe desteği sağlanmakta ve istihdam artırılmaktadır.

### **Orman alanlarının kentsel yerleşim, turizm, madencilik ve benzeri kullanımlar için tahsisi ve kullanımının neden olduğu zararlar**

Geçmişteki tarla açma amaçlı baskıların azalmasına karşın, kentsel yerleşimler, madencilik, turizm yapı ve tesisleri için ormanlardan alan kazanmaya yönelik talep ve baskılar artmakta ve bu nedenle orman arazilerinin başka kullanımlara tahsisi ve azalması en önemli ve üzerinde durulması gereken tehdit durumuna gelmektedir.

Ormancılık faaliyetleri dışındaki izin talepleri 6831 sayılı Orman Kanununun 16, 17/3, 18 ve 115'inci maddelerine göre düzenlenmekte ve ayrıca 2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanununun 8. maddesi gereğince orman alanlarının turizm amaçlı kullanılmak üzere Kültür ve Turizm Bakanlığı'na tahsisi yapılmaktadır. Ayrıca, Orman Kanununun 57. maddesi gereğince özel ağaçlandırma izin talepleriyle "Ağaçlandırma Yönetmeliği" kapsamında değerlendirilmektedir. OGM verilerine göre 2018 yılı itibariyle orman sayılan alanlarda Orman Kanununun 16, 17, 18 ve 115. maddelerine dayalı olarak maden, toprak dolgu, enerji ve diğer izinler, turistik tesis, üniversite ve tahsis başta olmak üzere 88.584 adet izin verilmiş ve 700.550 hektara ulaşmıştır.

Orman arazilerinin madencilik, HES (hidroelektrik santralleri) ve ormancılık dışı diğer kullanımlara tahsisinde çevre etki değerlendirmelerinin ve denetimlerinin titizlikle yapılması, yerel halkın gerekli şekilde bilgilendirilmesi ve katılımın sağlanması için toplumda beklentiler ve sivil toplum kuruluşlarının talepleri ciddi şekilde artış göstermektedir.

### **Orman yangınları**

Coğrafi konumu itibariyle Akdeniz iklim kuşağında yer alan ülkemizde ormanlarımızın büyük bir bölümü yangın tehdidi altında bulunmakta olup,

61.329



OGM verilerine göre 2010-2018 yıllarını kapsayan dönemde meydana gelen 21.797 adet orman yangını sonucu 61.329 hektar orman alanı zarar görmüştür. Bununla birlikte yangınların %36'sı ihmal nedeniyle çıkmış, %48'i çıkaranı belirsiz (faili meçhul) yangın olarak kayıtlara geçmiştir.

toplam ormanlık alanın %60'ını birinci ve ikinci derece yangına hassas alanlar oluşturmaktadır. Bu sebepten orman yangınları ülkemiz ormancılığının öncelikli konuları arasında yer almaktadır.

Orman koruma çalışmaları arasında yangınla mücadele orman teşkilatının en öncelikli konusunu oluşturmaktadır. Yangınları önleme ve söndürme amaçlı tedbirler ve çalışmalar için büyük miktarlarda bütçe ayrılmaktadır. Erken uyarı sistemleri, eğitimler, altyapı faaliyetleri ve teknolojik sistemler yangın zarar ve tahribatlarının önlenmesinde ve azaltılmasında ciddi katkılar sağlamıştır. Türkiye orman yangınlarıyla mücadelede Akdeniz'deki lider ülke konumundadır.

OGM verilerine göre 2010-2018 yıllarını kapsayan dönemde meydana gelen 21.797 adet orman yangını sonucu 61.329 hektar orman alanı zarar görmüştür. Bununla birlikte yangınların %36'sı ihmal nedeniyle çıkmış, %48'i çıkaranı belirsiz (faili meçhul) yangın olarak kayıtlara geçmiştir. Türkiye ile benzer iklim ve bitki özelliklerine sahip ülkelerdeki yangın durumu karşılaştırıldığında ise, yangın sayısı değişmekle birlikte yangın başına zarar gören orman alanı miktarının azalma eğiliminde olduğu görül-

mektedir. Yangınla mücadelede başarının göstergesi olan yangın başına düşen alan miktarı 2018 itibari ile 2,6 hektar olup 2023 sonunda 2,2 hektar olarak hedeflenmektedir.

### Ormanlar üzerinde böcek ve hastalıkların zararları ve tehditleri

Ülkemiz ormanlarında, böcek, mantar ve diğer canlıların meydana getirdikleri zararlar içerisinde, böcek zararları önemli yer tutmaktadır. Böceklerin üreme enerjileri çok yüksek olduğundan uygun iklim şartlarında kısa zamanda çoğalarak bütün bir ormanı tehdit edebilmektedir. Özellikle ladin, göknar, çam, kestane ve karaağaçlarda görülen böcek ve hastalık zararları orman yangınlarından daha tehlikeli düzeylerde olabilmektedir. Hızlı gelişen yabancı türlerle veya doğal türlerle yapılan ağaçlandırmaların bu çeşit zararlar özellikle hassas olabildikleri bilinmektedir. Bu bakımdan orman zararlıları ile mücadele çalışmalarında, böceklerle mücadele ön plana çıkmaktadır. OGM tarafından yürütülen bu çalışmaların kapsamını, biyolojik, mekanik, biyoteknik ve kimyasal mücadele oluşturmaktadır.

Küresel ısınma ve iklim değişikliğine bağlı olarak, orman zararlıları ile mücadelede biyolojik mücadele yöntemi öncelikli kullanılmaktadır. Bu maksatla; OGM verilerine göre her yıl ortalama 600 bin adet faydalı böcek üretilerek zararlı böceklerin yoğun olarak bulunduğu alanlara bırakılırken, doğal dengenin yeniden oluşturulması için belirlenen orman alanlarına her yıl ortalama 50 bin adet kuş yuvası asılmakta, 100 adet karınca yuva nakli gerçekleştirilmektedir. 2010-2018 yılları arasında 2.767.065 hektar alanda böcek ve hastalıklarla mücadele gerçekleştirilmiştir.

OGM 2019-2023 Stratejik Plan döneminde, orman ekosistemlerinin etkin bir şekilde izlenebilmesi için gerekli teknik, yönetsel ve donanımsal altyapı oluşturularak orman ekosistemlerinin sağlığı izlenecek, orman zararlılarıyla mücadelede kullanılan kimyasal mücadele yöntemleri azaltılarak biyolojik, biyoteknik ve mekanik mücadele yöntemleri artırılabilecektir.



## **İklim değışikliği, kuraklık ve hava kirliliğinin ormanlara etkileri**

Ormanlar iklim değışikliğinin olumsuz etkilerinden en çok etkilenen ekosistemlerin başında gelir. Aynı zamanda, karbonun depolandığı en önemli yutak alanları olsı sebebiyle iklim değışikliğinin etkilerinin azaltılması ve uyum sağlanmasına önemli derecede katkı sağlamaktadır. Akdeniz orman ekosistemleri, iklim değışikliği sonucu yüksek sıcaklığın ve kuraklığın olumsuz etkilerine maruz kalacaktır. Bu olumsuz etkiler ile havzadaki orman ekosistemlerinin duyarlı hale gelmesi, alanlarında azalma olması, ağaç türü yayılışlarının farklılaşması, biyokütle üretiminde azalma ve ormanlardaki tür kompozisyonlarının değışmesi beklenmektedir.

Ormanlardan üretilen oduna dayalı ve odun dışı ürünlerin yanında elde edilen fonksiyonel faydalar, toplumun geniş kesimlerince her geçen gün artarak fark edilmektedir. Son dönemlerde ormanlardaki biyokütle ve karbon depolanmasına ilişkin işlevler gündemde yer almaktadır. 2017 yılı verilerine göre Türkiye ormanlarındaki 1,6 milyar m<sup>3</sup> servete karşılık orman ekosistemindeki karbon miktarının 1,9 milyar ton olduğu hesaplanmıştır. Bu değerler Türkiye ormanlarının iklim değışikliğiyle mücadelede önemli katkısını ve potansiyelini ortaya koymaktadır.

OGM, ormanların iklim değışikliğinin etkilerine uyum sağlayabilmesi için son yıllarda birçok farklı kurumla iş birliği içerisinde iklim değışikliğine uyum ve sera gazı azaltımı ile ilgili pilot çalışmalar ve araştırmalar gerçekleştirmekte, bu kapsamda ormanların uyumuna yönelik tespit edilen yaklaşım ve eylemler bölgesel olarak amenajman planlarına entegre edilmektedir. Bu kapsamda, ormanlardaki karbon stok değışim hesaplamaları yapılmaya başlanmıştır ve her yıl düzenli olarak raporlamalar sürdürülmektedir.

Söz konusu raporlamaların daha sağlıklı yapılabilmesi için ana ağaç türleri için biyokütle araştırmaları ve ormanlardaki karbon stoklarında değışimin belirlenmesine yönelik çok sayıda araştırma çalışması yürütülmüştür ve halen

yürütölmektedir. Yine iklim değışikliğine karşı ormanların uyum kabiliyetlerini belirlemeye ve artırmaya yönelik olarak kuraklık stresine karşı türlerin gösterdikleri reaksiyonları ölçmeye yönelik fizyoloji araştırmaları yürütölmüştür.

Hava kirliliğinin ormanlar üzerine etkilerinin izlenmesi ve değerdendirilmesine yönelik proje ve çalışmalar OGM tarafından uluslararası kurumlar iş birliğiyle yürütölmektedir. Sürdürülebilir doğal kaynak yönetiminde orman ekosistemlerinin izlenmesi maksadıyla 1985 yılında Avrupa'da "Hava Kirliliğinin Etkilerinin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi Uluslararası İşbirliği Programı (ICP Forests)" kapsamında daimi gözlem alanları (Seviye I ve Seviye II) oluşturulmuştur. Ormanların sağlığı ve durumunun izlenmesi maksadıyla "Orman Ekosistemlerinin İzlenmesi Programı" uygulamaya aktarılmıştır.

Özellikle uzun süreli bölgesel kuraklıklar ile birleşen sıcak hava dalgalarının, orman yangınlarının sıklığı ve şiddeti ile açık bir bağlantısı vardır. Daha yüksek sıcaklıklar, orman yangınlarının daha sık, daha geniş alanlı ve daha şiddetli olmasına yol açacaktır. Ağaç türlerinin alansal yayılışındaki, ormanın tür bileşimindeki ve zararlı böcek popölasyonunun oluşumunda ve büyüklüğündeki önemli değışiklikler, orman yangınlarının dinamiğini de etkileyecektir.

Özellikle atmosferik kirlilik, iklim değışikliği ve diğer etkenlerin ormanlar üzerindeki etkilerinin tespitine yönelik araştırmaların kapsamı yetersiz kalmaktadır. Ayrıca, ormanların tüm çevresel hizmetlerinin kesintisiz bir şekilde sunulabilmesi için, kuraklığa dayanıklı ağaç türlerinin dikilmesi ve ekosistem düzeyindeki etkilerinin tam olarak anlaşılmasını sağlayacak çalışmalar yapılması ihtiyaçlar arasındadır. Bu kapsamda, OGM tarafından atmosferik kirlilik, iklim değışikliği ve diğer etkenlerin ormanlar üzerindeki etkilerinin değerdendirilmesi AR-GE projelerinin hazırlanması ve sonuçlandırılması hedeflenmektedir.

Ormanların bozulumuyla mücadele çalışmalarına yönelik başlıca güçlü ve zayıf yönler ile fırsatlar ve tehditler Tablo 2.1'de özetlenmiştir.

**Tablo 2.1.** Ormanların Bozulumuyla Mücadele Çalışmalarının Analizi

<p><b>Güçlü Yönler</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tüm yurt sathına yayılmış birimleri, bilgi ve deneyim birikimi ile güçlü orman teşkilatı</li><li>• Güçlü bir hukuksal altyapının varlığı</li><li>• Güçlü bir döner sermaye ve gelir sistemi</li><li>• Ormanların korunması, bozuk ormanların ıslahı konularına önem verilmesi ve yeterli kaynak ayrılması, bu konularda bilgi ve deneyim birikimi</li><li>• Orman teşkilatında fonksiyonel planlama, odun dışı ürün ve hizmetlere ilgi ve bu alanlardaki çalışmalarda artış</li><li>• Teknolojik altyapının güçlü olması</li><li>• Orman köylüleri ile ilişkilerin geliştirilmesine yönelik politikaların, kurumsal ve yasal düzenlemelerin varlığı</li></ul>	<p><b>Zayıf yönler</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Farklı birimler, kurum ve kuruluşlarla görev örtüşmeleri ve yetki çatışmasının bulunması</li><li>• İlgi grupları ile diyalog ve iş birliğinin istenen düzeyde olmaması</li><li>• Eşgüdüm ve katılımçılık konusunun yetersiz olması</li><li>• Ormanlık alanlarda mülkiyet sorunlarının çözülememiş olması</li><li>• Mevcut ormanlık alanların yaklaşık %43'ünün verimsiz olması</li><li>• Odun dışı ürün ve hizmetlerde kurumsal kapasitenin gelişme gereksinimi</li><li>• Korunan alanlarda orman ekosistemlerinin tahribata açık olması</li></ul>
<p><b>Fırsatlar</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dünyada ve Türkiye'de ormanların, iklim değişikliğindeki rolü ve sağladıkları ekosistem hizmetlerinin önemi konusunda farkındalık ve ilginin artması</li><li>• Güçlenen sivil toplum kuruluşları ve hareketleri</li><li>• Teknolojik gelişmeler ile güçlü eğitim ve bilimsel araştırma kurumları</li><li>• Bilgi teknolojilerindeki gelişmeler</li><li>• Orman köylerinden dışa göç ve yakacak odun talebindeki azalma nedeniyle orman alanları üzerindeki baskılarda azalma</li><li>• Sürdürülebilir orman yönetimi kriterleri ile üretilen ürün ve hizmetlerde yaşanan talep artışı</li><li>• Avrupa Birliği ile uyum süreci ve Türkiye'nin taraf olduğu ormancılıkla ilişkili uluslararası anlaşmalar, sahip olunan koruma statüleri ve süreçlerdeki taahhütleri</li><li>• Hükümetlerin ormancılık çalışmalarına ilgi ve bütçe tahsislerinde olumlu gelişmeler</li></ul>	<p><b>Tehditler</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Politika, plan, program, uygulama hiyerarşisinde etkinsizlik</li><li>• Kentsel yerleşim, turizm, madencilik ve benzeri diğer amaçlarla orman alanlarından faydalanmaya yönelik baskılar</li><li>• Bakanlığın hedefleri ile faydalanıcı sektörlerin menfaatleri arasındaki çatışmalar</li><li>• Artan nüfusun ve büyüyen orman ürünleri sanayiinin odun maddesi ihtiyacını karşılamak amacıyla ormanlardan odun üretimin artırılmasına yönelik baskıları</li><li>• Orman köy/mahallelerinde 7 milyon civarında, gelir düzeyi düşük ve alternatif geçim kaynakları kısıtlı nüfusun yaşaması</li><li>• İklim değişikliği ve kuraklığın olumsuz etkileri</li><li>• Yurtdışı kaynaklı karantinaya tabii hastalıklar ve zararlı organizmalar</li></ul>

## → 2.2.2

### Tarım Arazilerinde Bozulunun Analizi

Türkiye'nin toplam tarım arazisi miktarı, çayır ve mera arazileri de dâhil olmak üzere, 37,797 milyon hektar ve işlenen tarım arazisi 23,18 milyon hektardır (TÜİK, 2018). Bu arazilerin 8,5 milyon hektarının ekonomik olarak sulanabilir nitelikte olduğu, 14 milyon hektarının işlemeli tarıma uygun olduğu ve geri kalanının ise işlemeli tarıma uygun olmadığı belirlenmiştir.

Türkiye'de geçmiş dönemde nüfus artışıyla beraber tarıma açılan arazi miktarında da yıllar itibarıyla önemli artış gerçekleşmiştir. Özellikle makineli tarımın etkisiyle gerçekleşen tarım arazisi artışı 1990'lı yılların başından itibaren durmuş ve bu tarihten sonra tarım arazilerinin miktarı azalmaya başlamıştır. Bu durumun temel nedenleri tarım arazilerinin tarım dışı amaçlarla kullanıma tahsis edilmesi, sektörden tasfiye olan küçük ölçekli işletme arazilerinin bir kısmının tarım dışı kalması, yanlış tarımsal uygulamalar nedeniyle gerçekleşen toprak bozulumu, kırsaldan kente göç ve mülkiyet sorunlarıdır. Son yıllarda, nüfus artışının devam etmesine karşın işlenebilir arazilerin artmaması sonucunda toprak üzerindeki baskı artmış ve tarımsal arazilerde görülen bozulma yaygınlaşmıştır.

Öte yandan, mevcut arazilerin kullanım şekilleri irdelendiğinde, işlemeli tarıma uygun olan yaklaşık 5 milyon hektar alanın yetenek sınıfı dışında ekonomik olmayan bir şekilde değerlendirildiği, buna karşılık yaklaşık 5 milyon hektar alanın da işlenmeye elverişli olmadığı halde işlemeli tarımda kullanıldığı ve bunun sonucunda bu alanların erozyonla aşınarak verimini yitirdiği görülmektedir. Türkiye'de tarım toprakları organik madde ve makro besin maddelerinden biri olan azot bakımından genellikle fakirdir. Türkiye'nin her türlü bitkisel üretime elverişli toprak derinliğine sahip arazi varlığı yalnızca 11 milyon hektardır. Bunun yanında, taşlık araziler ülke tarımının önemli sorunlarından birisi olup, yaklaşık 3 milyon hektar tarım arazisinde bu sorun yaşanmaktadır.

## 37MİLYON797BİN

Türkiye'nin toplam tarım arazisi miktarı, çayır ve mera arazileri de dâhil olmak üzere, 37,797 milyon hektar ve işlenen tarım arazisi 23,18 milyon hektardır (TÜİK, 2018).

Tarım alanlarının arazi kabiliyet sınıflarına göre kullanılmaması, marjinal alanlarda tarım yapılması, hatalı toprak işlemesi (eğim yönünde, toprak tavı dışında, yanlış alet ve makine ile sürüm yapılması vb.), toprak ve su korumaya yönelik tarla içi tedbirlerin alınmamış olması (tarla tesviyesi, tarla içi drenaj, tuzlu ve alkali toprakların ıslahı, vb.) gibi sebepler toprağın verimliliğinin ve üretkenliğinin azalmasına sebebiyet vermektedir. Verimsizleşen toprağın fiziksel özelliklerinin bozulması ve bitki örtüsünün zayıflaması neticesinde tarım alanlarında erozyon şiddeti artmaktadır. TOPRAKSU verilerine göre tarım arazilerinin %59'unda orta ve şiddetli derecede erozyon görülmektedir. Tarım alanlarında erozyonun önlenmesi ve kararlı bitkisel üretim sağlanması için arazi toplulaştırma çalışmalarının yanında toprak işlemez tarım, minimum toprak işlemeli tarım, şeritsel tarım, iyi tarım ve organik tarım gibi uygulamaların yaygınlaştırılması ve desteklenmesi önemlidir.

Tarım arazilerinde bozuluma neden olan ana etkenler ve bu etkenlerdeki değişim eğilimleri bu bölümde kısaca değerlendirilmiştir:

### Toprak etütlerinin ve arazi kullanım planlarının tamamlanamaması

2002 yılında başlayan Türkiye'de Sorunlu Tarım Alanlarının Tespiti ve İyileştirilmesi Projesi (STATİP) ile tarım arazilerinin bilimsel esaslara uygun olarak belirlenmesi, sınıflandırılması, arazi kullanım plânlarının hazırlanması, koruma



ve geliştirme sürecinde toplumsal, ekonomik ve çevresel boyutlarının katılımcı yöntemlerle değerlendirilmesi, amaç dışı ve yanlış kullanımların önlenmesine yönelik altlık bir veri tabanı oluşturulması amaçlanmıştır. STATİP projesi ile AB standartlarına uygun arazi kullanımı güncellenmiştir. AB standartlarına uygun arazi kullanımlarının güncellenmesi için 2015 yılında AB Entegre İdare Kontrol Sistemi (IACS) projesi kapsamında Arazi Parseli Tanımlama Sistemi (LPIS) çalışması başlamış ve 2017 yılı sonunda tüm Türkiye'yi kapsayan Arazi Örtüsü ve Kullanımı belirlenmiştir. Her üç yılda bir güncelleme çalışmasının yapılması planlanmaktadır.

Tarım Reformu Genel Müdürlüğü (TRGM) 2007 yılından bu yana verileri bir veri tabanı standardında tutmaya başlamış, ulusal bir toprak veri tabanının oluşması için toprak etütlerine ağırlık vermiştir. 2010 yılından 2019 yılına kadar Arazi Toplulaştırma ve Tarla İçi Geliştirme Hizmetleri kapsamında 6 milyon hektardan fazla bir tarım arazisinin toprak etüt ve haritalama çalışmaları tamamlanmıştır. Arazi ve toprak kaynaklarının belirlenmesi, sınıflandırılması ve potansiyel yararlanma imkânlarının derecelendirilmesi amaçlarıyla ulusal "Sayısal Toprak Veri Tabanı (STVT)" çalışmalarına devam edilmektedir. 2018 yılı dahil 4.324.868 hektar alanın arazi kullanım planlaması yapılmış olup 2020-2022 yılları arasında 1.580.122 hektar alanın da arazi kullanım planlamasının yapılması planlanmıştır. Tarım Arazileri Değerlendirme (TAD) Portalı ile tarım arazilerinde; tarım dışı amaçla kullanım, toprak etüt ve haritalama, arazi kullanım planlaması, süreç yönetimi ve karar destek otomasyonu oluşturulmuştur.

Arazi toplulaştırma çalışmaları 1961 yılından beri yapılmaktadır. 28.04.2018 tarihli ve 30405 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan 7139 sayılı kanuna göre arazi toplulaştırma yetkisi mülga Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı TRGM'den DSİ'ye devredilmiştir. 2018 yılı itibarıyla kümülatif olarak 8,2 milyon hektar alanda arazi toplulaştırma faaliyeti devam etmekte ve 2023 yılına kadar kümülatif olarak 8,5 milyon hektar alanda tamamlanması hedeflenmektedir.

11. Kalkınma Planı'nda ilişkili olarak, ülke genelinde toprak yeteneklerini gösteren detaylı toprak etütlerinin yapılması, haritalanması ve sınıflandırılması, toprak bilgi sistemine dayalı tarımsal arazi kullanım planlarının hazırlanması, arazi toplulaştırma çalışmalarına sulama yatırımları ile entegre bir şekilde devam edilmesi ve tescil işlemlerinin hızlandırılması için düzenlemeler yapılması hedeflenmektedir.

### **Yanlış arazi kullanımı: Amaç dışı kullanım**

Türkiye'de 1989-2010 döneminde farklı kesimlerce yaklaşık 2,4 milyon hektar arazinin tarım dışına çıkarılmasına yönelik talepte bulunulmuş olup, bu kapsamda 827 bin hektar alanın tarım amacı dışında kullanımına izin verilmiştir.

Türkiye'de tarım arazilerinin tarım dışı kullanımının en yaygın görüldüğü alanlar sırasıyla sanayi, kentleşme, konut yapımı, turizm, madencilik ve ulaştırma amaçlı kamu yatırım alanları şeklinde sıralanmaktadır. Tarımsal üretimin kentsel büyüme önceliğinin arkasında kaldığı Türkiye'de bu soruna neden olan etmenler şu şekilde özetlenebilir: Kent planlarının genel çerçevesini oluşturan İmar Kanunu ile yerel yönetimlere ilişkin mevzuatın tarım alanlarının korunması ve sürdürülebilir kullanımını sağlayacak araçları yeterli düzeyde içermemesi; 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu'nun uygulanmasında sorunlarla karşılaşılması; hemen her ölçekteki kentte mevcut planları ile uyumsuz konutun kentsel yayılmaya ve saçaklanmaya yol açarak kentlerin yakın çevresindeki tarım arazilerine zarar vermesi; kent ekolojisi kavramının Türkiye'deki planlama ve uygulama pratiğinde yer alışı eksiklikler bulunması ve ilgililerin dar sektörel bakış açıları nedeniyle bütüncül ve tutarlı politikalar geliştirilememesi.

11. Kalkınma Planı'nda ilişkili olarak, tarım arazilerinin tarım dışı amaçlı kullanım baskısını azaltacak düzenlemelerin tamamlanması ve denetimlerin artırılması hedeflenmektedir. 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu'nda öngörülen toprak ve arazi varlığının

belirlenmesi, tarım arazilerinin sınıflandırılması, geliştirilmesi, zorunlu hallerde amaç dışı kullanımına izin verilmesi, toprağın ve tarımsal üretim gücü yüksek büyük ovaların belirlenerek korunması, toprak koruma plan ve projelerinin hazırlanması ve uygulanması, erozyona duyarlı alanların belirlenmesi, toprak koruma kurulunun teşekkülü, görevleri, çalışmaları ile çevre öncelikli sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak arazilerin planlı kullanımını sağlayacak usul ve esasları belirleyen Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmelik 2017 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu kapsamda, 64 ilde 7 milyon 150 bin hektar alanda 265 adet tarımsal üretim potansiyeli yüksek büyük ova koruma altına alınmıştır. 2023 yılına kadar toplam 300 adet büyük ova koruma altına alınacaktır.

#### **İşletmelerin küçük ölçekli ve çok parçalı olması, işletme büyüklüğü sorunları**

Tarım işletmelerinin büyük çoğunluğu küçük aile işletmelerinden oluşmakla birlikte araziler parçalı ve dağınık yapıdadır. 2001 Genel Tarım Sayımı sonuçlarına göre, tarım işletmelerinin %65,5'i 5 hektarın altında arazi varlığına sahipken, binde 7'lik kısmı 50 hektar üzerinde araziye sahiptir.

İşletme ölçeğinin küçük olması ve arazi parçalılığı verim üzerine olumsuz etki yapmakta,

**Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmelik 2017 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu kapsamda, 64 ilde 7 milyon 150 bin hektar alanda 265 adet tarımsal üretim potansiyeli yüksek büyük ova koruma altına alınmıştır. 2023 yılına kadar toplam 300 adet büyük ova koruma altına alınacaktır.**

yenilikçi ve verimi artırıcı önlemlerin alınması zorlaşmakta ve üretim maliyetleri yükselmektedir. 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu, Türkiye'de çok sayıda parçadan oluşan tarımsal arazilerin parçalanmasına engel olamamış ve araziler gerek satış ve gerekse miras yolu ile küçülerek parçalanmaya devam etmiştir. 15/05/2014 tarih ve 6537 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanun'nda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun ile asgari tarımsal arazi ve yeter gelirli tarımsal arazi büyüklüklerinin belirlenmesi ve bölünmelerinin önlenmesi amacıyla il ve ilçelere göre en küçük tarımsal parsel büyüklüğü tanımlanmıştır. Bu kanun ile belirlenen asgari büyüklüğe erişmiş tarımsal araziler bölünemez eşya niteliği kazanmıştır. Ayrıca kanun mirasa konu tarımsal arazi ve yeter gelirli tarımsal arazilerin bir veya birden fazla mirasçıya, Medeni Kanunda belirtilen hususlara göre kurulmuş aile ortaklığı ya da limited şirkete ya da üçüncü kişilere devrini zorunlu hale getirerek bölünmenin önüne geçmiştir.

11. Kalkınma Planı'nda ilişkili olarak, küçük aile işletmeleri korunurken, tarım işletmelerinin ölçeklerinin yeter gelirli tarımsal arazi büyüklüğüne ulaşması için başta kiralama olmak üzere arazi edinimine yönelik çalışmaların yürütülmesi ve tarım arazilerinin miras ve satış yolu ile bölünmesinin önlenmesi, mirasçılara arazi ediniminde finansal destek sağlanması hedeflenmektedir.

#### **Erozyon sorunu**

Türkiye topraklarının en önemli sorunlarından birisi erozyondur. TOPRAKSU verilerine göre işlenen tarım arazilerinin %59'unda, mera arazilerininse %64'ünde erozyon söz konusudur. ÇEM verilerine göre, 248,6 milyon ton toprak her yıl tarım yapılan alanlarda su erozyonu nedeniyle harekete geçmektedir. Miktar olarak en fazla Dicle-Fırat havzası tarım alanlarında her yıl 33 milyon ton/yıl toprak yer değiştirmekte, bunu 24,5 milyon ton/yıl ile Kızılırmak ve 17 milyon ton/yıl ile Büyük Menderes havzası izlemektedir. Türkiye'de toprağı kökleri ve gövdeleriyle yerinde tutan arazi örtüsünün

(orman, maki, fundalık, çayır ve meraların) yok edilmesi, toprak işlemeli tarıma uygun fakat eğimli olan arazilerde korumalı tarım tekniklerinin uygulanmaması, eğim yönünde sürüm yapılması ve toprak işlemeli tarıma uygun olmayan dik eğimli ve sığ arazilerin (VI. ve VII. sınıf) işlenmesi sonucunda tarım arazilerindeki erozyon hızlanmaktadır.

Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmelik ile çölleşme ve erozyona duyarlı alanların belirlenmesi ve korunması amaçlanmış, bununla birlikte toprak koruma projelerinde ve büyük ovaların belirlenmesinde erozyon, toprak kaybı ve arazi bozulumu unsurları dikkate alınmıştır. Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesinde ÇEM, TRGM ve TAGEM tarafından tarım topraklarında erozyonun önlenmesi ve kontrolüne yönelik sürdürülebilir arazi yönetimi ve iklim dostu tarım uygulamaları; tarım topraklarında arazi korunumu ve erozyonu önleyici toprak işleme ve koruyucu örtü projeleri; farklı arazi kullanımlarında arazi bozulumu eğilimleri ve rüzgâr erozyonunun etkilerini içeren projeler; tuzlu, alkali ve rüzgâr erozyonundan etkilenmiş alanlarda bitki türlerinin tespiti ve adaptasyonu projeleri; farklı toprak işleme metodlarında toprak nemi izlenmesi projeleri yapılmaktadır. Su ve rüzgâr erozyonu kaynaklı toprak kayıplarının belirlenmesi ve izlenmesi için model ve izleme sistemleri kurulmuştur. TRGM tarafından, toprak koruma projelerinde erozyona duyarlı alanlarda önleme ve korumaya yönelik tedbirlerin ilave edilmesi sağlanmaktadır. TAGEM tarafından, tarım topraklarında arazi bozulumu ve erozyondan kaynaklı sorunları belirlemek amaçlı bölgesel olarak çok sayıda proje yürütülmektedir. TAGEM'e bağlı araştırma enstitülerindeyse bölgesel olarak toprakta nem miktarını artıran, uygun gübreleme uygulanan, biyolojik ve entegre mücadele yapılan, eş yükselti eğrilerine paralel ve/veya şeritsel tarım uygulanan, sıfır toprak işleme, minimum toprak işleme ile tarım, toprakta nem birikimini sağlayan çalışmaların yanı sıra erozyon tahmin, ölçüm ve haritalama, erozyon önleme ve kontrolü çalışmaları da yapılmaktadır.

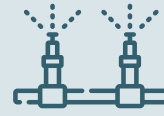
Ayrıca, Çevre Amaçlı Tarım Arazilerinin Korunması (ÇATAK) Programı "erozyonu önleme" ve IPARD II Programı "Tarım-Çevre, İklim ve Organik Tarım" tedbiri altında "toprak örtüsü yönetimi ve toprak erozyonu kontrolü" alt-tedbiri kapsamında uygulamalara destek verilmektedir.

#### **Kapalı drenaj ve arazi ıslahı**

Türkiye'de kullanılan suyun yaklaşık olarak %70'i tarımsal sulamada kullanılmaktadır. Sulamada yaygın olarak geleneksel yöntemler kullanılmakta olup, DSİ tarafından işletmeye açılan tesislerin %70'inde yüzeysel sulama yapılmakta, %17'sinde yağmurlama sulama ve %13'ünde damla sulamaya geçilmiş bulunmaktadır.

Su kaynaklarının etkin kullanımına yönelik olarak basınçlı sulama sistemlerinin tesisi için sulama örgütleri ve çiftçilere hibe ve faiz indirimli kredi gibi teşvik edici destekler sağlanmaktadır. Türkiye'de yüzeysel sulamanın yapıldığı alanlarda drenaj sistemlerinin varlığı toprak ve su kaynaklarının korunması açısından büyük önem taşımaktadır. Özellikle sulama kültürünün gelişmediği ve doğal drenajın bulunmadığı sulama şebekelerinde, aşırı su kullanımları tuzlanmayla neden olmakta ve tarım topraklarını tehdit etmektedir.

**% 70**



**Türkiye'de kullanılan suyun yaklaşık olarak %70'i tarımsal sulamada kullanılmaktadır. Sulamada yaygın olarak geleneksel yöntemler kullanılmakta olup, DSİ tarafından işletmeye açılan tesislerin %70'inde yüzeysel sulama yapılmakta, %17'sinde yağmurlama sulama ve %13'ünde damla sulamaya geçilmiş bulunmaktadır.**



Türkiye’de yaklaşık 3 milyon hektara yakın alanda drenaj sorunu bulunmaktadır. Sulanan arazilerin yaklaşık %31’ine karşılık gelen 1,5 milyon hektarda tuzluluk ve sodiklik sorunu yaşanmaktadır. Türkiye’de yıllık yağış, gerek toplam miktar gerekse yıl içerisinde dağılımı nedeniyle topraktaki tuzların yıkanmasını sağlama noktasında yeterli olmadığından tuzluluk artmakta, bu da çoraklaşmayı hızlandırmaktadır. Buna bağlı olarak biyolojik çeşitlilik azalmakta ve ekosistem olumsuz etkilenmektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde Harran Ovası’nın sulamaya açılmasından sonra çiftçilerin aşırı su kullanımları nedeniyle sorun önemli boyutlara ulaşmıştır. Söz konusu alanda TRGM tarafından sorunlu arazilerin ıslahı için drenaj ve tarla içi geliştirme hizmetleri çalışmaları yapılmaktadır.

#### **Biyolojik çeşitlilik kaybı**

Türkiye’nin küçük, parçalı ve dağınık tarım arazisi yapısı, yabancı bitki ve hayvan türlerinin yaşamasına olanak sağlayan küçük yaşam ortamları oluşturduğundan biyolojik çeşitlilik açısından avantaj yaratmaktadır. Diğer taraftan, tarım arazilerinin genellikle bozkır ekosistemleri içinde kalması, tarımsal biyolojik çeşitlilik ile bozkır biyolojik çeşitliliğinin birbirinden ayrılmasını zorlaştırmaktadır. Türkiye’de ekosistem bazında en fazla azalma ve kayıp bozkır ekosistemlerinde görülmektedir. Bunun da başlıca sebebi bozkır alanlarının daha çok düz ovalarda bulunması, yerleşim yerlerine yakınlığı ve bu ekosistemlerin görece sahipsiz olmasından kaynaklanmaktadır.

Türkiye, çok önemli bir ekonomik potansiyel oluşturan tarımsal genetik kaynaklar ve tıbbi/aromatik bitki genetik kaynaklarındaki zenginliğine rağmen finansal yetersizliği ve koruma programındaki eksiklikler nedeniyle ıslah, kültüre alma ve üretimde mevcut potansiyelin çok azını kullanabilmektedir. TRGM toplulaştırma çalışmalarına paralel şekilde uygulanmak üzere tarımsal biyolojik çeşitliliğin ve ekosistem hizmetlerinin korunması amacıyla ekolojik koridorların oluşturulması konusunda çeşitli çalışmalar yürütmüştür. Biyolojik çeşit-

**Türkiye’de ekosistem bazında en fazla azalma ve kayıp bozkır ekosistemlerinde görülmektedir. Bunun da başlıca sebebi bozkır alanlarının daha çok düz ovalarda bulunması, yerleşim yerlerine yakınlığı ve bu ekosistemlerin görece sahipsiz olmasından kaynaklanmaktadır.**

liliğin ve genetik kaynakların korunması, sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla TAGEM bünyesinde iki tohum gen bankası ve 18 arazi gen bankasında genetik kaynaklar muhafaza altına alınmış olup, koruma altına alınan materyaller AR-GE amaçlı projelerde kullanılarak sürdürülebilirliği sağlanmaktadır. Ayrıca genetik kaynakların sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla toplama, muhafaza ve karakterizasyon çalışmaları içeren 70 civarı proje yürütülmektedir.

Biyolojik çeşitlilik kaybında etkili olan bir diğer faktör ise anız yangınlarıdır. Türkiye’de anızın yakılması yasaklanmış olmasına rağmen anız yangınları engellenememekte, bunun neticesinde toprağın fiziksel ve kimyasal yapısını doğrudan etkileyen mikroorganizmalar ve canlılar yok olmakta, tarım arazileri ile birlikte diğer ekosistemlerdeki biyolojik çeşitlilik de zarar görmektedir.

#### **İklim değişikliğinin etkilerinden kaynaklı sorunlar**

Tarım, iklim değişikliğinden en fazla etkilenen sektörlerden birisidir. Tarım sektörü, gıda temini, tarıma dayalı sanayiye hammadde sağlaması bakımından önemli bir sektör olup iklim değişikliği nedeniyle tarımsal üretim miktarında olası bir değişiklik ülke ekonomisi açısından önemli etkiler yaratabilecektir.

İklim değişikliğinden etkilenen tarım arazileri üzerlerinde yürütülen faaliyetlere bağlı olarak iklim değişikliğine de etki etmektedir. Tarımsal temelli sera gazı salımları, tarımsal ürünlerin üretimi ve işlenmesi, hayvan sayısı (enterik fermentasyon, gübre yönetimi), çeltik üretimi, tarımsal artıkların açıkta yakılması gibi faaliyetlerden kaynaklanmaktadır.

Tarım ve Orman Bakanlığı (2019-2023) Stratejik Planında, iklim değişikliğinin tarım sistemleri üzerine olası etkilerinin ölçülmesi ve tedbir almaya yönelik öneriler geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca, Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi (2010-2023), Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı (2011-2023), Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2011-2023) ve 11. Kalkınma Planı, iklim değişikliğinin tarım sistemleri üzerindeki etkisine, tarımsal suyun etkin kullanımına, toprak ve tarımsal biyolojik çeşitliliğin korunmasına ve gıda güvenliğine vurgu yapmaktadır.

İklim değişikliğinin arazi kullanım ve bitki örtüsü değişimlerine etkileri ve iklim değişikliğine uyum ile bazı stratejik ürünlerinin yetiştirme alanlarındaki değişimlerini belirlemek amacıyla TAGEM tarafından projeler yürütülmektedir. Ayrıca koruyucu toprak işleme ve anıza direkt ekim, hassas tarım teknikleri gibi toprakta karbon tutumunu araştıran AR-GE çalışmaları da devam etmektedir. Tarım topraklarında tarımsal faaliyetlerden kaynaklı (sulama, gübre kullanımı ve toprak işleme) karbon

salım ve tutumlarıyla ilgili hem TAGEM enstitülerinde hem de TAGEM-üniversite iş birliğinde özel AR-GE projeleri yürütülmektedir. TAGEM tarafından, Türkiye Topraklarının Organik Karbon Dağılım (%) Haritası ile Türkiye Topraklarının Karbon Bütçesi Haritası (t/ha) oluşturulmuştur. Elde edilen bu haritalar, Toprak Gübre ve Su Kaynakları Merkez Araştırma Enstitüsü'nün resmi web sitesi üzerinde kurulan "Ülkesel Toprak Bilgi Sistemi" portalında paylaşımına açılmıştır.

SYGM bünyesinde tamamlanan "İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi" ile iklim değişikliği senaryolarının Türkiye'nin tüm havzalarında yüzey ve yeraltı sularına etkisi ve uyum faaliyetleri belirlenmiştir. Proje kapsamında sektörel etkilenebilirlik analizi metodolojisi geliştirilerek, üç pilot havzada iklim projeksiyonları sonrasındaki durum dikkate alınarak suyun dört ana sektöre (içme ve kullanma suyu, tarım, sanayi, ekosistem ana sektörleri) etkisi analiz edilmiştir.

Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesinde, Ulusal Kuraklık Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2017-2023) ve Türkiye Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi Eylem Planı (2018-2022) kapsamında kuraklık risk tahmini ve yönetim çalışmaları yapılmaktadır. 2018 yılında da kuraklık erken uyarı sisteminin kurulması için ÇEM, MGM, TRGM, SYGM, TAGEM ve BÜGEM tarafından çalışmalara başlanmıştır.

Muhtemel kuraklık risklerinin olumsuz etkilerinin kontrolü ve kuraklık sorunlarının çözümüne yönelik olarak kuraklık öncesinde, esnasında ve sonrasında alınacak tedbirlerin belirlenmesi amacıyla SYGM bünyesinde kuraklık yönetim planları hazırlanmaktadır. Kuraklık yönetim planı hazırlık çalışmaları 15 havzada (Konya, Antalya, Doğu Akdeniz, Batı Akdeniz, Burdur, Akarçay, Küçük Menderes, Kuzey Ege, Van Gölü, Fırat-Dicle Havzaları ve Seyhan-Ceyhan-Asi Havzaları, Gediz ve Büyük Menderes) tamamlanmıştır. 2023 yılı sonuna kadar ülkemizde yer alan tüm havzaların kuraklık yönetim planlarının tamamlanması hedeflenmektedir. Havza bazında hazırlanmakta olan kuraklık

**İklim değişikliğinin arazi kullanım ve bitki örtüsü değişimlerine etkileri ve iklim değişikliğine uyum ile bazı stratejik ürünlerinin yetiştirme alanlarındaki değişimlerini belirlemek amacıyla TAGEM tarafından projeler yürütülmektedir.**

yönetim planları ile kuraklık yönetiminde, kriz yönetiminden risk yönetimine geçiş sağlanmış olacaktır.

#### **Toprakların kirlenmesinden kaynaklı sorunlar**

Türkiye’de tarımsal ürünlerde verimi artırmak için kullanılan gübre ve ilaç gibi girdilerin aşırı kullanımı sonucu iç sular kirlenmekte, ötrofikasyon artmakta, fosforlu gübre içerisinde bulunan kadmiyum gibi ağır metaller toprakları kirletmektedir. Kimyasal gübrelerden doğabilecek toprak kirliliğinin önüne geçmek için Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından mazot, gübre ve toprak analizi desteği verilmektedir.

Son yıllarda gıda güvenilirliğinin sağlanması amacıyla bitki hastalık ve zararlıları ile mücadelede pestisit kullanımının azaltılması ve biyolojik/biyoteknik mücadele yöntemi daha da önem kazanmıştır. Tarım ve Orman Bakanlığı (2019-2023) Stratejik Planı’nda bitkisel üretimde çevreye duyarlı bitki sağlığı tedbirleri ile kaliteyi koruyarak verimi artırmak hedefi doğrultusunda bitkisel üretimde kimyasal uygulamalara alternatif biyolojik ve biyoteknik mücadele uygulamalarının desteklenerek yaygınlaştırılması; bitki sağlığı alanında zararlı

**Türkiye’de tarımsal ürünlerde verimi artırmak için kullanılan gübre ve ilaç gibi girdilerin aşırı kullanımı sonucu iç sular kirlenmekte, ötrofikasyon artmakta, fosforlu gübre içerisinde bulunan kadmiyum gibi ağır metaller toprakları kirletmektedir. Kimyasal gübrelerden doğabilecek toprak kirliliğinin önüne geçmek için Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından mazot, gübre ve toprak analizi desteği verilmektedir.**

## **7MİLYON909BİN927**

**Ülke genelinde izleme ve değerlendirme programına alınan 40.900.000 dekar alandan 7.909.927 dekar alanda kimyasal mücadele yapılmış, kullanılan kimyasal miktarının düşmesiyle biyolojik denge korunmuştur.**

organizmalara karşı entegre mücadele uygulamalarının yaygınlaştırılması stratejileri bulunmaktadır. Bu kapsamda, farklı birimler tarafından beş yıllık programlar halinde hazırlanan “Entegre Mücadele Uygulama Program ve Prensipleri” uygulanmakta ve biyolojik mücadele destekleri verilmektedir. TAGEM tarafından yürütülen araştırma projelerinin içerisinde biyolojik/biyoteknik mücadele projeleri artış göstermiştir. Örneğin, süneye karşı biyolojik mücadele çalışmalarının yaygınlaştırılması sonucunda 2018 yılında ülke genelinde izleme ve değerlendirme programına alınan 40.900.000 dekar alandan 7.909.927 dekar alanda kimyasal mücadele yapılmış, 32.990.073 dekar alanda ise kimyasal mücadele yapılmamıştır. Kullanılan kimyasal miktarının düşmesiyle biyolojik denge korunmuştur. Ayrıca, yapılan araştırmalar sonucunda bitki sağlığında pestisit kullanımının azaltılması amacıyla yeni ilaçlama teknikleri geliştirilmiştir. Ayrıca diğer tarımsal faaliyetlerden kaynaklı (gübreleme gibi) fosfor ve azot kirliliği ile ilgili olarak baraj havzaları ve sulama yapılan alanlarda proje çalışmaları yürütülmektedir.

Tarım arazilerinin bozulumuyla mücadele çalışmaları ile ilgili başlıca güçlü ve zayıf yönler ile fırsatlar ve tehditler Tablo 2.2’de özetlenmiştir.

**Tablo 2.2.** Tarım Arazilerinin Bozulumuyla Mücadele Çalışmalarının Analizi

<p><b>Güçlü Yönler</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Farklı iklim kuşaklarında değişik ürünlerin yetiştirilebileceği arazi varlığı</li><li>• Toprak koruma ve arazi kullanımıyla ilgili mevzuatın varlığı</li><li>• Büyük ovaların tarımsal sit olarak belirlenmesi</li><li>• Tarım arazilerinin coğrafi bilgi sistemi temelinde tanımlanmış olması</li><li>• Tarım arazilerinin yönetimi konusunda nitelikli insan kaynağı ve teknolojik altyapının varlığı</li><li>• Tarım arazilerinde erozyon ve arazi bozulmasına yönelik araştırmaların yürütülmesi</li><li>• Arazi toplulaştırması ve tarla içi geliştirme hizmetleri çalışmalarına önem verilmesi</li><li>• Çevreye duyarlı tarımsal üretimin teşvik edilmesine yönelik desteklemelerin artması</li><li>• Yerli tohumculuğun geliştirilmesi ve kuraklığa dayanıklı türlerin kullanımının artması</li><li>• Tarım sigortalarının gelişmiş olması</li><li>• Tarımsal Kuraklık Eylem Planının ve koordinasyon yapısının varlığı</li><li>• Çiftçi kayıt sisteminin varlığı</li><li>• Toprak kirliliği ve çevre korumaya yönelik mevzuatın AB uyum süreci çerçevesinde yenilenmesi</li></ul>	<p><b>Zayıf yönler</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 5403 sayılı Kanunun etkin olarak uygulanamaması</li><li>• Tarımsal işletme ölçeklerinin küçük ve tarım arazilerin çok parçalı ve dağınık olması</li><li>• Tarımsal arazilerin amaç dışı kullanımının devam etmesi</li><li>• Tarım arazilerinin kentsel gelişmeye karşı korunmasında uygulama araçlarının eksikliği</li><li>• Toprak etüt ve arazi değerlendirme çalışmalarında farklı yöntem ve kriterlerin kullanılması</li><li>• Arazi toplulaştırması ve tarla içi geliştirme hizmetleri çalışmalarının yeterli düzeyde olmaması</li><li>• Ürünlere yönelik üretim planlarının yetersiz olması</li><li>• Etkin yerel uygulamalar için araç ve personel eksikliği</li><li>• Tarım alanlarında erozyon ve arazi bozulumuyla ilgili çalışan teknik eleman sayısının yetersizliği</li><li>• Arazi tahribatı konusunda çiftçilere yönelik farkındalığı artırma, eğitim ve bilinçlendirme çalışmalarının azlığı</li><li>• Tarımsal desteklerin amacına uygun hale getirilmesinde yaşanan zorluklar</li><li>• Toprağı koruyucu tarım tekniklerinin uygulanmasına yönelik destek ve teşviklerin devamlılığının sağlanamaması</li><li>• İklim dostu ve korumalı tarım uygulamalarının yaygınlaştırılmaması ve yeterince teşvik edilmemesi</li></ul>
<p><b>Fırsatlar</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Toprak ve su kaynaklarının korunması, çevre konusunda bilinç ve duyarlılığın artması</li><li>• Tarafı olduğumuz uluslararası sözleşmeler kapsamındaki yükümlülüklerimiz</li><li>• Tarım Bilgi Sistemi çalışmalarının devam etmesi</li><li>• AB üyelik sürecinin yönlendirici etkisi</li></ul>	<p><b>Tehditler</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Yerleşim alanlarının sürekli ve aşırı büyümesi ile tarım arazilerinin yapılaşma baskısı altında kalması</li><li>• Tarım dışı sektörlerin tarım alanlarında artan amaç dışı kullanım talepleri</li><li>• İklim değişikliği, kuraklık, çölleşme ve erozyonun tarım alanları ve su kaynaklarına olumsuz etkileri</li><li>• Kırsaldan kente hızlı göç</li><li>• Bilinçsiz kimyasal gübre-ilaç kullanımları sonucu toprakta ve yüzey/ yeraltı sularında kirliliğin artması</li><li>• Girdi maliyetlerinin artması sonucunda tarımsal üretimde yanlış kullanım ve uygulamaların artması</li><li>• Yeraltı su kaynaklarının emniyetli kullanım seviyesinin aşılması</li></ul>



## → 2.2.3

### Mera Arazilerinde Bozulunun Analizi

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2018 verilerine göre Türkiye'de 14.616.687 hektar (%18,8) mera alanı bulunmaktadır. Ancak hayvan otlatılarak kullanılan doğal bitki örtülü alan bu rakamın hayli üzerindedir ve mülkiyet bakımından Mera Kanunu kapsamında değerlendirilen mera alanları; Orman Kanunu kapsamında otlatılan alanlar ve Hazinesin özel mülkiyetinde olan (otlatılarak kullanılan) alanlar olmak üzere üç ayrı statüye sahiptir.

Mevcut meraların %70'ten fazlası kurak ve yarı kurak iklim kuşağında yer almaktadır. Bu durum bitki örtülerinin zayıf gelişmesinde en önemli temel unsurlardan biridir. Meraların %87,6'sı orta ve zayıf mera sınıfında yer aldığı için ıslaha ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca, erken, aşırı ve plansız otlatma gibi yanlış uygulamalar ve özellikle de etkin bir mera yönetiminin olmayışı mera alanlarında erozyona ve bozuluma neden olmaktadır. Özellikle kurak ve yarı kurak alan meraları erozyona hassas olup hatalı mera yönetimi neticesinde hemen erozyon ortaya çıkmaktadır. Rüste modeline göre ÇEM Genel Müdürlüğü tarafından yapılan çalışmalara göre, su erozyonu sonucu yerinden oynayan toprak oranı %53,66 ile en çok mera alanlarında meydana gelmektedir. Mera alanlarının %29,46'sında çok hafif, %28,18'inde hafif, %13,59'unda orta, %11,57'sinde şiddetli ve

%17,2'sinde çok şiddetli erozyon görülmektedir. Bu nedenle, mera ıslah çalışmaları ile birlikte toprak muhafaza çalışmalarının yapılması önem kazanmaktadır.

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından, 4342 sayılı Mera Kanunu gereğince tespit, tahdit ve tahsisi yapılan mera, yaylak ve kışlaklar ile umuma ait çayır ve otlaklar için uygun ıslah ve amenajman tekniklerinin geliştirilerek verimliliklerinin artırılması, sürdürülmesi, korunması ve kullanımlarının sürekli olarak izlenmesi ve tarla bitkileri üretim alanı içinde yem bitkileri üretiminin geliştirilerek kaliteli kaba yem açığının kapatılması, bu bağlamda doğal flora ve faunanın korunup geliştirilmesi ile sürdürülebilir çevrenin oluşturulması kapsamında çalışmalar yürütülmektedir.

2019 yılı verilerine göre, BÜGEM tarafından 1998 yılından günümüze kadar yaklaşık olarak 11,7 milyon hektar alanda mera tespit (%80), 8 milyon hektar tahdit (%55) ve 4,9 milyon hektar mera tahsisi yapılmıştır. Yaklaşık 1 milyon hektar alanda 1.685 adet Mera Islah ve Amenajman Projesi uygulanmıştır. Ayrıca OGM tarafından, orman içi ve kenarı meralarda bugüne kadar 250 bin hektar alanda erozyon

**% 70**



Mevcut meraların % 70'ten fazlası kurak ve yarı kurak iklim kuşağında yer almaktadır. Bu durum bitki örtülerinin zayıf gelişmesinde en önemli temel unsurlardan biridir.

BÜGEM tarafından 1998 yılından günümüze kadar yaklaşık olarak 11,7 milyon hektar alanda mera tespit (%80), 8 milyon hektar tahdit (%55) ve 4,9 milyon hektar mera tahsisi yapılmıştır. Yaklaşık 1 milyon hektar alanda 1.685 adet Mera Islah ve Amenajman Projesi uygulanmıştır. Ayrıca OGM tarafından, orman içi ve kenarı meralarda bugüne kadar 250 bin hektar alanda erozyon kontrolü ve mera ıslahına yönelik çalışmalar yapılmıştır.

kontrolü ve mera ıslahına yönelik çalışmalar yapılmıştır.

OGM ile BÜGEM arasında 2012 yılında imzalanan Mera Protokolü kapsamında, amaç dışı kullanım sonucunda tahrip olan meralarda toprak koruma çalışmalarının yapılmasıyla mera alanlarının erozyondan ve çölleşmeden korunması hedeflenmektedir. Bunun yanı sıra, Çevre Amaçlı Tarım Arazilerini Koruma (ÇATAK) Programı kapsamında mera ıslah ve ihyasına yönelik uygulamalar gerçekleştirilmektedir. 1991 yılından beri mera varlığının yoğun olduğu ve hayvancılık potansiyelinin yüksek olduğu 37 ilde uygulanmakta olan “Çayır Mera Yem Bitkileri Üretimini Geliştirme Projesi” ile kaliteli kaba yem üretimini arttırarak hayvanların çayır meralardaki aşırı otlatma baskıları azaltılmaktadır. Ayrıca, kaba yem bitkileri ihtiyacının karşılanması amacıyla yem bitkileri destekleri devam etmektedir. Bu destekler sonucunda, Tarım ve Orman Bakanlığı verilerine göre 2019 yılında genel yem bitkileri ekiliş alanları 2002 yılına göre %96 oranında artmıştır. TAGEM bünyesinde, çayır mera ve yem bitkileri çalışma grubu altında araştırma projeleri yürütülmektedir. Ayrıca, meralarda iklim değişikliği, erozyon ve arazi tahribatına yönelik bölgesel projeler yürütülmektedir. Meralarda toprak ve su kaynaklarının korunması ve erozyonun etkilerine/önlenmesine yönelik olarak çeşitli il ve bölgelerde yürütülen projeleri kapsayan rehber niteliğinde çalışma yapılmaktadır. Meralarda karbon tutumunu ölçme, izleme ve çevresel etkilere karşı sürdürülebilir yönetimini içeren bölgesel bir çalışma da programa alınmıştır. Tarım ve Orman Bakanlığı Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığı tarafından, Sürü Yönetim Elemanı Benim Projesi kapsamında, 81 ilde MEB onaylı “Sürü Yönetim Elemanı” modüler eğitim programı uygulanmaktadır.

**Türkiye’deki bozkır ekosistemlerinin önemli bir bölümü mera olarak kullanılmaktadır. Meraların sürdürülebilir yönetiminde bozkır ekosistemlerinin ve biyolojik çeşitlilik unsurlarının dikkate alınması ve değerlendirilmesi çok önemlidir.**

Mera alanları hayvancılık, toprak ve su muhafazası, erozyon kontrolü, su kaynaklarının geliştirilmesi, biyolojik çeşitlilik ve bitki gen kaynaklarının korunması, organik karbon tutumu açısından oldukça önem taşımaktadır. Ayrıca, Türkiye’deki bozkır ekosistemlerinin önemli bir bölümü mera olarak kullanılmaktadır. Meraların sürdürülebilir yönetiminde bozkır ekosistemlerinin ve biyolojik çeşitlilik unsurlarının dikkate alınması ve değerlendirilmesi çok önemlidir. Bu alanlardaki ıslah çalışmalarının bu unsurları dikkate alarak genişletilmesi ve sürdürülebilir yönetiminin sağlanması gerekmektedir. 11. Kalkınma Planı’nda mera, yaylak ve kışlakların tespit, tahdit ve tescil işlemlerinin hızlandırılması, kaliteli kaba yem üretiminin artırılması için meraların ıslahının sağlanması ve yem bitkileri üretiminin desteklenmesi hedeflenmiştir.

Meraların bozulumuyla mücadele çalışmaları ile ilgili başlıca güçlü ve zayıf yönler ile fırsatlar ve tehditler aşağıdaki Tablo 2.3’te özetlenmiştir.

**Tablo 2.3.** Meraların Bozulumuyla Mücadele Çalışmalarının Analizi

<p><b>Güçlü Yönler</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ülke genelinde il, ilçe ve köy bazında yaygınlaşan bilgi ve deneyimli birimleri güçlü bir Tarım ve Orman Bakanlığı teşkilatı</li><li>• 4342 Sayılı Mera Kanu'nun varlığı ve mera ile ilgili tüm tasarrufların Tarım ve Orman Bakanlığı'nda toplanmış olması</li><li>• İletişim ve teknolojik altyapının güçlü olması</li><li>• Mera ıslahı çalışmalarına yönelik güçlü araştırma kuruluşlarının varlığı</li><li>• Meraların özel mülkiyete geçirilemez ve amacı dışında kullanılamaz olması</li><li>• Mera ıslah çalışmalarında kurumlar arasında iş birliği protokollerinin olması</li></ul>	<p><b>Zayıf yönler</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Amaç dışı kullanım taleplerinin olması ve mera ve tarım alanları üzerindeki koruma ve kullanma dengesine baskı</li><li>• Meraların tüzel kişiliğe haiz olan bir Genel Müdürlük tarafından yönetilmemesi</li><li>• Mera alanlarının tespit, tahdit ve tahsis çalışmalarının bitirilememesi</li><li>• Çayır ve mera alanlarında ıslah çalışmalarının yetersizliği</li><li>• Yem bitkileri üretimi ile çayır ve meraların korunma ve ıslahı yetersizliği</li><li>• Yürütülen mera ıslah çalışmalarının sürdürülebilir olmaması</li><li>• Mera konusunda çalışan teknik eleman sayısında yetersizlik</li><li>• Meraların kullanım hakkının kiralanabilir olması</li><li>• Mera yönetim planlarının yetersizliği ve kullanıcılarla iş birliğinin istenen düzeyde olmaması</li></ul>
<p><b>Fırsatlar</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Meraların sağladığı ekosistem hizmetleri konusunda farkındalığın artması</li><li>• Meraların etkin yönetimi için uluslararası fonların varlığı</li><li>• Mera ıslahındaki teknik gelişmeler</li><li>• Mera amenajmanında yapılan araştırmaların giderek artması</li><li>• Teknolojik gelişmelerin daha fazla kullanılması</li></ul>	<p><b>Tehditler</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mera arazilerinin yapılaşmaya açılmasına izin veren 3194 sayılı imar kanununun ek 4. maddesinin 4342 sayılı Mera Yasası ile çelişkisi</li><li>• 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu'nda ön görülmesine rağmen arazi kullanım planlamasının olmamasının meralarda yapılaşma baskısını artırması</li><li>• Politika, plan, program, uygulama hiyerarşisinde etkinsizlik</li><li>• Mera yönetim birliklerinin aktif olarak çalışmaması</li><li>• İklim değişikliği ve kuraklığın olumsuz etkileri</li><li>• Kontrol edilemeyen ve düzenlenemeyen açık sürü otlatmacılığı</li></ul>

## → 2.2.4

### Doğal Ekosistemlerde Bozulunun Analizi

Türkiye sahip olduğu ekosistemler, yaşam ortamları (habitatlar) ve biyolojik çeşitlilik değerleri açısından oldukça zengindir ve ılıman bölge içerisinde yer alan ülkeler arasında bu açıdan oldukça özel bir konumdadır. Bu zenginliğin temel nedenleri Türkiye'nin dünya üzerindeki coğrafi konumu ile jeolojik ve topoğrafik özellikleridir. Ülkenin üç tarafının denizlerle çevrili olması, dağlık yapısı, iç bölgelerin yüksek dağlar nedeniyle deniz iklimi etkisinden uzak kalması gibi özellikler de bu zenginliğin nedenleri arasında yer almaktadır.

Türkiye, Akdeniz, Avrupa-Sibirya ve İran-Turan fitocoğrafya bölgelerinin içerisinde kalmaktadır. Bu özellikler, Türkiye'nin biyolojik çeşitlilik açısından dünyanın en öncelikli 34 sıcak noktadan üçünde yer almasını sağlar: Kafkaslar, İran-Turan ve Akdeniz Sıcak Noktaları. Bu zenginliğin bir diğer göstergesi de Türkiye'de varlık gösteren ve yaklaşık üçte biri ülkeye endemik olan 10 binden fazla bitki, 160'dan fazla memeli, 480 kuş, 380'den fazla kelebek, yaklaşık 250 tatlısu balığı, 500 deniz balığı, yaklaşık 130 sürüngen türleridir. Doğal açıdan bu zenginlik Türkiye'de bulunan farklı yaşam ortamlarında görülebilmektedir. Bu yaşam ortamlarının başlıcaları ormanlar, çayır ve bozkırlar, makilik ve çalılıklar, dağlık bölgeler, sulak alanlar ve nehirler ile deniz ve kıyı ekosistemleridir.

Türkiye'nin sahip olduğu zengin biyolojik çeşitlilik ve doğal ekosistemlerin sağladığı ürün ve hizmetler aynı zamanda ekolojik, sosyal ve ekonomik açıdan birçok fayda sunmaktadır. Ancak, insan etkinliklerinden kaynaklı olarak doğal ekosistemlerin tahribatı ve biyolojik çeşitlilik kaybı giderek artmaktadır. Türkiye'de henüz ulusal düzeyde bir kırmızı liste değerlendirilmesi olmamakla birlikte, başta bitki, kelebek, amfibi ve sürüngen türleri olmak üzere birçok tür tehdit altındadır. Doğal ekosistemlerin üretim amaçlı kullanımı bin yıllardır devam etmekte, günümüzdeki tarım, ormancılık ve

Türkiye, Akdeniz, Avrupa-Sibirya ve İran-Turan fitocoğrafya bölgelerinin içerisinde kalmaktadır. Bu özellikler, Türkiye'nin biyolojik çeşitlilik açısından dünyanın en öncelikli 34 sıcak noktadan üçünde yer almasını sağlar: Kafkaslar, İran-Turan ve Akdeniz Sıcak Noktaları. Bu zenginliğin bir diğer göstergesi de Türkiye'de varlık gösteren ve yaklaşık üçte biri ülkeye endemik olan 10 binden fazla bitki, 160'dan fazla memeli, 480 kuş, 380'den fazla kelebek, yaklaşık 250 tatlısu balığı, 500 deniz balığı, yaklaşık 130 sürüngen türleridir.

balıkçılık, turizm, madencilik, enerji yatırımları gibi sektörlerin kentleşme ve hızlı nüfus artışı ile birlikte doğal kaynaklar üzerindeki baskısı artmaktadır. Özellikle son 50 yıl boyunca benimsenen kalkınma odağı doğal ekosistemlerin ve biyolojik çeşitlilik üzerindeki türlerin durumunu etkilemektedir.

Türkiye'nin biyolojik çeşitlilik açısından önemli yaşam ortamlarından biri **makiler ve çalılık** formasyonlardır. Günümüzde makilikler genelde korumada öncelik olarak görülmemekte, ormancılık çalışmalarında bozuk orman olarak tarif edilmektedir. Türkiye'nin daha çok güney, batı ve kuzey batı bölgelerinde bulunan bu formasyonlar ciddi bir yaşam ortamı kaybıyla karşı karşıyadır. Makiler ve çalılık formasyonların fonksiyonlarının tespiti için ciddi bir envanter çalışmasına ihtiyaç bulunmaktadır.

**Bozkırlar**, sahip oldukları yüksek bitki çeşitliliği ve endemizm oranı ve küresel ölçekte tehdit altında olan hayvan türleri ile ülkenin en önemli ve en hassas ekosistemlerinden biridir. Türkiye'deki bozkır ekosistemleri doğal bozkırları,



çayırları, tarım alanları ve meraları içermekte ve yaklaşık 32 milyon hektarlık bir alanı kaplamaktadır. Bozkır ekosistemleri Doğu, Güneydoğu ve İç Anadolu Bölgelerinde yaygın olarak, Ege ve Akdeniz Bölgelerinde ise yüksek dağ sistemlerinde görülmektedir. Türkiye bozkırlarının bir kısmı doğal bozkırlarken (İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu'daki ovalar ve Doğu Anadolu'daki alçak platolar) bir kısmı insan etkisiyle zaman içerisinde başka yapılardan bozkırlara dönüşmüştür (Antropojen bozkırlar). Bunlar genelde ovaların etrafını saran ve zamanında meşe ve karaçam karakterinde olan ormanlardır ve insan etkisiyle birlikte zamanla kısmen ya da tamamen bozularak bozkır özelliği kazanmışlardır. Bu tür bozkırlar dağ bozkırları olarak adlandırılmaktadır.

Türkiye'deki bozkır ekosistemleri, habitat kaybı ve tahribatı, üretim alanlarının aşırı kullanımı ve iklim değişikliği tehditleri ile karşı karşıyadır. Bozkırlar, tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin ekonomik olarak faydalandığı en önemli ekosistemlerdir. Türkiye'de var olan bozkırların birçoğu mera vasfı taşımakta ve otlatma amacıyla kullanılmaktadır. Bozkırlar son yüz yıl içerisinde tarım arazilerine çevirme, amaç dışı kullanım ve aşırı otlatma gibi unsurlar nedeniyle bozulmuş ya da vasıf değiştirmiştir. Aynı zamanda, bozkırlar ve sahip olduğu biyolojik çeşitlilik ülkenin koruma ağında da yeterince temsil edilememektedir. Son yıllarda, Türki-

**Son yıllarda, Türkiye'nin korunan alanlarına bozkır ekosistemlerinin entegre edilmesi, bozkır biyolojik çeşitlilik hedeflerinin ve uygulamalarının üretim alanlarına entegre edilmesi, bozkır ekosistemlerinde iklim değişikliğine ekosistem tabanlı uyum konularında örnek projeler uygulanmaktadır.**

ye'nin korunan alanlarına bozkır ekosistemlerinin entegre edilmesi, bozkır biyolojik çeşitlilik hedeflerinin ve uygulamalarının üretim alanlarına entegre edilmesi, bozkır ekosistemlerinde iklim değişikliğine ekosistem tabanlı uyum konularında örnek projeler uygulanmaktadır. Tuz Gölü Özel Çevre Koruma Bölgesi ve Şanlıurfa'da bulunan KızılkuyuYaban Hayatı Geliştirme Sahası en iyi bilinen bozkır koruma alanlarının başında gelmektedir.

Türkiye jeomorfolojik yapısı nedeniyle oldukça dağlık bir coğrafyaya sahiptir. Bu yapı özellikle bitki endemizmindedir ciddi bir zenginliği de beraberinde getirmektedir. Özellikle Toroslar ve Karadeniz Dağları başta olmak üzere **dağ ekosistemleri** küçük ölçeklerde hızlı değişen yüksekliklerde farklı iklim koşullarına uyum sağlamış çeşitli biyolojik unsurları içermektedir ve orman, çayır, çalılık, fundalık gibi farklı vejetasyonları barındırmaktadır. Toros Dağları, Doğu Anadolu Dağları, Aladağlar, Amanos Dağları ve Kafkasları da içeren Kuzeydoğu Karadeniz Dağları küresel önemli biyolojik çeşitlilik sıcak noktalarıdır. Ekoturizm, rekreasyon ve otlatma başlıca sağladıkları hizmetlerdir. Dağ ekosistemlerinin bozulmasına neden olan sorunların başında aşırı otlatma ve erozyon gelmektedir. Son yıllarda artan yaylacılık ve dağ/kar sporu etkinliklerine olan talep, yapılaşma ve ulaşım hatları konusundaki talebi de artırmakta ve bu faaliyetler dağ ekosistemlerini olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

Türkiye'nin biyolojik çeşitlilik açısından zengin ve bir o kadar da hassas alanları arasında **nehirler ve sulak alan ekosistemleri** yer almaktadır. Sulak alan ekosistemleri barındırdığı nehir yatakları, ıslak çayırlar, deltalar, bataklıklar, sazlıklar ile taşkın kontrolü, su rejimini düzenleme, toprak organik karbonunu depolama, iklim değişikliğini azaltma ve uyum gibi birçok önemli fonksiyona sahiptir. Türkiye 25 büyük akarsu havzasından oluşmaktadır ve 100'ün üzerinde nehre sahiptir. Türkiye'deki 76 tescilli sulak alandan 14'ü Ramsar Sözleşmesi kapsamında korunan alan olarak ilan edilmiştir. Sıtma ile mücadele kapsamında 1950'li yıllarda başlayan ve takip eden yıllarda yeni tarım arazisi açılması amacıyla devam eden sulak alan kurutma ça-

lışmaları ile ülke sulak alanlarının yaklaşık yarısı son yarım yüzyıl içerisinde kısmen bozulmuş ya da tamamen kaybolmuştur. Sulak alanı besleyen akarsuların doğal rejimlerine müdahale edilmesi (yeterli önlem alınmamış HES, baraj, regülatör, vb. su tutma yapıları), sulak alanlardan içme, kullanma ve sulama amaçlı aşırı miktarda su çekilmesi, yeraltı sularının aşırı kullanımı, sulak alanların etrafındaki yerleşim, tarım ve endüstri baskısı ve kirlilik sulak alanların daralmasına ve kayıplarına neden olmaktadır. Ayrıca, akarsular üzerine yapılan su tutma yapıları nedeniyle deltalara gelecek sediment miktarı azalmakta ve deniz karaya doğru ilerlemektedir. Bu durum hem kıyı erozyonuna hem de sulak alan ekosistemindeki suların tuzlanmasına neden olmaktadır. Ayrıca, iklim değişikliğiyle birlikte artan kuraklık, sulu tarımın yaygınlaşması gibi nedenlerle sulak alanlara giren su miktarları azalmakta ya da su bırakma dönemleri doğal salınlardan farklı desenler çizdiğinden doğal su akışı sürdürülemezdir. Son yıllarda, ulusal sulak alan envanter çalışması yapılmakta, çok sayıda sulak alan koruma altına alınmakta ve yönetim planları hazırlanarak uygulamaya aktarılmakta; tahribata uğramış sulak alanların rehabilitasyon ve restorasyonu gerçekleştirilmekte; entegre havza yaklaşımı ile havza koruma eylem planları ve nehir havzası yönetim planları ve sulak alanlarda su miktarı ve kalitesi ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır.

Deniz ve kara ekosistemlerinin kesiştikleri kıyı ekosistemleri, önemli ani geçiş bölgeleri (ekoton) olmaları nedeniyle oldukça özel

**Türkiye 25 büyük akarsu havzasından oluşmaktadır ve 100'ün üzerinde nehre sahiptir. Türkiye'deki 76 tescilli sulak alandan 14'ü Ramsar Sözleşmesi kapsamında korunan alan olarak ilan edilmiştir.**

**Türkiye'nin sahip olduğu biyolojik çeşitlilik ve doğal ekosistemler iklim değişikliğinden olumsuz etkilenmektedir. Bunun ciddi ekolojik, sosyal ve ekonomik etkileri olması kaçınılmazdır ancak buna rağmen Türkiye'de iklim değişikliğinin türler ve ekosistemler üzerindeki etkilerine dair araştırma ve çalışmalar yeterli düzeyde değildir.**

ekosistemlerdir. Ülke yüzölçümünü oluşturan karasal kaynakların %4,1'lik bölümünü oluşturmaktadır. Bu hassas alanların bir kısmı ikincil konutların inşası ve turizm yapılaşması sonucu habitat kaybı, parçalanması ve kirlilik, kıyı erozyonu gibi nedenlerle tehlike altındadır. Tüm bu kıyıları arasında özellikle Doğu Akdeniz bölgesindeki kıyı alanları çok yüksek flora ve fauna çeşitliliğine sahiptir. Kıyıları boyunca çok farklı jeolojik yapıları sahip olan ve birçok balık türünü ve deniz canlılarını barındıran binlerce deniz mağarası vardır. Kıyı alanları, deniz kaplumbağaları ve Akdeniz foku için önemli barınma ve üreme alanlarını barındırmaktadır. Bu türlerin üreme dönemi turizm sezonu ile çakıştığından kimi zamanlarda sorunlar yaşansa da son yıllarda alınan tedbirler ve izleme programlarıyla birlikte bu alanların korunması yönünde ciddi adımlar atılmıştır.

Türkiye'nin sahip olduğu biyolojik çeşitlilik ve doğal ekosistemler iklim değişikliğinden olumsuz etkilenmektedir. Bunun ciddi ekolojik, sosyal ve ekonomik etkileri olması kaçınılmazdır ancak buna rağmen Türkiye'de iklim değişikliğinin türler ve ekosistemler üzerindeki etkilerine dair araştırma ve çalışmalar yeterli düzeyde değildir. Özellikle, iklim değişikliğinin biyolojik çeşitlilik ve ekosistemler üzerindeki etkilerinin izlenmesi ve erken uyarı sisteminin kurulması ve biyolojik çeşitlilik izleme çalışmalarının orta

ve uzun vadeye yayılması ve daimi gözlem istasyonlarının kurularak popülasyon değişimlerinin izlenmesi önem arz etmektedir.

Türkiye’de doğal ekosistemlerin ve biyolojik çeşitliliğin korunması için hâlihazırda birçok mevzuat ve mekanizma bulunmaktadır. Birçok farklı kurum ilgili olmakla birlikte Tarım ve Orman Bakanlığı ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ana sorumlu kuruluşlardır. Türkiye, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi başta olmak üzere birçok uluslararası sözleşmeye Taraf’tır ve sözleşmelerden doğan yükümlülükleri yerine getirmektedir. Türkiye’nin Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı (UBSEP) 2018-2028, biyolojik çeşitlilik ve ekosistemler üzerindeki baskı ve tehdit unsurlarının azaltılması, türe özgü ve ekosistem bazlı koruma yaklaşımlarının geliştirilmesi, sağlıklı ekosistemlerin idamesinin sağlanması, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımını amaçlamaktadır. Bu bağlamda, Türkiye’nin sahip olduğu biyolojik çeşitliliğin envanterinin çıkarılması ve ekosistem dinamiklerindeki değişimi belirleyen tür ve habitatların izlenmesi amacıyla yapılan 81 ilde envanter ve izleme çalışmaları önemli gelişmelerden biridir. Koruma çalışmalarında, doğal ekosistemlerin ve barındırdığı biyolojik çeşitliliğin korunması için korunan alanlar büyük önem taşımaktadır. Türkiye, 1950’li yıllardan

**Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından, 44 Milli Park, 247 Tabiat Parkı, 116 Tabiat Anıtı, 30 Tabiatı Koruma Alanı, 81 Yaban Hayatı Geliştirme Sahası, 14 Ramsar Alanı, 56 Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan ve 11 Mahalli Öneme Haiz Sulak Alan; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tabiat Varlıkları Genel Müdürlüğü tarafından 18 Özel Çevre Koruma Bölgesi ve 2.554 Doğal Sit tescil ve ilan edilmiştir.**

beri korunan alanlar ilan etmekte ve bu alanları yönetmektedir. Son yıllarda korunan alanların sürdürülebilir yönetimi ve kaynak değerlerinin etkin korunması amacıyla korunan alanlara yönelik yeni bazı yaklaşımlar ve etkin koruma araçları geliştirilmiştir. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından, 44 Milli Park, 247 Tabiat Parkı, 116 Tabiat Anıtı, 30 Tabiatı Koruma Alanı, 81 Yaban Hayatı Geliştirme Sahası, 14 Ramsar Alanı, 56 Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan ve 11 Mahalli Öneme Haiz Sulak Alan; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tabiat Varlıkları Genel Müdürlüğü tarafından 18 Özel Çevre Koruma Bölgesi ve 2.554 Doğal Sit tescil ve ilan edilmiştir.

Korunan alanlar sistemi, türlere yönelik çalışmalar ve bazı yaşam ortamlarının korunması için gösterilen çabalar dikkate değerdir. Ancak, tüm bu çabalar henüz doğal alanlardaki bozulmayı önleyecek seviyede değildir. Doğal değerlerin korunması için hazırlanan stratejiler ile ihtiyaç duyulan politik ve yasal altyapı bugünkünden daha etkili seviyelere gelmelidir. Korunan alanların miktarının yanı sıra koruma etkinliğinin artırılması, yönetim mekanizmalarının daha etkin kılınması ve koruma yaklaşımlarının tüm sektörel süreçlere entegre edilmesi gerekmektedir.

Okumakta olduğunuz strateji ve eylem planı, biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetlerinin ormancılık ve tarım sektörüne etkin şekilde entegre edilmesi için çeşitli yaklaşımlar sunmakta, korumada öncelikli doğal alanlarda çölleşme/arazi tahribatının dikkate alınarak koruma etkinliğinin güçlendirilmesi için öneriler getirmektedir. Ayrıca, çölleşme/arazi tahribatı konusunda kritik rol oynayan ekosistemlerin korunması ve geliştirilmesi; tahribata uğrayan ekosistemlerin rehabilitasyon ve restorasyonu; başta iklim değişikliği olmak üzere ekosistem tabanlı yaklaşım ve uygulamalar ile ekosistemlerin dayanıklılıklarının artırılması; çölleşme/arazi tahribatının dikkate alındığı korunan alanların ilan edilmesi ve etkin yönetilmesi ile önemli katkı sağlayacaktır. Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele çalışmalarının biyolojik çeşitliliğin korunması ve iklim değişikliğiyle mücadele çalışmalarıyla entegre bir şekilde yürütülmesi başarının sağlanabilmesi için kaçınılmazdır. Bu üç konu arasındaki eşgüdümüne dair daha detaylı bilgi 4.2.1 Bölümünde sunulmuştur.

## → 2.3

### Çölleşme/Arazi Tahribatı ile İlgili Paydaşlar, Mevzuat ve Politikalar, Finans ve Teşvikler, Bilim ve Teknoloji

#### → 2.3.1

##### Çölleşme/Arazi Tahribatıyla Mücadelede Paydaşlar ve Kapasiteler

Çölleşme/arazi tahribatı süreçlerinde araziye sahip olan kişi ve kurumların gerçekleştirdikleri uygulamalar ya da tasarruflar aslında bu olgunun kaderini belirleyen temel unsurların başında gelmektedir. Bu kişi ve kurumların yaklaşımları, planları ve kapasiteleri, çölleşme/arazi tahribatı açısından belirleyicidir. Bir kurumun hedefleri kapsamında hayata geçirdiği uygulamalar kendi sınırları içerisinde oldukça iyi niyetli olabilir. Ancak, bu uygulama ve yaklaşımlar daha geniş ve farklı disiplin ve hedefleri içermediği sürece arazi tahribatına neden olabilir.

Bu nedenle, kurumların gerçekleştirecekleri çalışmaların çölleşme/arazi tahribatıyla birlikte biyolojik çeşitliliğin korunması ve iklim değişikliğinin engellenmesi açılarından da irdelenmesi ve gerekli revizyonların yapılması önemlidir. Bu doğrultuda, kurumsal yapılanmada gerekli değişikliklerin yapılması, kapasitenin artırılması ve gerekli yasal değişikliklerle desteklenmesi oldukça mühimdir. Bununla birlikte araziye kullanan halkın sosyal ve ekonomik dönüşümü için arazilerini sürdürülebilir yöntemlerle yönetmeye geçiş için ilgili kurumlar tarafından desteklenmesi gereklidir. Tüm bu uygulamaların stratejik bir yaklaşımla, eşgüdüm içerisinde ve planlı şekilde yapılması kilit önemdedir.

Türkiye’de çölleşme/arazi tahribatı konusunda birçok kurumun yetki ve sorumlulukları bulunmakla birlikte konuya dair çalışmalar temelde iki bakanlık bünyesinde gerçekleştirilmektedir: Tarım ve Orman Bakanlığı ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. Bu kurumların bünyesinde yer

alan çeşitli genel müdürlüklerin farklı sorumlulukları bulunmaktadır.

Tarım ve Orman Bakanlığı’na bağlı **Çölleşme ve Erozyonla Mücadele (ÇEM) Genel Müdürlüğü**, “toprağın korunması, tabii kaynakların geliştirilmesi, çölleşme ve erozyonla mücadele edilmesi, çığ, heyelan ve sel kontrolü faaliyetleriyle ilgili politika ve stratejilerin belirlenmesi, ilgili kurum ve kuruluşlar arasında iş birliği ve koordinasyonun sağlanması” gayesiyle 2011 yılında kurulmuştur. ÇEM Genel Müdürlüğü, Türkiye’de konunun koordinasyonu açısından yetkili kurumdur ve BMÇMS’nin Türkiye odak noktasıdır. ÇEM Genel Müdürlüğü’nün başlıca görevleri şu şekilde sıralanmaktadır:

- Toprağın korunması ve tabii kaynakların geliştirilmesi amacıyla; havza bütünlüğü esas alınarak, çölleşme ve erozyonla mücadele, çığ, heyelan ve sel kontrolü ile entegre havza ıslahı plan ve projelerini yapmak, yaptırmak, uygulanmasını izlemek, bu faaliyetlere proje bazında destek sağlamak, bu iş ve işlemlerle ilgili politika ve stratejiler belirlemek, ilgili kurum ve kuruluşlar arasında iş birliği ve koordinasyon sağlamak;
- Su havzalarının geliştirilmesine yönelik ulusal ve bölgesel düzeyde planlama yapmak, politika ve stratejiler belirlemek;
- Üniversiteler ve araştırma-geliştirme kuruluşlarıyla birlikte araştırma ve geliştirme faaliyetleri yürütmek, eğitim, yayın ve tanıtım faaliyetlerinde bulunmak;
- Görev alanına giren konularda etüt, araştırma, iş tanımı, analiz ve birim fiyat tespiti yapmak, yaptırmak, onaylamak, uygulama esaslarını tespit etmek.

ÇEM Genel Müdürlüğü, kurulduğu günden bu yana çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda strateji ve politika oluşturma, kurumsallaşma, mevzuat düzenleme, planlama, projelendirme, bilinçlendirme, araştırma ve geliştirme ve kapasite geliştirme alanlarında birçok çalışma gerçekleştirmiştir. Bu çalışmaların arasında, Türkiye’de çölleşme/arazi tahribatı ve erozyonun izlenebilmesi için izleme-değerlendirme sistemlerinin kurulması;



entegre havza yönetimi çalışmalarının hayata geçirilmesi; çölleşme/arazi tahribatı konusunda kurum içinde ve dışında var olan teknik kapasitenin artırılması; uluslararası alanda ikili ve bölgesel işbirliklerinin hayata geçirilmesi; Orta Asya, Orta Doğu, Afrika ve Balkan ülkelerinde kapasite geliştirme ve uygulama projeleri yürütülmesi; sürdürülebilir arazi yönetimi (SAY) yaklaşımı için Türkiye’de uygulama örneklerinin yaratılması ve bu yaklaşımın var olan planlama ve yönetim süreçlerine entegre edilmesi; erozyonla mücadele kapsamında plan ve projelerin hazırlanarak uygulanması; kırsal kalkınmanın sağlanabilmesi için yürütülen entegre projeler kapsamında bölge halkına gelir getirci faaliyetlerin hayata geçirilmesi; Ulusal ATD Hedeflerinin belirlenmesi, izleme sistemlerinin geliştirilmesi ve örnek uygulamaların yapılması ve tüm bu çalışmaların sistematik ve planlı şekilde uygulanabilmesi için strateji ve eylem planlarının uygulanması, web tabanlı raporlama, izleme ve değerlendirme sisteminin hayata geçirilmesi yer almaktadır.

ÇEM tarafından hazırlanan strateji ve eylem planları şunlardır: Erozyonla Mücadele Eylem Planı (2013-2019), Baraj Havzaları Yeşil Kuşak Ağaçlandırma Eylem Planı (2013-2017), Maden Sahalarının Rehabilitasyonu Eylem Planı (2014-2018), Yukarı Havza Sel Kontrolü Eylem Planı (2013-2017), Taşkın Rüşubat Kontrol Eylem Planı ve Ulusal Havza Yönetim Stratejisi (2014-

**ÇEM Genel Müdürlüğü, kurulduğu günden bu yana çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda strateji ve politika oluşturma, kurumsallaşma, mevzuat düzenleme, planlama, projelendirme, bilinçlendirme, araştırma ve geliştirme ve kapasite geliştirme alanlarında birçok çalışma gerçekleştirmiştir.**

2023). Çölleşme/arazi bozulumu ve Kuraklık ile Mücadele Terimler Sözlüğü ve UNCCD, FAO ve UNDP ile yakın iş birliği içerisinde “Birleşmiş Milletler Kurak Alanlarda Küresel Değişimlere Dayanıklı Peyzajların Oluşturulması Rehberi” hazırlanmıştır. Arazi Tahribatının Dengelenmesi Ulusal Raporu hazırlanarak 2030 Ulusal ATD Hedefleri belirlenmiştir.

Tarım ve Orman Bakanlığı’na bağlı **Orman Genel Müdürlüğü (OGM)**, Türkiye’nin en eski ve köklü teşkilatlarından biridir ve ülke ormanlarının yönetilmesi ve işletilmesinden sorumludur. Temel amaçları arasında ormanların korunması, geliştirilmesi, verimliliğinin artırılması, genişletilmesi, ormanların sağladığı ürün ve hizmetlerden sürdürülebilir şekilde faydalanılması bulunmaktadır. Yerelde de oldukça güçlü bir teşkilata sahip olan OGM su toplama havzalarında, orman alanlarında veya orman rejimine alınacak erozyona maruz sahalarda ağaçlandırma, rehabilitasyon, toprak muhafaza, erozyon kontrolü, sel ve taşkın kontrolü, heyelan ve çığın önlenmesi çalışmaları ile birlikte baraj havzalarında yeşil kuşak ağaçlandırma, entegre havza ıslahı ve orman içi, orman kenarı ve orman üst sınırı meralarda ıslah çalışmaları ile çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele çalışmalarında kilit görevler üstlenmektedir. Ayrıca, ormanlarda tahribata neden olan orman yangınları ve orman zararlıları başta olmak üzere biyotik ve abiyotik zararlıları ile mücadele etmek ve orman ekosistemlerinin sağlığını koruyan; iklim değişikliği ve insan kaynaklı etkilerle karşı ormanların dayanıklılığını artıracak biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetlerinin devamlılığını sağlayan yaklaşım ve uygulamaları kritik öneme sahiptir.

Tarım ve Orman Bakanlığı’na bağlı **Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü**, ülkemizin bütün su kaynaklarının planlanması, yönetimi, geliştirilmesi ve işletilmesinden sorumlu kuruluştur. Taşkın koruma, sulu tarımı yaygınlaştırma, hidroelektrik enerji üretme, şehirlere içme suyu sağlama gibi çalışmalar DSİ’nin temel görevleri arasında bulunur. Bunun yanında yeraltı suları açısından araştırma, kuyu açma, tahsis, tescil ve koruma gibi çalışmalar da DSİ’nin yetkile-

ri arasında bulunur. DSİ, erozyon ve rüsubat kontrolü etüt ve planlama çalışmaları, taşkın kontrolü, havza yönetimi, su tahsisleri, yerüstü ve yeraltı sularını yönetme ve kalite yönünden izleme çalışmaları ile çölleşme/arazi tahribatı konusunda kilit kuruluşlardan biridir.

Tarım ve Orman Bakanlığı'na bağlı **Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (SYGM)**, su kaynaklarının korunması, iyileştirilmesi ve kullanılmasına ilişkin politikaların belirlenmesi; su kaynaklarının korunması ve geliştirilmesini sağlamak amacıyla havza bazında nehir havza yönetim planlarının hazırlanması; ulusal bir su veri tabanı oluşturulması; havza bazında kirliliğin önlenmesi ile ilgili tedbirlerin ilgili kurum ve kuruluşlarla birlikte belirlenmesi ve uygulanması; yerüstü ve yeraltı su kalitesinin izlenmesi; taşkınlarla ilgili strateji ve politikaların oluşturulması ve taşkın yönetim planlarının hazırlanması; nehir havza yönetim planlarına uygun olarak sektörel bazda su kaynaklarının tahsislerine ilişkin gerekli koordinasyonun yapılmasından sorumlu kuruluştur. Bu kapsamda, su kaynaklarının bütüncül havza yönetimi anlayışı çerçevesinde korunması ve sürdürülebilir kullanılması için 25 havza için havza koruma eylem planları, nehir havzası yönetim planları, sektörel su tahsis planları, taşkın yönetim planları, kuraklık yönetim planları, içme suyu koruma eylem planları ile birlikte bu planlarda iklim değişikliğinin su kaynaklarına etkilerini dikkate alarak sürdürülebilir su yönetimine katkı sağlamaktadır. Ulusal Kuraklık Yönetimi Stratejisi, politika ve strateji oluşturma, kuraklığın etkin yönetimini sağlama, erozyon kontrolü çalışmaları ile uyumlaştırma, iklim değişikliğinin su kaynakları üzerindeki etkisini modelleme ile hidrolojik kuraklık ile mücadele konusunda katkı sağlayacak hedefler içermektedir.

Tarım arazileri ve mera alanlarında yaşanan çölleşme/arazi tahribatı konularında Tarım ve Orman Bakanlığı'na bağlı **Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü (BÜGEM)**, **Tarım Reformu Genel Müdürlüğü (TRGM)** ve **Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM)** yetkin kuruluşlardır. Tarım arazileri ve meralarda arazi tahribatının önüne geçilmesi

konusunda birçok çalışma Bakanlığın bu birimleri ve araştırma istasyonları bünyesinde gerçekleştirilmektedir.

**Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü**, çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda bitkisel üretimin, verimin ve çeşitliliğinin artırılması; organik tarım ve iyi tarım uygulamalarının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması; toprak analizlerine dayalı bilinçli gübre kullanımının yaygınlaştırılması; tarım havzalarının belirlenmesi, geliştirilmesi ve idaresi ile ilgili çalışmaların yapılması; havza bazlı üretim politikalarının oluşturulması; su, toprak, çevre, iklim değişikliği, yetiştirme teknikleri, hasat ve depolama konularında yapılacak araştırmalarla üretim, verim ve kalitede artışlar sağlanması; mera, yaylak ve kırsal alanlar ile genele ait otlak ve çayırların tespit, tahdit ve tahsisi; çok yıllık yem bitkileri üretiminin artırılması ve yapay mera kurulmasına yönelik işlerden sorumludur. ÇATAK Programı kapsamında verilen destekler ile çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda önemli katkı sağlamaktadır.

**Tarım Reformu Genel Müdürlüğü**, tarımsal arazi kullanım planlarının hazırlanması; tarımsal arazi kullanım planlarına altlık sağlayacak toprak veri tabanının iyileştirilmesi; tarım arazilerinin korunması ve amacına uygun kullanılması için altlık ve sistemlerin geliştirilmesi; tarımsal üretim potansiyeli yüksek ovaların belirlenmesi; tarım arazilerinin korunması, ıslahı, erozyona hassas alanlar ile ilgili tespitlerin yapılması; detaylı toprak etütleri yapılan alanların tamamında tarım dışı amaçlarda kullanılacak alanların ve potansiyel kullanım alanlarının belirlenmesi; arazi kullanım değişiklikleri ve sera gazı emisyon hesaplamaları ile coğrafi bilgi sistemleri ortamında iklim tipleri, iklim haritası ve toprak haritasının çıkartılması; drenaj projelerinin etüt ve uygulamalarını yaparak sorunlu tarım arazilerinde taban suyu ve tuzluluğun izlenmesi; tarım alanlarında en az su tüketen bitki yetiştiriciliği ve tarla içi modern sulama tekniklerinin yaygınlaştırılması toprak ve su kaynaklarının tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan kirliliğe karşı korunması ile çölleşme/arazi tahribatında önemli bir rol oynamaktadır. Ay-

rica, Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı kapsamında arazi tahribatı dikkate alınmakta, sürdürülebilir arazi yönetim ve iklim dostu tarım uygulamaları, tarımsal biyolojik çeşitliliğin korunması ve tarımsal uygulamalarda iklim değişikliğine uyum kapasitesinin artırılması önemli çalışmalarır.

**Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü**, bünyesindeki birimler ve bağlı araştırma enstitüleriyle birlikte çölleşme/arazi tahribatı, erozyon ve kuraklıkla mücadele, tuzluluk, toprak ve su kirliliğinin olumsuz etkilerini önlemek için gerekli önlemlerin alınması, uygulanabilir ıslah yöntemlerinin geliştirilmesi, çeşitli atıkların ve artıkların toprak kalitesini bozmadan tarımda kullanılması, biyolojik gübrelerin geliştirilmesi ve kullanımı, entegre mücadele, biyolojik mücadele ve tahmin uyarı sistemlerinin geliştirilmesi, yerli gen kaynaklarının korunması ve geliştirilmesi, iklim değişikliğinin ve su havzalarındaki tüm faaliyetlerin etkilerini değerlendirerek su tasarrufu sağlanması, tarımda suyun yeniden kullanımı, tarımda su tasarrufu sağlayan sistemlerin kullanım olanaklarının araştırılması ve sulama programlarının oluşturulması, su kaynaklarının korunması, tarımsal kuraklığa hassas olan alanların belirlenmesi ve risk haritalarının oluşturulması, kuraklık risk analizlerinin yapılması, toprak nem tahmini ve toprak rutubetinin yerinde muhafazası konularında araştırma çalışmaları yürütmektedir.

Bu enstitülerden Konya Toprak Su ve Çölleşmeyle Mücadele Araştırma İstasyonu Müdürlüğü gerçek bir çölleşmeyle mücadele laboratuvarı, örnek bir kurum olarak hizmet vermekte, Karapınar erozyon sahasında kuraklık ve çölleşmenin etkisini azaltmaya yönelik araştırma projeleri yürütmektedir.

TAGEM Bünyesinde, Konya Toprak Su ve Çölleşmeyle Mücadele Araştırma İstasyonu Müdürlüğü tarafından ÇEM Genel Müdürlüğü ile müşterek uygulamalı AR-GE çalışmalarının yürütülmesi konusunda protokol imzalanmıştır. Doğal kaynakların korunması, biyolojik çeşitlilik, yarı kurak alanlara dayanıklı bitki türlerinin belirlenmesi gibi konuları içeren

protokol çerçevesinde projeler yürütülmesi amaçlanmıştır.

**Çevre ve Şehircilik Bakanlığı**, birçok diğer görevinin yanı sıra üst düzey planlamadan sorumlu temel kurumdur. Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü bu açıdan önemli bir konumdadır. Planlama bir ülkede çölleşme/arazi tahribatı konusunun nasıl seyredeceğinin temelini oluşturan etkenlerdendir. Bu kapsamda kurum hâlihazırda çevre düzeni planlarını ve bütünleşik kıyı alanları planlarını hazırlamakta ve yakın gelecekte daha üst bir planlama bakışını hayata geçirecek mekânsal stratejik planlama çalışmaları devam etmektedir. Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü'nün çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele çalışmalarına etkin katılımı oldukça önemlidir. Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü'nün, iklim değişikliği ve uyum ve su ve toprak kirliliği çalışmaları; Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü'nün yetkisi altındaki korunan alanların tespit, tescil ve onayı ve bu alanlarda yapılan biyolojik çeşitlilik, habitat, yönetim planlaması, iklim değişikliği gibi çalışmalarının çölleşme/arazi tahribatıyla uyumlaştırılması önemli bir katkı sunacaktır.

Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesinde, Meteoroloji Genel Müdürlüğü meteorolojik kuraklığın izlenmesi, iklim değişikliğinin etkilerinin izlenmesi ve modellenmesi, Doğa Koruma Milli Parklar Genel Müdürlüğü biyolojik çeşitlilik ve korunan alanlar ile ilgili envanter, araştırma, koruma, planlama ve yönetim, rehabilitasyon, restorasyon, izleme çalışmaları, Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığı eğitim ve yayım faaliyetleri; ayrıca AFAD arazi tahribatıyla ilişkili doğal afetlerin izlenmesi, önlenmesi ve yönetimi; Milli Eğitim Bakanlığı yaygın ve örgün eğitim; Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı bölgesel plan ve programlar içerisinde çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele önceliklerinin yer alması ve mali kaynakların ayrılması; üniversiteler insan kaynağı, araştırma ve teknoloji geliştirme; Sivil Toplum Kuruluşları farkındalık artırma, iletişim ve uygulama; yerel yönetimler ve özel sektör uygulama ve finansman desteği

ile çölleşme/arazi tahribatı, erozyon ve kuraklık ile mücadele açısından önemli paydaş kuruluşlardır.

Özetle Türkiye, çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda kurumsal yapılanma açısından gerekli kapasite ve donanımına sahiptir. Kurumların gerek merkezi gerekse yerel teşkilatları ve sahip oldukları kurumsal ve uzmanlık deneyimleri konuyu yönetmek açısından yeterli düzeydedir. Bu konuda başarıyı sağlayabilmek için kurumlar arası ve kurumlar içinde eşgüdümün sağlanması, dünyadaki yenilikçi gelişmeler konusunda kurumların ve çalışanlarının kapasitelerinin sürekli artırılması, kurumlar arasındaki yetki ve sorumluluk açısından çakışma alanlarının belirlenip ortadan kaldırılması gibi temel adımların atılmasıyla bu mücadele kapasitesi artırılacak ve çalışmalar verimli hale gelecektir. Bu strateji ve eylem planında kurumsal yapılanma, kapasite artırımı ve eşgüdüm konularına öncelik verilmiş ve farklı stratejik amaçlar altında gerekli planlama yapılmıştır.

## → 2.3.2

### Çölleşme/Arazi Tahribatı ile ilgili Mevzuat ve Politikalar

Türkiye'nin çölleşme/arazi tahribatı ve erozyonla mücadele çalışmaları uzun bir döneme yayılmaktadır. Türkiye, 1996 yılında yürürlüğe giren BMÇMS'ye 11 Şubat 1998 tarihinde 4340 sayılı Kanun ile Taraf olmuştur. Türkiye'nin BMÇMS'ye Taraf olmasıyla birlikte konu daha fazla gündeme gelmeye başlamış ve kamu kurumları konuya daha stratejik bir şekilde eğilmeye başlamıştır. Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı bünyesinde; "toprağın korunması, tabii kaynakların geliştirilmesi, çölleşme ve erozyonla mücadele edilmesi, çığ, heyelan ve sel kontrolü faaliyetleriyle ilgili politika ve stratejiler belirlemek, ilgili kurum ve kuruluşlar arasında iş birliği ve koordinasyon sağlamak" gayesiyle 2011 yılında Çölleşme ve Erozyonla Mücadele (ÇEM) Genel Müdürlüğü kurulmuştur. 645 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Çevre ve Orman Bakanlığı

**Türkiye, çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda kurumsal yapılanma açısından gerekli kapasite ve donanımına sahiptir. Kurumların deneyimleri konuyu yönetmek açısından yeterli düzeydedir.**

bünyesinde ana hizmet birimi olarak yer alan Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü'nün kapatılması neticesinde, yeniden kurulan 4 Temmuz 2011 tarih ve 27984 sayılı Mükerrer Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Orman ve Su İşleri Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanun Hükmünde Kararname gereğince merkez teşkilatı Hizmet Birimleri içerisinde ÇEM Genel Müdürlüğü olarak yer almıştır.

Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele kapsamında hazırlanan bu strateji, Türkiye'de var olan birçok yasal mevzuat ve politikadan dayanak almaktadır. Bu konudaki en önemli dayanak, Anayasanın "Toprak Mülkiyeti" başlıklı 44. maddesinde "Devlet, toprağın verimli olarak işletilmesini korumak ve geliştirmek, erozyonla kaybedilmesini önlemek ve topraksız olan veya yeter toprağı bulunmayan çiftçilikle uğraşan köylüye toprak sağlamak amacıyla gerekli tedbirleri alır" hükmüdür. Başta 6831 Sayılı Orman Kanunu, 2872 Sayılı Çevre Kanunu, 4122 Sayılı Milli Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberlik Kanunu, 4342 Sayılı Mera Kanunu, 5488 Sayılı Tarım Kanunu ve 5403 Sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu olmak üzere birçok kanun ve yönetmelik çölleşme/arazi tahribatı ve erozyon ile mücadele çalışmalarını destekleyen hükümler içermektedir. Özellikle ormanlar, tarım arazileri ve meralar gibi üretim alanlarının yönetilmesi ve bu arazilerin ıslah edilmesine yönelik kanun ve yönetmeliklerde ilgili hükümler yer almaktadır. Türkiye'de çölleşme/arazi tahribatı konusunda



yasal mevzuat ve politika belgeleri EK 3'te detaylı olarak verilmektedir.

6831 sayılı Orman Kanunu bir yandan ülke ormanlarının korunması ve işletilmesi hususlarını düzenlerken bir yandan da ormanların mülkiyet haklarını düzenlemektedir. Kanun, ormanların etkin yönetimini ve iyileştirme ilkelerini ortaya koymakta, ayrıca orman içi ve orman kenarındaki köylülerin yaşam kalitelerini düzenlemeye olanak sağlamaktadır. 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu, toprağın doğal veya yapay yollarla kaybını ve niteliklerini yitirmesini engelleyerek korunmasını, geliştirilmesini ve çevre öncelikli sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak planlı arazi kullanımını sağlayacak usul ve esasları ortaya koymaktadır. Kanun, arazi ve toprak kaynaklarının bilimsel esaslara uygun olarak belirlenmesi, sınıflandırılması, arazi kullanım planlarının hazırlanması, koruma ve geliştirme sürecinde toplumsal, ekonomik ve çevresel boyutların katılımcı yöntemlerle değerlendirilmesi, amaç dışı ve yanlış kullanımların önlenmesi, korumayı sağlayacak yöntemlerin belirlenmesi konularını içermektedir. Öte yandan, günümüzde kanunun tüm maddelerinin etkin şekilde uygulanması tam anlamıyla hayata geçirilememiştir. 4342 sayılı Mera Kanunu daha önce çeşitli kanunlarla tahsis edilmiş veya geçmişten beri kullanılmakta olan mera, yaylak, kışlak ve kamuya ait otlak ve çayırın tespiti, tahdidini ile köy veya belediye tüzel kişilikleri adına tahsislerinin yapılmasını, belirlenecek kurallara uygun bir şekilde kullanılmasını, bakım ve ıslahının yapılarak verimliliklerinin artırılmasını ve sürdürülmesini, kullanımının sürekli olarak denetlenmesini, korunmasını ve gerektiğinde kullanım amacının değiştirilmesini sağlamayı amaçlamaktadır. Kanunun yürürlüğe girdiği 1998 yılından bu yana geçen sürede ağırlık daha ziyade meraların tespit, tahdit ve tahsis çalışmalarına verilmiştir.

Türkiye'de çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele ile ilgili yasal düzenlemelere bir bütün olarak bakıldığında yasaların kendi başlarına çoğunlukla yeterli araç ve mekanizmaları sun-

duğu görülmektedir. Ancak, yasalarda bulunan bazı istisnalar ve farklı mevzuat arasındaki çakışma alanları uygulamada boşluklar doğurabilmekte, bu da çölleşme/arazi tahribatıyla mücadelenin önünde bir engel olarak karşımıza çıkmaktadır. Örneğin, tarım arazilerinin korunması ve geliştirilmesi 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunuyla hüküm altına alınırken, yine aynı yasada bulunan "Toprak Koruma Kurulu" başlıklı 5'inci maddesi ile söz konusu Kanuna ilişkin uygulama Yönetmeliğinin 5. maddesinde yer alan Toprak Koruma Kurullarının yapısı ve çalışma sistemi eşit temsiliyete imkân vermemekte ve amaç dışı kullanım taleplerinde kamu yararı konusu da dahil olmak üzere şeffaf karar verilemediğinden verimli tarım arazileri vasıf değiştirebilmekte ya da arazilerin bozulmasına neden olabilecek uygulamalara izin verilebilmektedir. Tarım arazileri ve meraların korunması ile ilgili mevzuat ile imarla ilgili mevzuat arasındaki çelişkilerden dolayı da tarım ve mera arazileri yapılaşmaya açık olup, söz konusu durumun önlenmesi amacıyla mevzuatlar arasındaki çelişkilerin giderilmesi gerekmektedir.

Türkiye'de çölleşme/arazi tahribatıyla mücadelenin politik altlığı beş yıllık kalkınma planlarından beslenmektedir. Çölleşmeyle mücadele yapılması gerekliliği 10. Kalkınma Planı'nda (2014-2018) yer almıştır. 11. Kalkınma Planı (2019-2023) hedef ve politikaları içerisinde ise çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele hususunda destekleyici hükümler yer almaktadır. Türkiye'nin bu alandaki ilk temel stratejisi 2005 yılında yürürlüğe giren "Çölleşmeyle Mücadele Türkiye Ulusal Eylem Programı'nda" ortaya konmuştur. Eylem Programı bir yandan çölleşmeyle mücadelenin temellerini atmaktayken bir yandan da bu bakış açısını diğer sektörlerle ve stratejik plan/eylem planlarına entegre etmenin de araçlarını ortaya koymuştur. Bunu, "Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı (2015-2023)" takip etmiştir.

Çölleşme/arazi tahribatı, erozyon ve kuraklık ile mücadele konuları birçok farklı stratejik plan ve eylem planında ele alınmaktadır. Bunların başında BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi kapsamın-

da hazırlanan Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planları, BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi kapsamında hazırlanan Ulusal İklim Değişikliği ve Uyum Stratejileri ve Ulusal İklim Değişikliği ve Uyum Eylem Planları gelmektedir. Bunun yanı sıra, Türkiye’de çölleşme/arazi tahribatı konusunun ele alındığı ve katkı sağlandığı diğer ulusal strateji ve eylem planları arasında en önemlileri EK 3’te verilmektedir.

Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele, Türkiye için politik olarak öncelikli bir konu olmakla birlikte ulusal seviyede konunun daha geniş kitleler ve karar vericiler tarafından içselleştirilmesi, mücadele çalışmalarına yasal ve finansal desteğin artırılması ve en önemlisi de var olan çabaların daha etkili hale getirilmesi için kurumlar arasında eşgüdümün en üst düzeyde sağlanması gereklidir. Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele kapsamında gerçekleştirilecek faaliyetlerin yalnızca araziyi iyileştirmekle kalmayacağı, aynı zamanda insanların geçim kaynakları ve refahına da ciddi katkılar vereceği bilgisini yaygın şekilde ifade etmek politik istekliliğin artmasını tetiklemek açısından oldukça önemlidir. Çölleşmeyle Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı tam da bu amaçla ortaya bir vizyon ve yol haritası koymaktadır. Politika oluşturma, finansman, kapasite artırımı, eşgüdüm ve uyumlaştırma araçları planın temel içeriğini oluşturmakta, bu yaklaşımlar iletişim ve bilinçlendirme çalışmalarıyla desteklenmektedir.

### → 2.3.3

#### Finans ve Teşvikler

Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadelede finansman ve teşvik mekanizmalarının oluşturulması ve bu kaynakların etkin ve verimli kullanılması büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda çölleşme/arazi tahribatı ile mücadeleye katkı sağlayan, ormancılık, tarım ve hayvancılık sektöründeki kamu kaynaklı finansman ve destek mekanizmaları ayrı bölümlerde ele alınmaktadır.

### → 2.3.3.1

#### Ormancılık Sektörü

Orman Genel Müdürlüğü’nün (OGM) mevcut bütçesi ve finans imkânları oldukça yeterlidir. Diğer birçok ülkeye nazaran yüksek düzeydedir. Örneğin, OGM tarafından gerçekleştirilen ağaçlandırma çalışmaları kapsamında yalnızca 2012 ve 2013 yıllarında yaklaşık 300 milyon TL’lik bir finansman kullanılmıştır. OGM 2019-2023 Stratejik Planı’ndaki ormanları geliştirmek, verimliliğini artırmak ve alanlarını genişletmek hedefine göre, orman varlığımız, ülke toplam alanının %30’una çıkarılacaktır. Bu hedefi gerçekleştirmek için 2019-2023 yılları arasında toplam 784.195.000 TL bütçe ayrılması hedeflenmektedir. Ormanların korunması, ağaçlandırma ve bozuk orman arazilerinin imarı çalışmalarına önemli ve yeterli finans kaynakları ayrılabilir. Ancak, orman ürünleri piyasasında zaman zaman meydana gelen krizler veya ulusal düzeyde ekonomik zorlukların yaşandığı dönemlerde ormancılık sektörü de finansman darboğazıyla karşı karşıya kalabilmektedir.

Orman köylülerinin ve diğer paydaşların ormanların korunması ve sürdürülebilir kalkınmasına katılımının desteklenmesi amacıyla teşvik uygulamaları Türkiye ormancılığında uzun bir geçmişe sahiptir. Mevcut sistem beş ana teşvik mekanizmasından oluşmaktadır: Orman köylülerinin yakacak ve yapacak odun ihtiyaçlarının indirimli fiyatlarla karşılanması, orman köylülerinin ormanların korunmasına katılımı için teşvikler, özel ağaçlandırma teşvikleri, orman köylülerinin yaşam ve geçimlerinin geliştirilmesine yönelik teşvikler ve destekler, orman köylülerinin odun dışı orman ürünlerinden faydalanmasına yönelik destekler. Devlet ormanlarında gerçekleştirilen üretim işçiliği olarak, orman köylüleri ve kooperatiflerine 2018 yılında 1,3 milyar TL ödeme yapılmıştır. 2015-2019 yılları içinde uygulanan “5 Bin Köye, 5 Bin Gelir Getirici Orman Projesi” kapsamında meyveli orman ağaçları ile ek gelir sağlanmaktadır. Orman Kanunu’nun ilgili maddelerince orman köylüsüne maddi yardım ve indirimli fiyat desteği verilmektedir. Bu kapsamda

2018 yılı için 68.057 m<sup>3</sup> zati yapacak, 2.680.584 ster zati yakacak; 424.418 m<sup>3</sup> %25 ürün satışı; 645.844 ster Köylü Pazar Satışı verilmiştir. İndirimli satışlar ile 2018 yılında 202 milyon TL sübvansiyon sağlanmıştır. Ayrıca, mevcut desteklere ek olarak ormancılık faaliyetlerinde çalışan köylüler için çekici vinç, traktör, motorlu testere vb. alımı için destek verilecektir.

Öte yandan, orman köylülerine ve kooperatiflerine düşük faizli ORKÖY kredi destekleri sağlanmaktadır. Bu desteklerin bir bölümü aşırı odun tüketimini azaltmaya ve halkın yaşam koşullarını iyileştirmeye (dam örtülülüğü, kuzineli soba, güneş enerjisi, ev izolasyonu vb.), diğer bölümüyse gelir çeşitliliğini ve miktarını artırmaya (arıcılık, ahır hayvancılığı, meyvecilik, mantar üretimi, fidan üretimi, el sanatları, depolama ve işleme tesisleri, ekoturizm vb.) yöneliktir. İlk kategorideki krediler sosyal kalkınma destek kredileri, ikinci grup takiler ise ekonomik kalkınma kredileri olarak tanımlanmaktadır. Sosyal destek kredileri faizsiz, ekonomik kredilerse çok düşük faizlidir. Bu kredilerin %84'ü bireysel (hane) krediler, %16'sı ise kooperatif kredileri şeklindedir. ORKÖY kayıtlarına göre 2003-2018 yılları arasında 65.250 haneye 1 milyar 940 milyon TL, 199 kooperatife ise 96 milyon TL kredi sağla-

**ORKÖY kayıtlarına göre 2003-2018 yılları arasında 65.250 haneye 1 milyar 940 milyon TL, 199 kooperatife ise 96 milyon TL kredi sağlamıştır. Özel ağaçlandırma, özel imar-ihya ve fidanlıklarda yatırım giderlerinin %25'i hibe olarak verilmektedir. Son 16 yılda 181 milyon adet fidan ücretsiz olarak dağıtılmıştır. 2019 yılı sonu itibarıyla 158 özel orman fidanlık projesi onaylanmıştır.**

mıştır. Özel ağaçlandırma, özel imar-ihya ve fidanlıklarda yatırım giderlerinin %25'i hibe olarak verilmektedir. Son 16 yılda 181 milyon adet fidan ücretsiz olarak dağıtılmıştır. 2019 yılı sonu itibarıyla 158 özel orman fidanlık projesi onaylanmıştır.

Birkaç ürün hariç, ormanlardaki odun dışı orman ürünlerinin (ODOÜ) toplanması ve satışı mevcut mevzuata göre öncelikli olarak çok düşük tarife bedelleri karşılığı yerel orman köylülerine verilmektedir. OGM 2019 verilerine göre ODOÜ'lerin yıllık üretimi ortalama 701 tondur. OGM tahminlerine göre orman köylülerinin bu şekilde elde ettikleri gelir toplamı 600 milyon TL civarındadır.

Türkiye'de özel ağaçlandırma teşvikleri arazi tahsisi, düşük faizli krediler ve hibeleri kapsamaktadır. Bu sahalardan elde edilecek odun ve odun dışı ürünlerin tamamı ağaçlandırma sahibine aittir. Kendi arazilerinde ağaçlandırma yapanlar 50 yıl için arazi vergisinden muaf olmaktadır. OGM verilerine göre 2018 yılına kadar tesis edilen özel ağaçlandırma alanı 2.468 hektar civarındadır. Desteklenen özel ağaçlandırmaların %70'i meyve ağacı türleriyle, %56'sıysa sadece üç tür meyve ağacıyla (badem, fıstık çamı, ceviz) tesis edilmiştir. Orman ağacı türleri ile yapılan ağaçlama sahalarıysa sadece %20 civarında olabilmıştır. OGM badem, ceviz, keçiboynuzu gibi gelir getirici türler için eylem planları kapsamında destekler vermeye devam etmektedir. Yalnızca 2013 yılında bu türlere yönelik verilen hibe miktarı 2.527.258 TL şeklinde gerçekleşmiştir. Özel ağaçlandırma çalışmalarında bugüne kadar 144 milyon TL destek sağlanmıştır. Özel sektör fidancılığında ise son 10 yılda 10,6 milyon TL kredi kullanılmış, 2018 yılında 100 bin TL hibe verilmiştir.

Ormancılık sektöründe mevcut teşvikler çerçevesinde sağlanana ekonomik destekler önemli düzeylerde olup öncelikle bu kaynakların artırılmasından ziyade daha etkin kullanımına yönelik değerlendirmeler ve düzenlemelere ihtiyaç bulunmaktadır. Genelde teşvik uygulamalarının değerlendirmeleri girdi ve çıktı göstergelerine (dağıtılan kredi miktarı, aile sayısı,

**2.468**



OGM verilerine göre 2018 yılına kadar tesis edilen özel ağaçlandırma alanı 2.468 hektar civarındadır. Desteklenen özel ağaçlandırmaların %70'i meyve ağacı türleriyle, %56'sıysa sadece üç tür meyve ağacıyla (badem, fıstık çamı, ceviz) tesis edilmiştir.

vb.) dayalı olarak yapılabilen, sonuç ve etkilere (ormanlarda baskının azalmasına, halkın gelir ve geçim seviyesinde sağlanan artışa, yerinde kalkınma ve dışa göç üzerindeki etkiler vb.) dayalı izleme ve değerlendirme çalışmalarının yeterli olmadığı ve geliştirilmesi gerektiği hususuna dikkat çekilmesi ve daha fazla odaklanılması gerekmektedir.

### > 2.3.3.2

#### Tarım ve Hayvancılık Sektörü

Tarım ve Orman Bakanlığı, çevreye duyarlı tarımsal üretimi yaygınlaştırmak, bitkisel üretimi tehdit eden hastalık ve zararlı organizmalara karşı mücadeleyi desteklemek, verimi ve kaliteyi yükseltmek, sektörün öncelikli sorunlarının çözümüne katkıda bulunmak, sürdürülebilirliği sağlamak ve tarımsal kayıtları güncel tutmak amacıyla çok sayıda tarımsal destek vermektedir. Bu amaç doğrultusunda verilen destekler şu şekilde özetlenebilir:

- Mazot, gübre ve toprak analizi desteği;
- Türkiye tarım havzaları üretim ve destekleme modeline göre fark ödemesi desteği;
- Hayvancılık destekleri (büyükbaş, küçükbaş, arıcılık, su ürünleri, kaliteli kaba yem bitkileri);
- Sürü yöneticisi istihdamı desteği;

- Sürdürülebilirlik ilkesi çerçevesinde kaliteye, teknoloji kullanımına ve çevre koruma önceliklerine göre bitkisel üretim faaliyetinde yurt içi sertifikalı tohum ile sertifikalı fidan/fide ve standart fidan kullanımı ve yurt içi sertifikalı tohumluk üretimleri desteği;
- Bitkisel üretimde Çiftçi Kayıt Sistemi'ne kayıtlı olan ve Organik Tarım Bilgi Sistemi'ne kayıtlı olarak organik tarım yapan çiftçiler ile büyükbaş, küçükbaş hayvan, arı ve su ürünleri yetiştiriciliğinde organik tarım yapan çiftçilere verilen destekler;
- İyi tarım uygulamaları yapan çiftçilere verilen destekler;
- Bitkisel üretime arız olan zararlı organizmalara karşı biyolojik ve/veya biyoteknik mücadelenin yaygınlaştırılması ile kimyasal ilaç kullanımının azaltılması amacıyla örtü altında ve açık alanda biyolojik ve biyoteknik mücadele destekleri;
- Toprak işlemeyi azaltmaya yönelik anıza doğrudan ekim makinesi başta olmak üzere tarımda kullanılan makine ve ekipman destekleri;
- Tarımsal yayım ve danışmanlık sisteminin çoğulcu, etkin ve verimli bir yapıya kavuşmasını sağlamak amacıyla tarımsal danışmanlık sistemine dâhil olup, kriterleri taşıyan tarımsal işletmelere verilen destekler;
- Tarım sektörünün ihtiyaç duyduğu öncelikli konulara ilişkin bilgi ve teknolojilerin geliştirilmesi ve çiftçiler ile tarımsal sanayicilere aktarılması amacıyla uygun görülen araştırma-geliştirme projeleri ile araştırmacılara verilen destekler.

2004 yılı sonrasında üretimi yönlendirme amacıyla çeşitli dönemlerde organik tarım, iyi tarım uygulamaları, toprak analizi, tarımsal arazilerde toprak ve su kalitesinin korunması, yenilenebilir doğal kaynakların sürdürülebilirliği ve yoğun tarımsal faaliyetlerin olumsuz etkilerinin azaltılmasına yönelik gerekli kültürel tedbirlerin alınması amacıyla ÇATAK gibi şartlı alan bazlı ödemeler kullanılmaya başlanmıştır. ÇATAK ile doğal kaynakların sür-



dürülebilirliğinin sağlanması, uygun toprak işleme, gübreleme, modern sulama ve benzeri kültürel tedbirlerin yaygınlaştırılması, erozyonun önlenmesi ve üreticilerin tarım-çevre yönünde bilinçlendirilmesi amacıyla çok sayıda proje desteklenmiştir. 2010/159 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla Havza Bazlı Destekleme Modeli devreye girmiş olup prim ödemeleri 30 adet tarım havzası temelinde uygulanmaya başlanmıştır. Yukarıdakilere ek olarak tarım ve ormancılık kredileri kapsamında Ziraat Bankası ve tarım kredi kooperatifleri tarafından düşük faizli krediler de verilmektedir. Faizsiz kredi kapsamında 2010-2018 döneminde 923.449 üreticiye toplam 19,4 milyar TL kredi kullanılmıştır. 2018 yılında 498.000 üretici toplamda 8,7 milyar TL kredi kullanmış, 2019 yılı Eylül ayına kadar ise 282.000 üretici 6,6 milyar TL kredi kullanmıştır.

“Bitkisel ve Hayvansal Tarım Ürünlerinin Ekolojik Metotlarla Üretilmesine İlişkin Yönetmelik”, 1994 yılında yürürlüğe girmiştir. Avrupa Birliği’ne uyum çerçevesinde hazırlanan organik tarım ile ilgili kanun 2004 yılında çıkarılan 5262 sayılı Organik Tarım Kanunu’dur. Bu kanuna dayanarak 2005 yılında çıkarılan “Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik” kapsamında en son 2010 yılında kapsamlı bir değişiklik yapılmıştır. Organik tarım, Türkiye’de giderek artış göstermekte ve iç tüketimin yanında ihracat ürünü olarak da değer kazanmaktadır. Türkiye’de bireysel organik tarım üreticilerinin yanında organize olmuş STK’lar da bulunmaktadır. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından, organik tarım ve iyi tarım uygulamalarını desteklemek amacıyla “Türkiye Organik Tarım Strateji Planı (2012-2016)” hazırlanmış, bu çalışma ile aynı zamanda kurumlar arası koordinasyonun sağlanması, kaynakların etkili, ekonomik ve verimli kullanılması da hedeflenmiştir. 2019 yılında son halini alan “Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik” ile uygulama esasları belirlenmiştir. TÜİK verilerine göre 2002 yılında %0,3 olan organik tarım yüzdesi 2018 yılında %2,7’ye yükselmiştir.

Türkiye’de 2004 yılından bu yana yürütülen iyi tarım uygulamalarına ilişkin İyi Tarım Uygulamaları (İTU) Sertifikası, İyi Tarım Uygulamaları

Hakkında Yönetmelik hükümleri çerçevesinde 2007 yılından itibaren verilmeye başlanmıştır. İTU ile çevre, insan ve hayvan sağlığına zarar vermeyen bir tarımsal üretimin yapılması, doğal kaynakların korunması, tarımda izlenebilirlik ve sürdürülebilirlik ile güvenilir ürün arzının sağlanması amaçlanmaktadır. 2007 yılında 18 ilde 651 üretici ve 5.360 hektarlık bir uygulama alanına sahip olan İTU, 2010 yılında 48 ilde 4.540 üretici ve üretim alanında %14,58 artışla 78.174 hektara ulaşmıştır. 2019 yılında ise 40 ilde uygulanmaya başlanmıştır. 2023 projeksiyonunda il sayısının 81’e çıkarılması hedeflenmiştir.

Kimyasal gübrelerden doğabilecek toprak kirliliğinin önüne geçmek için Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından mazot, gübre ve toprak analizi desteği verilmektedir. Mazot maliyetlerinin %50’si destek olarak verilmektedir. Destekler 5 Aralık 2008 tarihli ve 27075 sayılı Resmi Gazete’de yayınlandığı üzere Çiftçi Kayıt Sistemine kayıtlı olan çiftçilere yöneliktir. Tarımda sürdürülebilirliği sağlamak amacı ile organik ve organamineral gübre kullanan üreticilere de destek verilmektedir. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2005-2012 yıllarında toplam 3,5 milyar TL gübre destekleme ödemesi yapmıştır.

Tarım ve Orman Bakanlığı 2014 yılında IPA-I kaynaklı olarak hazırlanan ve Avrupa Birliği Nitrat Direktifinin gerekliliklerinin yerine getirilmesi, tarımsal kaynaklı nitrat kirliliğinin azaltılması ve mülga GTHB’nin kapasitesinin güçlendirilmesi amaçlı “Türkiye’de Nitrat Direktifinin Uygulanması Projesi’ni hayata geçirmiştir. Yine IPA-I kapsamında 2011 yılında başlatılan Kırsal IPARD 42 ilde halen devam etmektedir. IPARD-I programı kapsamında 15 çağrı ile 2016 yılı sonuna kadar yatırımların %50-%65’ine hibe verilmiştir. IPARD-II kapsamında gıda ve tarım sektöründeki sürdürülebilir yatırımlara %40 ile %70 arasında hibe desteği sağlanacaktır. Bunların yanı sıra Genç Çiftçilere Hibe Projesi kapsamında bitkisel üretim projeleri için 134 milyon TL hibe edilmiştir.

Tarım Sigortası Kanunu’nda üreticilerin uğrayacağı zararların tazmin edilmesini temin etmek üzere tarım sigortaları uygulamasına ilişkin usul ve esaslar belirlenmektedir. Kanun kapsamında Tarım Sigortaları Havuzu (TAR-

SİM) oluşturulmuştur ve çiftçinin ödeyeceği sigorta priminin %50'si desteklenmektedir. TARSİM tarafından yönetilen devlet destekli tarım sigortalarının beş yıllık uygulamasının risk kapsamı, diğer ülke uygulamalarına göre çok daha hızlı bir şekilde genişlemektedir. 2006 yılı Haziran ayından 2019 Ekim ayına kadar toplamda 211,6 milyar TL değerinde tarımsal varlık sigorta altına alınmış, 5,6 milyar TL Devlet prim desteği ödenmiştir.

Bunların yanında 2006 yılında başlatılan %50 hibe destekli Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı (KKYDP) 81 ilde uygulanmaya devam etmektedir. Bu destek programı kapsamında da 10.782 projeye toplamda 2,9 milyar TL hibe desteği sağlamıştır. Bireysel Tarla İçi Sulama Sistemleri Programı kapsamında da 2018 yılı sonu itibarıyla 26.082 projeye 456 milyon TL ödeme gerçekleştirilmiştir. Kırsal Kalkınma Ekonomik Hibe Destekleri (2006-2019) kapsamında; bitkisel ürün işleme paket ve depolama, hayvansal ürün işleme paket ve depolama, tarımsal ürünlerin depolanması, yenilebilir enerji üretim tesisi, soğuk hava deposu, tarımsal üretime yönelik sabit yatırımlar, yenilebilir enerji kullanan seralar, çiftlik faaliyetlerin geliştirilmesi, kırsal turizm yatırımları vb. yatırımlara destekler verilmektedir.

Ayrıca daha etkin bir üretim için Türkiye'de Ülkesel Bazda Havza Destekleme modeli hayata geçirilmektedir. Bu modelde hedeflenen verim ve kalitenin artırılmasıdır. 945 tarım havzasının incelenmesi sonucu ekonomik ve ekolojik olarak yetiştirilmesi en uygun 21 tarım ürünü belirlenmiştir. Bu 21 ürün en uygun havzalarda destekleme kapsamına alınmıştır. Havzalarda desteklenecek ürünler 2019/1691 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile Resmi Gazete'de yayımlanmıştır.

## → 2.3.4

### Bilim ve Teknoloji

Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadelede teknolojik ve bilimsel gelişmelerden sıkça faydalanılmaktadır. Nüfus artışıyla birlikte gıdaya olan talep artarken bir yandan da üretim alan-

larının kalitesi bozulmakta ve verimlilik giderek düşmektedir. Aynı zamanda iklim değişikliği ile birlikte bozulan ekosistem de üretim kalitesini etkilemektedir. Bu nedenle üretimin gelişen bilimsel ve teknolojik yöntemlerle desteklenmesi önem taşımaktadır. Üretilen teknolojilerin uluslararası iş birlikleri, hükümet politikaları ve kapasite artırımı süreçleriyle üreticilere kazandırılması da bu gelişmeleri takip etmesi gereken süreçlerdir. Ancak, çölleşme/arazi tahribatı ve bunun sosyo-ekonomik etkileri konusunda gerek Türkiye'de gerekse dünyada gerçekleştirilen araştırma ve yayımlanan bilimsel makale sayısı istenilen düzeyde değildir. Özellikle çölleşmeden etkilenen toplulukların sosyo-ekonomik durumuna yönelik bilimsel araştırmalar ve çalışmaların 1980'li yıllarda başlaması bunun en önemli nedenlerinden birisidir.

Özellikle tarımsal üretimde kuraklığa ve iklimdeki değişkenliklere dayanıklı bitki çeşitlerinin geliştirilmesi, geleneksel olarak yerelde kullanılan tohum ve bitki çeşitlerinin araştırılarak yeniden kullanıma geçirilmesi ve yaygınlaştırılması yerel topluluklar tarafından ihtiyaç duyulan enerjinin fosil yerine yenilenebilir kaynaklardan karşılanabilmesi gibi konularda günümüzde ciddi gelişmeler kaydedilse de bunlar henüz çölleşme/arazi tahribatına neden olan etkenleri tam olarak ortadan kaldıracak ya da insanların üretim düzeyini istenen seviyeye çıkaracak durumda değildir.

ÇEM Genel Müdürlüğü tarafından, kurak ve yarı kurak alanların sürdürülebilir yönetimi, sürdürülebilir arazi kullanımı, arazi bozulmasının önlenmesi ve iklim değişikliğine uyum sağlanması için AR-GE projeleri ve model izleme sistemleri gerçekleştirilmektedir. Çölleşme/arazi tahribatının durumunu ve kuraklık dalgalarının bunların etkilerini yakından izlemek için gelişmiş bilimsel ve teknolojik yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır. Etkili bir izleme değerlendirme sistemi yapılacak çalışmalarda önceliğin nereye verileceği, yapılan çalışmaların başarılı olup olmadığı gibi konulara ışık tutacaktır. Bu nedenle Türkiye'de de izleme değerlendirme çalışmalarına son yıllarda öncelik verilmekte ve bu alanda ciddi gelişmeler yaşanmaktadır.

Bu çalışmalardan en önemlisi ÇEM Genel Müdürlüğü adına TÜBİTAK tarafından geliştirilen “Havza İzleme ve Değerlendirme Sistemi” (HİDS)’dir. Sistem ülke genelinde havzaların çöleşmeye hassasiyetlerini belirlemeyi ve izlemeyi öngörmektedir. İzleme değerlendirme çalışmalarının detayları 4.1 bölümünde verilmektedir.

Türkiye ormanlarının etkin yönetimi kapsamında kuraklık, hastalık, zararlılar ve orman yangınlarıyla mücadele konusunda uzun yıllardır çalışmalar yürütülmektedir. OGM ve üniversitelerin orman fakülteleri tarafından gerçekleştirilen bu çalışmalar orman yönetimine yansıtılarak ilerleme kaydedilmektedir. Türkiye’de ormancılık faaliyetlerinin uzun bir geçmişi vardır. Osmanlı döneminde, 1839 yılında Orman İdaresi’nin kurulmasıyla başlayan ormancılık faaliyetleri, Cumhuriyet döneminde (1937) ilk orman yasasının çıkarılması ve OGM’nin kurulmasıyla önemli aşama kaydetmiştir. Ormancılık faaliyetlerinin bilimsel tabana dayandırılması gayretleri başlangıçta üniversiteler aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. OGM’nin ilk AR-GE birimi 1952 yılında kurulmuştur. Bugün halen 9 adet bölge düzeyinde, 3 adet ülke düzeyinde olmak üzere toplam 12 adet ormancılık araştırma enstitüsü bulunmaktadır. Ormanların korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilir faydalanılmasına yönelik AR-GE faaliyetleri orman alanlarının verimliliğinin sürdürülmesine yönelik faaliyetler olduğundan çalışma konuları doğrudan ya da dolaylı olarak çöleşmeyle mücadele ile ilgilidir.

Mera ıslahı, erozyonla mücadelede kullanılacak türlerinin belirlenmesi, ağaçlandırmalarda tür ve dikim aralıklarının tespiti, fidan üretiminde karşılaşılan sorunların çözülmesi, orman ağaçlarının ve tohumlarının ıslahı, orman köylülerinin kalkındırılması, orman yangınlarıyla mücadele, endüstriyel plantasyonların kurularak karbon yutaklarının geliştirilmesi, doğal ormanların korunmasına yönelik araştırmalar ile ağaçların kuraklık streslerinin belirlenmesi, iklim değişikliğine uyum çalışmalarına yönelik olarak orijin denemelerinin tamamlanması gibi çalışmalar çöleşmeyle mücadele AR-GE çalış-

malarına önemli katkı sağlayacak yaklaşımlardır.

Tarımsal AR-GE çalışmaları ulusal düzeyde, Tarım ve Orman Bakanlığı, üniversitelerin ziraat fakülteleri, STK’lar ve özel sektör tarafından yürütülmektedir. Türkiye’de tarımsal AR-GE çalışmaları yapan kuruluşlar arasında Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesinde TAGEM’e bağlı 49 araştırma enstitüsü önemli bir yer tutmaktadır. 1991 yılında kurulan TAGEM yüksek kalitede ve ülke ihtiyaçlarına cevap veren tarımsal araştırmaları sonuçlandırmak suretiyle, Türkiye’de bitki, hayvan, su ürünleri, gıda-yem, çevre ve doğal kaynaklar konularında ekonomik, sosyal ve çevresel yararlar sağlayacak bilgi ve teknolojilerin geliştirilmesi ile görevlendirilmiştir. TAGEM’e bağlı Konya Toprak Su ve Çöleşmeyle Mücadele Araştırma İstasyonu Müdürlüğü’nün gerçekleştirdiği çalışmalar arasında şunlar bulunmaktadır: Tarımsal üretim riskini azaltmak için kurak ve yarı kurak bölgelerde suyun ve toprak rutubetinin yerinde muhafazasına yönelik agronomik ve kültürel önlemlerin geliştirilmesi; tarımda suyun etkin kullanımı için uygun yöntem ve teknolojinin geliştirilmesi; düşük nitelikli suların tarımsal sulamada kullanım koşullarının belirlenmesi; havzalarda su kaynaklarının korunması ve geliştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımının sağlanması; bölgesel düzeyde kuraklık risk analizleriyle erken uyarı ve uygun arazi kullanım sistemlerinin geliştirilmesi; iklim değişikliğinin toprak ve su kaynakları ile bitkisel üretimde meydana getireceği muhtemel değişimlerin belirlenmesi ve uygun adaptasyon önerilerinin geliştirilmesi; kuraklık ve çöleşme ile ilgili gelişmelerin izlenmesi ve muhtemel krizleri önleyici önerilerde bulunulması. TAGEM’e bağlı Toprak Su Kaynakları Araştırmaları Daire Başkanlığı bünyesinde de iklim değişikliği, çöleşme, erozyon, karbon bütçesi, toprak ve su kirliliği konularında araştırma projeleri yürütülmektedir.

Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarımsal AR-GE Destek Programı 2007 yılından beri devam etmektedir. 2007-2019 yılları arasında 433 AR-GE projesi desteklenmiştir. Ayrıca, Bakanlığa

bağlı araştırma enstitüleri ile gerekli finansmanı temin eden gerçek ve tüzel kişiler arasında iş birliği yapılarak ihtiyaç duyulan AR-GE projeleri ortaklaşa yürütülmektedir. 2019 yılı itibarı ile 32 farklı araştırma enstitüsünde 196 farklı firma ve STK ile toplam 340 proje gerçekleştirilmiştir. AR-GE faaliyetlerine verilen önem çerçevesinde son 11 yılda söz konusu araştırma enstitülerinin altyapıları yenilenmiş ve 24 AR-GE İnovasyon Merkezi kurulmuştur.

OSTİM Yenilenebilir Enerji ve Çevre Teknolojileri Kümelenmesi, TEMA Vakfı, Türkiye Toprak Bilimi Derneği, Buğday Ekolojik Yaşamı Destekleme Derneği, Ekolojik Tarım Organizasyon Derneği ve ORGÜDER Organik Ürün Üreticileri ve Sanayicileri Derneği gibi STK'lar kuraklıkla mücadele, yenilenebilir enerji kaynağı olarak tarımsal atıklar, arazi tahribatı, arazi kullanımı, erozyon vb. konularda AR-GE çalışmaları gerçekleştirmektedir. Öte yandan BM GEF Küçük Destek Programı yaklaşık 27 yıldır STK'ların ve yerel toplulukların biyolojik çeşitliliğin korunması, iklim değişikliğiyle mücadele, toprak bozulumu ve sürdürülebilir orman yönetimi konularındaki projelere fon vermektedir.

Ayrıca, TÜBİTAK tarafından da tarımsal atıkların değerlendirilmesi, yenilenebilir enerji kaynaklarının desteklenmesi, arazi bozulumu ve biyolojik çeşitlilik kaybının engellenmesi konularına yönelik çeşitli destekler sağlanmaktadır: 1001-Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projelerini Destekleme Programı; 1002 - Hızlı Destek Programı; 1003-Öncelikli Alanlar AR-GE Projeleri Destekleme Programı; 1004- Mükemmeliyet Merkezi Destek Programı; 1005-Ulusal Yeni Fikirler ve Ürünler Araştırma Destek Programı; 1007-Kamu Kurumları Araştırma ve Geliştirme Projelerini Destekleme Programı; 1301-Bilimsel ve Teknik İşbirliği Ağları ve Platform Kurma Girişimi Projesi (İŞBAP); 1501-TÜBİTAK Sanayi AR-GE Projeleri Destekleme Programı; 1511-TÜBİTAK Öncelikli Alanlar Araştırma Teknoloji Geliştirme ve Yenilik PDP; 1512-Girişimcilik Aşamalı Destek Programı; 1513-Teknoloji Transfer Ofisleri Destekleme Programının yanı sıra AB 7. Çerçeve Programı; AB UFUK 2020 Programı ve

**Türkiye’de çölleşme/arazi tahribatıyla mücadelenin etkinliğini artırabilmek için bilimsel çalışmalar, araştırmalar ve teknoloji geliştirme faaliyetleri her geçen gün artmaktadır. Özellikle etkin izleme ve değerlendirme sistemlerinin hayata geçirilmesi noktasında çalışmalar devam etmekte, yakın gelecekte ciddi bir gelişme kaydedilmesi öngörülmektedir.**

509-TÜBİTAK Uluslararası Sanayi AR-GE Projeleri Destekleme Programı.

Türkiye’de çölleşme/arazi tahribatıyla mücadelenin etkinliğini artırabilmek için bilimsel çalışmalar, araştırmalar ve teknoloji geliştirme faaliyetleri her geçen gün artmaktadır. Özellikle etkin izleme ve değerlendirme sistemlerinin hayata geçirilmesi noktasında çalışmalar devam etmekte, yakın gelecekte ciddi bir gelişme kaydedilmesi öngörülmektedir. Öte yandan AR-GE çalışmalarının yeterliliği ve uygulamaya aktarılması konularında hala eksiklikler bulunmaktadır. Gelecek yıllarda bu konuda çalışma yapan kuruluşların ihtiyaç duyduğu finansmanın artırılması, kurumlar arasında iş birliğinin geliştirilmesi ve bilimsel çalışmaların etkin şekilde uygulamaya aktarılabilmesi için gerekli teşvik ve mekanizmaların hayata geçirilmesi önemlidir.

Bu strateji ve eylem planı, yukarıda bahsedilen bilimsel ve teknolojik altyapının desteklenmesi, araştırmaların artırılması ve teknolojilerin uygulamaya geçirilebilmesi için farklı kurumların yaptığı çalışmaları eşgüdüm içerisinde ele almalarını öngörmekte ve gereksinim duyulan yeni çalışmaları planlamaktadır.



## → 2.4

### Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı (2015-2023) Uygulama Sonuçları ve Elde Edinilen Deneyimler

Çok sayıda kurumun görüşleri alınarak katılımcı bir yaklaşımla hazırlanan “Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı (ÇMUSEP) (2015-2023)” 2015 yılında yürürlüğe girmiştir. ÇMUSEP, Birleşmiş Milletler Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesi bağlamında, çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele kapsamında belirlenen stratejik amaçlara ulaşılabilmesi için sorumlu kurum ve kuruluşlar tarafın-

dan yapılması planlanan eylem ve çalışmalarını tanımlamaktadır. ÇMUSEP’te yer alan kurum ve kuruluşlar arasındaki koordinasyon ve eşgüdüm ÇEM Genel Müdürlüğü tarafından sağlanmaktadır.

ÇMUSEP (2015-2023)’te, BMÇMS 10 Yıllık Stratejik Belgesi’ne uygun ve ulusal koşullara uyarlanmış 4 stratejik amaç ve stratejik hedeflere ulaşılması bağlamında tanımlanan 7 işlevsel amaç bulunmaktadır (Tablo 2.4). ÇMUSEP’te belirlenen hedeflerin en üst seviyesini stratejik amaçlar oluşturmaktadır. Stratejik amaçlara ulaşmak için yapılması gerekenler ise işlevsel amaçlar olarak tanımlanmaktadır. Strateji kapsamında hazırlanan hedeflerin en üst seviyesini oluşturan ve uzun bir dönemi kapsayan stratejik amaçlara ulaşılması bağlamında yapılması gerekenleri ta-

Tablo 2.4. ÇMUSEP (2015-2023) stratejik ve işlevsel amaçlar

Stratejik Amaçlar	
Stratejik Amaç 1	Etkilenmiş ve etkilenmesi muhtemel nüfusun hayat koşullarının iyileştirilmesi
Stratejik Amaç 2	Etkilenmiş ve etkilenmesi muhtemel ekosistemlerin koşullarının iyileştirilmesi
Stratejik Amaç 3	Çölleşmeyle mücadele yanında biyolojik çeşitliliğin korunması ve iklim değişikliği ile mücadele alanlarında da ulusal ve küresel faydaların sağlanması
Stratejik Amaç 4	Ulusal ve uluslararası aktörler arasında etkili bir ortaklık oluşturarak sözleşmenin uygulanmasını desteklemek için gerekli kaynakların harekete geçirilmesi; bu doğrultuda Türkiye’nin ikili, bölgesel ve küresel düzeyde iş birliğinde öncülük etmesi, bilgi ve deneyimini diğer taraflarla paylaşması
İşlevsel Amaçlar	
İşlevsel Amaç 1	Kamuoyu oluşturma, bilinçlendirme ve eğitim
İşlevsel Amaç 2	Ulusal ve uluslararası eşgüdüm ve iş birliği
İşlevsel Amaç 3	Politik çerçeve
İşlevsel Amaç 4	Bilim ve teknoloji, izleme ve değerlendirme
İşlevsel Amaç 5	Yönetimsel yapılanma ve kurumsal kapasite geliştirme
İşlevsel Amaç 6	Finansman
İşlevsel Amaç 7	Sürdürülebilir arazi yönetimi

nımlayan işlevsel amaçlar altında ise 74 eylem ve 165 gösterge bulunmaktadır. Eylem planında göstergelerin gerçekleştirilmesi için 79 kurum koordinatör ya da katkı sağlayacak kurum olarak tanımlanmıştır. Bu kurumların 53'ü kamu kurumu olup, 15'i STK, 4'ü akademik kurumdur. Ayrıca 3 banka, 3 uluslararası kuruluş ve TRT de eylem planında katkı sağlayacak kurum olarak yer almaktadır.

ÇMUSEP'in yürürlüğe girmesiyle birlikte kurumların raporlama yapmaları için İzleme, Değerlendirme, Raporlama Sistemi (İDRS) oluşturulmuştur. İşlevsel amaçların gerçekleştirilmesi ile ilgili sorumlu kurumların, koordinatör oldukları ya da katkı sağlayacakları göstergelerle ilgili olarak İDRS'ye her yıl düzenli olarak raporlama yapılmıştır. Yıllık olarak İDRS raporlamalarını baz alan Çölleşme İlerleme Raporu bugüne kadar 4 kez; ÇMUSEP Değerlendirme Raporu 2014-2015, Çölleşmeyle Mücadele İlerleme Raporu-2016, Çölleşmeyle Mücadele İlerleme Raporu-2017 ve Çölleşmeyle Mücadele İlerleme Raporu-2018 hazırlanmıştır. Bu raporlara dayanarak, Eylem Planı uygulama döneminde yaşanan temel gelişmeler ve genel değerlendirme özet olarak verilmiştir.

## → 2.4.1

### **Eylem Planı 2014-2018 Uygulama Dönemi Sonuçları ve Değerlendirmesi**

Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadeleyi destekleyici siyasal ve hukuksal ortam hazır hale getirilmedikçe, mücadele kapsamında yürütülen faaliyetlerin etki derecesi düşük ve sürdürülebilirliği tartışılır hale gelecektir. Bu nedenle, ÇMUSEP'de belirtilen hedefler çerçevesinde; çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele stratejisi ve eylem planının ulusal eylem plan ve programlarına, ulusal ve bölgesel kalkınma planlarına, mekânsal planlara ve sektörel yatırım kararlarına/programlarına dâhil edilmesine yönelik yöntem, araç ve mali kaynakların tespit edilmesi ve harekete geçirilmesi, çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda hukuki, mali ve sosyo-ekonomik engellerin

ÇMUSEP'in yürürlüğe girmesiyle birlikte kurumların raporlama yapmaları için İzleme, Değerlendirme, Raporlama Sistemi (İDRS) oluşturulmuştur. İşlevsel amaçların gerçekleştirilmesi ile ilgili sorumlu kurumların, koordinatör oldukları ya da katkı sağlayacakları göstergelerle ilgili olarak İDRS'ye her yıl düzenli olarak raporlama yapılmıştır.

tespit edilmesi, farklı kanun ve yönetmeliklerdeki çakışma ve örtüşmelerin tespit edilmesi ve gerekli mevzuat değişikliklerinin gerçekleştirilmesi, ayrıca mevzuatın çölleşme ve kuraklıkla mücadele çerçevesinde uyumlaştırılmasının sağlanması gerekmektedir. Bu kapsamda, çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusundaki hukuki, mali ve sosyo-ekonomik engellerin belirlenmesi amacıyla özel ihtisas ve çalışma gruplarının kurulması, faaliyete geçirilmesi ve çalışma sonuçlarının raporlanması beklenmektedir.

Eylem Planı kapsamında, çölleşme/arazi tahribatı, iklim değişikliği, kuraklık ve biyolojik çeşitlilikle ilgili konularda kapasite geliştirme, kamuoyu oluşturma, bilinçlendirme, eğitim ve danışmanlık faaliyetlerinin etkin bir şekilde yürütüldüğü ve ulusal gündemde daha sıklıkla işlendiği görülmektedir. Televizyon-radyo programları ve basın-sosyal medya aracılığıyla çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele kapsamında Arazi Tahribatının Dengelenmesi (ATD), Çevre, Toprak, Sürdürülebilir Arazi Yönetimi (SAY) ve Sürdürülebilir Orman Yönetimi (SOY) konularında yapılan bilgilendirme, sosyal duyarlılık ve sorumluluk programları ve üretilen eğitim destek materyalleri son derece yararlı bulunmuştur.

Doğal kaynakların korunması, sürdürülebilir arazi ve doğal kaynak yönetimi, iklim deği-

şikliğine uyum ve ekosistem direncinin artırılmasına yönelik ilgili kurum ve kuruluşlar, sivil toplum kuruluşları ve özel sektör tarafından çok önemli çalışmalar yürütülmüş ve başarıyla tamamlanmıştır. Doğal kaynakların etkin kullanımı yoluyla sürdürülebilir havza yönetimini sağlamak ve ulusal ölçekte havzada faaliyet gösteren kurumlarla koordineli olarak belirlenen veri temalarını izlemek amacıyla geliştirilen coğrafi tabanlı Havza İzleme ve Değerlendirme Sisteminin (HIDS) Geliştirilmesi Projesi, çölleşme/arazi tahribatıyla mücadelede önemli bir kilometre taşıdır. 2013 yılında ÇEM ve TÜBİTAK-BİLGEM iş birliği ile başlatılan HIDS kapsamında Türkiye havzaları için 16 tema (toprak erozyonu ve kütle hareketleri, sel ve taşkın, çölleşme, karbon, arazi kullanımı, sürdürülebilir orman yönetimi, su yönetimi, biyolojik çeşitlilik, çığ kontrolü, çayır ve meralar, tarım yönetimi, çevre yönetimi, sosyo-ekonomik ve kültürel yapı, enerji, riparian alanlar (nehir kıyısı alanları) ve kıyı ekosistemleri ve kentsel havzalar) izlenmektedir. Bu kapsamda havza ve ulusal ölçekli birçok çalışma başlatılmış, bunların bir kısmı başarıyla tamamlanmış veya halen kararlı bir şekilde yürütülmektedir. Türkiye Çölleşme Modeli ve devamında yürütülen Doğrulama ve Kalibrasyon Projesi 2018 yılı itibarıyla başarıyla tamamlanmıştır. Böylece, çölleşme/arazi tahribatı riskinin havza ölçeğinde belir-

**Doğal kaynakların korunması, sürdürülebilir arazi ve doğal kaynak yönetimi, iklim değişikliğine uyum ve ekosistem direncinin artırılmasına yönelik ilgili kurum ve kuruluşlar, sivil toplum kuruluşları ve özel sektör tarafından çok önemli çalışmalar yürütülmüş ve başarıyla tamamlanmıştır.**

lenmesi, haritalanması ve izlenmesinin yanı sıra ülkemizin doğal kaynaklarını korumaya, çölleşme olgusunu en az düzeye indirmeye, kırsaldan göçün önlenmesine ve kırsal yoksulluğun azaltılmasına yönelik oluşturulan yatırım projelerinin önceliklendirilmesi ile ulusal kalkınma ve hükümet programına entegre faaliyetlerin uygulanmasına önemli bir kaynak oluşturulmuştur. Türkiye Çölleşme Modeli aynı zamanda ATD yaklaşımında hedef belirleme ve izleme karar süreç sistemidir.

Diğer yandan, entegre havza rehabilitasyonu ve iyi tarım uygulamalarıyla sürdürülebilir arazi kullanım yönetimini teşvik etmeyi ve mikro havzalardaki kırsal nüfus için yaşam koşullarını iyileştirmeyi amaçlayan çevre dostu tarım projeleri, toprak organik karbonu, arazi kullanımı/arazi örtüsü değişiklikleri ve sürdürülebilir arazi yönetimi yaklaşımlarına ilişkin karar alma süreçlerine yönelik yürütülen projeler son derece önemli bulunmuştur. Tarım ve Orman Bakanlığı TAGEM tarafından FAO destekli "Türkiye Topraklarının Bazı Verimlilik Özellikleri ve Organik Karbon (TOK) İçeriğinin Coğrafi Veri Tabanının Oluşturulması Projesi", ÇEM Genel Müdürlüğü ve TÜBİTAK-BİLGEM iş birliği ile tamamlanan "Türkiye Toprak Organik Karbonu (TOK) Modeli ve Haritalanması Projesi", ÇEM Genel Müdürlüğü tarafından ulusal ölçekte "Collect Earth Metodu ile Türkiye'de Arazi Örtüsü Değişiminin İzlenmesi ve Raporlanması Projesi", TÜBİTAK-BİLGEM ve ÇEM Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen ve arazi örtüsü sınıflarının belirlenmesi ve belirlenen sınıflardaki değişimin sürekli ve sürdürülebilir bir sistem dahilinde izlenmesine olanak sağlayan "Ulusal Arazi Örtüsü Sınıflandırma ve İzleme Sistemi (UASİS) Fizibilite Projesi" takdire değer projelerdir. TRGM tarafından 2015 yılında "AB Entegre İdare Kontrol Sistemi Projesi" kapsamında başlatılan Arazi Parseli Tanımlama Sistemi (LPIS) çalışmaları sonucu 2017 sonunda tüm Türkiye'yi kapsayan Arazi Örtüsü ve Arazi Kullanım Durumu belirlenmiştir.

İklim değişikliği ile mücadele bağlamında yapılan ormancılık projeleri ormanlarımızın karbon

tutma kapasitesini artırmanın yanında, uyum kapasitesini artırmakta ve her yıl BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi yükümlülüğü olarak raporlanan sera gazı envanterinin ormancılıkla ilgili bölümlerinin veri kalitesini artırmakta ve metodolojisinin gelişimine katkı sağlamaktadır. Bu kapsamda OGM tarafından UNDP ile iş birliği içinde yürütülen “Türkiye’de Yüksek Koruma Değerine Sahip Akdeniz Ormanları Entegre Yönetim Projesi (GEF 5)”, ve “Orman Köylerinde Güneş Enerjisinden Elektrik Üretimi İçin Finans Mekanizması Projesi” ile “Akdeniz Ormanlarının İklim Değişikliğine Uyumu Projesi” son derece önemli çalışmalardır.

TRGM-FAO iş birliği ile yürütülen “Step Ekosistemlerindeki İklim Değişikliğine Ekosistem Tabanlı Uyum için Tarım Uygulamaları Projesi”nin tamamlanmış olması önemli bir başarıdır. “Küresel Toprak Ortaklığı Bağlamında Tarımsal Altyapı Hizmetlerinin Güçlendirilmesi Projesi” toprak kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı için, toprak ile ilgili kurumlarda yetki ve yeterlik geliştirme yoluyla taslak mahiyetinde ulusal bir politika oluşturmak, bir eşgüdüm kurmak ve toprak veri ve bilgi sistemi için öneri niteliğinde ulusal bir yaklaşım ve yöntem belirlemeyi amaçlamaktadır.

ÇMUSEP’de yer alan 7 işlevsel amaç altında tanımlanan 74 eylem ve 165 göstergeden 155’i için öngörülen gerçekleştirme dönemi, 2018 yılı sonudur. Diğer 10 gösterge için öngörülen süre ise 2020/2023 yıllarıdır. Tanımlanan 74 eylem ve 165 göstergeden 155’inin 2018 yılı sonu itibarıyla tamamlanması öngörülmüş olup, gerçekleştirme oranı %80’dir (Tablo 2.5). Gerçekleşme oranları dikkate alındığında; en yüksek başarının %100 oranıyla Politik Çerçeve işlevsel amacına yönelik eylemlerde elde edildiği, bunu sırasıyla Bilim ve Teknoloji (%95,8), Kamuoyu Oluşturma (%88,6), Yönetsel Yapılanma (%83,4) ve Arazi Yönetimi (%68,9) işlevsel amaçlarının takip ettiği anlaşılmaktadır. Bu durumda, özellikle Finansman (%53,2) ve kısmen de Ulusal ve Uluslararası (%65,9) işlevsel amaçlar altında yer verilen eylemlere yönelik daha fazla çaba harcanması gerekliliği net olarak ortaya çıkmaktadır.

ÇMUSEP 2015-2018 uygulama dönemindeki gelişmeler ile Türkiye, eylem ve göstergelerle ilgili sorumluluklarını yerine getirmiş, teknoloji transferini sağlamış, yönetsel yapılanmasını gerçekleştirerek çölleşme/arazi tahribatıyla mücadelede güçlü bir kamuoyu oluşturma

**Tablo 2.5.** ÇMUSEP eylem ve göstergelerin 2018 yılsonu itibarıyla gerçekleştirme oranları\*

İşlevsel Amaç	Eylem Sayısı	Gösterge Sayısı	Gerçekleşme oranı %
İA 1	6	22	88,6
İA 2	6	13	65,9
İA 3	4	8	100
İA 4	16	36	95,8
İA 5	8	11	83,4
İA 6	5	13	53,2
İA 7	29	62	68,9
<b>TOPLAM/ORT</b>	<b>74</b>	<b>165</b>	<b>79,4</b>

\*Gösterge süresi içerisinde tamamlanmamış olsa bile gösterge ile ilgili yürütülen faaliyetlerin kısmi etkisi yansıtılmıştır.



başarısı göstermiştir. Türkiye, artık çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda elde ettiği edimler ve sahip olduğu bilgi, tecrübe ve teknolojiyle ulusal doğal kaynaklarını etkin ve dinamik bir şekilde kullanma ve yönetme becerisine sahiptir. Afrika ve Balkan ülkeleri başta olmak üzere yakın coğrafyası ve diğer Dünya ülkeleriyle çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele kapsamında geniş bir iletişim ağına sahip olan Türkiye, ulusal ve uluslararası platformlarda çölleşme/arazi tahribatıyla mücadeledeki söz sahibi örnek bir ülkedir.

## → 2.4.2

### Eylem Planı 2014-2018 Uygulama Dönemi Öğrenilen Dersler ve Öneriler

ÇEM Genel Müdürlüğü 2011 yılında kurulduğundan bugüne kadar görev tanımında yer alan strateji ve politika geliştirmek, AR-GE çalışması yapmak ve proje üretmek konusunda çok önemli çalışmalar yapmıştır. Dünya genelinde çölleşmeyle mücadele konusunda kurulmuş genel müdürlük düzeyindeki ilk kurum olan ÇEM Genel Müdürlüğü bu nedenle tüm dünyada örnek olarak gösterilmektedir. Kurulduğu ilk andan itibaren Türki Cumhuriyetler ve Afrika Ülkeleri ile iş birliğine giderek ülkemizin çölleşmeyle mücadele/arazi tahribatının önlenmesi konularındaki bilgi birikimini başarılı bir şekilde geliştirmekte olan ülkelere aktarmıştır.

Ülke içinde ise başta çölleşme kavramının öneminin ve Türkiye için oluşturduğu risklerin kamuoyuna aktarılması konularında çalışılmıştır. ÇMUSEP ile ülkemizde var olan birçok eylem planının aksine ilk defa eylem planlarının izlenmesi kavramı gerçekçi bir şekilde yerine getirilmiş ve yıllık izleme değerlendirme raporlarıyla eylemlerin hayata geçip geçmediği incelenmiş, eksiklik ve aksaklıklar tartışılmış ve öneriler geliştirilmiştir. Eylem planlarının izlenmesi ile ilgili olarak ÇEM Genel Müdürlüğü tarafından oluşturulan sistem diğer tüm kurumlara örnek olabilecek bir modeldir. 2014-2018 döneminde kurumların yaptıkları raporlamalar

ve hazırlanan ilerleme raporları sonucunda aşağıdaki öneriler oluşturulmuştur.

- Eylem Planı'nın revize edilmesi ve bu revizyonda BMÇMS 2018-2030 Stratejik Çerçeve Belgesi, ATD Süreci ve BM 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarının da göz önünde bulundurulması önerilir.
- 1 Nolu İşlevsel Amaç olan "Kamuoyu oluşturma, bilinçlendirme ve eğitim" konularında çölleşme/arazi tahribatı, kuraklık gibi doğrudan eylem planının amaçlarını oluşturan konular yerine doğa ve çevre konularındaki eğitim ve bilinçlendirme faaliyetlerinin raporlandığı dikkat çekmiştir. ÇMUSEP'in revizyonunda ATD, BM 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ve ekosistem hizmetleri de dahil olmak üzere çölleşme/arazi tahribatı ve kuraklık (ÇABUK) ile mücadelenin ön plana çıkarılması yararlı olacaktır.
- ÇMUSEP'in yürürlüğe girmesinden sonra bazı bakanlıkların yapısı değişmiş, bazı kurumlar kapatılmış ya da görev tanımları değişmiştir. Revizyon sırasında bu değişiklikler göz önünde bulundurulmalı, belediyeler, özel sektör ve başta kadın kooperatifleri ile dernekleri olmak üzere katılımcı kurumlar çeşitlendirilmelidir.
- ÇMUSEP'te bazı üniversitelerin orman ve ziraat fakülteleri iş birliği yapılacak kurumlar olarak yer almasına rağmen hiçbir raporlama yapmamışlardır. Üniversiteler tarafından yapılan çalışmalar incelendiğinde ÇABUK konusu ile ilgili çalışmaların yapılmasına rağmen istenilen seviyelerde olmadığı görülmektedir. Yapılan bazı çalışmaların ise ÇMUSEP'te raporlanmadığı da belirlenmiştir. Bu nedenle ÇEM Genel Müdürlüğü'nün Ulusal Tez Merkezi, TÜBİTAK ve üniversitelerin Bilimsel Projeler Birimleri'ni inceleyerek yapılan araştırmaları raporlaması sağlanabilir.
- Çölleşme/arazi tahribatının dengelenmesi konuları çoğu üniversitenin ziraat ve orman mühendislikleri gibi programların müfredatına henüz girmemiştir ya da yetersiz dü-

zeydedir. Bu konuda ÇEM Genel Müdürlüğü tarafından girişimlerde bulunulması gerektiği düşünülmektedir.

- Enerji İşleri, Maden İşleri, Yenilenebilir Enerji, Çevresel Etki Değerlendirme, İzin ve Denetim Genel Müdürlükleri gibi arazi tahribatına neden olabilecek faaliyetlere izin veren ya da denetleyen kurumlarla daha yoğun iş birliğine gidilmesinin ve bu kurumların ATD konusunda bilgilendirilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Bu konuda ÇEM Genel Müdürlüğü'nün aktif rol üstlenmesi yararlı olacaktır. Böylece ilgili kurumların eğitimlere katılması, çölleşme ve ATD konularında kapasitelerinin de geliştirilmesi sağlanabilecektir.
- ÇMUSEP'te kadınlarla ilgili bazı göstere ve eylemler bulunsa da ÇABUK konularında kadınların güçlendirilmesi çalışmalarının istenilen düzeyde olmadığı değerlendirilmiştir. Çocuk ve gençlere yönelik ise hiçbir faaliyet bulunmamaktadır. BMÇMS 2018-2030 Stratejik Çerçeve Belgesi'nde kadınlar ve gençlerin ÇABUK ile mücadelede güçlendirilmesi ve karar alma süreçlerine katılmasına ayrı vurgu yapılmıştır. Bunun için toplumun daha kırılgan olan bu kesimlerine yönelik faaliyetlerin ÇMUSEP'te yer alması gerekmektedir. Bunun sağlanması için göstergelerde kadın, genç ve çocuklara yönelik ifadeler yer almalıdır.
- Çocuklar ve gençlerin ÇABUK konularında bilgilendirilmeleri için TÜBİTAK'ın "4004 Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları" fırsat oluşturmaktadır. Bu program kapsamında eğitim verilmesinin eylem planında yer almasında yarar görülmektedir. Çocuklar ve gençlerin bilgilendirilmesi için TEMA, Ege Orman Vakfı, WWF gibi STK'larla iş birliğine gidilerek çeşitli etkinlikler de planlanabilir.
- Çölleşmeyle mücadele için finansmanla ilgili eylemleri içeren 6. İşlevsel Amaç'ta gerçekleştirmeler oldukça düşük kalmıştır. Bu işlevsel amaçta yer alan eylemler çoğunlukla ülke içinden sağlanacak kredi ve hibelerle

uluslararası fonlardan sağlanacak teşvik ve desteklerle sınırlı kalmıştır. ÇMUSEP'in revizyonunda özel sektör ve belediyelerin de çölleşme/arazi tahribatıyla mücadeleye finansal katkı sağlayacakları eylemlere yer verilmesi yararlı olacaktır. Özellikle özel sektör ve üniversitelerin teknoloji geliştirilmesi konularına girmesi de beklenmektedir. Bu konuda sadece finansman şeklinde değil gelir kaynaklarının çeşitlendirilmesi, kooperatifçilik, pazar oluşturulması gibi eylemler de kırsal yoksulluğun azaltılmasına katkı sağlayacaktır.

- Ülkemizde ÇABUK konularında AR-GE çalışmalarının da yetersiz kaldığı düşünülmektedir. Bunun için üniversitelerin, araştırma merkezlerinin ve özel sektörün çölleşme konusundaki kapasitelerinin geliştirilmesi için girişimlerde bulunulmalıdır.
- Arazi Tahribatının Dengelenmesi Ulusal Raporu'nun (2016-2030) gözden geçirilmesinin ve ATD için bir başlangıç yılının belirlenmesinin gerektiği ve bunların eylem planında yer almasının uygun olacağı düşünülmektedir. Bu konuda Arazi Parsel Tanımlama Sistemi (LPIS), Ulusal Arazi Örtüsü Sınıflandırma ve İzleme Sistemi (UA-SİS) ile CORINE sınıflandırma sistemi göre 1990, 2000, 2006, 2012 ve 2018 yılları için üretilen haritaların fırsat oluşturduğu düşünülmektedir.
- 2014-2018 yılları arasında Ulusal ve Uluslararası Eşgüdüm ve İşbirliği (İA2), Finansman (İA6) ve Sürdürülebilir Arazi Yönetimi (İA7) işlevsel amaçlarında gerçekleştirmeler diğerlerine göre daha düşüktür. Bu işlevsel amaçlara yönelik olarak paydaşların katılımı ile genel bir değerlendirme yapılması ve öngörülen hedeflerin gerisinde kalınmasının nedenleri incelenmesinde yarar görülmektedir.
- ÇABUK Araştırma Enstitüsü'nün kurulmasının Türkiye'yi ÇABUK konusunda bilgi ve teknoloji üreten ülkeler seviyesine yükselteceği düşünülmektedir.



→ 3

**ÇÖLLEŞMEYLE  
MÜCADELE STRATEJİSİ  
VE EYLEM PLANI  
(2019-2030)**

Fotoğraf: Yılmaz Dinçer

## → 3.1

### Ufuk ve Temel Vazife

Çölleşmeyle mücadele stratejisi kapsamında ufuk ve temel vazife aşağıda sunulmaktadır.

#### Ufuk (Vizyon)

Sürdürülebilir ekosistem yönetimi ve planlanması çerçevesinde, kuraklığın etkilerinin azaltılmasında ve çölleşmeyle mücadelede önder bir Türkiye.

#### Temel Vazife (Misyon)

Çölleşme ile etkin mücadele etmek, arazi tahribatını önlemek, azaltmak ve iyileştirmek, kuraklığın etkilerini azaltmak ve gıda güvenliğini sağlamak için sürdürülebilir ekosistem yönetimini, yerel katılımı, yönetimi ve uluslararası diyalogu sağlayan strateji, program ve yenilikçi yöntemleri ulusal ve uluslararası ölçeklerde geliştirmek ve uygulamak.

## → 3.2

### Temel İlke ve Değerler

- Sürdürülebilirlik
- Doğaya, İnsana ve Çevreye Duyarlılık
- Katılımcılık
- Eşgüdüm
- Verimlilik
- Etkinlik
- Şeffaflık ve Hesap Verebilirlik
- Bilimsellik
- Güvenilirlik
- Tarafsızlık
- Kalite
- Erişilebilirlik
- Ulusal Kalkınma Politikaları ve Diğer Ulusal Strateji Belgeleri İle Uyum

- Uluslararası Sözleşmelerden Doğan Yükümlülükleri Yerine Getirme

- Maliyet ve Faydaların Adil Paylaşımı

## → 3.3

### Stratejik Amaçlar, Beklenen Etkiler ve Göstergeler

2017 yılında BMÇMS 10 Yıllık Stratejik Planı'nın (2008-2018) süresinin dolması üzerine 13. Taraflar Konferansında (COP13) BMÇMS 2018-2030 Stratejik Çerçeve Belgesi imzalanmıştır. BMÇMS 2018-2030 Stratejik Çerçeve Belgesi, BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları 2030 ile ATD yaklaşımlarını dikkate alarak hazırlanmıştır. Bu doğrultuda, 4 olan stratejik amaç sayısı 5 olarak güncellenmiş, stratejik amaç ve beklenen etkiler güncellenmiştir. Ayrıca, 5 stratejik amacın raporlanması için küresel nitelikli göstergeleri listesi oluşturulmuştur. BMÇMS Stratejik Çerçeve Belgesi Stratejik Amaç, Beklenen Etkiler ve Göstergeleri ile ilgili detaylı bilgi EK 1 ve EK 2'de verilmektedir.

Bu çerçevede, ÇMUSEP (2015-2023) yer alan 4 stratejik amaç ve beklenen etkileri BMÇMS 2018-2030 Strateji Çerçevesi'ndeki 5 stratejik amaç ve beklenen etkileri ile karşılaştırılarak uyumlaştırılmıştır. BMÇMS 2018-2030 Strateji Çerçevesi ile uyumlu olarak, strateji kapsamında hazırlanan hedeflerin en üst seviyesini "stratejik amaçlar" oluşturmakta ve uzun bir dönem kapsamaktadır. Bu stratejik amaçlara ulaşıldığını gösteren çıktılar ise "beklenen etki" olarak tanımlanmaktadır. ÇMUSEP (2019-2030) stratejik amaçlar ve bunların altında yer alan beklenen etkileri Tablo 3.1'de verilmektedir.



**Tablo 3.1.** ÇMUSEP (2019-2030) Stratejik Amaçlar ve Beklenen Etkiler

Stratejik Amaçlar	Beklenen Etkiler
<p><b>Stratejik Amaç 1</b></p> <p>Etkilenmiş ve etkilenmesi muhtemel ekosistemlerin koşullarını iyileştirmek, çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele etmek, sürdürülebilir arazi yönetimini teşvik etmek ve Arazi Tahribatının Dengelenmesine (ATD) katkıda bulunmak</p>	<p><b>Beklenen Etki 1.1</b></p> <p>Arazi üretkenliği ve ilgili ekosistem hizmetleri sürdürülmüş ve/veya geliştirilmiştir.</p> <p><b>Beklenen Etki 1.2</b></p> <p>Etkilenmiş ve etkilenmesi muhtemel ekosistemlerin kırılganlıkları azaltılmış ve ekosistemlerin dayanıklılığı artırılmıştır.</p> <p><b>Beklenen Etki 1.3</b></p> <p>Ulusal gönüllü ATD hedefleri belirlenmiş, ilgili tedbirler tanımlanmış, uygulanmış ve gerekli izleme sistemleri oluşturulmuştur.</p> <p><b>Beklenen Etki 1.4</b></p> <p>Sürdürülebilir arazi yönetimi ve çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele önlemleri uygulanmış, paylaşılmış, teşvik edilmiştir.</p>
<p><b>Stratejik Amaç 2</b></p> <p>Etkilenmiş ve etkilenmesi muhtemel nüfusun yaşam koşullarını iyileştirmek</p>	<p><b>Beklenen Etki 2.1</b></p> <p>Etkilenmiş ve etkilenmesi muhtemel alanlardaki insanların geçim kaynakları iyileştirilmiş ve çeşitlendirilmiştir.</p> <p><b>Beklenen Etki 2.2</b></p> <p>Etkilenmiş ve etkilenmesi muhtemel alanlardaki insanlar için gıda güvencesi ve suya yeterli erişim iyileştirilmiştir.</p> <p><b>Beklenen Etki 2.3</b></p> <p>Yöre halkı, özellikle kadınlar ve gençler, ÇABUK ile mücadelede güçlenmiş ve karar alma süreçlerine katılmıştır.</p>
<p><b>Stratejik Amaç 3</b></p> <p>Kırılgan nüfus ve ekosistemlerin dayanıklılığını artırmak için kuraklığın etkilerini azaltmak, uyum sağlamak ve yönetmek</p>	<p><b>Beklenen Etki 3.1</b></p> <p>Sürdürülebilir arazi ve su yönetimi uygulamaları yoluyla ekosistemlerin kuraklığa karşı kırılganlıkları azaltılmıştır.</p> <p><b>Beklenen Etki 3.2</b></p> <p>Halkın kuraklığa dayanıklılığı artırılmıştır.</p>

#### **Stratejik Amaç 4**

BMÇMS'nin etkili bir şekilde uygulanmasıyla küresel faydalar sağlanmasına katkı vermek

#### **Beklenen Etki 4.1**

Sürdürülebilir arazi yönetimi ve çölleşme/arazi tahribatıyla mücadelede biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı ile iklim değişikliği sorununu çözmeye katkı sağlanmıştır.

#### **Beklenen Etki 4.2**

Diğer çok taraflı çevre anlaşmaları ve süreçleri ile olan sinerjiler arttırılmıştır.

#### **Stratejik Amaç 5**

Ulusal ve uluslararası aktörler arasında etkili bir ortaklık oluşturarak sözleşmenin uygulanmasını desteklemek için gerekli mali/mali olmayan kaynakları harekete geçirmek; bu doğrultuda Türkiye olarak ikili, bölgesel ve küresel düzeyde iş birliğinde öncülük etmek, bilgi ve deneyimini diğer taraflarla paylaşmak

#### **Beklenen Etki 5.1**

BMÇMS'nin ülkemizdeki uygulamaları için finansal, teknik ve teknolojik kaynaklarda artışlar sağlanmıştır, kaynaklar daha etkin ve daha verimli bir şekilde kullanılmıştır.

#### **Beklenen Etki 5.2**

BMÇMS'nin uygulanması için bütün ilgili grupların etkin katkı ve katılımlarının sağlandığı ortam/politik çerçeve, iş birliği ve uygulamalar geliştirilmiştir.

#### **Beklenen Etki 5.3**

Toplumun farklı kesimlerinin çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konularında bilgi, bilinç düzeyi ve dayanışması artmıştır.

#### **Beklenen Etki 5.4**

İlgili uluslararası kuruluş ve karar alma mekanizmalarında Türkiye'nin etkinlik ve itibarı artmıştır.

#### **Beklenen Etki 5.5**

İkili ve/veya bölgesel düzeylerde çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele çalışmalarına katkı sağlayan kurumlar desteklenmiş, Türkiye'nin diğer bölge ve ülkelerde yürüttüğü iş birliği, proje ve programlarının etkinliği artırılmıştır.

## → 3.4

### Çıktılar, Eylemler ve Göstergeler

ÇMUSEP (2015-2023) belgesinde, stratejik amaçlar altında işlevsel amaçlar ve bu işlevsel amaçlar altında çıktı ve eylemler tanımlanmıştır. Bundan farklı olarak, ÇMUSEP (2019-2030) çalışması kapsamında çıktı ve eylemler doğrudan stratejik amaç ve beklenen etkiler altında tanımlanmış bu sayede çıktı ve eylemlerin amaçlar ile birebir ilişkilendirilmesi sağlanmıştır. Çıktılar, stratejik amaçlar ve beklenen etkilere hizmet edecek hedefleri tanımlamaktadır. ÇMUSEP (2019-2030) stratejik amaç, beklenen etkiler ve bunlara bağlı çıktılar Tablo 3.2'de verilmektedir.

Stratejik amaçlar, beklenen etkiler, çıktılar ve eylemleri içeren Eylem Planı, bu bölümün sonunda verilmektedir. Eylem Planı kapsamında belirlenen eylemlere ait göstergeler, göstergenin gerçekleşmesinin beklendiği zaman aralığı, sorumlu kuruluşlar ve iş birliği yapılacak kuruluşlar ayrı ayrı yazılmıştır. Zaman planları hazırlanırken eylem planının başlama yılı olarak 2019 yılı ve tamamlanma yılı olarak 2023 yılı dikkate alınmış ve eylem göstergelerinin bu tarihe kadar tamamlanmasına özen gösterilmiştir.

**Tablo 3.2.** ÇMUSEP (2019-2030) Stratejik Amaçlar ve Beklenen Etkiler

Beklenen Etkiler	Çıktılar
<b>→ Stratejik Amaç 1</b>	
<b>BE1.1</b> Arazi üretkenliği ve ilgili ekosistem hizmetleri sürdürülmüş ve/veya geliştirilmiştir.	<b>Ç1.1.1</b> Arazi üretkenlik izleme ve değerlendirme sistemi oluşturulacak ve konuya ilişkin araştırmalar yapılacaktır. <b>Ç1.1.2</b> Ormanlar geliştirilecek ve verimliliği artırılabacaktır. <b>Ç1.1.3</b> Tarım ve mera topraklarının işlevleri korunacak ve geliştirilecektir. <b>Ç1.1.4</b> Çölleşme/ arazi tahribatından etkilenen ve risk altındaki alanlarda öncelikli olmak üzere, yeni korunan alanlar ilan edilecek ve bu alanların etkin yönetimi sağlanacaktır. <b>Ç1.1.5</b> Çölleşme/ arazi tahribatından etkilenen alanlar öncelikli olmak üzere, ekosistem hizmetlerinin mevcut durumları belirlenecek, korunacak ve/veya geliştirilecektir.
<b>BE1.2</b> Etkilenmiş ve etkilenmesi muhtemel ekosistemlerin kırılabilirlikleri azaltılmış ve ekosistemlerin dayanıklılığı artırılmıştır.	<b>Ç1.2.1</b> Çölleşme/arazi tahribatından etkilenen, etkilenmesi muhtemel alanlarda ekosistem tabanlı yaklaşım ve uygulamalar gerçekleştirilecektir. <b>Ç1.2.2</b> Çölleşme/arazi tahribatından etkilenen ve etkilenmesi muhtemel alanlarda koruma, rehabilitasyon ve restorasyon çalışmaları yapılacaktır.

	<b>Ç1.2.3</b> Orman ve orman kaynakları biyotik ve abiyotik zararlara karşı korunacaktır.
<b>BE1.3</b> Ulusal gönüllü ATD hedefleri belirlenmiş, ilgili tedbirler tanımlanmış, uygulanmış ve gerekli izleme sistemleri oluşturulmuştur.	<b>Ç1.3.1</b> Ulusal gönüllü ATD hedefleri güncellenecek, ilgili tedbirler tanımlanacak ve uygulanacaktır. <b>Ç1.3.2</b> Ulusal gönüllü ATD hedefleri ve küresel göstergelerine yönelik ulusal izleme sistemi geliştirilecek, kurumların hâlihazırdaki izleme sistemleri ATD'ye katkı sağlayacak şekilde uyumlaştırılacak ve izlemenin kurumlar ile koordinasyon içerisinde yapılması sağlanacaktır.
<b>BE1.4</b> Sürdürülebilir arazi yönetimi ve çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele önlemleri uygulanmış, paylaşılmış, teşvik edilmiştir.	<b>Ç1.4.1</b> Sürdürülebilir arazi yönetimi ve çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele önlemleri yaygın şekilde paylaşılacaktır. <b>Ç1.4.2</b> Sürdürülebilir arazi yönetimi ve çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele uygulamaları yaygınlaştırılacaktır.

## → Stratejik Amaç 2

<b>BE2.1</b> Etkilenmiş ve etkilenmesi muhtemel alanlardaki insanların geçim kaynakları iyileştirilmiş ve çeşitlendirilmiştir.	<b>Ç2.1.1</b> Etkilenen alanlarda etkilenen nüfusa yönelik geçim kaynakları iyileştirilecek ve gelir eşitsizliği azaltılacaktır.
<b>BE2.2</b> Etkilenmiş ve etkilenmesi muhtemel alanlardaki insanlar için gıda güvencesi ve suya yeterli erişim iyileştirilmiştir.	<b>Ç2.2.1</b> Etkilenen alanlarda etkilenen nüfusun içme suyu, tarımsal sulama ihtiyaçlarını karşılamaya ve gıda güvencesini sağlamaya yönelik çalışmalar yapılacaktır.
<b>BE2.3</b> Yöre halkı, özellikle kadınlar ve gençler, ÇABUK ile mücadelede güçlenmiş ve karar alma süreçlerine katılmıştır.	<b>Ç2.3.1</b> Çölleşme/arazi tahribatıyla ilgili olarak, başta kadınlar ve gençler olmak üzere yöre halkının farkındalığı arttırılacak ve yöre halkının karar alma süreçlerine etkin katılımı sağlanacaktır.

## → Stratejik Amaç 3

<b>BE3.1</b> Sürdürülebilir arazi ve su yönetimi uygulamaları yoluyla ekosistemlerin kuraklığa karşı kırılganlıkları azaltılmıştır.	<b>Ç3.1.1</b> Yerel, ulusal ve bölgesel düzeyde kuraklık etkilerinin azaltımı ve risk yönetimi uygulamaları arazi kullanımları ile arazi tahribatını dikkate alacak şekilde gerçekleştirilecektir. <b>Ç3.1.2</b> Kuraklığa hassas ekosistemlerde kuraklığın etkilerini azaltan ekosistem fonksiyonları korunacak ve geliştirilecektir.
---	---



**BE3.2** Halkın kuraklığa dayanıklılığı artırılmıştır.

**Ç3.2.1** Halkın kuraklık hakkında farkındalığı artırılacak ve toplumun etkilenen kesimlerinin kuraklığa uyum kapasitesi artırılacaktır.

**Ç.3.2.2** Kuraklık ve kuraklığın neden olduğu kayıplar afet önceliği hesaba katılarak ele alınacaktır.

## → Stratejik Amaç 4

**BE4.1** Sürdürülebilir arazi yönetimi ve çölleşme/arazi tahribatıyla mücadelede biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı ile iklim değişikliği sorununu çözmeye katkı sağlanmıştır.

**Ç4.1.1** Sürdürülebilir arazi yönetimi ve çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele uygulamalarının iklim değişikliği sorununu çözmeye sağladığı katkı belirlenecek ve izlenecektir.

**Ç4.1.2** Sürdürülebilir arazi yönetimi ve çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele uygulamalarına iklim değişikliği boyutunu da içeren doğa temelli yaklaşımlar entegre edilecektir.

**BE4.2.** Diğer çok taraflı çevre anlaşmaları ve süreçleri ile olan sinerjiler arttırılmıştır.

**Ç4.2.1** Uluslararası sözleşmelerin ulusal odak noktaları arasında eşgüdüm ve sinerji sağlanacaktır.

## → Stratejik Amaç 5

**BE5.1.** BMÇMS'nin ülkemizdeki uygulamaları için finansal, teknik ve teknolojik kaynaklarda artışlar sağlanmıştır, kaynaklar daha etkin ve daha verimli bir şekilde kullanılmıştır.

**Ç5.1.1** Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele öncelikleri ulusal plan ve programlar içerisinde yer alacaktır.

**Ç5.1.2** Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda kaynaklar daha verimli kullanılacak ve ek mali kaynaklar ayrılacaktır.

**Ç5.1.3** Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda teknoloji geliştirme ve uygulamalar da dâhil olmak üzere kurumsal kapasite ve insan kaynağı geliştirilecektir.

**BE5.2.** BMÇMS'nin uygulanması için bütün ilgili grupların etkin katkı ve katılımlarının sağlandığı ortam/politik çerçeve, iş birliği ve uygulamalar geliştirilmiştir.

**Ç5.2.1** Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konularındaki süreç ve faaliyetlere tüm aktörlerin katılımı ve katkısı güçlendirilecektir.

**BE5.3.** Toplumun farklı kesimlerinin çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konularında bilgi, bilinç düzeyi ve dayanışması artmıştır.

**Ç5.3.1** Toplumun farklı kesimlerinin çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konularında farkındalık ve kapasitesi artırılacaktır.

**BE5.4.** İlgili uluslararası kuruluş ve karar alma mekanizmalarında Türkiye'nin etkinlik ve itibarı artmıştır.

**BE5.5** İkili ve/veya bölgesel düzeylerde çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele çalışmalarına katkı sağlayan kurumlar desteklenmiş, Türkiye'nin diğer bölge ve ülkelerde yürüttüğü iş birliği, proje ve programlarının etkinliği artırılmıştır.

**Ç5.4.1** Türkiye çölleşme/arazi tahribatıyla ilgili uluslararası kuruluşlar ve karar alma mekanizmalarında etkin yer alacaktır.

**Ç5.5.1** Türkiye çölleşme/arazi tahribatı ve kuraklık konularında ülkeler ve uluslararası kuruluşlar ile iş birliği, proje ve programlar yürütecektir.

## Çölleşmeyle Mücadele Eylem Planı (2019-2023)

### Stratejik Amaç 1

Etkilenmiş ve etkilenmesi muhtemel ekosistemlerin koşullarını iyileştirmek, çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele etmek, sürdürülebilir arazi yönetimini teşvik etmek ve Arazi Tahribatının Dengelenmesine (ATD) katkıda bulunmak

Çıktılar	Eylemler	Sorumlu Kurum(lar)	İşbirliği Yapılacak Kurum(lar)	Göstergeler	Birim	Miktar	Başlama ve Bitiş Yılı
<b>BE.1</b> Arazi üretkenliği ve ilgili ekosistem hizmetleri sürdürülmüş ve/veya geliştirilmiştir.							
<b>Ç1.1.1</b> Arazi üretkenlik izleme ve değerlendirilme sistemi oluşturulacak ve konuya ilişkin araştırmalar yapılacaktır.	<b>E1.1.1.1</b> Arazi yeşillenmesi ve çölleşme trendi izleme sistemlerinde (Collect Earth vb.) arazi üretkenliği ile ilgili çalışma yapılarak ortak rapora, izleme ve değerlendirilmenin oluşturulması <b>E1.1.1.2</b> Farklı ekolojik bölgelerde arazi üretkenliği konusunda araştırma çalışmalarının yapılması	TOB (ÇEM)	TOB (OGM, TRGM)	Arazi üretkenliği izleme ve değerlendirme sistemi	Adet	1	2019-2023
<b>Ç1.1.2</b> Ormanlar geliştirilecek ve verimliliği artırılabilecektir.	<b>E1.1.2.1</b> Bozuk orman alanlarında rehabilitasyon ve ağaçlandırma çalışmaları ile verimli orman alanlarının artırılması	TOB (TAGEM, OGM OAEM)	İlgili Üniversiteler	Arazi üretkenliği ile ilgili araştırma sayısı	Adet	5	2019-2023
<b>Ç1.1.3</b> Tarım ve mera topraklarının işlevleri korunacak ve geliştirilecektir.	<b>E1.1.3.1</b> Mera tahdit çalışmalarının tamamlanması <b>E1.1.3.2</b> Meralar ve orman içi meralar için ıslah planlarının hazırlanması ve verimlilik analizlerinin yapılması	TOB (OGM)	İl Mera Komisyonları	Verimli orman alanı miktarı	Hektar	14.000.000	2019-2023
		TOB (BÜGEM)		Tahditli yapılan mera alan büyüklüğü	Hektar	250.000	2019-2023
		TOB (BÜGEM, OGM)	TOB (TAGEM), İlgili Üniversiteler	Mera ıslah ve amenajman planı yapılan alan miktarı	Hektar	1.200.000	2019-2023
				Verimlilik analizi yapılan alan sayısı	Adet	5	2019-2023
	<b>E1.1.3.3</b> Tarımsal üretim potansiyeli yüksek, erozyon, kirlenme, amaç dışı veya yanlış kullanım sonucu toprak kaybı ve arazi bozulmalarının hızlı geliştiği alanların korunması	TOB (TRGM)		"Büyük ova koruma alanı" sayısı	Adet	300	2019-2023

Çıktılar	Eylemler	Sorumlu Kurum(lar)	İşbirliği Yapılacak Kurum(lar)	Göstergeler	Birim	Miktar	Başlama ve Bitiş Yılı
C1.1.3 devamı...	C1.1.3.3 devamı...	TOB (TRGM)	TOB (TAGEM), İlgili Üniversiteler	Arazi tahribatı önleme amaçlı özel koruma ve uygulama çalışması yapılan alan sayısı	Adet	50	2019-2023
	E1.1.3.4 Tarımsal alanlarda toplulaştırma ve arazi planlaması yapılan alanın artırılması	TOB (DSİ, TRGM)		Arazi toplulaştırma ve tarla içi geliştirilmesi tamamlanan alan büyüklüğü	Hektar	1.000.000	2019-2023
C1.1.4 Cölleşme/ arazi tahribatından etkilenen ve risk altındaki alanlarda öncelikli olmak üzere, yeni korunan alanlar ilan edilecek ve bu alanların etkin yönetimi sağlanacaktır.	E1.1.3.5 Toprak verimliliğinin ölçülerek toprak haritalarının ve toprak veri tabanının oluşturulması	TOB (TAGEM, TRGM)		Toprak verimliliğinin ölçüldüğü alan büyüklüğü	Hektar	500.000	2019-2023
	E1.1.3.6 Toprak kalite parametrelerinin elde edilmesine yönelik araştırma çalışmalarının yapılması	TOB (TAGEM, OGM OAEM)	İlgili Üniversiteler	Araştırma sayısı	Adet	5	2019-2023
C1.1.5 Cölleşme/ arazi tahribatından etkilenen alanlar öncelikli olmak üzere, ekosistem hizmetlerinin mevcut durumları belirlenecek, korunacak ve/veya geliştirilecektir.	E1.1.4.1 Yeni korunan alanların tespit, tescil ve onayında cölleşme/arazi tahribatının dikkate alınması, bu amaçla ilgili yönetmeliklerde değişiklik ya da kurullarda ilke kararı alınması	TOB (DKMPGM), ÇSB (TVKGM)	İlgili STK'lar	Cölleşme/arazi tahribatından etkilenen ve risk altındaki alanlar öncelikli olmak üzere ilan edilen korunan alan sayısı	Adet	2	2019-2023
	E1.1.4.2 Kırılğan korunan alanlarda (özellikle makiilik alanlar, bozkır, sulak alan ekosistemleri, iç kumul alanları, kıyı alanlarını içeren korunan alanlarda) yönetim planlarının cölleşme/arazi tahribatını dikkate alacak şekilde yapılması ve uygulanması	TOB (DKMPGM, OGM) ÇSB (TVKGM)	İlgili STK'lar, İlgili Üniversiteler		Cölleşmeden etkilenen ve etkilenmesi muhtemel korunan alanların yönetim planlarında arazi tahribatı önleme amaçlı faaliyet sayısı	Adet	10
C1.1.5 Cölleşme/ arazi tahribatından etkilenen alanlar öncelikli olmak üzere, ekosistem hizmetlerinin mevcut durumları belirlenecek, korunacak ve/veya geliştirilecektir.	E1.1.5.1 Ormanların yönetimine biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetlerinin entegre edilmesi ve izlenmesi	TOB (OGM)	İlgili STK'lar	Biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetlerinin entegre edildiği orman amenajman planı sayısı	Adet	30	2019-2023
	E1.1.5.2 Korunan alan yönetim planlarına ekosistem hizmetlerinin entegre edilmesi ve izlenmesi	TOB (DKMPGM), ÇSB (TVKGM)		Ekosistem hizmetlerinin entegre edildiği korunan alan yönetim planı sayısı	Adet	2	2019-2023

Çıktılar	Eylemler	Sorumlu Kurum(lar)	İşbirliği Yapılacak Kurum(lar)	Göstergeler	Birim	Miktar	Başlama ve Bitiş Yılı
<b>BE1.2</b> Etkilenmiş ve etkilenmesi muhtemel ekosistemlerin kırılganlıkları azaltılmış ve ekosistemlerin dayanıklılığı artırılmıştır.							
<b>C1.2.1</b> Çölleşme/ arazi tahribatından etkilenen, etkilenmesi muhtemel alanlarda ekosistem tabanlı yaklaşımlar ve uygulamalar gerçekleştirilecektir.	<b>E1.2.1.1</b> İklim değişikliğinin çölleşme/arazi tahribatıyla birlikte biyolojik çeşitlilik ve ekosistemler üzerindeki etkilerinin araştırılması	TOB (TAGEM, OGM OAEM)	İlgili STK'lar, TÜBİTAK, İlgili Üniversiteler	Tarım, mera ve orman alanlarında iklim değişikliğine uyum/arazi tahribatı/biyolojik çeşitlilik konusunda araştırma sayısı	Adet	15	2019-2023
	<b>E1.2.1.2</b> Ekosistem tabanlı uyum tedbirlerinin örnek projeler yapılarak yaygınlaştırılması	TOB (OGM, TRGM)	İlgili STK'lar, İlgili Üniversiteler	Örnek projelerin uygulandığı alan büyüklüğü	Hektar	300.000	2019-2023
	<b>E1.2.1.3</b> Meralar ve orman içi meraların yönetim planlarının, ıslah çalışmalarının biyolojik çeşitliliği ve ekosistem hizmetlerini koruyacak şekilde hazırlanması ve izlenmesi	TOB (BÜGEM, OGM)	TOB (TAGEM), İlgili Üniversiteler	Mera ıslahı çalışmalarında biyolojik çeşitliliği ve ekosistem hizmetlerini koruma anlayışıyla hazırlanan proje sayısı	Adet	5	2019-2023
<b>C1.2.2</b> Çölleşme/arazi tahribatından etkilenen ve etkilenmesi muhtemel alanlarda koruma, rehabilitasyon ve restorasyon çalışmaları yapılacaktır.	<b>E1.2.2.1</b> Ekolojik karakteri kısmen ya da tamamen bozulmuş sulak alanlarda örnek ekolojik iyileştirme ve restorasyon çalışmalarının yapılması	TOB (DKMPGM, DSI)	İlgili STK'lar, İlgili Üniversiteler	Sulak alanlarda yapılan ekolojik iyileştirme ve restorasyon çalışmalarının sayısı	Adet	2	2019-2023
	<b>E1.2.2.2</b> Maden sahalarının rehabilite edilmesi	TOB (OGM)	TOB (ÇEM), İlgili Üniversiteler	Terk edilmiş maden sahalarında rehabilitasyon çalışması yapılan alan	Hektar	50	2019-2023
	<b>E1.2.2.3</b> Çölleşme hassasiyeti yüksek bölgelerdeki ormanların, sürdürülebilirlik ilkesi dikkate alınarak uygun tür, orijin ve yöntemlerle ağaçlandırma, çok amaçlı ağaçlandırma ve rehabilitasyon projelerinin yapılması	TOB (OGM, ÇEM)	İlgili Üniversiteler	Proje Sayısı	Adet	5	2019-2023



Çıktılar	Eylemler	Sorumlu Kurum(lar)	İşbirliği Yapılacak Kurum(lar)	Göstergeler	Birim	Miktar	Başlama ve Bitiş Yılı
Ç1.2.2 devamı...	<b>E1.2.2.4</b> Çölleşme/arazi tahribatıyla ilgili belirlenmiş sıcak noktalarda özel rehabilitasyon ve restorasyon projeleri geliştirilmesi ve uygulanması	TOB (ÇEM)	TOB (OGM, TRGM, BÜGEM, DKMPGM), ÇŞB (ÇYGM, TVKGM), Belediyeler	Önceliklendirme çalışmasının tamamlandığı alanlara özgü yeni rehabilitasyon ve restorasyon projesi sayısı	Adet	5	2019-2023
	<b>E1.2.2.5</b> Erozyon riski açısından öncelikle sahip sahalarda uygun erozyon kontrolü çalışmalarının ve entegre ve katılımcı havza rehabilitasyon projelerinin uygulanması	TOB (OGM)	TOB (ÇEM), İlgili STK'lar, İlgili Üniversiteler	Proje uygulamaları sonucunda erozyon kontrol çalışması yapılan alan	Hektar	1.687.000	2019-2023
Ç1.2.3 Orman ve orman kaynakları biyotik ve abiyotik zararlara karşı korunacaktır.	<b>E1.2.3.1</b> Orman yangınlarıyla mücadelede önleyici tedbirlerin artırılması, müdahale kapasitesinin güçlendirilmesi	TOB (OGM)	İlgili STK'lar	İnsan kaynaklı yangın sayısının toplam yangın sayısına oranı	Yüzde	84	2019-2023
	<b>E1.2.3.2</b> Orman ekosistemlerinin sağlığının izlenmesi, hastalık ve zararlılarla mücadelede öncelikli doğal ya da doğaya uygun önleyici tedbirlerin uygulanması; orman varlığı ve sağlığının korunması	TOB (OGM)	İlgili Üniversiteler	Yangın başına düşen alan Kurulan laboratuvar sayısı Kurulan insansız koruma sistemi sayısı Otlama zararına karşı kurulan fotokapan sayısı	Hektar Adet Adet Adet	2.2 11 8 2.477	2019-2023 2019-2023 2019-2023 2019-2023
<b>BE1.3</b> Ulusal gönüllü ATD hedefleri belirlenmiş, ilgili tedbirler tanımlanmış, uygulanmış ve gerekli izleme sistemleri oluşturulmuştur.							
Ç1.3.1 Ulusal gönüllü ATD hedefleri güncellenecek, ilgili tedbirler tanımlanacak ve uygulanacaktır.	<b>E1.3.1.1</b> Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Koordinasyon Kurulunun güçlendirilerek ATD'yi de içerecek bir ulusal koordinasyon mekanizmasının oluşturulması ve etkin çalışmasının sağlanması (E5.2.1.2. ile ilişkili)	TOB (ÇEM)	İlgili Üniversiteler	Yasal düzenleme sayısı Koordinasyon toplantı sayısı	Adet Adet	1 3	2019-2023
	<b>E1.3.1.2</b> Uygulama çalışmaları için teknik ve teknolojik altyapının oluşturulması ve karar destek mekanizmalarının geliştirilmesi	TOB (ÇEM)	İlgili Üniversiteler	Karar destek mekanizması	Adet	1	2019-2023

Çıktılar	Eylemler	Sorumlu Kurum(lar)	İşbirliği Yapılacak Kurum(lar)	Göstergeler	Birim	Miktar	Başlama ve Bitiş Yılı
Ç1.3.1 devamı...	Ç1.3.1.2 devamı...	TOB (ÇEM)	İlgili Üniversiteler	Teknik kılavuz sayısı	Adet	2	2019-2023
	E1.3.1.3. ATD'nin bilinirliğinin artırılması ve ulusal planlar ve yatırım programları içerisinde yer almasının sağlanması		Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, ÇSB, İlgili STK'lar, İlgili Belediyeler	ATD'nin yer aldığı plan, yatırım programı ve strateji sayısı	Adet	2	2019-2023
	E1.3.1.4 Arazi tahribatının yüksek olduğu alanlarda katılımcı bir yaklaşım ile planlama, uygulama ve yaygınlaştırma çalışmalarının yürütülmesi			ATD konusunda eğitim ve yayım programı sayısı	Adet	5	2019-2023
	E1.3.1.5 Arazi yönetim planlamasına ATD yaklaşımının entegre edilmesinin sağlanması			ATD konusunda raporlar, makale/haber sayısı	Adet	5	2019-2023
			İlgili STK'lar, İlgili Üniversiteler	Plan sayısı	Adet	3	2019-2023
Ç1.3.2 Ulusal gönüllü ATD hedefleri ve küresel göstergelerine yönelik ulusal izleme sistemi geliştirilecek, kurumların hâlihazır- daki izleme sistemleri ATD'ye katkı sağlayacak şekilde uyumlaştırılacak ve izlemenin kurumlar ile koordinasyon içerisinde yapılması sağlanacaktır.	E1.3.2.1 Veri toplama ve paylaşımını sağlayacak ATD ulusal izleme ve raporlama sisteminin geliştirilmesi ve koordinasyon içerisinde uygulanması için altlık oluşturulması	TOB (ÇEM)	TOB (TRGM, DKMPGM, SYGM, OGM), ÇSB (TVKGM), İlgili STK'lar, İlgili Üniversiteler	ATD'nin entegre edildiği plan sayısı	Adet	2	2019-2023
	E1.3.2.2 Mevcut izleme sistemlerinin ATD'ye katkı sağlayacak şekilde geliştirilmesi		TOB (OGM, TRGM), TUBİTAK, İlgili Üniversiteler	ATD ulusal izleme ve raporlama sistemi ile hazırlanan rapor sayısı	Adet	3	2019-2023
		TOB (ÇEM OGM, DKMPGM, TAGEM, SYGM, DSI), ÇSB (CBSGM)	İlgili Üniversiteler	ATD'ye katkı sağlanacak şekilde geliştirilen izleme sistemi sayısı	Adet	2	2019-2023

Çıktılar	Eylemler	Sorumlu Kurum(lar)	İşbirliği Yapılacak Kurum(lar)	Göstergeler	Birim	Miktar	Başlama ve Bitiş Yılı
<b>BE1.4</b> Sürdürülebilir arazi yönetimi ve çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele önlemleri uygulanmış, paylaşılmış ve teşvik edilmiştir.							
<b>C1.4.1</b> Sürdürülebilir arazi yönetimi ve çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele önlemleri yaygın şekilde paylaşılacaktır.	<b>E1.4.1.1</b> Tarım arazilerinde sürdürülebilir arazi yönetimi (SAY) ve çölleşme/arazi tahribatıyla ilgili ortak AR-GE çalışmalarının sayısının artırılması ve kamuoyu ile paylaşılması <b>E1.4.1.2</b> Sürdürülebilir Orman Yönetimi (SOY) yaklaşımları, ormanların korunması, bozulan alanların ıslahı ve sürdürülebilir kullanımının geliştirilmesi konularında AR-GE projeleri yapılması, proje sonuçlarının kamuoyu ile paylaşılması	TOB (TAGEM)  TOB (OGM)	İlgili STK'lar, İlgili Üniversiteler  TOB (ÇEM), İlgili STK'lar, İlgili Üniversiteler	SAY ve çölleşme/arazi tahribatı konusunda popöler ve bilimsel makale sayısı  SOY konusunda popöler ve bilimsel makale sayısı	Adet  Adet	10  10	2019-2023  2019-2023
<b>C1.4.2</b> Sürdürülebilir arazi yönetimi ve çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele yaygınlaşacaktır.	<b>E1.4.2.1</b> Ülkemizde çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele çerçevesinde gerçekleştirilen iyi uygulamaların raporlanması ve paylaşılması <b>E1.4.2.2.</b> Tarım arazileri ve mera alanlarında sürdürülebilir arazi yönetimi ve iklim dostu tarım uygulamalarının yaygınlaştırılması	TOB (ÇEM)  TOB (TRGM)	TOB (TRGM, OGM)  TOB (TAGEM, BÜ-GEM), DOKAP BKİ, İlgili STK'lar	Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele iyi uygulama örneği rapor sayısı  Tarım ve mera alanlarında mekanik rüzgâr erozyon kontrolü yöntemleri, biyolojik önlemler ve rüzgâr perdeleri (iklim dostu tarım, korumalı tarım) oluşturulmasına yönelik hazırlanan ve uygulanan proje sayısı  ÇATAK programının uygulandığı il sayısı  İyi tarım uygulamaları gerçekleştiren üretici sayısı  Organik tarım yapan üretici sayısı	Adet  Adet  Adet	2  10  60  98.000  100.000	2019-2023  2019-2023  2019-2023

## Stratejik Amaç 2

Etkilenmiş ve etkilenmesi muhtemel nüfusun yaşam koşullarını iyileştirmek

Çıktılar	Eylemler	Sorumlu Kurum(lar)	İşbirliği Yapılacak Kurum(lar)	Göstergeler	Birim	Miktar	Başlama ve Bitiş Yılı
<b>BE.1</b> Etkilenmiş ve etkilenmesi muhtemel alanlardaki insanların geçim kaynakları iyileştirilmiş ve çeşitlendirilmiştir.							
<b>Ç2.1.1</b> Etkilenen alanlarda etkilenen nüfusa yönelik geçim kaynakları iyileştirilerek ve gelir eşitsizliği azaltılacaktır.	<b>E2.1.1.1</b> Çölleşme/arazi tahribatı ile ilgili olarak sosyo-ekonomik etmenlerin araştırılması ve bu alanlarda yaşayan kadınlar ve gençler dahil olmak üzere topluluklara yönelik kırılganlık ve etki analizlerinin yapılması	TOB (ÇEM)	AÇSHB, Bölge Kalkınma İdareleri, İlgili Üniversiteler, İlgili STK'lar	İlgili rapor ve yayımların sayısı	Adet	3	2019-2023
	<b>E2.1.1.2</b> Tarım, orman ve kırsal kalkınma alanlarında sosyo-ekonomik iyileştirme sağlayan hibe, destek ve teşviklerin arazi tahribatıyla mücadele açısından öncelikli alanlardaki öncelikli grupları (kadınlar ve gençler) hedef alacak şekilde tasarlanması, uygulanması ve sosyo-ekonomik göstergeler yoluyla izlenmesi	TOB (BÜGEM, OGM)	TOB (TAGEM, TRGM), TKDK, Bölge Kalkınma İdareleri, Kalkınma Ajansları, İlgili Üniversiteler	Orman köylerinde ekonomik desteklerle sağlanan istihdam Orman köylerinde desteklenen aile sayısı İyi ve çevre dostu tarım uygulamaları sayısı (ÇATAK, İPARD, iyi tarım, hassas tarım, organik tarım vb.)	Adam/Yıl Adet Adet	2.500 10.000 1.000	2019-2023 2019-2023 2019-2023
	<b>E2.1.1.3</b> Kırsal alanda kadınların ve gençlerin istihdamını arttırmaya yönelik projelerin ve meslek edindirme eğitimlerinin desteklenmesi	ACSŞB (İS-KUR), TOB (TRGM, EYDB)	MEB	Gerçekleştirilen eğitim ve kurslar sonucunda eğitim alan genç ve kadın çiftçi sayısı	Kişi Sayısı	5.000	2019-2020
	<b>E2.1.1.4</b> Korunan alanlarda ve yönetim planlarında çölleşme/arazi tahribatını da dikkate alan gelir getirici faaliyetlerin tasarlanması ve uygulanması (ekoköy, alan kılavuzu, tarımsal üretim vb.)	TOB (DKMPGM)	TOB (OGM), Bölge Kalkınma İdareleri, Kalkınma Ajansları	Çölleşme/arazi tahribatıyla ilgili uygulama yapılan korunan alan sayısı	Adet	20	2019-2023
	<b>E2.1.1.5</b> Çölleşme/arazi tahribatından etkilenen nüfusun Kalkınma Ajansları ve Bölge Kalkınma İdareleri'nin vereceği desteklerde dikkate alınması, bu yönlü proje geliştirilmesine katkıda bulunulması ve uygun mekanizmalarla destek verilmesi	STB (Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü)	TOB, Bölge Kalkınma İdareleri	Kalkınma Ajansları ve Bölge Kalkınma İdareleri'nin sorumluluk bölgelerinde arazi tahribatını önlemeye yönelik olarak finansman verilen proje sayısı	Adet	3	2019-2023

Çıktılar	Eylemler	Sorumlu Kurum(lar)	İşbirliği Yapılacak Kurum(lar)	Göstergeler	Birim	Miktar	Başlama ve Bitiş Yılı
<b>BE2.2:</b> Etkilenmiş ve etkilenecekleri muhtemel alanlardaki insanlar için gıda güvenliği ve suya yeterli erişim iyileştirilmiştir.							
Ç2.2.1 Etkilenen alanlarda etkilenecek nüfusun içme suyu, tarımsal sulama ihtiyaçlarını karşılama ve gıda güvenliğini sağlamaya yönelik çalışmalar yapılacaktır.	<b>E2.2.1.1</b> Yürütülen mikro havza projelerinin etkilenecek alanları içerecek şekilde sayıca artırılarak sürdürülmesi	TOB (CEM)	TOB (OGM, DSI, SYGM)	Çölleşmeden etkilenecek alanlar özelinde yürütülen mikro havza projesi sayısı	Adet	3	2019-2023
	<b>E2.2.1.2</b> İçme suyu projelerinin etkilenecek alanlarda etkilenecek nüfusa odaklanarak, gözden geçirme ve önceliklendirme çalışmalarının yapılması	TOB (DSİ)	TOB (SYGM), İlgili Yerel Yönetimler	Etkilenecek alanlarda inşa edilen içme suyu tesis sayısı	Adet	20	2019-2023
	<b>E2.2.1.3</b> Sulama suyu projelerinin etkilenecek alanlarda etkilenecek nüfusa odaklanarak şekilde gözden geçirilerek önceliklendirilmesi		TOB (SYGM, TRGM)	Etkilenecek alanlarda inşa edilen sulama tesis sayısı	Adet	30	2019-2023
	<b>E2.2.1.4</b> Çölleşmeden/arazi tahribatından etkilenecek alanlara özel gıda güvenliğine yönelik örnek projeler geliştirilmesi		TOB (TAGEM)	Gıda güvenliği konusunda yıl içerisinde geliştirilmiş örnek proje sayısı	Adet	3 (Çölleşme haritası kapsamında riskin yüksek olduğu alanlar göz önüne alınarak)	2019-2023
<b>BE2.3:</b> Yöre halkı, özellikle kadınlar ve gençler, ÇABUK ile mücadelede güçlenmiş ve karar alma süreçlerine katılmıştır.							
Ç2.3.1 Çölleşme/arazi tahribatıyla ilgili olarak, başta kadınlar ve gençler olmak üzere yöre halkının farkındalığı arttırılacak ve yöre halkının karar alma süreçlerine etkin katılımı sağlanacaktır.	<b>E2.3.1.1</b> ÇABUK konularında toplumsal cinsiyete ve gençlere duyarlı ve sosyo-ekonomik etmenleri dikkate alan eğitim, yayım, bilinçlendirme ve katılım çalışmaları (stratejilerin/programların/ eylemlerin) ve katılımının geliştirilmesi	TOB (CEM, EYDB)	MEB, TOB (OGM), Bölge Kalkınma İdaresi, İlgili Üniversiteler, İlgili STK'lar	Toplumsal cinsiyete duyarlı ve sosyo-ekonomik etmenleri dikkate alan strateji/program/ eylem sayısı	Adet	1	2019-2023



Çıktılar	Eylemler	Sorumlu Kurum(lar)	İşbirliği Yapılacak Kurum(lar)	Göstergeler	Birim	Miktar	Başlama ve Bitiş Yılı
Ç2.3.1 devamı...	E2.3.1.1 devamı...	TOB (ÇEM, EYDB)	MEB, TOB (OGM), Bölge Kalkınma İdareleri, İlgili Üniversiteler, İlgili STK'lar	Çevre dostu tarım (korumalı tarım, iyi tarım uygulamaları, organik tarım, organik gübre kullanımı ve bilimsel su kullanımı konularını da içeren) konularında eğitime katılan yararlanıcılara verilen belge ya da sertifika sayısı	Adet	8.000	2019-2023
			MEB, TOB (OGM), Bölge Kalkınma İdareleri, İlgili Üniversiteler, İlgili STK'lar	Çayır ve meralardaki tahribatın azaltılması konusunda eğitim alan sürü yönetimi elemanlarının sayısı	Kişi Sayısı	8.000	2019-2023
				Çölleşme/arazi tahribatı konusunda hayvan yetiştiricilerine yönelik verilen eğitim sayısı	Adet	2.500	2019-2023
			MEB, TOB (OGM), Bölge Kalkınma İdareleri, İlgili Üniversiteler, İlgili STK'lar	Orman ekosistemlerinin sürdürülebilir kullanımına yönelik bilinçlendirme eğitimi verilen kişi sayısı	Kişi Sayısı	2.500	2019-2023
				Özel ağaçlandırma sahalarında ve ormanlarda odun dışı orman ürünleri üretimi, tarımsal ormancılık uygulamaların biyolojik çeşitlilik, toprak ve su korunmasına yönelik en uygun şekilde yapılan örnek uygulamaların sayısı	Adet	2.500	2019-2023
	E2.3.1.2 Etkilenen alanlara özgü ortak ve güdümlü bilgilendirme ve eğitim programlarının oluşturulması ve uygulanması (temel eğitim, orta öğretim, mesleki eğitim, halk eğitim merkezleri)	MEB	TOB (ÇEM, OGM)	Etkilenen alanlarda uygulanan eğitim programı sayısı	Adet	100	2019-2023

### Stratejik Amaç 3

Kırlıgan nüfus ve ekosistemlerin dayanıklılığını artırmak için kuraklığın etkilerini azaltmak, uyum sağlamak ve yönetmek

Çıktılar	Eylemler	Sorumlu Kurum(lar)	İşbirliği Yapılacak Kurum(lar)	Göstergeler	Birim	Miktar	Başlama ve Bitiş Yılı
<b>BE3.1</b> Sürdürülebilir arazi ve su yönetimi uygulamaları yoluyla ekosistemlerin kuraklığa karşı kırılganlıkları azaltılmıştır.							
<b>Ç3.1.1</b> Yerel, ulusal ve bölgesel düzeyde kuraklık etkilerinin azaltımı ve risk yönetimi uygulamaları arazi tahribatını dikkate alacak şekilde gerçekleştirilecektir.	<b>E.3.1.1.1</b> Ulusal kuraklık politika ve planları ile çöleşme/arazi tahribatının dengelenmesi politika ve planları arasında sinerji oluşturulması ve koordinasyon amaçlı toplantılar düzenlenmesi	TOB (TRGM), Bölge Kalkınma İdareleri	TOB (SYGM, DSİ, ÇEM, MGM, OGM, BÜGEM, TAGEM), TİGEM, ÇSB (ÇYGM), Toprak Mahsulleri Ofisi	Koordinasyon amaçlı toplantı sayısı	Adet	20	2019-2023
	<b>E3.1.1.2</b> Kuraklık izleme ve erken uyarı sisteminin geliştirilmesi ve uygulanması	TOB (TRGM, SYGM, MGM)	TOB (DSİ, ÇEM)	Kuraklık izleme ve erken uyarı sistemi sayısı	Adet	1	2019-2023
	<b>E3.1.1.3</b> Kuraklığa hassas olan tarım alanlarının belirlenmesi ve risk haritalarının oluşturulması, bu alanlarda kuraklığa dayanıklılığı artıracak toprak koruma ve etkin su yönetimi AR-GE ve uygulamalarının gerçekleştirilmesi (kuraklık ve tuzluluğa dayanıklı, erkenci bitkilerin belirlenmesi)	TOB (TAGEM)	TOB (TRGM)	Uygulanan proje sayısı	Adet	3	2019-2023
	<b>E3.1.1.4</b> Meraların kuraklığa dayanıklılıklarını artırmak için otlatma baskısının azaltılması, su ve vejetasyon yönetiminin sağlanması	TOB (BÜGEM)		Kuraklığa dayanıklılığı artırılan mera alanı	Hektar	30.000	2019-2023
	<b>E3.1.1.5</b> Kuraklık riskini azaltan su üretimi fonksiyonlarını koruyacak ve kuraklığa dayanıklılığı artıracak sürdürülebilir orman yönetimi ilkelerinin uygulanması	TOB (OGM)	TOB (ÇEM), ilgili STK'lar, ilgili Yerel Yönetimler	Toprak kaybı ve su verimi çalışmalarının entegre edildiği orman amenajman planı sayısı	Adet	1	2019-2023

Çıktılar	Eylemler	Sorumlu Kurum(lar)	İşbirliği Yapılacak Kurum(lar)	Göstergeler	Birim	Miktar	Başlama ve Bitiş Yılı	
Ç3.1.1 devamı...	<b>E3.1.1.6</b> Çoklu arazi kullanım alanlarında kuraklığa dayanıklılığı artıracak uygulamaların ve kentlerde kuraklığın etkisini azaltacak yeşil altyapı ve doğa tabanlı çözüm yöntemlerinin kullanılması ve ilgili plan, program ve çalışmalara entegre edilmesi	ÇSB (MPGM), Türkiye Belediyeler Birliği	İlgili Yerel Yönetimler	Yeşil altyapı stratejisini uygulayan kent sayısı	Adet	5	2019-2023	
	<b>E3.1.1.7</b> Havza ölçeğinde kuraklık yönetim planlarının hazırlanması ve kuraklık veri tabanının oluşturulması	TOB (SYGM)	TOB (TRGM, DSİ, MGM), İlgili Yerel Yönetimler	Kuraklık yönetim planı hazırlanan havza sayısı	Adet	25	2019-2023	
	<b>E3.1.1.8</b> Havzalarda su kaynaklarının korunması ve etkin kullanılması kapsamında Sektörel Su Tahsis Planlarının hazırlanması	TOB (SYGM)	ÇSB, ETKB, İl Özel İdaresi, TOB (DSİ, BÜGEM, DKMPGM, HGM, MGM, TRGM), İlgili Yerel Yönetimler	Sektörel su tahsis planı hazırlanan havza sayısı	Adet	25	2019-2023	
	<b>E3.1.1.9</b> Türkiye' nin 25 havzasında Havza Yönetimi Planlarının tamamlanması		ÇSB, TOB (DSİ, BÜGEM, GKGM, TRGM, DKMPGM, ÇEM, OGM, HAYGEM), İlgili Yerel Yönetimler	Nehir Havza Yönetim Planları sayısı	Adet	25	2019-2023	
	<b>E3.1.1.10</b> Sulama işletmeleri özelinde mevcut toprak ve su kaynaklarının korunmasına yönelik işletmelere özel eylem planlarının oluşturulması		Sulama Birlikleri Derneği	Toprak ve su kaynaklarının korunmasına yönelik eylem planları sayısı	Adet	5	2019-2023	
	<b>E3.1.2.1</b> Tatlısu ve sulak alan ekosistemlerinin devamlılığının sağlanması için iyileştirme ve rehabilitasyon çalışmalarının yapılması		TOB (DKMPGM, SYGM)	TOB (OGM)	İyileştirme ve rehabilitasyon konularında tamamlanan proje sayısı	Adet	1	2019-2023
	<b>E3.1.2.2</b> İklim değişikliğinin kuraklık ile birlikte doğal ve tarım (çok yıllık bitkiler dahil) ekosistemleri üzerindeki etkilerinin araştırılması, uyum tedbirlerinin geliştirilmesi ve izlenmesi		TOB (TAGEM, OGM)	TOB (SYGM, TRGM), ÇSB (ÇYGM)	İlgili araştırma sayısı	Adet	1	2019-2023
	<b>E3.1.2.3</b> İklim değişikliğinin kuraklık vakaları üzerindeki etkilerinin araştırılması ve su kaynakları modelleme çalışmalarının yapılması		TOB (SYGM)		İlgili araştırma sayısı	Adet	1	2019-2023
	<b>Ç3.1.2</b> Kuraklığa hassas ekosistemlerde kuraklığın etkilerini azaltan ekosistem fonksiyonları korunacak ve geliştirilecektir.							

Çıktılar	Eylemler	Sorumlu Kurum(lar)	İşbirliği Yapılacak Kurum(lar)	Göstergeler	Birim	Miktar	Başlama ve Bitiş Yılı
<b>Ç3.2</b> Halkın kuraklığa dayanıklılığı artırılmıştır.	<b>E3.2.1</b> Öncelikli sıcak noktalarda kuraklıktan etkilenen alanlardaki arazi tahribatıyla ilgili olarak sosyo-ekonomik etmenlerin araştırılması ve kadınlar ve çocuklar dâhil olmak üzere bu alanlarda yaşayan topluluklar üzerinde kırılganlık ve etki analizlerinin yapılması	TOB (ÇEM)	AÇSHB, Bölge Kalkınma İdareleri, İlgili Üniversiteler, İlgili STK'lar	İlgili araştırma sayısı	Adet	1	2019-2023
<b>Ç3.2.1</b> Halkın kuraklık hakkındaki farkındalığı artırılacak ve toplumun etkilenen kesimlerinin kuraklığa uyum kapasitesi artırılacaktır.	<b>E3.2.1.1</b> Toplumun tüm kesimlerinin, yerel otoritelerin ve yönetiminin kuraklık riskleri ile ilgili farkındalıklarının artırılması ve risk azaltım ve yönetiminde etkin olarak yer almasına yönelik kamu spotu hazırlanması ve yayımlanması ve farkındalık kampanyalarının düzenlenmesi	TOB (DSİ), İlgili Belediyeler	MEB, TRT, Yerel Basın Kuruluşları	Kuraklık riskleri ve önlemleri hakkında ilgili kamu spotu ve diğer TV yayımlarının sayısı	Adet	10	2019-2023
	<b>E3.2.1.2</b> Kuraklığa hassas alanlarda kuraklık açısından özel (drought-smart/ kuraklığa uyumlu) arazi yönetimi uygulamalarının yapılmasının teşvik edilmesi ve yaygınlaştırılması	TOB (ÇEM)	TOB (OGM, TRGM)	Kuraklık odaklı arazi yönetimi örnek uygulama ve proje sayısı	Adet	1	2019-2023
	<b>E3.2.1.3</b> Kuraklığın örgün ve yaygın eğitim programlarında yer alması ve öncelikli alanlarda ortak farkındalık programlarının uygulanması	MEB, TOB (EYDB)		Kuraklık ile ilgili uygulanan proje/egitim sayısı	Adet	10	2019-2023
<b>Ç3.2.2</b> Kuraklık ve kuraklığın neden olduğu kayıplar afet önceliği hesaba katılarak ele alınacaktır.	<b>E3.2.2.1</b> Afet kanunda yapılacak bir düzenleme ile kuraklık etkilerinin afet kapsamında değerlendirilmesi	TOB (Strateji Daire Başkanlığı)	TOB (ÇEM), AFAD	Yasal düzenleme sayısı	Adet	1	2019-2023

## Stratejik Amaç 4

BMÇMS'nin etkili bir şekilde uygulanmasıyla küresel faydalar sağlanmasına katkı vermek

Çıktılar	Eylemler	Sorumlu Kurum(lar)	İşbirliği Yapılacak Kurum(lar)	Göstergeler	Birim	Miktar	Başlama ve Bitiş Yılı
<b>BE4.1</b> Sürdürülebilir arazi yönetimi ve çölleşme/arazi tahribatıyla mücadelede biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı ile iklim değişikliği sorununu çözmeye katkı sağlanmıştır.							
<b>Ç4.1.1</b> Sürdürülebilir arazi yönetimi ve çölleşme/arazi tahribatıyla mücadelede çalışmalarında karbon depolama işlevlerini dikkate alan proje ve proje dışı uygulamaların gerçekleştirilmesi ve izlenmesi	<b>E4.1.1.1</b> Sürdürülebilir arazi yönetimi ve çölleşme/arazi tahribatıyla mücadelede çalışmalarında karbon depolama işlevlerini dikkate alan proje ve proje dışı uygulamaların gerçekleştirilmesi ve izlenmesi	TOB (TRGM, OGM, BÜGEM, TAGEM, ÇEM), ÇSB (CYGM)	Bölge Kalkınma İdareleri, TUBİTAK Kalkınma Ajansları, İlgili Üniversiteler İlgili STK'lar	Gerçekleştirilen proje ve uygulama sayısı	Adet	5	2019-2023
	<b>E4.1.1.2</b> İklim değişikliğine uyum sağlamayı da dikkate alan sürdürülebilir tarım tekniklerinin yaygınlaştırılması	TOB (TRGM, BÜGEM, TAGEM)	TOB (EYDB), ÇSB (CYGM, TVKGM), Bölge Kalkınma İdareleri, İlgili STK'lar, İlgili Üniversiteler	Sürdürülebilir tarım teknikleri ile ilgili düzenlenen eğitim sayısı	Adet	15	2019-2023
	<b>E4.1.1.3</b> Sürdürülebilir arazi yönetimi ve çölleşme/arazi tahribatıyla ilgili örnek uygulamalar yoluyla tutulan karbon miktarının tespit edilmesi ve karbon stoklarındaki değişimlerin izlenmesi	TOB (TRGM, TAGEM, ÇEM, OGM)	ÇSB (CYGM, TVKGM), Bölge Kalkınma İdareleri, TÜJK, İlgili STK'lar, İlgili Üniversiteler	Karbon stok miktarındaki değişimi izleyen proje sayısı	Adet	3	2019-2023



Çıktılar	Eylemler	Sorumlu Kurum(lar)	İşbirliği Yapılacak Kurum(lar)	Göstergeler	Birim	Miktar	Başlama ve Bitiş Yılı
<b>Ç4.1.2</b> Sürdürülebilir arazi yönetimi ve çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele uygulamalarına iklim değişikliği boyutunu da içeren doğa temelli yaklaşımlar entegre edilecektir.	<b>E4.1.2.1</b> Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele uygulamalarında doğa temelli çözümler içeren yöntemlerin (rüzgâr perdeleri, amza doğrudan ekim, yeşil şeritler vb.) kullanılmasının sağlanması	TOB (CEM)	TOB (OGM, TRGM, BÜGEM, TAGEM, TKDK)	Doğa temelli yaklaşım içeren proje sayısı	Adet	15	2019-2023
<b>BE4.2</b> Diğer çok taraflı çevre anlaşmaları ve süreçleri ile olan sinerjiler artırılmıştır.							
<b>Ç4.2.1</b> Uluslararası sözleşmelerin ulusal odak noktaları arasında eşgüdüm ve sinerji sağlanacaktır.	<b>E4.2.1.1</b> Rio Sözleşmelerinin Türkiye'de etkin bir şekilde uygulanabilmesi ve aralarındaki sinerjinin sağlanabilmesi için kurumlar arası iletişim / koordinasyon mekanizmalarının hayata geçirilmesi	TOB (CEM, DKMPGM), ÇSB (ÇYGM), Dışişleri Bakanlığı	TOB (OGM, TRGM, BÜGEM, TAGEM, SYGM), ÇSB (MPGM), İlgili STK'lar	Ulusal odak noktalarını temsil eden kurumların bir araya geldiği toplantı sayısı	Adet	3	2019-2023
<b>E4.2.1.2</b> Çölleşme/ arazi tahribatı, kuraklık ve ATD konusunda geliştirilen plan, program ve projelerde Rio Sözleşmelerinin öncelik ve bakış açısının göz önünde bulundurulması		TOB (CEM)	TOB (OGM, TRGM, BÜGEM, DKMPGM, TAGEM, SYGM), ÇSB (MPGM, ÇYGM), İlgili STK'lar	Rio Sözleşmeleri öncelik ve bakış açısını dikkate alan plan/proje sayısı	Adet	3	2019-2023

## Stratejik Amaç 5

Ulusal ve uluslararası aktörler arasında etkili bir ortaklık oluşturarak sözleşmenin uygulanmasını desteklemek için gerekli mali/mali olmayan kaynakları harekete geçirmek; bu doğrultuda Türkiye olarak ikili, bölgesel ve küresel düzeyde iş birliğinde öncülük etmek, bilgi ve deneyimini diğer taraflarla paylaşmak

Çıktılar	Eylemler	Sorumlu Kurum(lar)	İşbirliği Yapılacak Kurum(lar)	Göstergeler	Birim	Miktar	Başlama ve Bitiş Yılı
<b>BE5.1 Birleşmiş Milletler Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesinin Ülkemizdeki uygulamaları için finansal, teknik ve teknolojik kaynaklarda artışlar sağlanmıştır, kaynaklar daha etkin ve daha verimli bir şekilde kullanılmıştır.</b>							
<b>C5.1.1</b> Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele öncelikleri ulusal plan ve programlar içerisinde yer alacaktır.	<b>E5.1.1.1</b> Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele önceliklerinin ve eylemlerinin kamu kurumlarının, yerel yönetimlerin, kalkınma ajansları ve bölge kalkınma idarelerinin, STK (meslek odaları, birlikler, kooperatifler v.b.), üniversiteler ve özel sektörün ulusal, bölgesel ve yerel yatırım plan ve programlarında yer almasının sağlanması	TOB (ÇEM)	STB, TOB (OGM, TRGM, BÜGEM, TAGEM, DKMPGM, DSI, SYGM), ÇSB (MPGM, CYGM, TVKGM), İlgili Yerel Yönetimler, İlgili STK'lar, İlgili Üniversiteler, Kalkınma Ajansları, Bölge Kalkınma İdareleri, Özel Sektör	Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele önceliklerini dikkate alan ulusal, bölgesel ve yerel yatırım plan ve program sayısı	Adet	5	2019-2023
<b>C5.1.2</b> Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda kaynaklar daha verimli kullanılacak ve ek mali kaynaklar ayrılacaktır.	<b>E5.1.2.1</b> Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda kaynakların etkin ve verimli kullanılmasına için kurumlar arasında yapılacak ortak talep doğrultusunda mali destek programları ve güdümlü projeler geliştirilmesi	TOB (ÇEM, TAGEM) Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı	STB (KAGM), TOB (OGM, TRGM, BÜGEM), Hazine ve Maliye Bakanlığı	Çölleşme/arazi tahribatıyla ilgili ortak mali destek programları ve güdümlü projelerin sayısı	Adet	2	2019-2023
	<b>E5.1.2.2</b> Çölleşmeyle mücadele konusunda teknoloji geliştirmek, örnek uygulamalar yapmak ve paylaşmak için mali teşvik (krediler, hibe vb.) ve teknik yardım mekanizmaları oluşturulması	TOB (ÇEM) Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı	STB, TOB (OGM, TRGM, BÜGEM, TAGEM), Hazine ve Maliye Bakanlığı	Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda ayrılan kaynakların artış oranı	%	5	2019-2023
	<b>E5.1.2.3</b> Sürdürülebilir arazi yönetiminde en uygun metot ve teknolojilerin belirlenmesine yönelik olarak araştırmalar yoluyla yeni teknolojilerin uygulanması için gerekli finansal kaynakların ayrılması	TOB (TAGEM, ÇEM)	TOB (TRGM), Bölge Kalkınma İdareleri, TUBİTAK, İlgili Üniversiteler	Sürdürülebilir arazi yönetiminde teknoloji uygulamaları konusunda ayrılan kaynakların artış oranı	%	3	2019-2023
<b>C5.1.3</b> Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda teknoloji geliştirme ve uygulamalar da dâhil olmak üzere kullumsal kapasite ve insan kaynağı geliştirilecektir.	<b>E5.1.3.1</b> Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda kurumların, üniversite, STK ve özel sektörün kapasitesinin artırılmasına yönelik eğitim programlarının geliştirilmesi ve hayata geçirilmesi	TOB (ÇEM)	TOB, ÇSB, İlgili Üniversiteler, İlgili STK'lar, Özel Sektör	Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda eğitim programı sayısı	Adet	15	2019-2023

Çıktılar	Eylemler	Sorumlu Kurum(lar)	İşbirliği Yapılacak Kurum(lar)	Göstergeler	Birim	Miktar	Başlama ve Bitiş Yılı
Ç5.1.3 devamı...	E5.1.3.2 Çölleşme/arazi tahribatı, sürdürülebilir arazi yönetimi, kuraklık ve ATD konularında uzman değişim programlarının gerçekleştirilmesi	TOB (ÇEM)	TOB (OGM, TAGEM, MGM), Ulusal Ajans, TİKA	Çölleşme/arazi tahribatı, sürdürülebilir arazi yönetimi, kuraklık ve ATD konularında değişim programlarına katılan uzman sayısı	Kişi Sayısı	5	2019-2023
	E5.1.3.3 Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele ve ATD konularında üniversitelerin ve araştırma merkezlerinin araştırma ve teknoloji projeleri geliştirme kapasitelerinin artırılması	TOB (TAGEM, OGM, ÇEM), İlgili Üniversiteler	TOB (TRGM), STB, TUBİTAK	Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele ve ATD konularında geliştirilen proje sayısı	Adet	3	2019-2023
	E5.1.3.4 Teknoloji geliştirme ve uygulamaya yönelik uzmanlık gerektiren konular ile ilgili eğitim ve çalışmalar düzenlenmesi ve ulusal düzeyde kurum, kuruluş ve enstitüler tarafından düzenlenen sertifikalı programlarına katılım sağlanması	Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, TOB (ÇEM)	TOB (OGM), İlgili Üniversiteler	Teknoloji geliştirme konusunda sertifikalı uzman sayısı	Kişi Sayısı	3	2019-2023
	E5.1.3.5 Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadelelerin bölgesel olarak yaygınlaştırılması	TOB (ÇEM)	Bölge Kalkınma İdareleri	Teknoloji geliştirme konusunda düzenlenen eğitim ve çalıştay sayısı	Adet	3	2019-2023
	E5.1.3.5 Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadelelerin bölgesel olarak yaygınlaştırılması	TOB (ÇEM)	Bölge Kalkınma İdareleri	Bölgesel bazlı yaygınlaştırma çalışma sayısı	Adet	2	2019-2023
<b>BE5.2</b> BMCYS'nin uygulaması için bütün ilgili grupların etkin katkı ve katılımlarının sağlandığı ortam/politik çerçeve, iş birliği ve uygulamalar geliştirilmiştir.							
Ç5.2.1 Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konularındaki süreç ve faaliyetlere tüm aktörlerin katılımı ve katkısı güçlendirilecektir.	E5.2.1.1 Aktörler arasında etkili iletişimi sağlamak amacıyla bir iletişim stratejisinin geliştirilmesi ve uygulanması	TOB (ÇEM)	TOB (OGM, TRGM, BÜGEM, TAGEM, DKMPGM, SYGM, DSI, MGM), ÇSB (MPGM, ÇYGM), STB, AFAD, TÜİK, İlgili Yerel Yönetimler, İlgili STK'lar, İlgili Üniversiteler, Özel Sektör	İletişim çalışma grubunun gerçekleştirdiği toplantı sayısı	Adet	3	2019-2023
	E5.2.1.2 Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Koordinasyon Kurulunun güçlendirilmesi amacıyla yerel yönetimler, STK ve özel sektör temsilcilerinin de içerden mevzuat düzenlenmesinin yapılması (E1.3.1.1 ile ilişkili)			Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Koordinasyon Kurulu Üyeleri, İlgili Yerel Yönetimler, İlgili STK'lar, Özel Sektör	Yasal düzenleme sayısı	Adet	1

Çıktılar	Eylemler	Sorumlu Kurum(lar)	İşbirliği Yapılacak Kurum(lar)	Göstergeler	Birim	Miktar	Başlama ve Bitiş Yılı
<b>BE5.3</b> Toplumun farklı kesimlerinin çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konularında bilgi, bilinç düzeyi ve dayanışması artmıştır.							
<b>Ç5.3.1</b> Toplumun farklı kesimlerinin çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konularında farkındalık ve kapasitesi artırılacaktır.	<b>E5.3.1.1</b> Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konularında kamuoyunu bilgilendirici çalışmaların yürütülmesi	TOB (EYDB, ÇEM, OGM, TRGM, TAGEM), Diyanet İşleri Başkanlığı	Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı, TRT, MEB, ÇSB (CYGM), İlgili STK'lar, İlgili Üniversiteler, İlgili Yerel Yönetimler	Çölleşme/arazi tahribatı konusunda yapılan yerel, ulusal TV ve Radyo programı sayısı (medya takip raporları)	Adet	30	2019-2023
			Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı, TRT, MEB, ÇSB (CYGM), İlgili STK'lar, İlgili Üniversiteler, İlgili Yerel Yönetimler	Türkiye'deki bütün camilerde okunmak üzere çölleşme/arazi tahribatı konusunda hazırlanan hutbe/vaaz sayısı	Adet	5	
	<b>E5.3.1.2</b> Yükseköğretim, örgün ve yaygın eğitim programlarında çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunun yer alması ve ilgili eğitim programlarının gerçekleştirilmesi	TOB (ÇEM, EYDB), MEB	YÖK, İlgili Üniversiteler	Çölleşme/arazi tahribatı konu alan eğitim materyali ve programı sayısı	Adet	20	2019-2023
	<b>E5.3.1.3</b> Sivil toplum kuruluşları, bilim ve teknoloji kurumları ve özel sektör tarafından çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda kampanya, eğitim ve projeler gerçekleştirilmesi	TOB (ÇEM), İlgili STK'lar, Özel Sektör	TÜBİTAK, İlgili Yerel Yönetimler	Çölleşme/arazi tahribatı ile ilgili yaygın eğitim kurs sayısı	Adet	15	2019-2023
				Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda kampanya, eğitim faaliyeti ve proje sayısı	Adet	80	2019-2023
<b>BE5.4</b> İlgili uluslararası kuruluş ve karar alma mekanizmalarında Türkiye'nin etkinlik ve itibarı artmıştır.							
<b>Ç5.4.1</b> Türkiye çölleşme/arazi tahribatıyla ilgili uluslararası kuruluşlarda karar alma mekanizmalarında etkin yer alacaktır.	<b>E5.4.1.1</b> Çölleşme/arazi tahribatıyla ilgili uluslararası kuruluşlarda komite veya çalışma gruplarında Türkiye'den ilgili uzmanların yer alması	TOB (ÇEM)	TOB (OGM, TRGM), TİKA	Komite veya çalışma gruplarında görev alan uzman sayısı	Kişi Sayısı	2	2019-2023

Çıktılar	Eylemler	Sorumlu Kurum(lar)	İşbirliği Yapılacak Kurum(lar)	Göstergeler	Birim	Miktar	Başlama ve Bitiş Yılı
<b>BE5.5</b> İkili ve/veya bölgesel düzeylerde çöleşme/arazi tahribatıyla mücadele çalışmalarına katkı sağlayan kurumlar desteklenmiş, Türkiye'nin diğer bölge ve ülkelerde yürüttüğü iş birliği, proje ve programlarının etkinliği artırılmıştır.							
<b>Ç5.5.1</b> Türkiye çöleşme/arazi tahribatı ve kuraklık konularında ülkeler ve uluslararası kuruluşlar ile iş birliği, proje ve programlar yürütecektir.	<b>E5.5.1.1</b> Afrika, Orta Asya, Orta Doğu, Balkanlar ve Kafkasya ülkelerine yönelik, çöleşme/arazi tahribatı, SAY, kuraklık ve ATD konularında kapasite geliştirme ve teknik iş birliği desteklerinin artırılması	TOB (ÇEM, TAGEM, OGM)	TIKA, FAO, TOB (TRGM, DKMPGM, MGM, DSİ, SYGM) Dışişleri Bakanlığı	Çöleşme/arazi tahribatı, SAY, kuraklık ve ATD konularında gerçekleştirilen uluslararası eğitim sayısı	Adet	15	2019-2023
			TIKA, FAO, TOB (TRGM, DKMPGM, MGM, DSİ, SYGM) Dışişleri Bakanlığı	Çöleşme/arazi tahribatı, SAY, kuraklık ve ATD konularında gerçekleştirilen iş birliği programı/proje sayısı	Adet	3	2019-2023
	<b>E5.5.1.2</b> Birleşmiş Milletler teşkilatı başta olmak üzere uluslararası kuruluşlarla çöleşme/arazi tahribatı konusunda iş birliklerinin geliştirilmesi	TOB (ÇEM)	TOB (OGM, TAGEM, TRGM, DKMPGM), ÇSB (CYGM, MPGM, Dışişleri Bakanlığı, FAO, UNDP	Çöleşme/arazi tahribatı konusunda iş birliği yapılan uluslararası kuruluş sayısı	Adet	5	2019-2023
	<b>E5.5.1.3</b> Birleşmiş Milletler Çöleşmeyle Mücadele Sözleşmesi çerçevesinde yürütülen uluslararası süreçlere, toplantı ve forumlara aktif olarak katılım ve katkı sağlanması ve önemli toplantılara ev sahipliği yapılması		TOB (TRGM, TAGEM, OGM, MGM), ÇSB (CYGM, MPGM), Dışişleri Bakanlığı	Katılım sağlanan COP, CST ve CRIC toplantı sayısı Ev sahipliği yapılan toplantı ve konferansların sayısı	Adet	10	2019-2023
	<b>E5.5.1.4</b> Uluslararası fon kuruluşlarından çöleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda mali destek sağlanması amacıyla projelerin geliştirilmesi ve ortaklıkların kurulması	TOB (ÇEM, TRGM, TAGEM)	TOB (BÜGEM, OGM), ÇSB (CYGM)	Çöleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda geliştirilen proje sayısı	Adet	3	2019-2023
				Çöleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda geliştirilen mali destek içerikli ortaklık protokolü sayısı	Adet	2	2019-2023



→ 4

# ÇÖLLEŞMEYLE MÜCADELE STRATEJİSİ VE EYLEM PLANININ KOORDİNASYONU, İZLENMESİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Fotoğraf: Fuat Yetkin



## → 4.1

### Çölleşme/Arazi Tahribatı ve Çölleşmeyle Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı'nın İzlenmesi, Değerlendirilmesi ve Raporlanması

Çölleşme/arazi tahribatının mevcut durumu ve eğilimleri konusunda bilgi sahibi olmak, yaşanan olumsuz gelişmeleri tersine çevirebilmek ve yapılan çalışmalardan elde edilen olumlu sonuçları iyi uygulamalar olarak yaygınlaştırmak açısından son derece önemlidir. Bu nedenle yapılan çalışmaları izlemek ve yarattığı etkiyi değerlendirmek oldukça önemlidir.

İzleme; yapılan işlemlerle ilgili çıktılar, etkiler ve tepkilerin gözlendiği, sürekliliği olan bir süreçtir. Değerlendirme, izlemeden elde edilen sonuçların yorumlandığı aşamadır. Değerlendirme aynı zamanda, izleme çalışmaları sonucunda elde edilen verilerin ve çalışmaların amaca uygun olarak belli dönemlerde istatistiksel ve yorumsal olarak analizi şeklinde de tarif edilebilir. Başarılı bir izleme için mevcut durum bilgilerinin doğru ve güvenilir olması, göstergelerin değişimi çok iyi temsil ediyor olması, izlenmesi zor, pahalı, riskli olan göstergelerin seçilmemesi, izlemenin mümkün olduğu kadar aynı zaman aralıklarıyla, aynı mekânlarda ve aynı yöntemlerle yapılması, hangi eylemlerle ilgili neyin izleneceğinin iyi belirlenmesi, izlemenin düzenli kayıt altına alınması ve gerektiği zamanlarda doğruluğunun kontrol edilmesi gerekmektedir.

Bu bölümde, çölleşme/arazi tahribatının ve strateji ve eylem planı uygulamalarının izleme ve değerlendirilmesine yer verilmektedir.

## → 4.1.1

### Çölleşme/Arazi Tahribatının İzlenmesi

Türkiye'de çölleşme/arazi tahribatı konusuyla ilgili olarak çalışan pek çok kurum tarafından işletilen birçok izleme-değerlendirme sistemi

Çölleşme/arazi tahribatının mevcut durumu ve eğilimleri konusunda bilgi sahibi olmak, yaşanan olumsuz gelişmeleri tersine çevirebilmek ve yapılan çalışmalardan elde edilen olumlu sonuçları iyi uygulamalar olarak yaygınlaştırmak açısından son derece önemlidir.

bulunmaktadır. Bu sistemlerin bazıları çölleşme/arazi tahribatıyla doğrudan ilgiliyken bazıları da dolaylı olarak ilgilidir. Öte yandan gerçekleştirilen izleme çalışmaları gerek konumsal gerekse tablosal olmak üzere çok boyutludur ve etkin bir izleme-değerlendirme sisteminin işletilebilmesi için kurumlar arasında etkin bir koordinasyon sisteminin olması gerekir. Türkiye'de son yıllara kadar etkin bir koordinasyon sistemi tam olarak oluşturulamamıştır.

Çölleşme/arazi tahribatı ve erozyon izleme sistemlerinin oluşturulmasına yönelik çalışmalar devam etmekte, bu sayede Türkiye'nin mevcut durumuna ilişkin doğru tespitler yapılmaya çalışılmakta, gelecekte gerçekleştirilecek faaliyetlere yönelik yerinde politikalar oluşturulmaktadır. Bu bağlamda, kurumların koordineli bir şekilde çalışabilmesi ve doğal kaynakların etkin yönetilebilmesi amacıyla belirli temalar ile karar destek sistemi olarak hizmet edecek Havza İzleme ve Değerlendirme Sistemi (HİDS) geliştirilmiştir. Coğrafi tabanlı olarak geliştirilen HİDS'nin hedefi, izlemeye yönelik maliyetin azaltılması, hızlı ve güncel izleme yapılarak gerekli önlemlerin alınması, havzalarda yürütülen projelerin etkin bir şekilde izlenebilmesi sayesinde yatırımların başarıya ulaşması, doğal kaynakların dengeli kullanılması ve korunmasına yönelik önemli kazanımların sağlanmasıdır. Sürdürülebilir havza yönetiminin sağlanabilmesi için havza bazında faaliyet gösteren kurumlarla koordineli olarak belirle-

nen veri temalarının izlenebileceği bir izleme sistemi altyapısı kurulmuştur. Sistemin etkili şekilde işletilebilmesi için ilk olarak çölleşmenin izlenmesi ve ulusal ölçekte çölleşmeye duyarlı alanların tespiti amacıyla ülkemize özgü çölleşme kriter ve göstergeleri belirlenmiştir. Bu kriter ve göstergeler aşağıdaki Tablo 4.1'de sunulmaktadır.

**Tablo 4.1.** Türkiye'nin Çölleşme Kriter ve Göstergeleri

Kriterler	Gösterge Sayısı
1. İklim	10
2. Su	3
3. Toprak	10
4. Arazi örtüsü ve arazi kullanımı	2
5. Topoğrafya ve jeomorfoloji	6
6. Sosyo-ekonomik	7
7. Yönetim	10
<b>TOPLAM</b>	<b>48</b>

Türkiye'de çölleşmenin izlenmesi amacıyla Türkiye'nin çölleşmeye eğilimli alanlarını gösteren Aridite İndisi temelli çölleşmeden etkilenebilirlik haritası hazırlanmış; çölleşme etmen ve süreçlerini denetleyen iklim, iklimsel değişkenlik ve kuraklık özellikleri ve koşulları dikkate alınarak Türkiye'nin klimatolojik olarak çölleşme potansiyeline sahip olan çölleşmeye duyarlı ya da açık arazilerinin "Çölleşmeden Etkilenebilirlik Şiddet Sınıfları" belirlenmiş ve haritalanmıştır. Çalışma sonucunda Türkiye'nin çölleşmeye duyarlı arazilerinin iklim açısından çölleşmeden etkilenebilirlik (ya da çölleşme duyarlılık) şiddet sınıfları belirlenerek Çölleşme Hassasiyet Haritası oluşturulmuştur. Bu çalışmalar sonucunda, Çölleşme Modelinin dinamik olarak hesaplanmasını sağlayacak ve farklı dönemlerdeki çölleşme hassasiyet durumlarını karşılaştırmayı sağlayacak Çölleşme İzleme Sistemi geliştirilmiştir.

Ayrıca, ÇEM Genel Müdürlüğü tarafından aynı zamanda ATD küresel göstergelerinin izlenmesine de hizmet edecek Toprak Organik Karbon Stoklarının (TOK) İzlenmesi ve TOK haritası, Toprak Bilgi Sistemi, Su Kaynaklı Dinamik Erozyon Modeli ve İzleme Sistemi (DEMİS), Rüzgâr Kaynaklı Ulusal Dinamik Rüzgâr Erozyonu Modeli ve İzleme Sistemi (UDREMİS) ve Su Erozyonu Haritası geliştirilmiştir. Ulusal Arazi Örtüsü Sınıflandırma ve İzleme Sistemi (UASİS) çalışmaları da devam etmektedir.

## → 4.1.2

### Strateji ve Eylem Planının İzlenmesi, Ulusal ve Uluslararası Raporlamalar

ÇMUSEP kapsamında kurum/ kuruluşların yapmış oldukları faaliyetlerin etkin şekilde çevrimiçi toplanması ve raporlanabilmesi için web tabanlı İzleme, Değerlendirme ve Raporlama Sistemi (İDRS) hazırlanmış ve hayata geçirilmiştir.

Bu sistem aracılığıyla, çölleşme/arazi tahribatıyla ilgili yapılan çalışmalar her yıl düzenli olarak ÇEM Genel Müdürlüğü tarafından talep

ÇEM Genel Müdürlüğü tarafından aynı zamanda ATD küresel göstergelerinin izlenmesine de hizmet edecek Toprak Organik Karbon Stoklarının (TOK) İzlenmesi ve TOK haritası, Toprak Bilgi Sistemi, Su Kaynaklı Dinamik Erozyon Modeli ve İzleme Sistemi (DEMİS), Rüzgâr Kaynaklı Ulusal Dinamik Rüzgâr Erozyonu Modeli ve İzleme Sistemi (UDREMİS) ve Su Erozyonu Haritası geliştirilmiştir. Ulusal Arazi Örtüsü Sınıflandırma ve İzleme Sistemi (UASİS) çalışmaları da devam etmektedir.

edilmekte ve izlenmekte, bağımsız uzmanlarca yıllık ilerleme raporları hazırlanarak çölleşme/arazi tahribatıyla ilgili yapılan çalışmalar ve gelişmeler takip edilmektedir. Değerlendirmeleri takiben ÇEM Genel Müdürlüğü tarafından çeşitli değerlendirme raporları hazırlanmakta ve ilgili mercilere sunulmaktadır. Bunların arasında Türkiye İstatistik Kurumu, mülga Kalkınma Bakanlığı, Hazine ve Maliye Bakanlığı, Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı Başkanlığı (TİKA), Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD), Dışişleri Bakanlığı gibi kurumlar yer almaktadır.

Bu bölümde gerçekleştirilen temel izleme değerlendirme ve raporlama sistemleri sunulmaktadır.

#### → 4.1.2.1

##### **Strateji ve Eylem Planının İzlenmesi ve Yıllık Değerlendirme Raporları**

İzleme, Değerlendirme, Raporlama Sistemi (İDRS) aracılığıyla, işlevsel amaçların gerçekleşmeleri ile ilgili sorumlu kurumların, koordinatör oldukları ya da katkı sağlayacakları göstergelerle ilgili olarak her yıl düzenli olarak raporlama yapılmıştır. Yıllık olarak İDRS raporlamalarını baz alan Çölleşme İlerleme Raporu bugüne kadar 4 kez; ÇMUSEP Değerlendirme Raporu 2014-2015, Çölleşmeyle Mücadele İlerleme Raporu-2016, Çölleşmeyle Mücadele İlerleme Raporu-2017 ve Çölleşmeyle Mücadele İlerleme Raporu-2018 hazırlanmıştır. Bu raporlar farklı kurumlar tarafından eylem planı kapsamında gerçekleştirilen çalışmaların geldiği aşamayı özetlemekte, aynı zamanda henüz hayata geçirilememiş faaliyetleri ve nedenlerini ortaya koyarak gelecek yıllarda odaklanılması gereken çalışma alanlarına dikkat çekmekte, bir anlamda çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele önceliklerini belirlemektedir. Yıllık İlerleme Raporları çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele çalışmalarının izlenmesi ve yol haritasının güncellenmesi için önemli bir araç olarak değerlendirilmektedir.

Kurumlardan veri temininde eylemlere ait ölçülebilir göstergelerin varlığı, niteliği ve so-

İzleme, Değerlendirme, Raporlama Sistemi (İDRS) aracılığıyla, işlevsel amaçların gerçekleşmeleri ile ilgili sorumlu kurumların, koordinatör oldukları ya da katkı sağlayacakları göstergelerle ilgili olarak her yıl düzenli olarak raporlama yapılmıştır.

mutluğu ile eylemlerle göstergeler arasındaki uyumluluk etkin bir izlemenin yapılabilmesi için önemli faktörlerdir. ÇMUSEP hazırlanırken eylem göstergelerinin izlemeyi etkin kılacak şekilde belirlenmesine dikkat edilmiştir. Öte yandan, BMÇMS Sekretaryasına yapılan PRAIS raporlaması kapsamında istenen göstergelerle ÇMUSEP göstergelerinin uyumlaştırılmasına da ayrıca özen gösterilmiştir.

#### → 4.1.2.2

##### **PRAIS (Performance Review and Assessment of Implementation System) Raporlaması**

BMÇMS'ye göre çölleşme/arazi tahribatı ve kuraklığın mevcut durumunu ve eğilimleri belirlemek için ulusal ve küresel ölçekte öncelikli eylemler belirlemek ve bunları etkili şekilde izlemek ve değerlendirmek önemlidir. BMÇMS metni, çölleşme/arazi tahribatının fiziksel, politik, sosyal, kültürel ve ekonomik faktörler arasındaki karmaşık etkileşimden kaynaklandığına dikkat çekmektedir. Bu nedenle çölleşme/arazi tahribatının izlenmesi ve değerlendirilmesi etkin olarak karmaşık insan-çevre etkileşimlerini ele almalıdır.

BMÇMS'nin 7 maddesi doğrudan ve tamamen eylem planlarına ayrılmıştır. Ancak, burada izleme, değerlendirme ve raporlama konularına yer verilmemiş olması bir eksiklik olarak görülmüş ve daha sonraki Taraflar Konferansı (COP) kararlarıyla bu eksiklik giderilmiştir. Sözleşme'de bu maksatla izleme-değerlendir-

me eksikliği 10 Yıllık Strateji Belgesi'nde giderilmiş ve Performans İzleme başlığı altında özel bir bölüm eklenmiştir. Bu göstergeler PRAIS (Performans Review and Assessment of Implementation System) raporlama sisteminin de esasını oluşturmaktadır (Göstergelerin detayları için bkz. EK 2) Ülkelerin raporlama yaparken bu sisteme uygun raporlar oluşturmaları ve internet üzerinden doldurmaları istenmektedir. Taraf ülkeler, STK'lar ve raporlama kuruluşları çeşitli şablonlar üzerinden sisteme veri girişi yapmaktadır. Türkiye hem "etkilenen", hem de "gelişmiş ülke" olarak bu sistem üzerinden raporlama yapmaktadır. Ülkeler sistem üzerinden iki yılda bir rapor sunmakla yükümlüken, 2018 yılı itibari ile ana raporların dört yılda bir, ara raporların ise iki yılda bir sunulması kararlaştırılmıştır. Bu kapsamda, Türkiye ilk raporunu 2018 tarihinde sunmuştur.

### → 4.1.2.3

#### **İnternet Tabanlı İzleme, Değerlendirme ve Raporlama Sistemi (İDRS)**

İDRS, 2014 yılında ÇEM ve FAO Orta Asya Ofisi ortaklığında hazırlanan ve uygulanan "Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Eylem Planı Uyumlaştırma Projesi" kapsamında hayata geçirilmiştir. Geliştirilen yazılımın amacı mevcut bilgi kaynakları ve bilgi yönetim mekanizmalarını gözden geçirmek, analiz etmek, buna göre tasarım önerisi oluşturmak, entegre ve fonksiyonel bir izleme, değerlendirme ve raporlama sistemi önermektir. İDRS hazırlanırken BMÇMS'nin talepleri, kriter ve göstergeleri, raporlama esasları temel alınmış, ayrıca ülkemizin şartları da göz önünde bulundurulmuştur. Sürecin başında öncelikle BMÇMS kriter ve göstergeleri irdelenmiş ve hangi bilgilerin ne şekilde istendiği belirlenmiştir. ÇMUSEP'te yer alan eylemler irdelenmiş, bu eylemlerin koordinatör, sorumlu ve paydaş kurum/kuruluşlar ile görüşmeler yapılarak öncelikle analiz aşaması gerçekleştirilmiştir. Sonraki aşamalarda veri tabanı tasarımı yapılarak bu tasarım üzerinden uygulama geliştirilmiştir.

## → 4.2

### **Kurumsal Düzenlemeler, Sorumluluklar, Finansman ve Eşgüdüm**

#### → 4.2.1

#### **Diğer Rio Sözleşmeleriyle (Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi ve İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi) Sinerji ve İşbirliği**

BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (BMBCS), Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesi (BMÇMS) ve İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) birbirleriyle ilişkilidir ve aralarında önemli bağlantılar bulunmaktadır. Ulusal strateji ve eylem planları geliştirilirken ve uygulanırken bu üç sözleşme arasındaki uyumun ve eşgüdümün sağlanması yeni ve yaratıcı bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir. Bu bölümde diğer iki Rio Sözleşmesi ve Türkiye'deki uygulamaları tanıtılmakta, ÇMUSEP'in uygulanmasında bu eşgüdümün nasıl sağlanabileceğine dair yaklaşım özetlenmektedir.

Türkiye, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'ni 1992'de imzalamış ve 29 Ağustos 1996 tarih ve 4177 sayılı kanun ile onaylamıştır. Tarım ve Orman Bakanlığı'na bağlı DKMP Genel Müdürlüğü, Sözleşme'nin Türkiye odak noktasıdır. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi 6. maddesine göre taraf olan ülkeler, sözleşme yükümlülüklerini yerine getirmeye yönelik ulusal biyolojik çeşitlilik stratejisi ve eylem planlarını hazırlamakla zorunlu kılınmıştır. Bu bağlamda, Türkiye'nin Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı (UBSEP), ilk kez 2001 yılında mülga Çevre Bakanlığı koordinasyonunda hazırlanmış, 2007 yılında ve son olarak 2017 yılında güncellenmiştir. UBSEP (2018-2028), biyolojik çeşitlilik ve ekosistemler üzerindeki baskı ve tehdit unsurlarının azaltılması, türe özgü ve ekosistem bazlı koruma yaklaşımlarının geliştirilmesi, sağlıklı ekosistemlerin idamesinin sağlanması, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımını amaçlamaktadır.



Türkiye, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne (BMİDÇS) 24 Mayıs 2004 tarihi itibarıyla 189. ülke olarak Taraf olmuştur. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Sözleşme'nin Türkiye odak noktası olarak görev yapmaktadır. Türkiye'nin BMİDÇS kapsamındaki yükümlülükleri dikkate alınarak, iklim değişikliğiyle mücadele çalışmalarının koordine edilmesi amacıyla 2001 yılında "İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu" oluşturulmuştur. 2010-2020 yıllarını kapsayan Ulusal İklim Değişikliği Strateji Belgesi, Türkiye'nin ulusal imkânları ve uluslararası finansman ve hibelere ulaşılabilirliği ölçüsünde gerçekleştireceği azaltım, uyum, finansman ve teknoloji politikalarını içermektedir. 2011 yılında yayınlanan İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planında (2011-2023) sera gazı emisyon kontrolü ve iklim değişikliğine uyum ana başlıkları altında sektörel alt eylemler yer almaktadır.

Türkiye'nin Ulusal Kapasitesinin Değerlendirilmesi Projesi kapsamında Rio Sözleşmeleri arasında sinerji oluşturmaya yönelik belirlenen

eylemler bugün hala geçerliliğini korumaktadır. Buna göre üç sözleşmenin kesişen ana konusu bütünleşik sürdürülebilir havza yönetimi olup, üç sözleşmeyle ilgili çalışmalar bu çerçevede bütünleşik olarak yürütülmelidir. Bunun yanı sıra üç sözleşme arasında bir koordinasyon ve iş birliği mekanizmasına, iş birliği ve koordinasyon sağlanması için ağ kurulmasına ve koordinasyon ve iş birliği ağının sürekliliğini sağlamak için görev yapacak personelin eğitilmesine ihtiyaç bulunmaktadır. Türkiye'de Rio Sözleşmeleri kapsamında veri tabanı sisteminin oluşturulması ve raporlanmasına gereksinim olup bu amaçla üç sözleşmeyi de kapsayan ulusal veri tabanı (veri depolama ve yönetimi) merkezinin kurulması, Rio Sözleşmelerinin esaslarını dikkate alarak her sözleşme için ve üç sözleşme alanının ortak çalışmalarına yönelik veri toplama ve raporlama standartlarının belirlenmesi, ilgili kurumların elemanlarının eğitilmesi, veri tabanı merkezinin ve tematik alanlarda veri toplayan ve raporlayan kurumların eleman, ekipman ve diğer ihtiyaçlarının karşılanması ve veri doğrulama mekanizmalarının geliştirilmesi raporlama için bilgi ağının oluşturulması gerekmektedir.

Bunların yanında sözleşmelerin arasında sinerji oluşturmak için etkin uygulanmasına yönelik AR-GE çalışmalarına destek sağlanmasına ihtiyaç bulunmakta, var olan araştırma altyapı olanaklarının ortak kullanıma uyumlaştırılması ve bunlara yönelik finansman mekanizmalarının oluşturulmasına gereksinim duyulmaktadır. Öte yandan Rio Sözleşmeleri için kurum-sallaşmış bir eğitim, yayım ve bilinçlendirme organı mevcut olmayıp her üç sözleşmenin ortak kapasite oluşturma ve eğitim çalışmalarını yürütebilecekleri bir üst kurula gereksinim bulunmaktadır.

Türkiye'de söz konusu sözleşmelerin uygulanmasında özel sektörün katılımı henüz istenen düzeyde değildir. Bunun için gerekli yasal düzenlemelerin yapılması, eğitim ve bilinçlendirme çalışmalarının gerçekleştirilmesi, iş birliğinin artırılması, sosyal sorumluluk projelerinin yaygınlaştırılması, özel sektörü yönlendirmek için sosyal ve ekonomik araçların

## 29 AĞUSTOS 1996

Türkiye, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'ni 1992'de imzalamış ve 29 Ağustos 1996 tarih ve 4177 sayılı kanun ile onaylamıştır.

## 24 MAYIS 2004

Türkiye, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne (BMİDÇS) 24 Mayıs 2004 tarihi itibarıyla 189. ülke olarak Taraf olmuştur. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Sözleşme'nin Türkiye odak noktası olarak görev yapmaktadır.

belirlenmesi ve özel sektörün faaliyet alanına Rio Sözleşmelerinin yükümlülüklerinden doğan gerekliliklerin entegre edilmesi gerekmektedir.

ÇMUSEP, Türkiye’de çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele kapsamında 2019-2030 yılları arasında yapılması planlanan çalışmaları özetlemekte ve farklı kurumlar tarafından planlanan çalışmaların etkin ve iş birliği içerisinde gerçekleştirilmesine altlık oluşturmayı amaçlamaktadır. ÇMUSEP hazırlanırken üç Rio Sözleşmesi arasında sinerji oluşturulmasına dikkat edilmiştir. ÇMUSEP hazırlanması sürecinde iklim değişikliği ve biyolojik çeşitlilik ile ilgili politika üst belgeleri incelenmiş ve ÇMUSEP ile ilişkilendirilmiştir. ÇMUSEP’te üç Rio Sözleşmesi arasında sinerji oluşturmak için eylemlere yer verilmiştir. İklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik, tür ve habitat, ekosistem hizmetleri çalışmaları ve korunan alanlarda yapılan çalışmalar ile çölleşme ve ATD çalışmaları arasında sinerji sağlanması hususları dikkate alınmıştır.

Ülkemizde henüz bu üç sözleşme kapsamında ulusal düzeyde yapılan çalışmaları bir bütün halinde koordine edecek bir yapı bulunmamaktadır. Üç Rio Sözleşmesi arasında sinerji oluşturabilecek ortak eylemlerin belirlenmesini hedefleyen Türkiye’nin Ulusal Kapasitesinin Değerlendirilmesi Projesi kapsamında Türkiye’nin konuya dair kapasitesi belirlenmiş ve üç sözleşme arasındaki kesişen konular ve sinerji alanları ortaya konulmuş olsa da proje çıktılarının uygulanmasına yönelik henüz gerekli adımlar atılmamıştır. Türkiye’de çalışma konusu üç sözleşme arasında sinerji, bağlantı ve koordinasyonu sağlamak olan bir Program Koordinasyon Biriminin kurulmasına gereksinim bulunmaktadır.

## → 4.2.2

### Plan Uygulamalarının Koordinasyonu ve Eşgüdümü

ÇMUSEP’in başarıya ulaşabilmesi için farklı kurumlar tarafından planlanan ve gerçekleştirilen çalışmaların eşgüdüm içerisinde yürütülmesi oldukça önemli bir husustur. Bu bölümde stra-

teji ve eylem planının etkin şekilde uygulanabilmesi için uygulanan koordinasyon, iş birliği ve iletişim araçları tarif edilmektedir.

Gerek eylem planının koordinasyonu gerekse kurumlar arası etkin iş birliğini sağlamak için Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Koordinasyon Birimi (UKB) görev yapmaktadır. UKB yılda bir kez strateji ve eylem planındaki gelişmeleri tartışmak, geline süreci değerlendirmek ve gelecek yıl içerisinde yapılması gereken konularda tavsiye kararlar almak için toplanmaktadır. UKB, konunun tarafı olan sorumlu kurum ve kuruluşlar, akademisyenler ve uzmanlarından oluşan üst düzey eşgüdüm ve yönlendirme platformu niteliğindedir. Birim, ulusal strateji ve eylem planı çalışmalarıyla ilgili süreç ve gelişimleri izlemekte ve değerlendirmekte, karşılaşılabilecek önemli darboğazların giderilmesi için çözüm tedbirlerini belirlemekte, BMÇMS Sekretaryası’nın çalışmalarını etkin ve verimli şekilde yürütmesi için gerekli tavsiye ve destekleri sağlamaktadır.

UKB’nin yanı sıra diğer önemli bir koordinasyon birimi de eylem planı kapsamında sorumlu kuruluşların temsilcilerinden oluşan Çölleşmeyle Mücadele Eylem Planı Teknik Komitesi’dir. Komite yılda iki kere bir araya gelerek eylem planının uygulamasında geline noktayı ve karşılaşılan sorunları değerlendirmekle görevlidir. Her bir temsilci eylem planında kendi kurumunun sorumluluğunda olan çalışmalar hakkında diğer temsilcileri bilgilendirmekte ve ardından genel bir değerlendirmeyle birlikte gelecek dönemde ağırlık verilecek konulara yönelik kararlar alınmaktadır. Rio Sözleşmeleri’nin Türkiye’deki odak noktaları da bu toplantılarda yer almaktadır. Teknik Komite’nin temel işlevlerinden birisi de uygulama açısından kurumlar arasındaki iletişimi güncel tutmak ve gündemde olan ve iş birliği yapılabilir konularda bilgi alışverişini sağlamaktır. Teknik Komite toplantısında alınan kararlar ve değerlendirme raporu, UKB’ye sunulmakta ve UKB’nin yıllık toplantısında temel altlık olarak ele alınmaktadır.

## → 4.2.3

### Eylem Planı Uygulamalarının Finansmanı

Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadelenin en önemli ayaklarından birisi finansmandır. Mücadele çalışmalarının hayata geçirilmesi için finansman yaratılması ve bunun etkin kullanımı çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunun önündeki temel konulardan birisidir. Bu nedenle BMÇMS finansman konusuna öncelik vermekte ve ülkelerin etkin bir finans yapısı kurması için farklı mekanizmaları ortaya koymaktadır.

Türkiye çölleşme/arazi tahribatıyla mücadelenin finansmanı konusunda güçlü bir altyapıya ve çeşitli mekanizmalara sahiptir. Türkiye’de bu çalışmalar temelde kamu kurumları tarafından yürütülmektedir. Başta Tarım ve Orman Bakanlığı olmak üzere birçok kurum etkin finansman mekanizmalarına sahiptir. Türkiye kendi ulusal çalışmalarının yanı sıra bölgesel ve küresel olarak da çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele kapsamında finansal destekleri diğer ülkelere gerek ikili anlaşmalar gerekse kapasite artırma çalışmaları kapsamında sağlamaktadır.

Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele önceliklerinin kamu kurumlarının, yerel yönetimlerin, kalkınma ajanslarının ve bölge kalkınma idarelerinin, STK, üniversite ve özel sektörün plan ve programlarında yer alması, ortak mali destek programlarının oluşturulması, mali teşvik ve teknik yardım mekanizmalarının oluşturulması çok önemlidir. Bu sayede finansal, teknik ve teknolojik kaynaklarda artış sağlanabilecektir. Özellikle AR-GE ve teknoloji geliştirme için finansal kaynakların artırılması gerekmektedir. Türkiye’de üretim arazilerinin ve ekosistemlerin iklim değişikliğinin de etkisiyle gelecek dönemde çölleşme/arazi tahribatı ve kuraklık açılarından daha fazla etkiye maruz kalacağı öngörülmektedir.

Tarım ve Orman Bakanlığı başta olmak üzere birçok kurum, çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda destek ve teşvik meka-

nizmaları sağlamaktadır. Ancak bu destek ve teşvik mekanizmalarının Çölleşme Hassasiyet Haritası dikkate alınarak etkilenen alanlara yönlendirilmesi ve bu alanlarda önceliklendirilmesi özellikle vurgulanmaktadır. Ayrıca, tarım, orman ve kırsal kalkınma alanlarında sosyo-ekonomik iyileştirme sağlayan hibe, destek ve teşviklerin etkilenen alanlarda başta kadınlar ve gençler olmak üzere etkilenen nüfusu dikkate alarak planlanması ve uygulanması önem kazanmaktadır. STK’lar gerek yerel teşkilatları, gerekse yenilikçi çözümleriyle odaklandıkları konularda etkili çalışmalar gerçekleştirmektedir. Görece küçük desteklerle yenilikçi çözümleri ve geleneksel yaklaşımları gündeme getirebilen STK’ların desteklenerek çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele süreçlerine daha etkin olarak entegre edilmesi süreç açısından önemlidir.

Türkiye her ne kadar kendi finans kaynaklarına sahip olsa da, özellikle yerelde mevcut olmayan bilgi ve teknolojiler ile farklı yaklaşımların denenmesi ve hayata geçirilmesi için farklı fon kaynaklarını kullanması da kaçınılmazdır. Bu kaynakların başında Küresel Çevre Fonu (GEF) gelmektedir. GEF, ülkelerin kendi kaynakları çerçevesinde çözüm üretemedikleri konulara yönelik çevre odaklı destekleri ülkelere sağlamaktadır. Bu kapsamda Türkiye, çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda katkı sağlayacak birçok proje uygulamakta ve önemli bir deneyime sahip olmaktadır.

Öte yandan bu tür projelerde ortaya çıkarılan iyi uygulama örneklerinin yaygınlaştırılması için destek mekanizmalarının hayata geçirilmesi gerekmektedir. Ayrıca, birçok gelişmiş ülkede uygulanmaya başlanan ekosistem hizmetleri için ödemeler yaklaşımının Türkiye’de de adım adım uygulamaya geçirilmesi önemlidir. Gerek çiftçiler gibi arazi sahiplerine, gerekse özel sektöre sağlanan desteklerle arazi yönetiminin ekolojik tabanlı olarak ekosistem hizmetlerinin korunması yönünde yapılması anlamına gelen bu tür yaklaşımların gelecekte daha da yaygınlaşacağı düşünülmektedir.





Fotoğraf: Mesut Zengin

**EKLER**

## → EK 1.

### BMÇMS 2018-2030 Stratejik Çerçeve Belgesi Stratejik Amaçlar ve Beklenen Etkileri

Stratejik Amaç 1	
Etkilenmiş ekosistemlerin koşullarını iyileştirmek, çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele etmek, sürdürülebilir arazi yönetimini teşvik etmek ve ATD'ye katkıda bulunmak	
Beklenen Etki 1.1	Arazi üretkenliği ve ilgili ekosistem hizmetleri sürdürülmüş ve/veya geliştirilmiştir.
Beklenen Etki 1.2	Etkilenmiş ekosistemlerin kırılganlıkları azaltılmış ve ekosistemlerin dayanıklılığı artırılmıştır.
Beklenen Etki 1.3	Ulusal gönüllü ATD hedefleri belirlenmiş ve bunu isteyen ülkeler tarafından benimsenmiş, ilgili tedbirler tanımlanmış, uygulanmış ve gerekli izleme sistemleri oluşturulmuştur.
Beklenen Etki 1.4	Sürdürülebilir arazi yönetimi ve çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele önlemleri paylaşılmış, desteklenmiş ve uygulanmıştır.
Stratejik Amaç 2	
Etkilenmiş nüfusun yaşam koşullarını iyileştirmek	
Beklenen Etki 2.1	Etkilenmiş alanlardaki insanlar için gıda güvenliği ve suya yeterli erişim iyileştirilmiştir.
Beklenen Etki 2.2	Etkilenmiş alanlardaki insanların geçim kaynakları iyileştirilmiş ve çeşitlendirilmiştir.
Beklenen Etki 2.3	Yerel insanlar, özellikle kadınlar ve gençler, ÇABUK ile mücadelede güçlenmiş ve karar alma süreçlerine katılmıştır.
Beklenen Etki 2.4	Çölleşme/arazi tahribatı nedeniyle göçler büyük ölçüde azaltılmıştır.
Stratejik Amaç 3	
Kırılgan nüfus ve ekosistemlerin dayanıklılığını artırmak için kuraklığın etkilerini azaltmak, uyum sağlamak ve yönetmek	
Beklenen Etki 3.1	Sürdürülebilir arazi ve su yönetimi uygulamaları da dahil olmak üzere, ekosistemlerin kuraklığa karşı kırılganlıkları azaltılmıştır.
Beklenen Etki 3.2	Toplumların kuraklığa dayanıklılığı artırılmıştır.
Stratejik Amaç 4	
BMÇMS'nin etkili bir şekilde uygulanmasıyla küresel faydalar sağlamak	
Beklenen Etki 4.1	Sürdürülebilir arazi yönetimi ve çölleşme/arazi tahribatıyla mücadelede biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı ile iklim değişikliği sorununu çözmeye katkı sağlanmıştır.
Beklenen Etki 4.2	Diğer çok taraflı çevre anlaşmaları ve süreçleri ile olan sinerjiler artırılmıştır.
Stratejik Amaç 5	
Küresel ve ulusal düzeyde etkili ortaklıklar kurarak sözleşmenin uygulanmasını desteklemek için mevcut ve ek mali/mali olmayan kaynakları harekete geçirmek	
Beklenen Etki 5.1	Yurt içi kaynaklar da dahil olmak üzere daha fazla kamu ve özel sektör kuruluşunun finansal kaynakları yeterli ve zamanında harekete geçirilmiş ve etkilenmiş taraf ülkelere sunulmuştur.
Beklenen Etki 5.2	Kuzey-Güney, Güney-Güney ve üçlü iş birliği dahil olmak üzere Sözleşmenin uygulanmasını desteklemek için etkilenmiş taraf ülkelerde etkili ve hedefe yönelik kapasite geliştirme ve yerinde müdahaleleri uygulamak için uluslararası destek sağlanmıştır.
Beklenen Etki 5.3	Özellikle uygun koşullarla ve karşılıklı olarak kabul edilen imtiyazlı ve tercihli şartlar da dahil olmak üzere teknoloji transferi teşvik edilmiş ve diğer mali olmayan kaynakları harekete geçirmek için kapsamlı çaba gösterilmiştir.



## → EK 2.

### BMÇMS 2018-2030 Stratejik Çerçeve Belgesi Stratejik Amaç Göstergeleri

Stratejik Amaç 1	
Etkilenmiş ekosistemlerin koşullarını iyileştirmek, çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele etmek, sürdürülebilir arazi yönetimini teşvik etmek ve ATD'ye katkıda bulunmak	
SA 1-1	Arazi örtüsündeki eğilimler
SA 1-2	Arazi üretkenliği veya arazi işlevselliğindeki eğilimler
SA 1-3	Üst toprak ve alt toprak karbon stoklarındaki eğilimler

Stratejik Amaç 2	
Etkilenmiş nüfusun yaşam koşullarını iyileştirmek	
SA 2-1	Nispi yoksulluk sınırının altında yaşayan nüfus ve/veya etkilenmiş bölgelerdeki gelir eşitsizliği eğilimleri
SA 2-2	Etkilenmiş alanlarda güvenli içme suyuna erişim eğilimleri

Stratejik Amaç 3	
Kırılgan nüfus ve ekosistemlerin dayanıklılığını artırmak için kuraklığın etkilerini azaltmak, uyum sağlamak ve yönetmek	
SA 3-1	Nitel bilgiler aracılığıyla izlenir

Stratejik Amaç 4	
BMÇMS'nin etkili bir şekilde uygulanmasıyla küresel faydalar sağlamak	
SA 4-1	Üst toprak ve alt toprak karbon stoklarındaki eğilimler
SA 4-2	Seçilmiş türlerin bolluğu ve dağılımındaki eğilimler

Stratejik Amaç 5	
Küresel ve ulusal düzeyde etkili ortaklıklar kurarak sözleşmenin uygulanmasını desteklemek için mevcut ve ek mali/mali olmayan kaynakları harekete geçirmek	
SA 5-1	Uluslararası ikili ve çok taraflı resmi kalkınma yardımlarındaki eğilimler
SA 5-2	Yurt içi kamu kaynaklarındaki eğilimler
SA 5-3	Eş finansman ortaklarının sayısındaki eğilimler
SA 5-4	Özel sektör de dahil olmak üzere yenilikçi finansal kaynaklardan harekete geçirilen kaynaklar
<i>Aşağıdaki göstergeler, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) 17 "Sürdürülebilir kalkınma için küresel ortaklığın canlandırılması ve uygulanma araçlarının güçlendirilmesi" için elde edilen başarıları ve özellikle teknoloji ve kapasite geliştirme ile ilgili SKA hedeflerini belirtecek şekilde tespit edilmiştir. Bu göstergeler, SKA süreci* çerçevesinde değişime uğrayabilir ve dolayısıyla, geçici bir bilgi kaynağı olarak listelenmiştir.</i>	
SA 5-5	Çevreye duyarlı teknolojilerin geliştirilmesi, aktarılması, yayılması ve yaygınlaştırılmasını teşvik etmek için gelişmekte olan ülkeler ve geçiş ekonomisine sahip ülkeler için onaylanmış toplam finansman miktarı
SA 5-6	İş birliği türüne göre ülkeler arası bilim ve/veya teknoloji iş birliği anlaşmaları ve programları sayısı
SA 5-7	Kuzey-Güney, Güney-Güney ve üçlü iş birliği dahil olmak üzere gelişmekte olan ülkeler ve geçiş ekonomisine sahip ülkelere taahhüt edilmiş finansal ve teknik yardımın ABD doları olarak değeri

\*SKA 17 göstergeleri ve bilgileri, Sürdürülebilir Kalkınma Üzerine Yüksek Düzeyli Siyasi Forum tarafından yılda bir kez gözden geçirilecektir.

### → EK 3.

## Çölleşme/Arazi Tahribatıyla İlişkili Mevzuat, Ulusal Kalkınma Politikaları ve Stratejiler

Mevzuat Adı	Mevzuat Kapsamı
Orman Kanunu (6831 sayı ve 31/8/1956 tarihli)	Ormanların korunması, sürdürülebilir yönetimi ve değerlendirilmesi.
Yeraltı Suları Hakkında Kanun (167 sayı ve 16/12/1960 tarihli)	Yeraltı sularının her türlü araştırılması, kullanılması, korunması ve tescili.
Doğal Afetlerden Zarar Gören Çiftçilere Yapılacak Yardımlar Hakkında Kanun (2090 sayılı ve 05.07.1977 tarihli)	Fırtına, taşkın, sel, don, dolu, kuraklık, haşere ve hastalık gibi doğal afetlerden zarar gören çiftçilere gerekli yardımların yapılması.
Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu (2863 sayı ve 23/7/1983 tarihli)	Korunması gerekli taşınır ve taşınmaz kültür ve tabiat varlıkları ile ilgili tanımların belirlenmesi, yapılacak işlem ve faaliyetlerin düzenlenmesi, bu konuda gerekli ilke ve uygulama kararlarını alacak teşkilatın kuruluş ve görevlerinin tespit edilmesi.
Çevre Kanunu (2872 sayı ve 9/8/1983 tarihli)	Bütün canlıların ortak varlığı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunması.
Milli Parklar Kanunu (2873 sayı ve 9/8/1983 tarihli)	Türkiye'deki milli ve milletlerarası düzeyde değerlere sahip milli park, tabiat parkı, tabiat anıtı ve tabiatı koruma alanlarının seçilip belirlenmesine, özellik ve karakterleri bozulmadan korunmasına, geliştirilmesine ve yönetilmesi.
Sulama Alanlarında Arazi Düzenlenmesine Dair Tarım Reformu Kanunu (3083 sayı ve 22/11/1984 tarihli)	Topraksız çiftçilerin topraklandırılması, tarla içi geliştirme hizmetleri, arazi toplulaştırma çalışmalarının düzenlenmesi.
Milli Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberlik Kanunu (4122 sayı ve 23/7/1995 tarihli)	Devlet ormanlarında, devletin hüküm ve tasarrufu altındaki arazilerde, göl ve akarsu kenarlarında, tüzel kişilerin mülkiyet ve tasarrufundaki arazilerde, 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 usullerin düzenlenmesi.
Mera Kanunu (4342 sayı ve 25/2/1998 tarihli)	Mera, yaylak, kışlak ve kamuya ait otlak ve çayırların tespiti, tahdidini ile köy veya belediye tüzel kişilikleri adına tahsislerinin yapılması, kullandırılması, bakım ve ıslahının yapılması ve yönetimi.
Organik Tarım Kanunu (5262 sayı ve 1/12/2004 tarihli)	Tüketicieye güvenilir, kaliteli ürünler sunmak üzere organik ürün ve girdilerin üretiminin geliştirilmesini sağlamak için gerekli tedbirlerin alınması.
Tarım Sigortası Kanunu (5363 sayılı ve 21.06.2005 tarihli)	Üreticilerin tarımsal risklere yönelik kayıplarının giderilmesi amacıyla tarım sigortasının kurulmasına yönelik kuralların düzenlenmesi.
Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu (5403 sayı ve 3/7/2005 tarihli)	Toprağın kaybını ve niteliklerini yitirmesini engelleyerek korunması, geliştirilmesi ve çevre öncelikli sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak, plânlı arazi kullanımının sağlanması.
Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun (6537 sayı ve 14/05/2014 tarihli)	Asgari tarımsal arazi ve yeter gelirli tarımsal arazi büyüklüklerinin belirlenmesi ve bölünmelerinin önlenmesi amacıyla il ve ilçelere göre en küçük tarımsal parsel büyüklüğünün tanımlanması.
Tarım Kanunu (5488 sayı ve 18/4/2006 tarihli)	Tarım sektörünün ve kırsal alanın, geliştirilmesi ve desteklenmesi için gerekli politikaların tespiti, düzenlemelerin yapılması, kapsam ve konuların belirlenmesi, programların oluşturulması, yürütülmesi, finansman ve idari yapılanma, öncelikli araştırma ve geliştirme programları.

Mevzuat Adı	Mevzuat Kapsamı
Biyogüvenlik Kanunu (5977 sayılı ve 26.03.2010 tarihli)	Bilimsel ve teknolojik gelişmeler çerçevesinde, modern biyoteknoloji kullanılarak elde edilen genetik yapısı değiştirilmiş organizmalar ve ürünlerinden kaynaklanabilecek riskleri engellemek, insan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması, sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla biyogüvenlik sisteminin kurulması ve uygulanması, bu faaliyetlerin denetlenmesi, düzenlenmesi ve izlenmesi.
Mera Yönetmeliği (31.07.1998 tarihli)	25.02.1998 ve 4342 sayılı Mera Kanunu ile 11.06.1998 tarihli ve 4368 sayılı Mera Kanunu'nun Bazı Maddelerinin Değiştirilmesi Hakkında Kanun'un uygulanmasının usul ve esaslarının düzenlenmesi.
Çevre Amaçlı Tarımsal Arazilerin Korunması Programını tercih eden üreticilerin desteklenmesine ve bu üreticilere teknik yardım sağlanmasına dair yönetmelik (15.11.2005)	Çevreyi korumak üzere tarımsal üretim teknikleri kullanmayı tercih eden üreticilerin desteklenmesi.
Tarım Havzaları Yönetmeliği (07.09.2010)	Tarımsal üretimin uygun ekolojilerde geliştirilmesi için belirlenen tarım havzalarında tarımsal faaliyetlerin entegre bir şekilde yürütülmesi, desteklenmesi, örgütlenmesi, ihtisaslaşması ve tarım envanterinin hazırlanması.
İyi Tarım Uygulamaları Hakkında Yönetmelik (07.12.2010)	Çevre, insan ve hayvan sağlığına zarar vermeyen bir tarımsal üretimin yapılması, doğal kaynakların korunması, tarımda izlenebilirlik ve sürdürülebilirlik ile güvenilir ürün arzının sağlanması.
Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik (08.06.2010)	Alıcı ortam olarak toprağın kirlenmesinin önlenmesi, kirlenmenin mevcut olduğu veya olması muhtemel sahaların ve sektörlerin tespit edilmesi, kirlenmiş toprakların ve sahaların temizlenmesi ve izlenmesi esaslarının sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu bir şekilde belirlenmesi.
Evsel ve Kentsel Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanılmasına Dair Yönetmelik (03.08.2010)	Arıtma çamurlarının toprakta kullanımında gerekli tedbirlerin alınması esaslarının sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu bir şekilde belirlenmesi.
Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik (18.08.2010)	Ekolojik dengenin korunması, organik tarımsal faaliyetlerin yürütülmesi, organik tarımsal üretimin ve pazarlamanın düzenlenmesi, geliştirilmesi, yaygınlaştırılması.
Ağaçlandırma Yönetmeliği (23.08.2012)	Ağaçlandırma, rehabilitasyon, erozyon ve sel kontrolü, çığ ve heyelanların önlenmesi, mera ıslahı, ağaç ıslahı, orman ağaç, ağaççık ve florasına ait tohum ve fidan üretimi, fidanlık ve imar-ihya çalışmalarının düzenlenmesi.
Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve Takibi Yönetmeliği (17.10.2012)	Yerüstü ve yeraltı su kütlelerinin, bütüncül bir yaklaşımla havza bazında, fizikokimyasal, kimyasal ve ekolojik kalite bileşenleri ile miktar açısından iyi su durumunda olanlarının mevcut haliyle korunması, bozulmuş olanlarının iyi su durumuna getirilmesi ve ihtiyaç önceliklerine uygun şekilde tahsis yapılarak sürdürülebilir kullanımının sağlanması, ulusal su planı ve havza ölçekli yönetim planlarının hazırlanması, uygulanması ve takibinin yapılması.
Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği (04.04.2014)	Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşmesi'nin (Ramsar Sözleşmesi) uygulanmasına yönelik, tüm sulak alanların korunması, geliştirilmesi ve bu konuda görevli kurum ve kuruluşlar arasında iş birliği ve koordinasyonu.
Hassas Su Kütleleri İle Bu Kütleleri Etkileyen Alanların Belirlenmesi ve Su Kalitesinin İyileştirilmesi Hakkında Yönetmelik (23.12.2016)	Besin elementleri açısından hassas su kütlelerinin ve bu kütleleri etkileyen kentsel ve nitrate hassas alanların tespit edilmesi, buna ilişkin ilke ve esasların ortaya konulması ve hassas su kütlelerinde su kalitesinin iyileştirilmesi için alınması gerekli tedbirlerin belirlenmesi.
Tarımsal Kaynaklı Nitrat Kirliliğine Karşı Suların Korunması Yönetmeliği (18.02.2004 ve 28.07.2016)	Tarımsal kaynaklı nitratın suda neden olduğu kirlenmenin tespit edilmesi, azaltılması ve önlenmesi.

Mevzuat Adı	Mevzuat Kapsamı
Kırsal Kalkınma Destekleri Kapsamında Tarıma Dayalı Yatırımların Desteklenmesi Hakkında Karar ve Tebliğ (21.10.2016 ve 13.09.2017)	Doğal kaynaklar ve çevrenin korunması odağıyla tarımsal üretim ve tarıma dayalı sanayi entegrasyonunun sağlanması için küçük ve orta ölçekli işletmelerin desteklenmesi, tarımsal pazarlama altyapısının geliştirilmesi, gıda güvenliğinin güçlendirilmesi, kırsal alanda alternatif gelir kaynaklarının oluşturulması, kırsal ekonomik altyapının güçlendirilmesi, tarımsal faaliyetler için geliştirilen yeni teknolojilerin üreticiler tarafından kullanımının yaygınlaştırılması ve yeni teknoloji içeren yatırımların desteklenmesi.
Taşkın Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve İzlenmesi Hakkında Yönetmelik (12.05.2016)	Taşkınların insan sağlığı, toprak, çevre, tabiat varlığı, doğal sit alanları, özel çevre koruma bölgeleri, kültürel miras, sosyal ve ekonomik faaliyetler üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılmasını sağlamak üzere havza ölçeğinde taşkın risklerinin değerlendirilmesi ve taşkın yönetim planlarının hazırlanması, uygulanması ve izlenmesi.
Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Hizmetlerine İlişkin Yönetmelik (11.01.2017)	Orman alanını artırmak, biyolojik çeşitliliği geliştirmek ve bozulan orman ekosistemini yeniden oluşturmak amacıyla Orman Genel Müdürlüğüne veya gerçek ve tüzel kişilerce yapılacak ağaçlandırma, rehabilitasyon, erozyon ve sel kontrolü, çığ ve heyelanların önlenmesi, mera ıslahı, ağaç ıslahı, tohum ve fidan üretimi, fidanlık ve imar-ihya çalışmaları için yapılacak harcamaların düzenlenmesi ve gelirlerin tahsilatına yönelik düzenlemeler.
Sulama Sistemlerinde Su Kullanımının Kontrolü ve Su Kayıplarının Azaltılmasına İlişkin Yönetmelik (16.02.2017)	Sulama sistemlerinde sulama suyunun verimli kullanılması, su tasarrufunun sağlanması, kayıpların azaltılması ve izinsiz kullanımların önlenmesi ile sulama suyu temini, dağıtımı ve kullanım maliyetlerinin azaltılmasının sağlanması.
İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik (28.10.2017)	İçme-kullanma suyu temin edilen veya edilmesi planlanan bütün yerüstü ve yeraltı suyu kaynaklarının kalitesinin ve miktarının korunması ve iyileştirilmesi.
Su Havzalarının Korunması ve Yönetim Planlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik (28.10.2017)	Denizler hariç, kıyı suları dahil olmak üzere yüzeysel ve yeraltı su kaynaklarının yer aldığı havzaların korunması ve yönetim planlarının hazırlanması.
Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmelik (09.12.2017)	3/7/2005 tarihli ve 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu'nda öngörülen toprak ve arazi varlığının belirlenmesi, tarım arazilerinin sınıflandırılması, geliştirilmesi, zorunlu hallerde amaç dışı kullanımına izin verilmesi, toprağın ve tarımsal üretim gücü yüksek büyük ovaların belirlenerek korunması, toprak koruma plan ve projelerinin hazırlanması ve uygulanması, erozyona duyarlı alanların belirlenmesi, toprak koruma kurulunun teşekkülü, görevleri, çalışmaları ile çevre öncelikli sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak arazilerin planlı kullanımı.
Kamu İdarelerinde Stratejik Planlamaya İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik (26.02.2018)	Stratejik plan hazırlamakla yükümlü kamu idarelerinin ve stratejik planlama sürecinin temel aşamaları ile bu sürece ilişkin takvimin tespiti, stratejik planların değerlendirilmesi, kalkınma planı ve programlara uygunluğunun sağlanmasına yönelik usul ve esasların belirlenmesi.
Tarımda Kullanılan Organik, Mineral ve Mikrobiyal Kaynaklı Gübrelere Dair Yönetmelik (23.02.2018)	Toprakların fiziksel, kimyasal ve biyolojik yapısının iyileştirilmesi, bitkisel üretimde verimliliğin artırılması, insan sağlığının korunması ve çevre kirliliğinin önlenmesi amacıyla, organik, mineral ve mikrobiyal kaynaklı gübrelere kullanımını yaygınlaştırmak, tanımlamak, bunlara ait analiz metotlarını belirlemek ve bu ürünlerin ithali, ihracı, üretimi, piyasaya arzı ile kayıt altına alınması
Arazi Toplulaştırması ve Tarla İçi Geliştirme Hizmetleri Uygulama Yönetmeliği (07.02.2019)	Tarımsal arazilerin toplulaştırması ve tarla içi geliştirme hizmetleri.

Politika ve Strateji Belgesi Adı	Politika ve Strateji Kapsamı
On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023)	On Birinci Kalkınma Planı "daha fazla değer üreten, daha adil paylaşan, daha güçlü ve müreffeh Türkiye" vizyonuyla uzun vadeli bir perspektif sunmaktadır. Bu vizyon çerçevesinde Planın uzun vadeli kalkınma amacı, milletimizin temel değerlerini ve beklentilerini esas alarak ülkemizin uluslararası konumunu yükseltmek ve halkımızın refahını artırmaktır.
Tarım ve Orman Bakanlığı Stratejik Plan (2019-2023)	Plan ile; kırsal alanda refahı yükseltmek, tarımsal üretimde verim ve kaliteyi artırarak istikrarlı gıda arzını sağlamak; üretimden tüketime kadar gıda, yem güvenilirliğini sağlamak, bitki, hayvan sağlığı ve refahına yönelik gerekli tedbirleri almak; balıkçılık ve su ürünleri kaynaklarını korumak, sürdürülebilir işletimini sağlamak; toprak ve su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimini sağlamak; iklim değişikliği, çölleşme ve erozyonla etkin mücadele etmek; biyolojik çeşitliliği korumak ve sürdürülebilir yönetimini sağlamak; kurumsal kapasiteyi geliştirmek amaçlanmaktadır.
Orman Genel Müdürlüğü Stratejik Plan (2019-2023)	Ormanların hukuken güvence altına alınması, başta yangınlar ve zararlılar olmak üzere biyotik ve abiyotik faktörlere karşı etkin şekilde korunması, çok maksatlı ve verimli şekilde yönetilmesi, endüstriyel ve toprak muhafaza maksatlı ağaçlandırmalarının yapılması, rehabilitasyon çalışmaları, özel ağaçlandırmanın geliştirilmesi ve toplumun bu konularda bilinçlendirilmesi, orman-halk ilişkilerinin iyileştirilmesi, ormanların sağladığı ürün ve hizmetlerden sürdürülebilir şekilde faydalanılması ve kurumsal kapasitenin geliştirilmesi öncelikli hedefleri arasında yer almaktadır.
Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı (2007-2017)	DKMPGM tarafından hazırlanmıştır. Plan ile birlikte Rio Sözleşmesi Taraf üyesi olan ülkemizde biyolojik çeşitliliğin korunması, biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımının sağlanması, genetik kaynakların kullanımından kaynaklanan faydaların adil ve hakkaniyete uygun paylaşımının oluşturulması hedeflenmektedir.
Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı (2018-2028)	DKMPGM tarafından hazırlanmıştır. Plan ile biyolojik çeşitlilik ve ekosistemler üzerindeki baskı ve tehdit unsurlarının azaltılması, türe özgü ve ekosistem bazlı koruma yaklaşımlarının geliştirilmesi, sağlıklı ekosistemlerin idamesinin sağlanması, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı ilkesi çerçevesinde güçlü ekonomi vizyonuyla yüksek katma değerli ürün geliştirilmesi ve bununla ilgili olarak da genetik kaynaklara erişimin düzenlenmesi hedeflenmektedir.
Ulusal Ormancılık Programı (2004-2023)	Mülga Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından hazırlanmıştır. Programın amaçları ormancılık konularının sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde geniş bakış açısıyla ele alınması, ormancılık çalışmalarının, toplumda ve ormanlardan çok yönlü beklentilerde meydana gelmekte olan değişimlere ve gelişimlere yeterli dikkatin sağlanması suretiyle planlanması ve yürütülmesi ve ormancılık sektörü için kalkınma politikaları ve stratejilerinin katılımcı olarak hazırlanması, uygulanması, izlenmesi, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi için uygun kurumsal kapasitelerin ve mekanizmaların oluşturulmasıdır.
Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi (2010-2023)	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından hazırlanmıştır. Bu Strateji ile Türkiye, BMİDÇS'nin temel ilkelerinden biri olan "ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar" çerçevesinde küresel iklim değişikliği ile mücadele çabalarına imkânları ölçüsünde katkıda bulunmayı bir hedef olarak belirlemekte; ulusal azaltım, uyum, teknoloji, finansman ve kapasite oluşturma politikalarını ortaya koymaktadır.



Politika ve Strateji Belgesi Adı	Politika ve Strateji Kapsamı
Türkiye İklim Değişikliği Eylem Planı (2011-2023)	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından hazırlanmıştır. Plan ulusal ve/veya sektörel kalkınma stratejileri ile iklim politikalarının, kurumsal yapılanma ve mevzuata uyumlaştırmayı; iklim değişikliği politikalarını kalkınma politikalarıyla bütünleştiren, temiz ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını sağlamayı; yüksek yaşam kalitesi ve refahı tüm vatandaşlarına düşük karbon yoğunluğu ile sunmayı; iklim değişikliği ile mücadelede ülkemizde bütün sektörleri kapsayan kısa, orta ve uzun vadeli hedefleri ortaya koymayı öngörmektedir.
Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2011-2023)	Türkiye'de iklim değişikliğinden etkilenebilirlik alanlarını, teknik ve bilimsel çalışmaların desteklediği ve katılımcı süreçler ile kabul edilen beş önemli alana odaklanmıştır: Su Kaynakları Yönetimi; Tarım ve Gıda Güvenesi; Ekosistem Hizmetleri, Biyolojik Çeşitlilik ve Ormanlık; Doğal Afet Risk Yönetimi ve İnsan Sağlığı.
Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı (2010-2023)	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından hazırlanmıştır. Yerleşim alanlarının yaşanabilirlik düzeyinin ve mekân - yaşam kalitesinin yükseltilmesi ile ekonomik, sosyal ve kültürel yapılarının güçlendirilmesine yönelik yol haritasının oluşturulması; mekânsal planlama sisteminin yeniden yapılandırılması, yerleşmelerin mekân ve yaşam kalitesinin artırılması, yerleşmelerin ekonomik ve toplumsal yapılarının güçlendirilmesi amaçlanmaktadır.
Ulusal Sulak Alan Stratejisi ve Eylem Planı (2011-2015)	DKMPGM tarafından hazırlanmıştır. Ramsar Sözleşmesi çerçevesinde ülkemiz sulak alanlarının belirlenerek envanterlerinin oluşturulması, korunması ve geliştirilmesi, sulak alanlara bağımlı canlıların ulusal kırmızı listelerinin oluşturulması ve sürekliliğinin sağlanması, sulak alanların ekolojik, ekonomik ve yaşamsal değerlendirmesini ve izlemesinin yapılması amaçlanmaktadır.
Türkiye Organik Tarım Stratejik Planı (2012-2016) Organik Tarım Ulusal Eylem Planı (2013-2016)	Mülga GTHB tarafından hazırlanmıştır. Ülkemizde, ekolojik dengenin korunarak tarımda sürdürülebilirliğin sağlanması, tüketiciye güvenilir ve kaliteli ürünlerin sunulması amacıyla organik ürünlerin üretimi ve tüketiminin yaygınlaştırılarak organik tarımsal üretim ve pazarlamanın düzenlenmesi ve geliştirilmesi hedeflenmektedir.
Erozyonla Mücadele Eylem Planı (2013-2019)	ÇEM Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanmıştır. Ülke genelinde toprak kaynaklarının erozyondan korunması, daha etkin ve ekonomik mücadele edilmesi, erozyonla mücadele eden kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyonun sağlanması ve kamu kaynaklarının verimli kullanımı, erozyonla mücadele çerçevesinde ağaçlandırma, rehabilitasyon, erozyon kontrolü, mera ıslahı çalışmaları ile bakımlarının yapılması hedeflenmektedir.
Yukarı Havza Sel Kontrolü Eylem Planı (2013-2017)	ÇEM Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanmıştır. Yukarı su havzalarında sel oluşumunu azaltan ve yağış-su rejimini düzenleyen ağaçlandırma, erozyon kontrolü, teraslama, yamaç arazi ıslahı, sel derelerinin ıslahı, meraların ıslahı ve bozuk ormanlıkların rehabilitasyonu faaliyetlerini gerçekleştirmek, aşağı havzalarda, nehir yataklarında ve şehir geçişlerinde düzenlemeler yapmak amaçlanmaktadır.
Sel ile Mücadele Ulusal Eylem Planı (2013-2017)	ÇEM Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanmıştır. İlgili tüm kurum ve kuruluşlar ile iş birliği yaparak, üst havzaları tespit etmek, ön etütlerini yapmak, OGM ve DSİ ile birlikte potansiyel sel havzaları değerlendirilerek sel eylem planı çalışmaları yapmak, uygulamak hedeflenmektedir.

Politika ve Strateji Belgesi Adı	Politika ve Strateji Kapsamı
Baraj Havzaları Yeşil Kuşak Ağaçlandırma Eylem Planı (2013-2017)	Mülga OSİB tarafından hazırlanmıştır. Barajlardaki su kalitesi ve miktarının artırılması, koruma kuşaklarında bulunan ağaçsız alanlar ile zaman zaman su altında kalan su basar alanların değerlendirilmesi, erozyonun ve rüsubat taşınımının önlenmesi, yeni rekreasyon, turizm alanlarının, yeni karbon yutaklarının ve oksijen kaynaklarının teşkili, yaban hayatı için yeni barınma alanları meydana getirilmesi, ağaçlandırmalarda gelir getirci türlerin tercih edilmesi amaçlanmaktadır.
Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi (2014-2020)	Mülga GTHB tarafından hazırlanmıştır. Plan ile ulusal refah düzeyinin görece gerisinde kalan kırsal alanların kalkınma dinamiklerinin sağlıklı bir şekilde tespit edilerek buralardaki ekonomik ve beşeri kaynak potansiyelinin tespit edilen stratejiler çerçevesinde harekete geçirilmesini amaçlamaktadır.
Ulusal Havza Yönetim Stratejisi ve Eylem Planı (2014-2023)	Mülga OSİB tarafından hazırlanmıştır. Ülkemizdeki su havzalarının ve onların doğal kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımı ile ilgili orta ve uzun vadeli kararlara ve yatırım programlarına rehberlik sağlamak, AB çevre ve su yönetim standartları ile tutarlı ve Türkiye'nin sürdürülebilir yaşam öncelikli kalkınma gündemini destekleyen güçlü bir entegre doğal kaynak yönetim politika stratejisini oluşturmak hedeflenmektedir.
Ulusal Kuraklık Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2017-2023)	Mülga OSİB tarafından hazırlanmıştır. Plan ile, havza esaslı sürdürülebilir kuraklık yönetimi için sonuç odaklı ve somut hedeflerle desteklenmiş bir politika belirlenmesi, hedeflerin sorumlu kuruluşlarla birlikte tanımlanması, kuraklıkla ilgili halkın bilgilendirilmesi, kamu kesimi, özel sektör, sivil toplum kuruluşları ile bilimsel kurumların koordineli ve katılımcı bir yaklaşımla hareket etmesinin teşviki ve desteklenmesi amaçlanmaktadır.
Göller ve Sulak Alanlar Eylem Planı (2017-2023)	25 havzada bulunan göllerin ve sulak alanların bütüncül bir şekilde koruma, kullanma dengesi gözetilerek muhafaza edilmesini amaçlamaktadır. Doğal göllerin envanterlerinin çıkarılması, doğal göllerin tabanlarının topoğrafik ölçümlerinin belirlenmesi, doğal göllerin su bütçesinin tespit edilmesi, baskı ve etki bileşenlerinin ve kirlenici parametreler için özümleme kapasitesinin belirlenmesi, doğal göllerin izlenmesi ve su kalitesinin belirlenmesi ve doğal göllerin su kalitesinin ve miktarının iyileştirilmesi çalışmaları yapılacaktır.
Türkiye Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı (2018-2022)	Mülga GTHB tarafından hazırlanmıştır. Kamuoyunun bilinç düzeyini artırarak tüm paydaşların sürece dahil edilmesiyle arz ve talep yönetimini de dikkate alarak, çevresel açıdan sürdürülebilir tarımsal su kullanım planlaması ile kuraklığın yaşanmadığı dönemlerde ileriye dönük gerekli bütün tedbirlerin alınması, kriz dönemlerinde ise, etkin bir mücadele programını uygulayarak kuraklığın etkilerinin asgari düzeyde kalması amaçlanmaktadır.
Mülga Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Stratejik Planı (2018-2022)	Mülga GTHB tarafından hazırlanmıştır. Plan kapsamında ulusal kalkınma politikaları çerçevesinde erişilebilir ve sürdürülebilir tarımsal ürün arzını sağlamak, ulusal ve uluslararası alanda rekabet gücü yüksek tarım sektörü oluşturmak, gıda güvenilirliğini sağlamak, bitki sağlığı, hayvan sağlığı ve refahını sağlamak, tarımsal altyapı ve kırsal kalkınmayı geliştirmek, su ürünleri ve balıkçılık kaynakları yönetimini sağlamak, tarımsal üretimde kalite ve verimliliği artırmaya yönelik AR-GE çalışmaları yürütmek, kurumsal kapasiteyi geliştirmek amaçlanmaktadır.
Ulusal Su Planı (2019-2023)	2023 yılı vizyonunda "Ulusal Su Politikası Oluşturulmuş Bir Türkiye" hedefini somutlaştırmak bağlamında, milli su politikasının genel hatları ile ortaya konulması ve uygulanması; su kaynaklarının koruma ve kullanma dengesi gözetilerek, miktar ve kalite açısından sürdürülebilir yönetimi için katılımcı ve bütüncül bir yaklaşımla hazırlanmıştır.

Kurumların Görev ve Sorumluluklarına İlişkin Mevzuat	Mevzuat Kapsam
441 sayılı Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Görev ve Sorumluluklarına İlişkin Kanun Hükmünde Kararname (09/08/1991 tarihli ve 20955 sayılı Resmi Gazete)	Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı'na tarım ve kırsal alanların geliştirilmesi konularında uygulamaları yürütme ve politika geliştirme haklarını vermektedir.
5200 Sayılı Tarımsal Üretici Birlikleri Kanunu (6 Temmuz 2004 tarih ve 25514 Sayılı Resmi Gazete)	Tarım üreticilerinin, ürün veya ürün grubu bazında bir araya gelerek, tüzel kişiliği haiz tarımsal üretici birlikleri kurmalarını sağlamaktadır.
639 sayılı Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname (08.06.2011 tarih ve 27958 Mükerrer sayılı Resmi Gazete)	Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'na gıda, tarım ve hayvancılığa yönelik genel politikaları belirlemek, uygulanmasını izlemek ve denetlemek konularında yetki vermektedir.
645 Sayılı Orman ve Su İşleri Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname (04.07.2011 tarih ve 27984 Mükerrer sayılı Resmi Gazete)	Orman ve Su İşleri Bakanlığı'na ormanların korunması, geliştirilmesi, işletilmesi, ıslahı ve bakımı, çölleşme ve erozyonla mücadele, ağaçlandırma ve ormanla ilgili mera ıslahı konularında politikalar oluşturma konularında yetki verir. Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü (ÇEM) kurulmuştur.
644 Sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname (04.07.2011 tarih ve 27984 Mükerrer sayılı Resmi Gazete)	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na çevrenin korunması, iyileştirilmesi ile çevre kirliliğinin önlenmesine yönelik prensip ve politikalar tespit etmek, standart ve ölçütler geliştirmek, programlar hazırlamak konularında yetki vermektedir.
Tarımsal Kuraklıkla Mücadele ve Kuraklık Yönetimi Çalışmaları Hakkında Karar (Karar tarihi: 02.05.2012 – Karar sayısı: 2012/3191)	Ülkemizde yaşanması muhtemel tarımsal kuraklığın etkilerini azaltmak ve alınacak tedbirler hususunda Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının koordinasyonunda ilgili bakanlıklar, üniversiteler, valilikler, yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşlarının katılımıyla yapılacak çalışmalardaki görev, yetki ve sorumluluklara ilişkin usul ve esasları düzenlemektedir.
Tarımsal Kuraklık Yönetiminin Görevleri, Çalışma Usul ve Esaslarına dair Yönetmelik (18 Ağustos 2012 tarih ve 28388 Sayılı Resmi Gazete)	Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulu, bağlı komiteleri ve Tarımsal Kuraklık İl Kriz Merkezlerinden oluşan Tarımsal Kuraklık Yönetimini tanımlamakta ve görevlendirmektedir.
Havza Yönetim Heyetlerinin Teşekkülü, Görevleri, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ (20.05.2015 tarih ve 29361 sayılı Resmi Gazete)	Havza Yönetimi Merkez Kurulu, Havza Yönetim Heyetleri ve İl Su Yönetimi Koordinasyon Kurullarının teşekkülü ile bu kurumların görevlerini, çalışma usul ve esaslarını kapsamaktadır.
7139 sayılı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'nün Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun ile Bazı Kanunlarda ve Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamede Değişiklik Yapılmasına dair Kanun (28.04.2018 tarih ve 30405 sayılı Resmi Gazete)	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'ne su tahsisleri, arazi toplulaştırma ve tarla içi geliştirme hizmetlerini yürütme konusunda ve bünyesinde "Arazi Topplulaştırma ve Tarla İçi Geliştirme Hizmetleri", "Arazi Topplulaştırması Etüt ve Projelendirme", "Değerlendirme ve Destekleme" daire başkanlıkları oluşturulmasına yetki vermektedir.
Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi Kararname 1 (10 Temmuz 2018 Tarihli ve 30474 Sayılı)	Tarım ve Orman Bakanlığının görev ve yetkilerini düzenlemektedir.

## → EK 4.

### Eylem Planı Hazırlık Sürecinde Gerçekleştirilen Toplantılara Katılanların Listesi

Katılımcının Adı-Soyadı	Kurumu	Birimi	Görevi
Prof. Dr. Erhan AKÇA	Adıyaman Üniversitesi		Öğretim Üyesi
Prof. Dr. Ayten NAMLI	Ankara Üniversitesi		Öğretim Üyesi
Musa SAYGILI	Cumhurbaşkanlığı	Diyanet İşleri Başkanlığı	Eğitim Uzmanı
Kübra EKİNCİ YELEN	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Coğrafi Bilgi Sistemleri Gn. Md.	Uzman
Ayşin TURPANCI	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Çevre Yönetimi Gn. Md.	Şube Müdürü
Mustafa GÖKMEN	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Çevre Yönetimi Gn. Md.	Uzman
Sümeysa TERZİ	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Çevre Yönetimi Gn. Md.	Uzman
Hakan ACAR	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Gn. Md.	Uzman
Hüseyin EYDURAN	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Mekânsal Planlama Gn. Md.	Şube Müdürü
Merve Yazar YILDIZTEKİN	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Mekânsal Planlama Gn. Md.	Şehir Plancısı
Nurcan Aygener KESKİN	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Mekânsal Planlama Gn. Md.	Şehir Plancı
Özge ÇAKIR	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Mekânsal Planlama Gn. Md.	Şehir Plancı
Eda Güney OKURCAN	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Tabiat Varlıklarını Koruma Gn. Md.	Mühendis
Gözde REŞBER	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Tabiat Varlıklarını Koruma Gn. Md.	
İ. Hakkı KURTBEOĞLU	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Tabiat Varlıklarını Koruma Gn. Md.	
Murat KARAHAN	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Tabiat Varlıklarını Koruma Gn. Md.	Ziraat Mühendisi
Mustafa UZUN	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Tabiat Varlıklarını Koruma Gn. Md.	Şube Müdürü
Ömer Faruk ÖZCAN	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Tabiat Varlıklarını Koruma Gn. Md.	Mühendis
Serap TANRIÖĞEN	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Tabiat Varlıklarını Koruma Gn. Md.	Biyolog
Süreyya IŞIKLAR	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Tabiat Varlıklarını Koruma Gn. Md.	Biyolog
Güliden ATKIN GENÇOĞLU	Doğa Koruma Merkezi		Danışman
Hatice DİNÇ SARISOY	Doğa Koruma Merkezi		Genel Müdür Yrd.
Yıldıray LİSE	Doğa Koruma Merkezi		Genel Müdür Yrd.
Gül AYDOĞDU	Hazine ve Maliye Bakanlığı	Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı	İstatistikçi
Betül KURADA	İçişleri Bakanlığı	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı	Grup Başkanı
Dr. Evren TANRIVERDİ	İçişleri Bakanlığı	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı	Mühendis
M. Fatih ŞEN	İçişleri Bakanlığı	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı	Uzman
Prof. Dr. Doğanay TOLUNAY	İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa	Orman Fakültesi	Öğretim Üyesi
Doç. Dr. Hasan Tezcan YILDIRIM	İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa	Orman Fakültesi	Öğretim Üyesi
Arzu TEKBIYIK	Milli Eğitim Bakanlığı	Hayat Boyu Öğrenme Gn. Md.	Şef

Katılımcının Adı-Soyadı	Kurumu	Birimi	Görevi
Ayşe BEYHAN	Milli Eğitim Bakanlığı	Hayat Boyu Öğrenme Gn. Md.	Eğitim Uzmanı
Mehmet Ali SÖYLER	Milli Eğitim Bakanlığı	Strateji Geliştirme Başkanlığı	Eğitim Uzmanı
Mehmet ÜNEY	Milli Eğitim Bakanlığı	Strateji Geliştirme Başkanlığı	Şube Müdürü
Dr. İzzet ARI	Milli Eğitim Bakanlığı		Danışman
Dr. Musa RAHMANLAR	Milli Eğitim Bakanlığı		Danışman
Prof. Dr. Orhan DENGİZ	Ondokuz Mayıs Üniversitesi		Öğretim Üyesi
Erkan GAZİBEYOĞLU	Orman Mühendisleri Odası		Batı Karadeniz Şubesi Yönetim Kurulu Üyesi
İsmail GÜLEN	Orman Mühendisleri Odası		Batı Akdeniz Şubesi Yedek Yönetim Kurulu Üyesi
Ahmet Ali ŞİŞANECİ	Öz Orman İş Sendikası		Şube Sekreteri
Benül TOPUZOĞLU	Öz Orman İş Sendikası		Dış İlişkiler Uzmanı
Ramazan GÜN	Öz Orman İş Sendikası		Şube Başkanı
Süleyman KOCA	Öz Orman İş Sendikası		Şube Mali Sekreteri
Hasan ŞANALMIŞ	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	Kalkınma Ajansları Gn. Md.	Uzman
Mehmet Ali ÖZDEM	Tarım ve Orman Bakanlığı	Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Gn. Md.	AB Uzmanı
Filiz TEKELİ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Bitkisel Üretim Gn. Md.	Mühendis
İbrahim Halil DUMAN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Bitkisel Üretim Gn. Md.	Şube Müdürü
Sibel KURU	Tarım ve Orman Bakanlığı	Bitkisel Üretim Gn. Md.	Mühendis
Ahmet ŞENYAZ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Müşavir
Ali KÜÇÜMEN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Mühendis
Ali TANIŞ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Şube Müdürü
Beytullah FİDAN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Daire Başkanı
Burak AVCIOĞLU	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Mühendis
Derya POLAT	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Genel Müdür Yrd.
Dilek ŞEN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Bilgisayar İşletmeni
Eda AKDEMİR	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Mühendis
Elif DURSUN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Memur



Katılımcının Adı-Soyadı	Kurumu	Birimi	Görevi
Elmas YARAMIŞ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Mühendis
Emine AYDINOĞLU	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Şube Müdürü
Emre AKAYDIN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Mühendis
Evren ÇETİN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Mühendis
Gölnur AKIN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Memur
Hamdi ŞABANOĞLU	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Şube Müdürü
İbrahim YAMAÇ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Mühendis
İskender DEMİRTAŞ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Mühendis
Kenan ŞAHİN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Şube Müdürü
Mediha HALİLOĞLU	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Şube Müdürü
Mehmet Ali AKDAĞ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Mühendis
Dr. Mehmet DEMİRCİ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Şube Müdürü
Mesut YILMAZ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Mühendis
Metin KAYA	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Memur
M. Fatih SÖNMEZ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Mühendis
Murat ARSLAN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Uzman
Mustafa Abdullah YURTOĞLU	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Şube Müdürü
Nur Aslıhan KARAMAN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	İstatistikçi
Nurettin TAŞ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Genel Müdür
Onur BEYAZOĞLU	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Mühendis
Prof. Dr. Orhan DOĞAN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Danışman
Özlem YAVUZ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Genel Müdür Yrd.
S.Serdar YEGÜL	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Şube Müdürü

Katılımcının Adı-Soyadı	Kurumu	Birimi	Görevi
Selda ÜNAL	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Bilgisayar İşletmeni
Seval ÇELİK	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Mühendis
Varol KARA	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Müşavir
Yaşar ÇAKIROĞLU	Tarım ve Orman Bakanlığı	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Gn. Md.	Daire Başkanı
Ayşegül YILMAZ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Devlet Su İşleri Gn. Md.	Mühendis
Bilge OMAR	Tarım ve Orman Bakanlığı	Devlet Su İşleri Gn. Md.	Mühendis
Engin YILDIRIM	Tarım ve Orman Bakanlığı	Devlet Su İşleri Gn. Md.	Orman Mühendisi
İbrahim BİROĞLU	Tarım ve Orman Bakanlığı	Devlet Su İşleri Gn. Md.	Şube Müdürü
Murat ÇAVUŞOĞLU	Tarım ve Orman Bakanlığı	Devlet Su İşleri Gn. Md.	Uzman
Sahra KOCA	Tarım ve Orman Bakanlığı	Devlet Su İşleri Gn. Md.	Mühendis
Suat ŞAHİN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Devlet Su İşleri Gn. Md.	Mühendis
Başak KOCA	Tarım ve Orman Bakanlığı	Doğa Koruma ve Milli Parklar Gn. Md.	Biyolog
Hakan ERDEN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Doğa Koruma ve Milli Parklar Gn. Md.	Şube Müdürü
Hilmi ÇATAL	Tarım ve Orman Bakanlığı	Doğa Koruma ve Milli Parklar Gn. Md.	Mühendis
İrem GÖZLER	Tarım ve Orman Bakanlığı	Doğa Koruma ve Milli Parklar Gn. Md.	Biyolog
Uğur ÇITLAK	Tarım ve Orman Bakanlığı	Doğa Koruma ve Milli Parklar Gn. Md.	Grup Başkanı
Zekeriya YILMAZ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Doğa Koruma ve Milli Parklar Gn. Md.	Mühendis
Fatih ÖZÖĞRETMEN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığı	Mühendis
Figen TOPAL	Tarım ve Orman Bakanlığı	Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığı	Ziraat Mühendisi
Gamze YURTSEVEN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığı	Mühendis
Meryem ÖRÜNÇ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığı	Sosyolog
Dr. Mustafa Yavuz ÇELİK	Tarım ve Orman Bakanlığı	Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığı	Mühendis
Nesimi ERASLAN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığı	Mühendis
Nurettin AÇIKGÖZ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığı	Mühendis
Ömer BAŞKAN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığı	Şube Müdürü
Sevda TERCAN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığı	Mühendis
Zafer ÇAVUŞ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığı	Mühendis
Adem ALTINSOY	Tarım ve Orman Bakanlığı	Meteoroloji Gn. Md.	Mühendis
Ahmet Ünal ÇAM	Tarım ve Orman Bakanlığı	Meteoroloji Gn. Md.	Mühendis
Ayşe Gökçen IŞIK	Tarım ve Orman Bakanlığı	Meteoroloji Gn. Md.	Mühendis

Katılımcının Adı-Soyadı	Kurumu	Birimi	Görevi
Erdem ODABAŞI	Tarım ve Orman Bakanlığı	Meteoroloji Gn. Md.	Mühendis
Fatih Mehmet ÖZKAN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Meteoroloji Gn. Md.	
Fazilet ÇOMALAN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Meteoroloji Gn. Md.	Mühendis
Gönül KILIÇ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Meteoroloji Gn. Md.	Mühendis
Gülten ÇOMALAN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Meteoroloji Gn. Md.	Mühendis
Hüseyin ARABACI	Tarım ve Orman Bakanlığı	Meteoroloji Gn. Md.	Şube Müdür Vekili
Kerim SARIGÜL	Tarım ve Orman Bakanlığı	Meteoroloji Gn. Md.	Mühendis
Mehmet AKSOY	Tarım ve Orman Bakanlığı	Meteoroloji Gn. Md.	Mühendis
Mehmet Ayhan ERKAN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Meteoroloji Gn. Md.	Mühendis
Mithat EKİCİ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Meteoroloji Gn. Md.	Mühendis
Sinan ÇETİN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Meteoroloji Gn. Md.	Mühendis
Aylin METİN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Orman Gn. Md.	Şube Müdürü
Cezmi KELEŞ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Orman Gn. Md.	Şube Müdürü
Dilek DÜNDAR	Tarım ve Orman Bakanlığı	Orman Gn. Md.	Mühendis
Ergin Çağatay ÇANKAYA	Tarım ve Orman Bakanlığı	Orman Gn. Md.	Orman Yüksek Mühendisi
Eray ÖZDEMİR	Tarım ve Orman Bakanlığı	Orman Gn. Md.	Mühendis
Gökhan AYZ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Orman Gn. Md.	Mühendis
Gökhan ERVAN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Orman Gn. Md.	Mühendis
Kamil Togay DURSUN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Orman Gn. Md.	Şube Müdürü
Mahmut KILIÇ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Orman Gn. Md.	
Mehmet Rıdvan ÇÖRTÜ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Orman Gn. Md.	Daire Başkanı Yardımcısı
Muharrem SÖZBİLİCİ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Orman Gn. Md.	Şube Müdürü
Nuray ÖZBAĞCI	Tarım ve Orman Bakanlığı	Orman Gn. Md.	Mühendis
Özkan ÖZBEDEL	Tarım ve Orman Bakanlığı	Orman Gn. Md.	Şube Müdürü
Salih DEMİREL	Tarım ve Orman Bakanlığı	Orman Gn. Md.	Şube Müdürü
Sema TOPÇU	Tarım ve Orman Bakanlığı	Orman Gn. Md.	Mühendis
Serkan YAYLA	Tarım ve Orman Bakanlığı	Orman Gn. Md.	Mühendis
Suna ACAR	Tarım ve Orman Bakanlığı	Orman Gn. Md.	Mühendis
Tugay DEMİRASLAN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Orman Gn. Md.	Mühendis
Yaşar YEŞİLDAĞ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Orman Gn. Md.	Mühendis
Dr. Aygül ÇAĞDAŞ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Strateji Geliştirme Başkanlığı	Koordinatör
Ahmet Murat ÖZALTIN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Su Yönetimi Gn. Md.	Uzman
Ahmet Vehbi MUSLU	Tarım ve Orman Bakanlığı	Su Yönetimi Gn. Md.	Mühendis
Bilal KİRMENCİOĞLU	Tarım ve Orman Bakanlığı	Su Yönetimi Gn. Md.	Uzman
Çiğdem GÜRLER	Tarım ve Orman Bakanlığı	Su Yönetimi Gn. Md.	Uzman

Katılımcının Adı-Soyadı	Kurumu	Birimi	Görevi
Erdoğan AYTEKİN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Su Yönetimi Gn. Md.	Mühendis
Kemal Berk ORHON	Tarım ve Orman Bakanlığı	Su Yönetimi Gn. Md.	Uzman
Saliha DEĞİRMENCİOĞLU	Tarım ve Orman Bakanlığı	Su Yönetimi Gn. Md.	Şube Müdürü
Taner KIMENÇE	Tarım ve Orman Bakanlığı	Su Yönetimi Gn. Md.	Daire Başkanı
Dr. Yakup KARAASLAN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Su Yönetimi Gn. Md.	Genel Müdür Yrd.
Abdüssamet AYDIN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Tarım Reformu Gn. Md.	Koordinatör
Dr. Ali Kılıç ÖZBEK	Tarım ve Orman Bakanlığı	Tarım Reformu Gn. Md.	Daire Başkanı
Arzu ÖZER	Tarım ve Orman Bakanlığı	Tarım Reformu Gn. Md.	Mühendis
Aysun SUCUOĞLU	Tarım ve Orman Bakanlığı	Tarım Reformu Gn. Md.	Mühendis
Burçin DILER	Tarım ve Orman Bakanlığı	Tarım Reformu Gn. Md.	Mühendis
İlker Orhan ŞAHİN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Tarım Reformu Gn. Md.	Mühendis
Kemal PEKDOĞAN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Tarım Reformu Gn. Md.	Mühendis
M. Güral ACAR	Tarım ve Orman Bakanlığı	Tarım Reformu Gn. Md.	Şehir Plancı
Melihat KILIÇ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Tarım Reformu Gn. Md.	Mühendis
Nurdan BUĞDAY	Tarım ve Orman Bakanlığı	Tarım Reformu Gn. Md.	Zir. Yük. Müh.
Sebahattin KESKİN	Tarım ve Orman Bakanlığı	Tarım Reformu Gn. Md.	Mühendis
Türkan BİLGİN TIRPANCI	Tarım ve Orman Bakanlığı	Tarım Reformu Gn. Md.	Zir. Yük. Müh.
Yasemin GÜLEÇ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu Başkanlığı	Uzman
Eser BORA	Tarım ve Orman Bakanlığı	Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Gn. Md.	Uzman
Dr. Gülay YILMAZ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Gn. Md.	Mühendis
Haldun AKCENGİZ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Gn. Md.	Uzman
Dr. İnci TEKELİ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Gn. Md.	Koordinatör
Metin AYDOĞDU	Tarım ve Orman Bakanlığı	Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Gn. Md.	Mühendis
Dr. Serkan İÇ	Tarım ve Orman Bakanlığı	Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Gn. Md.	Mühendis
Ali KURT	Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı Başkanlığı		Mühendis
Dr. Hikmet ÖZTÜRK	Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı (TEMA)		Genel Müdür Yrd.
Mesut Yaşar KAMİLOĞLU	Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP)	İklim Değişikliği ve Çevre Programı	Uygulama Uzmanı
Gülin ÖZGÖZ	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Karayolları Gn. Md.	Biyolog
Önder ERSİN	WWF		Orman Proje Uzmanı
Fatma GÜNDÜZ	Ziraat Odaları Birliği		Teknik Müşavir

## → EK 5.

### Çölleşme/Arazi Tahribatı ve Kuraklıkla Mücadele Sözlüğü

ÇEM Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan “Çölleşme/Arazi Bozulumu ve Kuraklıkla Mücadele Terimler Sözlüğü”nden faydalanılmıştır.

## → A

### Adaptasyon (Adaptation)

- 1) Doğal veya insan sistemlerinde yeni veya değişen bir ortama uyum sağlama.
- 2) Bir bireyde veya popülasyonda daha iyi hayatta kalmasını ve gelişmesini sağlayan bir değişim.

### Abiyotik faktörler (Abiotic factors)

Ekosistemlerdeki tüm fiziksel ve kimyasal etkenlerdir. İklimle ait ışık, sıcaklık, yağış, hava hareketleri ile litosfer tabakasına ait toprak, kayalar, gibi cansız doğal varlıkların hepsi abiyotik faktörler kapsamına girmektedir.

### Abiyotik faktörler (Abiotic factors)

Ekosistemlerdeki tüm fiziksel ve kimyasal etkenlerdir. İklimle ait ışık, sıcaklık, yağış, hava hareketleri ile litosfer tabakasına ait toprak, kayalar, gibi cansız doğal varlıkların hepsi abiyotik faktörler kapsamına girmektedir.

### Afet (Disaster, hazard)

Toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan doğal, teknolojik veya insan kaynaklı olaylar.

### Alkali toprak (Alkali soil)

- 1) pH'ı 8,5 veya daha fazla olan, yüksek düzeyde alkalilik veya %15'ten yüksek değişebilir sodyum doygunluğu veya her ikisini birlikte gösteren toprak.
- 2) Ürün bitkilerinin gelişmelerini önleyecek miktarda alkali iyon (sodyum) içeren toprak.

### Anız (Stubble)

Ekinleri biçtikten sonra tarlada kalan sap kısımları ve bunların bulunduğu tarla. Anız, yağışın özellikle eğimli arazilerde toprağa doğrudan doğruya düşmesini önlemekte, yağmur şiddetinin düşmesine neden olarak yüzey akışı hızını düşürmekte, yağmur suyunun toprağa sızmasını artırmakta ve erozyonun şiddetini azaltmaktadır.

### Anız yakma (Stubble burning)

Üreticilerin hasat sonrası tarlada kalan anız artıklarının kurtulmak için bunları yakması. Bu durum toprak-

larda humus ve nem kaybına ve erozyonun hızlanmasına neden olmaktadır.

### Arazi bozulumu/tahribatı (Land degradation)

1) İklimsel değişiklikler ile fiziksel, biyolojik, siyasal, sosyal, ekonomik ve kültürel etmenler ve bunlar arasındaki karşılıklı etkileşimler sonucunda, belirli zaman süreci içinde, ilgili arazideki (ekosistemdeki) potansiyel biyolojik varlıkların sürdürmekte oldukları ekonomik ve ekolojik işlevlerinde ve hizmetlerinde olan azalma, bozulma veya yok olma. “Çölleşme”, arazi bozulması sürecinin ulaştığı son aşamadır.

2) Arazinin insan faaliyetlerinden kaynaklanan nedenlerle, doğal süreçlerle daha da şiddetlenen ve boyutları iklim değişikliği ve biyoçeşitlilik kaybı nedeniyle sıklıkla artan şekilde, biyolojik ve ekonomik üretkenlik kapasitesinin herhangi bir şekilde azalması veya kaybedilmesi.

3) Doğal olaylar ve/veya insan faaliyetleri nedeniyle, tarım alanlarının yanı sıra, bozkır, mera, maki/fundalık, ağaçlık ya da ormanlık alanlarda toprağın su ve rüzgâr erozyonuyla kaybedilmesi başta olmak üzere, toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin bozulması, bitki örtüsünün uzun süreli kaybı ve bunların sonucunda arazinin ekolojik ve ekonomik verimliliğinin azalması veya kaybıdır.

### Arazi kullanımı (Land use)

1) Belli bir arazi parçası üzerinde tarım, mera ve ormancılık açısından uygulanmakta olan faaliyet çeşidi.

2) Arazi ile doğrudan ilişkisi olan, arazi kaynaklarının kullanımı veya onlar üzerinde etki yaratma ile alakalı insan faaliyetleridir. Diğer bir tanıma göre, arazi kullanımı, bir arazinin hangi sosyal ve ekonomik amaçlarla yönetildiği ile ifade edilebilir (otlatma, odun istihali, koruma, gibi).

### Arazi örtüsü (Land cover)

Genellikle bitki örtüsü veya onun yoksunluğu cinsinden ifade edilen fiziki arazi örtüsü. Arazi kullanımı ile ilişkili olmakla beraber eş anlamlı değildir.

### Arazi örtüsü değişimi (Land cover change)

Arazinin insanlar tarafından kullanımı veya yönetimi neticesinde arazi örtüsünde meydana gelen değişikliklerdir. Arazi örtüsü değişikliği, evapotranspirasyon, sera gazı kaynakları ve yutakları veya iklim sisteminin diğer nitelikleri üzerinde etkiler oluşturur.



### Arazi Tahribatının Dengelenmesi-ATD (Land Degradation Neutralization-LDN)

1) Ekosistemden sağlanan hizmetleri desteklemek için gerekli olan sağlıklı ve verimli arazi kaynakları miktarının belirlenmiş zamansal ve mekânsal ölçekler dahilinde aynı kalması veya artmasının sağlanması. 2) Ekosistemlerden sağlanan hizmetleri sürdürmek için gerekli olan sağlıklı ve verimli arazi kaynaklarının miktarının aynı kaldığı veya arttığı dünya koşullarını oluşturmak.

### Arazi toplulaştırması (Land consolidation)

Arazilerin doğal ve yapay etkilerle bozulmasını ve parçalanmasını önlemek, parçalanmış arazilerde doğal özellikler, kullanım bütünlüğü ve mülkiyet hakları gözetilerek birden fazla arazi parçasının birleştirilmesi suretiyle ekonomik, ekolojik ve toplumsal yönden daha işlevsel yeni parsellerin oluşturulması ve bu parsellerin arazi özellikleri ve alanı değerlendirilerek kullanım şekillerinin belirlenmesi, köy ve arazi gelişim hizmetlerinin sağlanması.

### Arazi üretkenliği (Land productivity)

Arazi üretkenliği, insanlığı destekleyen tüm gıda, lif ve yakıtın kaynağı olan toprağın biyolojik üretim kapasitesidir.

## → B

### Biyogüvenlik (Biosafety)

1) İnsan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevre ve biyolojik çeşitliliği korumak için GDO'lar ve ürünleri ile ilgili faaliyetlerin güvenli bir şekilde yapılması.

2) Bitki genetik kaynaklarını, bitki, hayvan ve insan sağlığını veya çevreyi olumsuz olarak etkileyebilecek biyo teknoloji uygulamalar, transgenik bitkiler ile diğer organizmaların ve özellikle mikroorganizmaların çevreye salınması konusunda gerçekleştirilecek güvenlik tedbirleri.

### Biyokütle (Biomass)

1) Yaşamakta olan veya yakın zamana kadar yaşamış olan organizmalardan meydana gelen biyolojik materyal. 2) Bir türe veya çeşitli türlerden oluşan bir topluma ait yaşayan organizmaların herhangi bir dönemde sahip olduğu toplam ağırlık.

### Biyolojik çeşitlilik (Biological diversity)

Diğerlerinin yanı sıra kara, deniz ve diğer su ekosistemleri ile bu ekosistemlerin bir parçası olduğu ekolojik kompleksler de dahil olmak üzere tüm kaynaklardan canlı organizmalar arasındaki farklılaşma anlamındadır; türlerin kendi içindeki ve türler arasındaki çeşitlilik ve ekosistem çeşitliliği de buna dahildir.

### Biyolojik mücadele (Biological combating)

Bitkide zararlı, hastalık ve yabancı otlara karşı diğer canlı organizmaların kullanılmasıyla, zararlı etmenin

ekonomik zarar seviyesinin altında tutulabilmesi için yapılan mücadele.

### Bozkır (Steppe)

1) Tropik bölgeler dışındaki kurak-ılıman bölgeler içinde geniş alanlarda yayılış gösteren, ağaçsız, özellikle kısa ot örtüsüne sahip çayır formasyonu.

2) Ağacın yetişmesi için yeterli yağışın olmadığı yerlerde kurak mevsimin başlaması ile yaşamsal faaliyetlerini tamamlayarak sararan ot topluluğu. İç Anadolu'da Tuz Gölü çevresinde ve Güneydoğu Anadolu'nun güney kesiminde görülen bozkırlar gibi.

3) Yağışın ağaç yetişmesine yeterli olmadığı kurak ve yarı kurak bölgelerde yer alan, çoğu otsu, yaz başından itibaren sonbahar sonuna kadar çoğu yaşam döngüsünü tamamlayan bitki topluluğu.

### Bozuk orman (Degraded forest)

İnsan faaliyetleri nedeniyle, o sahadaki doğal bir orman tipine nazaran, yapı, işlev, tür bileşimi (kompozisyonu) veya verimlilik açısından kayba ve bozuluma uğramış sekonder orman.

## → Ç

### Çayır (Meadow)

Taban suyunun nispeten yüksek olduğu yerlerde görülen, hayvan otlatma ve/veya hayvan yemi üretimi amacıyla kullanılan, çoğunlukla yıllık ve çok yıllık otsu bitkilerin yetiştiği, toprağı sürülmeyen araziler (dar anlamda).

### Çölleşme (Desertification)

1) Kurak, yarı kurak ve kurak alt nemli (arid sub tropik) alanlarda iklim değişimleri ve insan aktivitelerinin de dahil olduğu çeşitli etmenlerin sonucunda oluşan "Arazi Bozulumu"dur. Çölleşme arazi bozulunun son safhası olup, çölleşen arazilerde biyolojik ve ekonomik verimliliklerde devamlı bir kayıp meydana gelmektedir.

2) İklimsel değişiklikler ile fiziksel, biyolojik, sosyal, ekonomik ve kültürel etmenlerin ve bunlar arasındaki karşılıklı etkileşimlerin sonucunda, özellikle kurak, yarı-kurak, kurakça-yarı-nemli ve nemlice - yarı-nemli alanlar ile kuraklık/nemlilik özellikleri ne olursa olsun Akdeniz iklim bölgelerinde oluşan arazi bozulması ve ekolojik üretkenliğin azalması sürecidir.

3) Arazi bozulumu sürecinin en son safhası olup, arazinin biyolojik ve ekonomik verimliliğinin devamlı bir şekilde azalması veya kaybı olarak tanımlanır.

### Çölleşmeden etkilenen alanlar (Areas affected by desertification)

Çölleşmeden etkilenen veya çölleşme tehdidi altında bulunan kurak, yarı- kurak ve/veya yarı nemli alanlar.

### Çölleşmeden etkilenen topluluklar (Communities affected by desertification)

Kurak alanlar yeryüzü karasal alanının yaklaşık % 40-41'ini kaplamakta olup, bu alanlarda 2 milyardan fazla bir insan nüfusu yaşamaktadır. Bu nüfusun % 1-6'sı çöl alanlarında, 1 milyar kadarı da çölleşme tehdidi altındaki alanlarda yaşamaktadır.

## → D

### Doğayı koruma (Nature protection)

İnsan, hayvan ve bitkiler ile bunlara ait toplumların yaşam temellerini ve varlıklarının devamını, peyzajların çeşitlilik ve özelliklerini güvence altına almak amacıyla, doğal çevrenin geniş kapsamlı olarak korunmasına ait bütün önlemler.

## → E

### Ekoloji (Ecology)

Eco ortam, logy bilim sözcülerinin birleşmesi ile ifade edilen ortam bilimi. Ekoloji, ortamdaki canlı öğeleri oluşturan bitki, toprak, hayvan, insan ile cansız öğeler arasında bulunan iklim, yüzey şekilleri, ana materyal arasındaki ilişkileri inceler. Ekoloji hem bir, hem de birkaç topluluğun ortamları olan ilişkilerini belirleyebilir.

### Ekolojik denge (Ecological balance)

- 1) İnsan ve diğer canlıların varlıklarını ve gelişmelerini doğal yapılarına uygun bir şekilde sürdürülebilmeleri için gerekli olan şartların bütünü.
- 2) Organizmaların oluşturduğu bir toplulukta, doğal süksesyona tedrici (kademeli) değişimlerine maruz olan genetik, tür ve ekosistem çeşitliliklerinin oldukça istikrarlı (değişmez) kaldığı bir dinamik denge durumu. Bir ekosistemdeki türlerin sayılarındaki sabit dengedir.
- 3) Bir ekosistemde iklim koşullarına göre dengenin kazanılması.

### Ekosistem (Ecosystem)

Bitki, hayvan ve mikro-organizma toplulukları ile bunların cansız çevrelerinin işlevsel bir birim olarak karşılıklı etkileşim içinde bulunan dinamik birlikteliği (kompleksi).

### Ekosistem hizmetleri (Ecosystem services)

1) Ekosistemler tarafından gerçekleştirilen ve yerkürede çevrenin dengeli ve kararlı bir durumda devam etmesinde, tedarik edici (gıda, su gibi), düzenleyici (iklimin, hava kalitesinin, su akışının düzenlenmesi, suyun temizlenmesi, toprak kalitesinin korunması, hastalıkların önlenmesi gibi), destekleyici (besin ve su zincirleri, bitkilerin tozlaşması gibi) ve kültürel (rekreasyon, estetik, eğitsel değerler gibi) faydaları ve hizmetleri sağlayan etkinlikler ve süreçlerdir.

2) Bir ekosistemdeki canlı türlerinin (flora, fauna) yaşamlarını ve nesillerini sürdürebilmeleri için biyokütle üretimi, karbon (CO2) bağlanması, oksijen üretimi, iklimin düzenlenmesi, su üretimi ve su kaynaklarının korunması, toprak oluşumu- korunması-geliştirilmesi, besin elementleri döngüsünün sağlanması, bitkilerin tozlaşmasının sağlanması, ekosistemlerin bakım temizlik-sağlık ve devamlılığının sağlanması, biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilmesi vb. gibi ekolojik dengenin yerel ve küresel ölçekte sağlanması ile ilgili ekolojik olayları - tek başlarına ve/veya diğer canlı türleriyle etkileşim halinde - yerine getirmeleri yönünde yaptıkları - ve değeri para ile ölçülemeyen - etkinliklerdir. Ekolojik hizmetler, ekosistem hizmetleri olarak da bilinir.

### Ekosistem Tabanlı Uyum (ecosystem-based approach/ adaptation)

İklim değişikliğinin olumsuz etkilerine uyum sağlama-larında bireylere yardımcı olması için biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetlerinin genel uyum stratejisi olarak kullanılması.

### Endemik (Endemic)

1) Sadece belli bir coğrafi yörede bulunan bitki veya hayvan türleridir. 2) Dünyanın sadece belli bir yerinde bulunan canlı toplumu. Endemikler çeşitli yollardan meydana gelir. Bunlar, iklim değişimleri ve izolasyon koşullarıdır.

### Endemizm (Endemism)

Belli bitki ve hayvanların kıta, bölge ve doğal bir bölgede tutulma, bulunma durumu. Bir saha ne kadar yaşlı ve çevresel etkileşimden uzak bir dağ, ada ise endemik bitki oranı da o nispette fazladır.

### Entegre nehir havzası yönetimi-ENHY (Integrated river basin management-IRBM)

Su planlaması ve yönetiminin, insan refahının iyileştirilmesi amacının önemi göz önünde bulundurulacak, çevresel, sosyal ve ekonomik kalkınma ilişkileri ile entegrasyonu.

### Erozyon (Erosion)

- 1) Bir arazinin akarsu, yağmur, rüzgâr, buzul, dalga, yerçekimi veya diğer jeolojik etmenlerin neden olduğu kopma, sürüklenme, çözülme, taşınma ve kitle hareketi benzeri süreçlerle aşındırılıp, yıpratılması.
- 2) Toprak kümelerinin (agregatlarının) parçalanması, su, rüzgâr ve yerçekimi gibi etmenlerle taşınması ve sonuç olarak, ait oldukları yerlerden farklı ortamlarda birikmesi olayı. Toprak erozyonu süreci, parçalanma, taşınma ve birikme aşamalarından oluşur. Havza ölçeğinde oluşan başlıca erozyon çeşitleri, su erozyonu, rüzgâr erozyonu, kitle ve çığ erozyonu olarak ana başlıklar altında ele alınmaktadır.

### Esneklik/dayanıklılık (Resilience)

1) Bir ekosistemin, farklı yapı veya çıktılarının olduğu bir duruma dönüşmeden dayanabileceği eşik değeri.

Esneklik, ekolojik dinamiklere ve bu dinamiklerin anlaşılması, yönetilmesi ve bunlara tepki verilmesi için gereken örgütsel ve kurumsal kapasiteye bağlıdır.

2) Ekosistem üzerine yapılan olumsuz bir etkiden veya ekosistemde değişime yol açan dış kaynaklı bir olaydan sonra (yangın, toprak erozyonu, heyelan, aşırı otlatma, mantar/böcek hastalıkları vb. ekolojik baskılar), o ekosistemdeki komünitenin ve/veya bitki birliğinin kendini toparlayabilme, eski fiziksel ve işlevsel özelliklerine dönebilme özelliği.

#### Etkilenen alanlar (Affected areas)

Çölleşmeden etkilenen veya çölleşme tehdidi altında bulunan kurak, yarı- kurak ve/veya yarı nemli alanlar.

#### Etkilenen ekosistemler (Affected ecosystems)

Arazi bozulumu ve çölleşmeden etkilenen ekosistemler

## → F

#### Fitocoğrafya (Phytogeography)

1) Bitkilerin topluluk halinde yeryüzünde dağılışını ve bitki ekolojisini üzerinde çalışan bilim dalı.

2) Biyocoğrafyanın bir kolu olan fitocoğrafya bitki türlerinin coğrafi dağılımı ve yer yüzeyindeki etkileri ile ilgilenir.

## → G

#### Gıda güvencesi (Food security)

Gıda güvencesi, tüm insanların tüm zamanlarda aktif ve sağlıklı bir yaşam için gerekli beslenme ihtiyaçlarını ve gıda tercihlerini karşılayacak yeterli, güvenli ve besleyici gıdaya fiziki, sosyal ve ekonomik bakımlardan ulaşma imkânına sahip olmaları durumudur. Gıda güvencesi, erişilebilirlik, bulunabilirlik, kullanılabilirlik, istikrar olmak üzere 4 kavram üzerinden tanımlanmaktadır.

#### Gıda güvenliği (Food safety)

Gıda güvenliği, gıdaların hasatı, taşınması, işlenmesi, hazırlanması, depolanması ve son tüketiciye sunulması sürecinde gıda kaynaklı rahatsızlıklara ya da hastalıklara neden olan fiziksel, biyolojik ve kimyasal nitelikteki çeşitli risk unsurlarını önleyecek, zararsız kılacak ya da elimine edecek yaklaşımları ele alan bir kavramdır.

## → H

#### Habitat (Habitat)

Herhangi bir organizma veya popülasyonun doğal olarak bulunduğu yer veya çevre tipi.

#### Hassas alan (Sensitive area)

Tabiatın ve biyolojik çeşitliliğin korunmasında önemli fonksiyonlara haiz, sahip olduğu değerlerin tabii hali ile muhafaza edilmesi vazgeçilmez önem taşıyan ve tehlikeye maruz kalması muhtemel, ekosistem bütünlüğüne sahip veya ekosistemler arası doğal bağlantı sağlayan sulak alan, dağ, deniz ve kıyı ekosistemi, peyzaj koruma alanı, mikro iklimik alanlar, ekosistemler ve mağaralar.

#### Havza/su havzası (Watershed)

Doğal sınırları içinde, iklim, jeoloji, topoğrafya, toprak, flora ve faunanın sular ile etkileşim içinde olduğu, suyun ayırım çizgisinden denize aktığı noktaya, kapalı havzalarda ise suyun toplandığı nihai noktaya göre suyun toplanma alanıdır.

#### Havza yönetimi (Watershed management)

1) Havzaların sağladığı hidrolojik işlevlerin ve hizmetlerin muhafaza edilmesi, toprak, su, biyolojik çeşitlilik ve diğer doğal kaynakların ve varlıkların toplum yararına sürdürülebilir olarak yararlanılmasıdır.

2) Bir havzanın sınırları içindeki koşullardan etkilenen insanların ihtiyaç duyduğu ve arzu ettiği mal, hizmet ve değerleri sağlayan havza işlevlerini korumak ve geliştirmek amacıyla plan, program ve projelerin hazırlanması ve uygulanması süreci.

#### Hidrolojik kuraklık (Hydrological drought)

1) Yüzey ve toprak altı su kaynaklarında azalma nedeniyle normal ve özgün su ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kalınması durumu.

2) Akiferler, göller ve rezervuarlar gibi hazır su kaynaklarının su seviyelerinin istatistiki ortalamasının altına düşmesi şeklinde tanımlanabilir.

## → İ

#### İklim değişikliği (Climate change)

1) Karşılaştırılabilir zaman dilimlerinde gözlenen doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan veya dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan faaliyetleri sonucunda iklimde oluşan değişiklik.

2) İklimin niteliklerinin (özelliklerinin) ortalamalarında ve/veya değişkenliklerinde uzun bir dönem (onlarca yıl veya daha uzun süreler) itibarıyla süreklilik kazanan ve istatistik olarak belirlenebilir olan değişiklik.

#### İklim değişikliğine uyum/adaptasyon (Climate change adaptation)

1) Sosyal ve biyolojik sistemlerin mevcut iklim değişikliğine karşı kırılganlığını azaltmaya ve böylece iklim değişikliğinin etkilerine karşı koymalarını güçlendirmeye yönelik bir tepkidir.

2) İklim olaylarının (risklerinin) etkileriyle mücadele etmek, fayda sağlamak ve etkileri yönetebilmek için stratejilerin geliştirilmesi, güçlendirilmesi ve uygulanması süreci.

#### **İklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması/iklim değişikliği mitigasyonu (Climate change mitigation)**

İklim değişikliğine neden olan insan kaynaklı sera gazlarının kontrol altına alınması, azaltılması ve tutulmasına yönelik önlemler. Uzun dönem iklim değişikliğinin boyutu ve oranını kısıtlamaya yönelik faaliyetlerden oluşur. Bu, çoğunlukla insan kaynaklı sera gazı salımlarının azaltılması ile ilişkilidir. Mitigasyon ayrıca karbon yutaklarının kapasitesinin, ağaçlandırma ve benzeri faaliyetlerle artırılması ile de gerçekleştirilebilir.



#### **Karbon stok değişimi (Carbon stock exchange)**

Bir havuzdaki karbon stokunda kazanımlar ve azalmalar nedeniyle meydana gelen değişim. Kayıplar kazanımları geçtiğinde stok azalır ve havuz bir kaynak olarak davranır, kazanımlar kayıpları geçtiği durumda ise karbon stoku artar ve havuz bir yutak olarak davranır.

#### **Kıyı erozyonu (Streambank erosion)**

Akarsuların aktıkları yatağın kıyılarında meydana getirdikleri aşınma ve taşınma. Kıyı erozyonu, donma ve çözülme olayları ile akarsu kıyılarında parçalanma meydana gelmesi, yamaçlarda akıma geçen suların oyuntu oluşturması ve akarsu kenarındaki yapının aşınmaya uğraması gibi birçok etken sonucu oluşur. Kıyı erozyonu akarsuyun sediment yükünü artırır.

#### **Koruma alanı/korunan alan (Protected area)**

1) Hedeflenen koruma amaçlarını gerçekleştirmek için belirlenen veya düzenlenen ve yönetilen, bölgesel, ulusal ya da uluslararası düzeyde önemli doğal, kültürel tarihi, arkeolojik, biyolojik çeşitlilik ve peyzaj kaynak değerlerinin korunması, geliştirilmesi ve uzun dönemde devamlılığının sağlanması için hukuki, teknik, idari, sosyal ve ekonomik tedbirlerin uygulandığı, coğrafi olarak tanımlanan ve resmi statü ile ilan edilen alanlardır.

2) Özellikle, biyolojik çeşitliliğin, doğal ve ilgili kültürel kaynakların muhafazası ve yasal veya diğer etkin araçlar vasıtasıyla yönetimi için tahsis edilmiş bir arazi veya deniz alanıdır.

3) Özel doğa koruma alanları, milli parklar, dünya miras alanları, deniz koruma alanları gibi yasalarla belirlenmiş koruma statülerine sahip karasal ve sulak alanlar.

#### **Kuraklık (Aridity)**

Yağışların kaydedilen normal düzeylerin önemli ölçüde altına düşmesi sonucu hidrolojik dengenin ciddi şekilde bozulması nedeniyle arazi ve kaynak üretim

sistemlerinin olumsuz olarak etkilenmesine yol açan doğal olay

#### **Kuraklık etkilerinin azaltılması/mitigasyonu (Drought mitigation)**

Çölleşme/arazi tahribatıyla mücadeleyle ilgili olarak toplumun ve doğal sistemlerin kuraklığa karşı hassasiyetlerini azaltmak için kuraklığın önceden tahminiyle ilişkin faaliyetler.

#### **Kuraklık etkilerinin azaltılması (Mitigate the effects of drought)**

Kuraklığın etkilerini ve hasarlarını atlatmayla ilgili çalışmalar.

#### **Kuraklık risk yönetimi (Drought risk management)**

Kuraklığın zararları ve olumsuz potansiyel etkilerinin, önleyici, azaltıcı ve mücadeleye hazırlayıcı faaliyetler ve tedbirlerle, azaltılması veya giderilmesi için benimsenen anlayış ve uygulama yöntemi.



#### **Mera (Rangeland, pasture, grassland)**

1) Bir veya birkaç köy veya beldeye münferiden veya müştereken hayvanlarını otlatmaları ve otundan yararlanmaları için tahsis edilen arazi.

2) Hayvanların otlatılması ve otundan yararlanılması için tahsis edilen veya kadimden beri bu amaçla kullanılan yer.

3) Hayvanlar tarafından otlanan, üzerinde tabii olarak teşekkül etmiş bir vejetasyon taşıyan ve genel olarak yetiştirme şartlarının elverişli olmaması sebebiyle diğer tarımsal bitkilerin istihsalı yapılmayan geniş sahalarda.

#### **Mera ıslahı (Pasture improvement)**

1) Meranın yem potansiyelini geliştirmek ve meradan faydalanan hayvanların yararlanmasını kolaylaştırmak için mera üzerinde özel işlemlerin uygulanması ve bu amaçla bazı tesislerin kurulmasıdır. Mera ıslahının ilk şartı otlatmanın düzenlenmesidir.

2) Meralar, yaylaklar ve kışlaklar ile umuma ait çayır ve otlakları yem verimi ve kalite yönünden yükseltmek için sulama, gübreleme, zararlı ot mücadelesi, tohumlama ve benzeri biyolojik tekniklerle birlikte, otlatmayı kolaylaştırma, toprak ve su muhafazası amaçlı çeşitli fiziksel ve teknik tedbirlerin alınması ve uygulanması.

#### **Meteorolojik kuraklık (Meteorological drought)**

Kuraklık süresi ve kuraklık derecesi temelinde tanımlanan meteorolojik kuraklık, yağış, nem ve sıcaklık gibi iklim verilerinin en yüksek, en düşük veya ortalama değerlerine göre yorumlanması esasına dayanmaktadır.

### Muhafaza ormanı (Conservation forest)

Tamamen veya kısmen ağaçlarla örtülü, odun istihsalı ve hayvan otlatmasından ziyade toprak ve su muhafazasına yarayan bir saha.



### Net birincil verimlilik (Net Primary Productivity-NPP)

Birim zamanda (bir gün, hafta veya yıl içinde) atmosferden yeşil bitkilere net akış (geçiş) miktarı. NBV, sadece biyosfere enerji girdisini ve karasal karbon dioksit asimilasyonunu ölçmesi nedeniyle değil, aynı zamanda arazi yüzeyi koşullarını ve çok sayıda ekolojik süreçlerin durumunu göstermedeki etkinliği nedeniyle de temel bir ekolojik değişken oluşturmaktadır.



### Odun dışı orman ürünü (Non-wood forest products)

1) Her türlü orman ağaç, ağaççık, çalı ve otsu bitkilerinden elde edilen balzami yağlar (sığıla yağı vb.) ile bunların kabuk, meyve, sürgün, yaprak, çiçek, tohum, kök, soğan, yumru ve rizomları ile mantar ve benzeri ürünleri.

2) Ormanlardan elde edilen, odun olmayan, biyolojik orijinli fiziki materyaller. Bunlar arasında gıda ürünleri (meyveler, mantarlar, yenilebilir bitkiler, av hayvanları, gibi), ekstrakte edilen maddeler (reçine, latex, gibi) tıbbi ve aromatik bitkiler, hayvan yemi, süs bitkileri ve diğer bitkisel ürünler yer alır.

### Organik tarım/organik bitkisel üretim (Organic agriculture, organic agricultural production)

1) Toprak, su, bitki, hayvan ve doğal kaynaklar kullanılarak organik ürün veya girdi üretilmesi ya da yetiştirilmesi, doğal alan ve kaynaklardan ürün toplanması. Bu ürünlerin hasat, kesim, işleme, tasnif, ambalajlama, etiketleme, muhafaza, depolama, taşıma, pazarlama, ithalat, ihracat ile ürün veya girdinin tüketiciye ulaşmaya kadar olan diğer işlemleri.

2) İnsan gıdası, hayvan yemi, bitki besleme ve çoğaltım materyali elde edilmesi, hammaddesini tarımdan alan sanayilere organik hammadde temini, tıbbi ve bilimsel amaçlarla her aşaması bu ilgili yönetmeliğe göre üretilen, yetkilendirilmiş kuruluş tarafından kontrol edilen ve sertifikalandırılan üretim faaliyeti.

### Orman amenajmanı/ orman yönetimi (Forest management)

1) Orman alanlarının ve kaynaklarının, bütünlüğünü, biyolojik çeşitliliğini, verimliliğini, gençleşme kapasitesini ve sağlığını muhafaza edecek ve geliştirecek, potansiyellerinden ekolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel çok yönlü faydaları bugün ve gelecekte, yerel, ülkesel

ve küresel düzeylerde sürdürülebilir olarak ve toplum yararına sağlayacak ve diğer ekosistemlere zarar vermeyecek şekilde yönetimi.

2) Ormancılığın, her türlü idari, yasal, ekonomik ve sosyal boyutları yanında, bilimsel ve özellikle silvikültür, koruma ve düzenleme gibi yönleriyle uğraşan bir kolu.

3) Bir orman işletmesini veya onun ayrıldığı işletme şefliklerini tespit edilen işletme amaçları ve koruma hedeflerine göre planlayan ve planın uygulanmasını izleyen ormanlık bilim dalı.

### Orman dışı ağaçlandırma (Afforestation)

Halen orman olarak sınıflandırılmayan (orman rejimi dışındaki) alanlar üzerinde orman ağacı türlerinin fidanlarının dikimi veya tohumlarının ekimi suretiyle orman örtüsü tesisi.

### Orman içi ağaçlandırma/yeniden ağaçlandırma (Reforestation)

Orman olarak sınıflandırılan, daha önce taşıdığı orman örtüsü özellikleri bozulmuş veya kaybolmuş, ormancılıktan başka kullanımların yer almakta olduğu alanlar üzerinde orman ağaç ve bitkilerinin dikimi, ekimi veya diğer iyileştirilmesi faaliyetleriyle ormanın yeniden oluşturulması.

### Ormansızlaşma (Deforestation)

1) Bir orman alanının diğer bir kullanım altındaki bir araziye dönüştürülmesi veya ağaç örtüsü kapalılığının minimum % 10 eşik sınırının altına düşmesi.

2) Bir orman örtüsünün insan etkisi veya doğal nedenlerle uzun dönem veya devamlı kaybı ile orman alanının diğer arazi kullanımlarına (tarım alanı mera, yerleşim alanı gibi) dönüştürülmesi.



### Rehabilitasyon (İyileştirme) (Rehabilitation)

1) Mevcut ekosistemlerin çeşitlilik, fonksiyon ve dinamiğinde, gerek insanlar tarafından verilen hasarların gerekse doğal etkenler sebebiyle ortaya çıkan olumsuzlukların çözümü amacıyla, alana özgü türlerin ve doğaya uygun yöntemlerin kullanılması ile belli bir alandaki yapı ve koşulları daha önceki doğal durumuna getirmeye yönelik olarak yapılan iyileştirme çalışmaları.

2) Bozulmuş bir ekosistem veya habitattaki belli ekosistem hizmetlerinin yeniden kazanılması.

### Restorasyon (Restoration)

1) Bozuluma uğramış bir ekosistem veya habitatin orijinal birliktelik yapısına, türlerin doğal bütünlüğüne ve doğal fonksiyonlarına kavuşur duruma getirilmesi.



2) Sağlığı, bütünlüğü ve sürdürülebilirliği bakımından bozulmuş karasal ekosistemin geri kazanımını başlatan ve ivmelendiren bir süreçtir.

#### Rüzgâr perdesi/rüzgâr kıran (Wind break/shelterbelt)

1) Toprağı, ürünleri, çiftlik binaları yollar vb. tesisleri rüzgâr erozyonu, taşınan toprak ve kar yığılmalarına neden olan rüzgâr etkilerine karşı korumak üzere, genellikle hakim rüzgâr yönüne dik ya da dike yakın bir konumda dikilen ağaçlar, çalılar veya diğer vejetasyon tipleriyle oluşturulan şeritler.

2) Toprak, tarım ürünleri, yerleşim birimleri, yollar ve benzeri yapıları rüzgâr etkilerine karşı korumak amacıyla rüzgâr hızını azaltmak, etki alanında toprak ve karın birikmesini sağlamak ve kar ve toprak rutubetinin rüzgârla buharlaşmasını önlemek üzere hakim rüzgâr yönüne dik olarak ağaç, çalı, çit, uzun boylu buğdaygil veya başka malzemelerin dikim ve ekimi ile oluşturulan barikat.

3) Toprağın rüzgâr erozyonu ile kaybını engellemek için ağaç, çalı veya otsu bitkilerin tek veya birbirine paralel sıralar halinde, hâkim rüzgâr yönüne karşı (dik) olarak dikilmesi. Diğer adıyla rüzgâr kıran. Rüzgâr perdesi; tarım ürünlerini, hayvanları, yaban hayatını ve insanları özellikle rüzgârın etkilerinden korur.



#### Sıcak nokta (Hotspot)

Birçoğu endemik olan, normalin üzerinde sayıda türün bulunduğu alan.

#### Sulak alan (Wetland)

Doğal veya yapay, devamlı veya geçici, suları durgun veya akıntılı, tatlı, acı veya tuzlu, denizlerin gelgit hareketlerinin çekilme devresinde altı metreyi geçmeyen derinlikleri kapsayan, başta su kuşları olmak üzere canlıların yaşama ortamı olarak önem taşıyan bütün sular, bataklık, sazlık ve turbiyeler ile bu alanların kıyı kenar çizgisinden itibaren kara tarafına doğru ekolojik açıdan sulak kalan yerler.

#### Sürdürülebilirlik

Gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama olanağını ortadan kaldırmadan, bugünün ihtiyaçlarını karşılamak.

#### Sürdürülebilir arazi yönetimi (Sustainable land management)

1) Toprak, su, hayvan ve bitkiler dahil, arazi kaynaklarının insanların değişen ihtiyaçlarını karşılayacak ürünleri sağlayacak, şekilde ve aynı zamanda bu kaynakların üretici potansiyelinin uzun dönemde korunmasını ve çevresel işlevlerinin devamlılığını garanti altına alacak şekilde kullanılması.

2) Arazi, su ve bitki örtüsünün arazi bazlı üretim sis-

temlerini hem şimdiki nesil hem de gelecek nesiller için yeterli derecede destekleyeceği şekilde yapılan arazi kullanım uygulamalarıdır. Sürdürülebilir arazi yönetimi' etkilenen toplumların ekonomik ve sosyal refahının artmasını, ekosistemden sağlanan hizmetlerin sürmesini ve iklim değişikliğini yönetmeye yönelik uyarlanabilir kapasitenin güçlenmesini amaçlar.

#### Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

BM tarafından 2030'a kadar aşırı yoksulluğu sona erdirmek, iklim değişikliği ile mücadele etmek ve tüm insanların barış ve refah içinde yaşamasını sağlamak amacıyla belirlenen 17 kalkınma amacı.

#### Sürdürülebilir orman yönetimi (Sustainable forest management)

1) Ormanların sürdürülebilir kalkınma ilkelerine göre yönetimi olup, bir sosyal, ekonomik ve çevresel amaçlar bütünüdür. FAO, sürdürülebilir orman yönetimini "ormanların, çok yönlü orman değerleri ve işlevlerinin muhafazası ve geliştirilmesi suretiyle, korunması ve kullanımı" olarak tanımlamaktadır.

2) Ulusal Ormanlık Programındaki sürdürülebilir orman yönetimi tanımı ise "Orman alanlarının ve kaynaklarının bütünlüğünü, biyolojik çeşitliliğini, verimliliğini, gençleşme kapasitesini ve sağlığını muhafaza edecek ve geliştirecek, potansiyellerinden ekolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel çok yönlü faydaları bugün ve gelecekte, yerel, ülkesel ve küresel düzeylerde sürdürülebilir olarak ve toplum yararına sağlayacak ve diğer ekosistemlere zarar vermeyecek şekilde yönetimi" şeklindedir.

#### Sürdürülebilir tarım (Sustainable agriculture)

Ekolojik ve ekonomik sürdürülebilirliği ve sosyal açıdan uygunluğu amaçlayan koruyucu tarım ve organik tarım gibi farklı yönetim formlarını kapsayan tarımsal yönetim tarzı.



#### Tarımsal biyoçeşitlilik (Agricultural biological diversity)

Tarımsal gıda üretiminin ve gıda güvenliğinin desteklenmesi için gerekli agro-ekosistem yapısı, işlevleri ve süreçlerinin devamlılığı için ihtiyaç duyulan bitki, hayvan ve mikroorganizmaların çeşitliliği ve değişkenliği.

#### Tarımsal kuraklık (Agricultural drought)

1) Yağışların kaydedilen normal seviyelerinin önemli ölçüde altına düşmesi sonucu, arazi ve su kaynaklarının olumsuz etkilenmesine, toprakta bitkinin ihtiyacını karşılayacak miktarda suyun bulunmasına ve hidrolojik dengede bozulmalara neden olan doğa olayı. Her tarımsal kuraklıkta meteorolojik kuraklık meydana gelmekle birlikte, her meteorolojik kuraklıkta tarımsal kuraklık yaşanmamaktadır.

2) Tarımsal kuraklık, aktüel ve potansiyel evapotranspirasyon arasındaki fark, su açığı, yağışın zamanı, ürün döngüleri ile kurak periyot ilişkisi gibi olaylar ve etkenler üzerinde odaklanır.

#### Tehdit altındaki tür (Threatened species)

1) Yayılış alanının tamamından veya bir bölümünden tahmin edilebilir bir gelecekte yok olacağı tahmin edilen bir türü ifade eden teknik bir sınıflamadır.

2) Buldukları yaban ortamlarından yok olma tehdidi altındaki türler olup, yok olma tehdidi yüksek türler (kırılgan türler), çok yüksek türler (tehdit altındaki türler) ve aşırı yüksek türler (kritik derecede tehdit altındaki türler) olarak sınıflandırılırlar.

#### Toplumsal Cinsiyet Eşitliği

Bireylerin cinsiyetlerine bakılmaksızın, hayatın tüm alanlarında, eşit fırsat ve haklardan yararlanması ve eşit muamele görmesi, diledikleri tüm alanlarda kişisel bilgi ve becerilerini geliştirebilmesi ve tercihler yapabilmesidir. Toplumsal cinsiyete dayalı eşitsizliklerin bertaraf edilmesi, farklı toplumsal cinsiyet konumundan bağımsız olarak her bireye, eşit sosyal değer, eşit haklar ve eşit sorumluluklar verilmesi ve bireylerin, bunları kullanabilmek için kaynaklara (fırsatlara) eşit şekilde erişebilmesi durumunda eşitlik sağlanmış olur. Formal eşitlik, ya da de jure (hukuki) eşitlik yasa önünde eşitlik anlamına gelir ve eşit muamele ile ilgili yasal sorumluluklara işaret eder. Fiili eşitlik ya da de facto (fiili) eşitlik uygulamadaki eşitliği ifade eder. Yasal çerçevenin tanımladığı tüm haklardan yararlanılması için gerekli adımların atılması anlamına gelir. Fırsat eşitliği ve eşit haklardan yararlanmak için elverişli ortamın yaratılmasını da içeren bir anlayıştır. Dönüştürücü eşitlik cinsiyete dayalı kalıp yargıların ve eşitsizliği kuran ve/veya yeniden üreten toplumsal yapının, normatif sistemin ya da kurumların dönüştürülmesi hedefine yönelik tüm sorumlulukları içerir. Dolaylı ayrımcılığa işaret eder. Türkiye tarafından 1985 yılında imzalanan CEDAW (Kadına Karşı Her Türlü Ayrımcılığın Önlenmesi Sözleşmesi) her üç anlamda da eşitliğin sağlanmasını taraf devletlerin sorumluluğu olarak tanımlamaktadır.

#### Toprak altı biyokütle (Below ground biomass)

Canlı köklerin toplam biyokütlesi. Ancak, çapı 2 mm'den ince olan kökler, toprak organik maddesi veya döküntüden ayırt edilmesi pratik olarak mümkün olmadığından çoğu kez hariç tutulur.

#### Toprak haritası (Soil map)

Toprak tipleri ve diğer toprak haritalama ünitelerinin belirgin fiziksel ve kültürel görünümle ilgili olarak dağılımlarını gösteren bir harita.

#### Toprak İşlemsiz Tarım (No tillage, zero-tillage)

Bir sahada (tarım veya otlak alanında) bir önceki ürün hasadını takiben yeni ürün için tohum ekimlerinin veya fide dikimlerinin toprağa doğrudan, hiçbir toprak işleme yapılmadan uygulanmasıdır. Ot kontrolü herbisitlerle yapılır, istihsal sonrası ekin sapları sökülmez, erozyon kontrolü için toprakta bırakılır.

#### Toprak karbonu (Soil carbon)

Organik ve mineral toprakta belli derinliğe kadar bulunan organik karbon. Çapı 2 mm'nin altında (bazı ülkelerde bu değer farklıdır) olup toprak organik maddesinden ayırt edilmesi mümkün olmayan ince kökler toprak karbonu hesaplarına dahil edilmez.



#### Yarı kurak alan (Semi-arid areas)

Yarı kurak alanlar (0.20 P/PET < 0.50) belirgin mevsimsel yağış rejimlerine ve yazın 800 mm'ye, kışın 500 mm'ye kadar yağışa sahip alanlardır.

# KAYNAKLAR

- Crossman, N. D. (2018). *Drought Resilience, Adaptation and Management Policy (DRAMP) Framework*. Ankara. [www.uncd.int/sites/default/files/relevant-links/2018-08/DRAMP\\_Policy\\_Framework.pdf](http://www.uncd.int/sites/default/files/relevant-links/2018-08/DRAMP_Policy_Framework.pdf) adresinden alındı
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2011). *Türkiye Cumhuriyeti İklim Değişikliği Eylem Planı, 2011-2023*. Ankara.
- Doğa Koruma Merkezi. (2016). *Performing a Review of the Natural Resources & Biodiversity Sector in Turkey*. Ankara.
- Doğa Koruma Merkezi. (2018). *Bozkır Ekosistemlerinde İklim Değişikliğine Ekosistem Tabanlı Uyum (ETU) için Tarım Uygulamaları Projesi GCP/TUR7063/EC. Mevzuata İlişkin Rapor*. Ankara.
- Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı. (2018). *Türkiye Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı, 2018-2022*. Ankara.
- Kalkınma Bakanlığı. (2012). *Onuncu Kalkınma Planı, Sürdürülebilir Orman Yönetimi Özel İhtisas Komisyonu Raporu*. Ankara.
- Orman ve Su İşleri Bakanlığı. (2013). *Baraj Havzaları Yeşil Kuşak Ağaçlandırma Eylem Planı, 2013-2017*. Ankara.
- Orman ve Su İşleri Bakanlığı. (2013). *Yukarı Havza Sel Kontrolü Eylem Planı, 2013-2017*. Ankara.
- Orman ve Su İşleri Bakanlığı. (2013). *Erozyonla Mücadele Eylem Planı, 2013-2019*. Ankara.
- Orman ve Su İşleri Bakanlığı. (2014). *Ulusal Havza Yönetim Stratejisi 2014-2023*. Ankara.
- Orman ve Su İşleri Bakanlığı. (2015). *Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi 12. Taraflar Konferansı Kararları. Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü*. Ankara.
- Orman ve Su İşleri Bakanlığı. (2015). *Çölleşme/Arazi Bozulumu ve Kuraklıkla Mücadele Terimler Sözlüğü. Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü*. Ankara.
- Orman ve Su İşleri Bakanlığı. (2016). *Ulusal Kuraklık Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı, 2017-2023*. Ankara.
- Orman ve Su İşleri Bakanlığı. (2016). *Türkiye Arazi Tahribatının Dengelenmesi Ulusal Rapor 2016-2030*. Ankara.
- Orman ve Su İşleri Bakanlığı. (2017). *Ormancılık ve Su Şurası 5-7 Mayıs 2017, Çalışma Grubu Raporları Kitabı*. Ankara. [sura.ormansu.gov.tr/sura/Files/%C3%87a1%C4%B1%C5%9Fma%20Grubu%20Raporlar%C4%B1%20Kitab%C4%B1%2002.06.2017.pdf](http://sura.ormansu.gov.tr/sura/Files/%C3%87a1%C4%B1%C5%9Fma%20Grubu%20Raporlar%C4%B1%20Kitab%C4%B1%2002.06.2017.pdf) adresinden alındı
- Orman ve Su İşleri Bakanlığı. (2017). *Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı Değerlendirme Raporu 2014-2015 (Görücü, Ö., Akça, E., Apaydın, E.)*. Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü. Ankara.
- Orman ve Su İşleri Bakanlığı. (2017). *Çölleşme ile Mücadele İlerleme Raporu 2016 (Tolunay, D., Öztas, T.)*. Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü. Ankara.
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2018). *Çölleşme ile Mücadele İlerleme Raporu 2017 (Tolunay, D., Akça, E.)*. Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü. Ankara.
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2018). *Tarım ve Orman Bakanlığı 2018 Yılı Faaliyet Raporu*. Ankara. [www.tarimorman.gov.tr/SGB/Belgeler/Bakanl%C4%B1k\\_Faaliyet\\_Raporlar%C4%B1/2018%20FAAL%C4%B0YET%20RAPORU.pdf](http://www.tarimorman.gov.tr/SGB/Belgeler/Bakanl%C4%B1k_Faaliyet_Raporlar%C4%B1/2018%20FAAL%C4%B0YET%20RAPORU.pdf) adresinden alındı
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2018). *Orman Genel Müdürlüğü Stratejik Plan, 2019-2023*. Ankara.
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2018). *Tarım ve Orman Bakanlığı Stratejik Plan, 2019- 2023*. Ankara.
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2019). *Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı, 2018-2028*. Ankara.
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2019). *Tarımsal Meteoroloji, Çevre ve Doğal Kaynakların Yönetimi- Mera Yönetimi Çalışma Grubu Belgesi*. 3. Tarım Orman Şurası. Ankara.
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2019, Aralık). *Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Korunan Alan İstatistikleri*. [www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/18/Korunan-Alan-Istatistikleri](http://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/18/Korunan-Alan-Istatistikleri) adresinden alındı

- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2019). *Çölleşme ile Mücadele İlerleme Raporu 2018*. Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü. Ankara.
- TÜİK. (2019). *Türkiye Hayvancılık İstatistikleri*.  
www.tuik.gov.tr/: <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist> adresinden alındı
- TÜİK. (2019). *Türkiye Orman İstatistikleri*.  
www.tuik.gov.tr/:  
www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist adresinden alındı
- TÜİK. (2019). *Türkiye Tarım İstatistikleri*.  
www.tuik.gov.tr  
www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist adresinden alındı
- Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2019). *On Birinci Kalkınma Planı*. Ankara.  
www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/07/OnbirinciKalkinmaPlani.pdf adresinden alındı
- UNCCD. (2017). *Scientific Conceptual Framework For Land Degradation Neutrality A Report Of The Science-Policy Interface*. Bonn, Germany.  
www.unccd.int/sites/default/files/documents/2019-06/LDN\_CF\_report\_web-english.pdf adresinden alındı
- UNCCD. (2017). *The UNCCD 2018-2030 Strategic Framework. Decision of the Conference of the Parties on its eighth session. ICCD/COP13/21/Add.1*.
- UNCCD. (2019). *The Convention. United Nations Convention to Combat Desertification*.  
www2.unccd.int/ adresinden alındı
- *UNCCD Knowledge Hub*. (2019). *UNCCD Terminology and Glossaries*.  
knowledge.unccd.int/unccd-terminology adresinden alındı
- UNCCD. (2019). *The Land-Drought Nexus Enhancing the role of land-based interventions in drought mitigation and risk management*. Bonn, Germany.  
catalogue.unccd.int/1211\_03EP\_UNCCD\_SPI\_2019\_Report\_2.pdf adresinden alındı
- UNDP. (2019). *Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları*.  
www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/sustainable-development-goals.html adresinden alındı







# ÇÖLLEŞMEYLE MÜCADELE

ULUSAL STRATEJİSİ VE EYLEM PLANI 2019-2030

---



T.C.  
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI  
ÇÖLLEŞME VE EROZYONLA MÜCADELE GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ISBN: 978-605-7599-44-5