



T. C.  
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI  
ÇÖLLEŞME VE EROZYONLA MÜCADELE GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



# ÇÖLLEŞME İLE MÜCADELE ULUSAL STRATEJİSİ VE EYLEM PLANI DEĞERLENDİRME RAPORU 2014-2015



Orman, Su Varsa Hayat Var.





T. C.  
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI  
ÇÖLLEŞME VE EROZYONLA MÜCADELE GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



# ÇÖLLEŞME İLE MÜCADELE ULUSAL STRATEJİSİ VE EYLEM PLANI DEĞERLENDİRME RAPORU 2014-2015

Prof. Dr. Özden GÖRÜCÜ

Doç. Dr. Erhan AKÇA

Uzman Yrd. R. Ertuğrul APAYDIN

2017

Ankara

ISBN: 978-605-9550-07-9





## Kısaltmalar

- ATE: Arazi Tahribatının Ekonomisi  
AFAD: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı  
ATD: Arazi Tahribatının Dengelenmesi  
BG: Bütünleşik Gösterge  
BM: Birleşmiş Milletler  
BMBCS: Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi  
BMÇMS: Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi  
BMİDÇS: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi  
BM2030SKH: Birleşmiş Milletler 2030 Stratejik Kalınma Hedefleri  
BTK: Bilim ve Teknoloji Kurumları  
CBD: Convention on Biological Diversity (Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi)  
COP: Conference of the Parties (Taraflar Konferansı)  
CONS: Consolidated Indicators (Bütünleşik Gösterge)  
CRIC: Committee for the Review of the Implementation of the Convention (Sözleşmenin Uygulanması için Gözden Geçirme Komitesi)  
CST: The Committee on Science and Technology (Bilim ve Teknoloji Komitesi)  
ÇABUK: Çölleşme Arazi Bozulumu ve Kuraklık  
ÇATAK: Çevre Amaçlı Tarım Arazilerini Koruma Programı  
ÇED: Çevre Etki Değerlendirmesi  
ÇEM: Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü  
ÇMUSEP: Çölleşme ile Mücadele Ulusal Strateji Eylem Planı  
DKMPGM: Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü  
FAO: Food and Agriculture Organization (Gıda ve Tarım Organizasyonu)  
GAP: Güneydoğu Anadolu Projesi  
GTHB: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı  
GSMH: Gayrisafi Milli Hâsıla  
HİDS: Havza İzleme ve Değerlendirme Sisteminin Geliştirilmesi Projesi  
İDR: İzleme, Değerlendirme ve Raporlama  
OGM: Orman Genel Müdürlüğü  
OSİB: Orman ve Su İşleri Bakanlığı

- KDV: Katma Değer Vergisi  
KM: Küresel Mekanizma  
MB: Maliye Bakanlığı  
MPGM: Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü  
ÖTV: Özel Tüketim Vergisi  
PRAIS: Performance Review and Assesment of Implementation System (Uygulama Sisteminin Performansını Gözden Geçirme ve Değerlendirme)  
SAY: Sürdürülebilir Arazi Yönetimi  
SODES: Sosyal destek Projeleri  
STK: Sivil Toplum Kuruluşu  
SYGM: Su Yönetimi Genel Müdürlüğü  
TAGEM: Tarımsal Araştırma Genel Müdürlüğü  
TÇM: Türkiye Çölleşme Modeli ve Risk Haritası  
TOBB: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği  
TRGM: Tarım Reformu Genel Müdürlüğü  
TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu  
TÜBİTAK: Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu  
TÜRKAK: Türk Akreditasyon Kurumu  
UDHB: Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı  
UHYS: Ulusal Havza Yönetimi Stratejisi  
UKEP: Ulusal Kapasite Artırım Eylem Planı  
UNCCD: Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi  
UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change (BMİDÇS)  
UNCBD: United Nations Convention on Biological Diversity (BMBÇS)  
ÜSKİM: Üniversite-Sanayi-Kamu İşbirliği Merkezi  
YÖK: Yüksek Öğretim Kurulu





# İÇİNDEKİLER

<b>ŞEKİL ve TABLO LİSTESİ</b> .....	<b>6</b>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>7</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>12</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>14</b>
<b>2. DEĞERLENDİRME</b> .....	<b>18</b>
2.1.ÇMUSEP 2014-2023 Hedefleri .....	19
2.2 ÇMUSEP 2014-2023 Stratejik Amaçlar .....	22
Stratejik Amaç 1: Çölleşmeden Etkilenen Topulukların Yaşam Şartlarını İyileştirmek.....	23
Stratejik Amaç 2: Çölleşmeden Etkilenen Ekosistemlerin Şartlarını İyileştirmek.....	24
Stratejik Amaç 3: Sözleşmenin Etkin Şekilde Uygulanmasıyla Küresel Faydalar Elde Etmek .....	24
Stratejik Amaç 4: Ulusal ve uluslararası aktörler arasında etkin ortaklıklar tesis ederek sözleşmenin uygulanmasının destekleyici kaynakları seferber etmek .....	25
2.3.ÇMUSEP 2014-2023 Hedeflerinin 2014-2015 Yıllarında Gerçekleşme Düzeyi .....	26
Stratejik Amaç 1: Etkilenmiş ve etkilenmesi muhtemel nüfusun hayat koşullarının iyileştirilmesi .....	28
Stratejik Amaç 2: Etkilenmiş ve Etkilenmesi Muhtemel Ekosistemlerin Koşullarının İyileştirilmesi .....	30
Stratejik Amaç 3: Çölleşme ile Mücadele Yanında Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve İklim Değişikliği İle Mücadele Alanlarında da Ulusal ve Küresel Faydaların Sağlanması .....	33
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 işbirliğinde öncülük etmesi, bilgi ve deneyimini diğer taraflarla paylaşması .....	35

2.4. ÇMUSEP 2014-2023 İşlevsel Amaçlar ve Eylemlerin Değerlendirilmesi ..	39
İşlevsel Amaç 1: Kamuoyu Oluşturma, Bilinçlendirme ve Eğitim .....	39
İşlevsel Amaç 2: Ulusal ve Uluslararası Eşgüdüm ve İşbirliği .....	45
İşlevsel Amaç 3: Politik Çerçeve .....	54
İşlevsel Amaç 4: Bilim ve Teknoloji, İzleme ve Değerlendirme.....	60
İşlevsel Amaç 5. Yönetimsel Yapılanma ve Kurumsal Kapasite Geliştirme .....	73
İşlevsel Amaç 6. Finansman .....	78
İşlevsel Amaç 7. Sürdürülebilir Arazi Yönetimi (SAY).....	82
<b>3. BMÇMS 10 YILLIK STRATEJİSİ TEMELİNDE HAZIRLANAN ÇMUSEP 2014-2023 TÜRKİYE GEREKSİNİMLERİNE UYGUNLUĞU .....</b>	<b>98</b>
3.1. ÇMUSEP'in İnternet Tabanlı İzleme, Değerlendirme ve Raporlanma Sistemi (İDR).....	100
3.2. ÇMUSEP 2014-2023'de Yer Alan Faaliyet ve Çalışmaların ATD Hedeflerine Ulaşmada Yeterli Olup Olmadığının Değerlendirilmesi ve Eksikliklerin Ortaya Konulması.....	103
3.3. ÇMUSEP 2014-2023'te Kuraklık Konusunun Çölleşme ile Mücadele ve İklim Değişikliği Açısından Değerlendirilmesi.....	106
3.4.ÇMUSEP 2014-2023'ün RİO Sözleşmeleri (BMÇMS, BMİDÇS, BMBÇS) Doğrultusunda Değerlendirilmesi .....	108
3.5. COP 12 Özel Segment Bakanlar Oturumu Yuvarlak Masa Toplantı Konuları.....	109
<b>4. ANKARA GİRİŞİMİ .....</b>	<b>118</b>
<b>5. PRAIS RAPORLAMA SİSTEMİ .....</b>	<b>120</b>
5.1. BMÇMS-PRAIS Raporlama Sisteminin Ülkelerin Yapmış Olduğu Çalışmaları İzlemek ve Raporlamak Açısından Değerlendirilmesi .....	120
5.2. BMÇMS Sekreteryasına Gönderilen Ulusal PRAIS Raporlarının (Etkilenmiş ve Gelişmiş Ülke Raporlarının) Değerlendirilmesi.....	122
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>126</b>
<b>7. KAYNAKLAR .....</b>	<b>132</b>

## ŞEKİL ve TABLO LİSTESİ

### Sekiller

Şekil 1: Çölleşme ile Mücadele ve Raporlama Döngüsü .....	17
Şekil 2:Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Plan ( <a href="http://cmusep.cem.gov.tr/">http://cmusep.cem.gov.tr/</a> ) .....	19
Şekil 3: BMÇMS 2008-2018 Yıllarını Kapsayan 10 Yıllık Stratejisinin İşlevsel ve Stratejik Amaçları .....	20
Şekil 4: Türkiye Çölleşme Risk haritası (ÇEM 2015) .....	27
Şekil 5: Türkiye Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı Değerlendirme Akış Diyagramı .....	27
Şekil 6. Afrika’da OSİB Desteğiyle açılan su kuyuları.....	50
Şekil 7. Sürdürülebilir Arazi Yönetimi ve İklim Dostu Tarım Uygulamaları Projesi Alanı .....	52
Şekil 8. Ulusal Çölleşme Kriter ve Gösterge Dağılımları .....	62
Şekil 9: Türkiye Çölleşme Risk Haritası (ÇEM Genel Müdürlüğü, 2016) .....	63
Şekil 10: Akçakale (Şanlıurfa) tuzlu alan ıslah çalışması .....	87
Şekil 11: Türkiye Orman Varlığı (OGM Bilgi Sistemleri Daire Başkanlığı).....	89
Şekil 12: ÇEM Ulusal İzleme Sistemleri İnternet Arayüzü ( <a href="http://cmusep.cem.gov.tr/">http://cmusep.cem.gov.tr/</a> ) .....	100
Şekil 13: ABD Tarım Bakanlığı Doğal Kaynakları Koruma Dairesi’nin Orta Öğretim İçin Hazırlamış Olduğu İnternet Sayfası.....	102

### Tablolar

Tablo 1. BMÇMS 10 Yıllık Strateji Belgesi ve ÇMUSEP 2014-2023 Stratejisi’nin İşlevsel ve Stratejik Amaçlarının Karşılaştırılması .....	21
Tablo 2. Arazi Örtüsü Eğilimi Toplam Değerler .....	32
Tablo 3. Çölleşme / Arazi Örtüsü Eğilimi Dağılımlar .....	33
Tablo 4. Ulusal Çölleşme Kriter ve Göstergeleri .....	61
Tablo 5. Raporlama Dönemleri ve Raporlama Yılları .....	123
Tablo 6. PRAIS Bilgi Sistemi Altyapısı .....	124



## ÖNSÖZ

Çölleşme ve arazi bozulumu dünyanın pek çok ülkesinde yaşanmakta olan ve 1,5 milyardan fazla nüfusu doğrudan etkileyen ve olumsuz etkisi gün geçtikçe daha çok hissedilen küresel bir sorundur. Çölleşme ve arazi bozulumu etkisini hissettirdiği ülkelerde yükselen boyutta gıda güvenliği ve açlık sorunlarına neden olmaktadır. Etkisini özellikle 20. yüzyılda Afrika kıtasında şiddetli düzeyde hissettiren ÇABUK karşısında dünya devletleri BM önderliğinde çözüm arayışlarına girişmiştir. 1992 yılında Rio Konferansında hükümet temsilcileri çölleşmenin engellenmesi, iklim değişikliğinin durdurulması ve biyolojik çeşitlilik kaybının önlenmesi için üç ayrı sözleşme imzalanması kararını almıştır. Bu kapsamda BMÇMS 1994 yılında Paris'te kabul edilmiş ve 1996 yılında yürürlüğe girmiştir. Türkiye 1998 yılında sözleşmeye taraf olmuş ve önceki yıllardan gelen deneyimini COP, CRIC ve CST toplantılarında uluslararası platformda paylaşmaya başlamıştır.

Çölleşme/arazi bozulumu ve kuraklık dünyanın bütün bölgelerinde pek çok ülke için ekonomik, sosyal ve çevresel anlamda büyük bir sorun olarak uluslararası toplumun gündemindedir. İnsanlığın refahını ve geleceğini tehdit eden bu gelişmenin önlenmesi amacıyla Birleşmiş Milletlerce çeşitli önlemler alınmaya başlanmıştır. 1972 yılında Stockholm'de düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı ile çeşitli faaliyetlerle süreç yürütülmüştür. Birleşmiş Milletler Çölleşme Konferansı (United Nations Conference on Desertification-UNCOD) 1977 yılında Çölleşme ile Mücadele Eylem Planı'nı (PCAD) kabul etmiştir. Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) 1991 yılında kurak, yarı-kurak ve yarı nemli alanlarda arazi bozulununun yerel düzeyde başarılı örnekler olmasına rağmen artma eğiliminde olduğunu belirtmiştir.

Çölleşme ile nasıl mücadele edileceği sorusu 1992 yılında Rio de Janeiro'da düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı (UNCED) için de büyük bir endişe kaynağı olmuştur. Konferans'ta, toplum düzeyinde sürdürülebilir kalkınmanın desteklenmesine vurgu yapılarak soruna yeni ve



bütünleyici bir yaklaşım ile çözüm aranması desteklenmiştir. Rio Konferansı'nda özellikle Afrika'da Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi'nin 1994 yılının Haziran ayına kadar hazırlanması için Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'na Hükümetler arası Müzakere Komitesi (INCD) kurması yönünde çağrıda bulunulmuştur. Genel Kurul, 1992 yılının Aralık ayında bu konu ile ilgili 47/188 sayılı karar ile ilgili mutabakata varmış ve bu kararı kabul etmiştir. Sözleşme, 17 Haziran 1994 tarihinde Paris'te kabul edilmiş ve 50 ülkenin onayını aldıktan sonra 26 Aralık 1996 tarihinde yürürlüğe girmiştir. 2015 yılının Ocak ayı itibariyle 194 ülke ve Avrupa Birliği, Sözleşmeye Taraf konumundadır. Sözleşme'nin en üst düzey karar organı olan Taraflar Konferansı (COP), ilk toplantısını 1997 yılının Ekim ayında İtalya'nın Roma kentinde gerçekleştirmiştir. Sözleşme günü “17 Haziran Dünya Çölleşme ve Kuraklıkla Mücadele Günü” olarak kabul edilmiştir.

Çölleşme, özellikle kurak, yarı-kurak ve yarı nemli alanlarda, iklim değişiklikleri ile insan faaliyetleri dâhil olmak üzere çeşitli faktörlerden kaynaklanan arazi bozulmasını ifade eder. Çölleşme/arazi tahribatı, toprakların üretkenliğini azaltmakta, gıda güvenliğini tehdit etmekte, doğal kaynakların tahrip ve yok olmasına sebep olmaktadır.

Çölleşme/Arazi Tahribatı ve Kuraklık Dünya'da 4 milyar hektar alanı ve 168 ülkede yaşayan 1,5 milyar nüfusu doğrudan tehdit etmektedir. Her yıl 12 milyon hektar tarım arazi bozulmaktadır. Tarımsal üretimde gelecek on yılda %2 azalma beklenmektedir. Her yıl 5,2 milyon hektar orman arazisi azalmaktadır. Savaşlardan sonra en büyük göç çölleşmeden kaynaklanmaktadır. Son 20 yılda 10 milyon kişi göç etmek zorunda kalmıştır. İklim değişikliğine sebep olan karbon emisyonlarının %25'i arazi tahribatından kaynaklanmaktadır. Çölleşme/arazi tahribatı ile mücadele insanlığın ve çevrenin geleceği için çok kritik öneme sahiptir. İlerleyen zamanlarda daha da önem kazanacağı açıktır.

Birleşmiş Milletlerin 1992'de Rio'da düzenlenen Dünya Zirvesiyle başlayan süreçte Çölleşme ve Arazi Bozulumu, İklim Değişikliği ve Biyolojik Çeşitlilik başlıkları üç ana sözleşme halinde dünya gündemine girmiştir. Bu süreçte 178 ülkenin devlet veya hükümet başkanı tarafından “Gündem 21” başlıklı bildirme imzalanarak hayata geçirilmiştir. Sonrasında 2012 yılında

düzenlenen Rio+20 Konferansında 20 yıllık süreç ve sonrasına ait gelişmeler gözden geçirilerek çevresel faktörler altında doğal kaynakların kullanımı ve kalkınma parametreleri üzerinde çalışılmaya ağırlık verilmiştir.

Ülkemiz tarafından 15.10.1994 tarihinde Paris'te imzalanan Sözleşme, 11.02.1998 tarihli ve 4340 sayılı Kanunla onaylanmış ve 16 Mayıs 1998 tarihli Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Sözleşmenin taraflara verdiği yükümlülüklerden birisi olan ulusal eylem planının hazırlanmasına yönelik çalışmalar 2003 yılından itibaren hız kazanarak 17 Haziran 2004 tarihinde, tüm kamuoyu ve ilgili kurum ve kuruluşların görüşlerine sunulmuştur. 09 Mart 2005 tarihli Resmi Gazete 'de yayınlanan "Çölleşme ile Mücadele Ulusal Eylem Programı'na İlişkin Genelge"(2005/2) ile yürürlüğe girmiştir. Söz konusu eylem planında yer alan 63 eylemden sorumlu kurum sayısı 39'dur. Eylem planı kapsamında kurumların yapmış olduğu faaliyetler her yıl düzenli olarak izlenmiştir. İzlemenin amacı eylem planının gerçekleşmesini takip etmek ve sözleşmeden kaynaklanan raporlama yükümlülüğünü yerine getirmektir.

2005 yılından buyana yürürlükte olan "Çölleşme ile Mücadele Türkiye Ulusal Eylem Planı" Birleşmiş Milletler Çölleşme İle Mücadele 10 Yıllık Stratejisi ile uyumlu olarak 2014 yılında yenilenmiştir. İlgili tüm kurum, kuruluş, STK ve üniversitelerin katılımıyla Ulusal Eylem Planı hazırlanmış ve 2012 yılında hazırlıklarına başlanmış olan Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi ile birlikte güncellenerek "Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı(2015-2023)" adı altında tek bir doküman haline getirilmiştir.

Bu doküman daha etkin uygulanması amacıyla Yüksek Planlama Kurulu'na sunulmuş ve 18.06.2015 tarihli ve 2015/20 sayılı kararı ile Bakanlar Kurulu tarafından onaylanmıştır. Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi (2015-2023) 24 Temmuz 2015 Tarihli 29424 Sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Ayrıca; eylem planı kapsamında kurum/kuruluşların yapmış oldukları faaliyetlerin etkin şekilde çevrimiçi toplanması ve raporlanabilmesi için web tabanlı izleme, değerlendirme ve raporlama sistemi hazırlanmış ve hayata geçirilmiştir (<http://cmusep.cem.gov.tr>).

Ülkenin son 20 yıldaki gelişme hızındaki artış doğal kaynak kullanımına olan talebi arttırarak kimi yerlerde yanlış arazi kullanımına yol açmıştır.

Bunlara ek olarak Türkiye'nin iklim değişikliğinden etkilenecek kırılgan coğrafyada yer alması ve son yıllarda daha çok hissedilen kuraklık ve artan sulu tarım etkinlikleri suya olan gereksinimi arttırmıştır. Sonuç olarak, Türkiye ÇABUK'la mücadeleyi daima sürdürmesi gereken bir ülkedir. Bu bağlamda mücadelenin devamlılığı kapsamında BMÇMS'nin ulusal sekreteryası Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir. ÇMUSEP 2014-2023, BMÇMS 10 Yıllık Stratejisi kapsamında Türkiye'de çölleşme-arazi bozulumu ve kuraklığın neden olabileceği olumsuz etkilerle mücadele hedeflerini ve bu hedeflerin gerçekleşmesi için gerekli eylemleri içermektedir.

Bu raporda Türkiye'nin taraf olduğu BMÇMS Stratejilerinin Türkiye koordinatörü olarak kabul edilen OSİB bünyesinde ki ÇEM Genel Müdürlüğü koordinasyonu ile ilgili tarafların katkıları alınarak hazırlanan ÇMUSEP 2014-2023'ün hedef ve eylemlerinin ÇABUK'la mücadele için uygunluğu irdelenmiştir. Değerlendirmede ayrıca kimi eylemlerin daha etkin olabilmesi için ülke kabiliyetlerine uygun yeni öneriler getirilmeye çalışılmıştır.

Değerlendirmede öncelikle 2014 ile 2015 yıllarında ÇMUSEP 2014-2023'te yer alan eylemlerin içerik ve gerçekleştirmeleri sebep sonuç ilişkileri açısından gözden geçirilmiştir. Sonrasında sayısal hedeflerin ve stratejik amaçların gerçekleşme düzeyleri ışığında gerek ulusal gerekse uluslararası ölçeklerde yeni ve uygulanabilir bilimsel ve teknik öngörüler çıkarılmıştır. Değerlendirmelerde aşağıda ki kaynaklar referans olarak kullanılmıştır;

- BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri 2030,
- Rio+20 Konferans çıktıları,
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi İklim Değişikliği,
- Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele sözleşmesi
- Birleşmiş Milletler Biyolojik çeşitlilik sözleşmesi,,
- BMÇMS'nin Taraflar Konferansı (COP) Kararları,
- Sözleşme Uygulamalarının Gözden Geçirilme Komitesi (CRIC) ve Bilim ve Teknoloji Komitesi (CST) raporları,

- Türkiye Cumhuriyetinin konuyla ilgili bakanlıklarının (Kalkınma Bakanlığı, GTHB, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı vb.) stratejik plan ve eylemleri,
- Türkiye Cumhuriyeti Onuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı Hedef ve Stratejileri (2014-2018).

Buna karşın ÇMUSEP 2014-2023 ülkenin ilk ÇABUK çalışması olmadığı unutulmamalıdır çünkü Türkiye'nin Cumhuriyet'in kuruluşundan itibaren 1990'lara değin proje içeriklerinde çölleşme olarak tanımlanmasa da ulusal ve uluslararası kapsamda çölleşme ve arazi korunumu konusunda uzun ve başarılı deneyimleri olduğu bilinmektedir.





## ÖZET

Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı (2014-2023), BMÇMS 10 Yıllık Stratejisi kapsamında Türkiye’de çölleşme-arazi bozulumu ve kuraklığın neden olabileceği olumsuz etkilerin azaltılması ve önlenmesi (mücadele) için gerekli hedefleri ve bu hedeflerin gerçekleşmesi için öngörülen eylemleri içermektedir. ÇEM Genel Müdürlüğü koordinatörlüğünde hazırlanan ÇMUSEP 2014-2023 ulusal kurumlar, kuruluşlar ve STK’lar tarafından planlanan çalışmaların etkin ve işbirliği içerisinde gerçekleştirilmesi için gerekli altlık oluşturmayı hedeflemektedir. Strateji ve eylem planı Türkiye’nin taraf olduğu BMÇMS’nin Türkiye uygulaması olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte ÇMUSEP 2014-2023, sadece Türkiye’nin değil çölleşme, arazi bozulumu ve kuraklık konularında işbirliği yaptığı veya teknik ve mali yönden destek olduğu Afrika, Kuzey Akdeniz ve Orta Asya ülkeleriyle gerçekleşen ve gerçekleştirilecek çalışmalar içinde başvuru kaynağı olmayı hedeflemektedir. Sonuç olarak, Türkiye’nin 2014-2023 yıllarını kapsayan Çölleşme ile Mücadele Ulusal Eylem Planı’nın ulusal anlamda çölleşmeyle mücadele etmede önemli bir araç oluşturduğu ve birçok ülke için model olacağı düşünülmektedir.

BMÇMS kapsamında Türkiye üyeliğinin bir gereği olarak gerçekleştirmekle yükümlü olduğu çalışmaları Çölleşme ile Mücadele Türkiye Ulusal Eylem Programı içerisinde planlamış ve bu programı 2005 yılında uygulamaya başlamıştır. Öte yandan o günden bu yana gelişen ve değişen şartlar doğrultusunda BMÇMS Sekreteryası, üye ülkelerin ulusal ve bölgesel strateji/eylem planlarını gerçekleştirmelerini kolaylaştırmak için 2008-2018 dönemini kapsayan “10 Yıllık Strateji Belgesi”ni hazırlamıştır. BMÇMS-Strateji Belgesi, 2007 yılında yapılan COP8’de kabul edilmiştir. Sözleşmeye üye ülkelerin kendi ulusal ve bölgesel stratejilerini bu belge ile uyumlaştırmaları istenmekte ve beklenmektedir.

ÇEM’in 2011 yılında kurulmasıyla 2005 yılında ki ulusal eylem raporuna oranla içerik ve kapsam oldukça geliştirilen Türkiye ÇMUSEP 2014-2023’ün

hazırlanma sürecinde, ülkenin jeopolitik konumu ve kendi özel ulusal hedefleri öncelikli olarak ele alınmıştır. Ulusal eylem planlarının aynı zamanda BMÇMS 10 Yıllık Stratejisine uyumu da gereklilik arz etmektedir. ÇMUSEP 2014-2023 hedeflerinin ve eylemler sonucu ulaşılan amaçların BMÇMS 10 Yıllık Stratejisi ile uyumunun kontrol edilebilmesi için OSİB ÇEM Genel Müdürlüğü tarafından düzenli olarak gelişmiş ve etkilenmiş ülke formatında BMÇMS Sekreteryasına her iki yılda bir ulusal raporları hazırlanmıştır (PRAIS). Buna ek olarak ÇMUSEP 2014-2023 çerçevesinde ülkemizin çölleşme ile mücadele kapsamında yapmış oldukları çalışmaları izlemek, değerlendirmek ve raporlamak için İDR sistemi kurulmuştur. Sistem, paydaşlar tarafından gerçekleştirilen çalışmaların izlenmesine olanak sağlamaktadır.

Tüm bu gelişmeler ve süreçler ışığında yürütülen bu ölçme ve değerlendirme çalışmasında, öncelikle mevcut eylemlerin ölçülebilir ve gözlemlenebilir boyutlarının 2014-2015 yıllarındaki performansları ile Türkiye ÇMUSEP 2014-2023'in bütünü PRAIS değerlendirme yaklaşımları ve verileri eşliğinde irdelenmiştir. Bu değerlendirme çalışmasında 2014-2015 sürecinde elde edilen ÇABUK'la mücadele kazanımları ve sonuçlandırılmayan eylemler gözden geçirilmiştir. Çalışmada eylemlerin doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı ve sosyoekonomik yapıya olan uyumu COP, CST, CRIC, BM2030SKH, diğer BM sözleşmeleri, bakanlıklar, kamu kurum ve kuruluşları ile STK'ların öngördüğü hedefler çerçevesinde irdelenmiştir.

Çalışma sonucunda ÇMUSEP 2014-2023'ün BMÇMS 10 Yıllık Stratejisi temelinde sadece Türkiye için değil birçok ülkenin ÇABUK Mücadele eylem planları için örnek alınabilecek ve etkin sonuç verebilecek hedefleri içerdiği saptanmıştır. Bu kanının oluşmasında 2014 ve 2015 yılında ki faaliyetler sonucu gerçekleşen hedeflerin sayısı ve etkilediği alan ile kişi sayısı etkili olmuştur.



# 1. GİRİŞ

Türkiye, Çölleşme ile Mücadele Ulusal Eylem Planını 2005 yılında uygulamaya geçirmiştir. Eylem Planının uygulanması sonrasında elde edilen deneyimler, küresel politika ve bilimsel olgulardaki yenilikler ve BMÇMS Sekreteryası tarafından hazırlanan 2008-2018 yıllarını kapsayan 10 Yıllık Strateji Belgesine bağlı olarak;

2005 yılından bu yana yürürlükte olan “Çölleşme ile Mücadele Ulusal Eylem Programı” ulusal ve uluslararası gelişmeler ve ihtiyaçlar doğrultusunda yenileme çalışmaları başlamıştır.

Bu kapsamda; eylem planını yenilemek üzere Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü ve FAO ortaklığında “Türkiye Çölleşme ile Mücadele Ulusal Eylem Planının BMÇMS 10 Yıllık Strateji Belgesi ve Raporlama Sürecine Uyumlaştırılması Projesi” (Alignment of Turkey’s National Action Plan With UNCCD 10-Years Strategy and Reporting Process) başlatılmıştır. Proje Küresel Çevre Fonu (GEF) tarafından desteklenmiştir.

Proje kapsamında çalışmalar yürütülmüş olup ilgili tüm kurum, kuruluş, STK ve üniversitelerin katılımıyla Ulusal Eylem Planı hazırlanmış ve 2012 yılında hazırlıklarına başlanmış olan Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi ile birlikte güncellenerek “Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı” adı altında tek bir doküman haline getirilmiştir.

Bu doküman daha etkin uygulanması amacıyla Yüksek Planlama Kurulu’na sunulmuş ve 18.06.2015 tarihli ve 2015/20 sayılı kararı ile Bakanlar Kurulu tarafından onaylanmıştır. Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi (2015-2023) 24 Temmuz 2015 Tarihli 29424 Sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Güncelleme çalışması sırasında seksenin üzerinde kamu kurum(Genel Müdürlük seviyesinde) ve kuruluşu ile sivil toplum örgütlerinin etkin katılımı sağlanmıştır. Anılan çalışmalar sonrasında ortaya konulan Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı 2014-2023 (ÇMUSEP 2014-2023) yılları arasında yapılan/yapılması planlanan

çalışmaları özetlemekte ve farklı kurumlar tarafından planlanan çalışmaların etkin ve işbirliği içerisinde gerçekleştirilmesine altlık oluşturmayı hedeflemiştir. Bu bağlamda Türkiye, Ulusal Eylem Planını güncelleyen az sayıdaki ülke arasında yer almıştır (BMÇMS, 2016).

Bu çalışmanın yürütülmesi sırasında ÇMUSEP 2014-2023’de ki hedef ve eylemlerin ulusal politikalara uygunluğunun saptanması ve BMÇMS hedefleri ile karşılaştırılması amacıyla yararlanılan başlıca ulusal mevzuat ve yasal kaynaklar aşağıda sunulmaktadır;

- 1996 yılında yürürlüğe giren ve Türkiye’nin 11 Şubat 1998 tarihinde 4340 sayılı kanunla taraf olduğu BMÇMS.
- 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu, Kamu idarelerinde Stratejik Planlamaya İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik.
- 639 sayılı Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı’nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname.
- ÇEM Genel Müdürlüğü’nün kuruluşunu tanımlayan 645 sayılı OSİB’nin Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname.
- Çölleşme, erozyon ve arazi bozulumunu ilgilendiren;
  - Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu (5403)
  - Tarım Kanunu (5488)
  - Orman Kanunu (6831)
  - Mera Kanunu (4342)
  - Çevre Kanunu (2872)
  - Ağaçlandırma Yönetmeliği
  - İyi Tarım Uygulamaları Yönetmeliği
  - 10. Kalkınma Planı (2014-2018)
  - Ulusal Havza Yönetim Stratejisi (2014-2023)
- Çölleşme, Arazi Bozulumu ve Kuraklıkla Mücadele, İklim Değişikliği ve Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmelerinin tanım ve hedefleri,
- BM tarafından düzenlenen Rio 1992, Rio+20 konferansları,
- BMÇMS Sekretaryası tarafından yapılan toplam 12 adet COP, 12 adet CST ve 14 adet CRIC süreçleri,



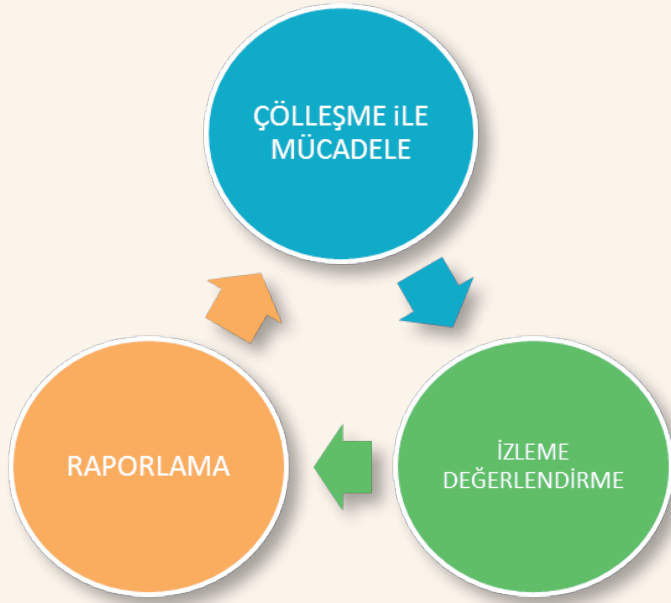
- Türkiye’de Mayıs 2016’da düzenlenen Dünya 1. İnsani Yardım Zirvesi.

Tüm bu makro ve mikro düzeylerdeki dayanaklar ve süreçlere bağlı olarak gelişen ve dünya gündemine eklenen yeni olguların ortaya koyduğu ana başlıklar bu araştırmanın irdelediği konuları oluşturmaktadır. Bu başlıklar;

- a. 10 Yıllık Çölleşme ile Mücadele Stratejisi
- b. 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri,
- c. Üç Sözleşme arası uyum (BMÇMS, BMBCŞ, BMİDÇS),
- d. Arazi Tahribatının Dengelenmesi (ATD),
- e. Arazi Tahribatının Ekonomisi’dir (ATE).

BMÇMS ve Rio ölçütleri ışığında PRAIS raporlama sistem ve süreçlerine göre değerlendirilerek gelecek dönemler için öngörüler yapılmaya çalışılmıştır. Ayrıca, ülkemizde çölleşme ile mücadele konusunda çeşitli kurumların yürüttüğü uygulamalar ve projelerin BMÇMS’nin stratejik amaçları ile uyumluluk dereceleri de ölçülerek uyumsuzlukların nedenleri ve çözüm yolları hakkında da çıkarsamalar yapılmıştır. Eylemlerin temelini BMÇMS Sekretaryasının 10 Yıllık Strateji Belgesinde tanımlanan stratejik ve operasyonel hedefler oluşturmuştur. ÇMUSEP 2014-2023’de amacın sadece hedeflere ulaşılması değil, aynı zamanda ülke deneyimlerinden diğer ülkelerin de yararlanması olduğu belirtilmiştir. ÇMUSEP 2014-2023’ün genel anlamda ülke sosyo-ekonomik gerçekleriyle örtüşen eylemleri içerdiği saptanmıştır. Bununla birlikte kimi eylemlerde hedeflerin nitel özellik yerine nicel özellikte tanımlanmasında yarar görülmektedir. Zira sayısal değerlerin hedeflenmesi durumunda eylemle uyum içinde olabilecek projelerin farklı kurum ve kuruluşlar tarafından hazırlanmasının ve bütçelendirilmesinin daha kolaylıkla gerçekleştirilebileceği düşünülmektedir. Sonuç olarak ÇMUSEP 2014-2023’in içerisinde yer alan 2014-2015 performansının, eylem planının içerik – gerçekleştirme – yaygınlaşma – izleme – sürdürülebilirlik – uygulanabilirlik süreçlerinin izlenmesinde temel ulusal referans olarak kabul edilebileceği düşünülmektedir. Bu kapsamda çölleşme ile mücadele ve raporlama döngüsü genel olarak Şekil 1’de verilmiştir.





**Şekil 1: Çölleşme ile Mücadele ve Raporlama Döngüsü**



## 2. DEĞERLENDİRME

ÇMUSEP 2014-2023'ün çölleşme, arazi bozulumu ve kuraklık kavramları ve küresel boyutta BMÇMS ve diğer ilgili kararları tanıtmaları açısından konuyla ilgili kişilere kaynak bilgi içeriği yeterli düzeydedir. Planda Türkiye'nin çölleşme, arazi bozulumu ve kuraklık olgularının nedenlerinin açık bir dille ortaya konulması olumlu bulunmuştur. Ayrıca ülke düzeyinde güçlü ve zayıf yanlar analizi, ÇMUSEP 2014-2023'ten yararlanacak kurum ve kuruluşlar için yenilikçi proje olasılıklarını göstermesi açısından da değerli bir yaklaşım olarak mütalaa edilmektedir(Şekil 2).

### DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ

ÇMUSEP 2014-2023'de yer alan eylemler değerlendirilirken aşağıda ki yaklaşım benimsenmiştir.

Stratejik ve İşlevsel Amaçlar başlıkları altında:

#### A) Stratejik Amaçlar

##### 1. Etkilenmiş ve etkilenmesi muhtemel ekosistemlerin koşullarının iyileştirilmesi

**İşlevsel amaçlar birbir gözden geçirilerek her birinin işlevsel amacı temelinde gerçekleşip gerçekleşmediği ve işlevsel amaçların stratejik amaçlara hizmet edip etmediği değerlendirilmiştir.**

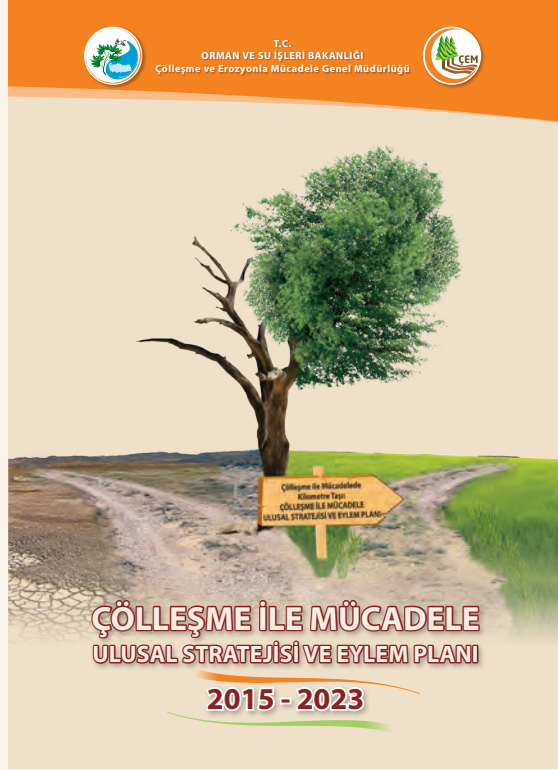
#### B) İşlevsel Amaçlar

##### 1. Kamuoyu Oluşturma, Bilinçlendirme ve Eğitim

**İşlevsel amacın genel olarak değerlendirilmesi yapılmış ve altında yer alan eylemlerin yeterliliği, yeterli olmadığı durumlarda başka eylemlere gerek olup olmadığı irdelenmiştir.**

#### Eylem 1

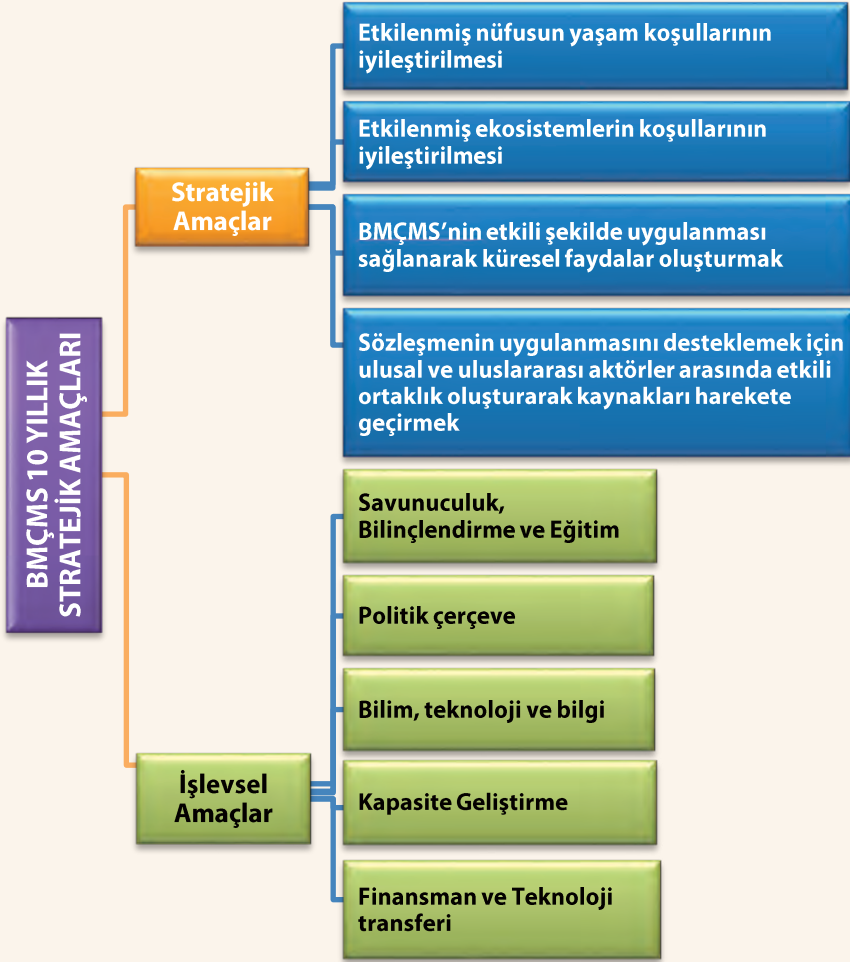
**Eylemlerin gerçekleşme durumları ile eylemin gerçekleşmemesi halinde bunun muhtemel nedenleri değerlendirilmiştir. Eylemin işlevsel amaca uygun olup olmadığı irdelenerek, eylemin altındaki göstergelerin ölçmek için yeterliliği ve yeni gösterge gereksinimi olup olmadığı (eylemin uygulanabilirliği açısından) değerlendirilmiştir.**



Şekil 2: Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı  
(<http://cmusep.cem.gov.tr/>)

## 2.1.ÇMUSEP 2014-2023 Hedefleri

BMÇMS Sekretaryasınının 10 Yıllık Strateji Belgesinde 4 Stratejik Amaç(Strategic Objective) ve 5 İşlevsel Amaç(Operational objective) yer almaktadır(Şekil 3). ÇMUSEP’ını BMÇMS 10 Yıllık Strateji Belgesi göz önünde bulundurularak ve ulusal şartlar doğrultusunda hazırlanmıştır. ÇMUSEP’ının da 4 Stratejik Amaç, 7 İşlevsel Amaç 74 Eylem ve 165 Gösterge yer almaktadır. Tablo 1’de BMÇMS 10 Yıllık Strateji ve ÇMUSEP 2014-2023 karşılaştırması yer almaktadır.



Şekil 3: BMÇMS 2008-2018 Yıllarını Kapsayan 10 Yıllık Stratejisinin İşlevsel ve Stratejik Amaçları

**Tablo 1. BMÇMS 10 Yıllık Strateji Belgesi ve ÇMUSEP 2014-2023 Stratejisi'nin İşlevsel ve Stratejik Amaçlarının Karşılaştırılması**

BMÇMS 10 Yıllık Strateji Belgesi		ÇMUSEP 2014-2023	
İşlevsel Amaçlar	Stratejik Amaçlar	İşlevsel Amaçlar	Stratejik Amaçlar
1. Savunuculuk, bilinçlendirme, eğitim	1. Etkilenmiş nüfusun yaşam koşullarının iyileştirilmesi.	1. Kamuoyu Oluşturma, Bilinçlendirme ve Eğitim	1. Etkilenmiş ve etkilenmesi muhtemel ekosistemlerin koşullarının iyileştirilmesi.
2. Politik çerçeve	2. Etkilenmiş ekosistemlerin koşullarının iyileştirilmesi.	2. Ulusal ve Uluslararası Eşgüdüm ve İşbirliği	2. Etkilenmiş ve etkilenmesi muhtemel nüfusun hayat koşullarının iyileştirilmesi.
3. Bilim ve teknoloji	3. Sözleşmenin etkin bir şekilde uygulanmasıyla küresel fayda sağlanması	3. Politik Çerçeve	3. Çölleşme ile mücadele yanında biyolojik çeşitliliğin korunması ve iklim değişikliği ile mücadele alanlarında da ulusal ve küresel faydaların sağlanması.
4. Kapasite geliştirme	4. Sözleşmenin uygulanmasını sağlamak için aktörler arasında etkili bir ortaklık oluşturarak kaynakların harekete geçirilmesi.	4. Bilim ve Teknoloji, İzleme ve Değerlendirme	4. Ulusal ve uluslararası aktörler arasında etkili bir ortaklık oluşturarak sözleşmenin uygulanmasını desteklemek için gerekli kaynakların harekete geçirilmesi; bu doğrultuda Türkiye'nin ikili, bölgesel küresel düzeyde işbirliğinde öncülük etmesi, bilgi ve deneyimini diğer taraflarla paylaşması.
5. Finansman ve teknoloji		5. Yönetimsel Yapılanma ve Kurumsal Kapasite Geliştirme	
		6. Finansman	
		7. Sürdürülebilir Arazi Yönetimi	

BMÇMS 10 Yıllık Strateji Belgesi ile Türkiye Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi'nin amaçlarına ilişkin karşılaştırmalar Tablo 1'de verilmiştir.



Yukarıda bahsedilen ana ve alt hedeflerin küresel ölçekte iyi düşünüldüğü ortada iken ülkelerarası uygulamalarda farklılıklar ve güçlükler olduğu da bilinen bir gerçektir. Bu açıdan hedeflerin tutarlı olabilmesi için ülkelere inisiyatif tanınması ve ülkenin coğrafik, sosyoekonomik ve kalkınma özel koşullarına uygun tolerans sağlanması gerekmektedir. Aksi koşullarda teorik açıdan çok iyi düşünülmüş ve tanımlanmış olan bu hedeflerin gerçekleştirilmesi ve değerlendirilmesi aşamalarında ülke raporlamalarında bir takım darboğazlar ve uyumsuzluklar olduğu çeşitli toplantıların yanı sıra özellikle en son Nairobi’de yapılan CRIC15 toplantısında da ülke delegasyonları tarafından dile getirilmiştir. BMÇMS raporlama formatına bakıldığında her ülkenin her hedef için bir kestirim yapması ve bunu izleyerek değerlendirme mekanizmasını kurması istenmektedir. Bu durumun ülkelerin gerçekçi olmayan ve kâğıt üstünde kalan raporlama yapmasına zemin hazırladığı görülmektedir. ÇMUSEP 2014-2023 hedefler ve stratejiler bakımından BMÇMS 10 Yıllık Strateji eylem planına ek ülke özelinde arazi yönetimi örneğinde olduğu üzere ilave temaları da içerdiği görülmektedir. Türkiye arazi tahribatının dengelenmesinde özellikle ağaçlandırma ve erozyon önleme altyapı çalışmalarında dünyada artı değer kazandıran ender ülkeler arasındadır. Bu da ÇMUSEP 2014-2023’ün başarısına olumlu katkı yapan lokomotif bir etkidir. Ayrıca Türkiye’nin hem gelişmiş hem de etkilenmiş ülke olarak eylemleri planlayıp uygulamaya koyması ve sonrasında izleme-değerlendirme çalışmalarını gerçekleştirmesi örnek oluşturmaktadır.

## 2.2 ÇMUSEP 2014-2023 Stratejik Amaçlar

BMÇMS 10 Yıllık Stratejisi Stratejik ve İşlevsel amaçlardan oluşmaktadır (Şekil 3). Sınıflamalar iki farklı başlık altında olsa da hedeflerin birbirini desteklemesi ÇABUK mücadelesinde başarı için gerekli yaklaşımdır. Bu başlık altında ÇMUSEP 2014-2023 İşlevsel Amaçları ve eylemlerinin Stratejik Amaçlarla bağlantısı gözden geçirilmiştir. BMÇMS 10 Yıllık Strateji Belgesi ve ulusal stratejiye göre 4 adet stratejik amaç (Şekil 3, Tablo 1) ve bunların beklenen çıktıları ÇMUSEP 2014-2023’te aşağıda ki biçimde özetlenmiştir.

## Stratejik Amaç 1: Çölleşmeden Etkilenen Toplulukların Yaşam Şartlarını İyileştirmek

Türkiye’de 1960’larda Konya Karapınar ve yakın geçmişte Iğdır dışında ÇABUK’tan geniş düzeyde etkilenen bölge bulunmamasına karşın tuzlanma, erozyon ve sellerden etkilenen bölgelerde iyileştirme çalışmaları ile önlemler alınmaktadır. Ayrıca ÇABUK’un sosyal yapı üzerinde etkilerinin afetler dışında kısa vadede görülmemesi (Hellden 2008) ve Türkiye’de uzun yıllar ÇABUK etkisi olan yer sayısının birkaç yerel nokta dışında olmaması nedeniyle sosyoekonomik analizlerde ÇABUK’un gelire olan etkisi yansıtılması zor olduğundan bu başlığa ait verinin yer almadığı görülmüştür. Bununla birlikte topraklarda organik maddenin azalmalar ile daha yüksek su tüketen bitki deseninin, erozyon nedeniyle kimyasal gübre kullanımındaki artışlar arazilerin veriminin azalmasına yolaçmaktadır. Bunlara ek olarak verimin azalması ve miras sonrası küçülen tarım parselleri nedeniyle de köyden kente göç olgusunun neden olduğu ek harcamalara ait çalışmalar yok denecek kadar azdır. Bu nedenlerle söz konusu hedefe yönelik eylemlerin belirlenmesinde zorluk çıkarmaktadır. Ancak orman köylülerine yapılan özel ağaçlandırma ve modern sulama hibe ve kredi destekleri ile İşlevsel Hedefler’de ki Eylem 6.1’de ki ÇABUK mücadelesinde teknolojik etkinliklere hibeler doğrudan ve dolaylı olarak çölleşme riski olan bölgelerde yaşayanların gelir seviyelerine destek olmaktadır.

Bu hedefin amaçlarına tam ulaşması için örneğin Iğdır, Karapınar (Konya) ve Akçakale’de (Şanlıurfa) arazi koruma önlemlerinin bölgede yaşayanların gelirine kısa ve uzun vadede nasıl etki yaptığına dair projelerin hazırlanması gider/fayda analizleri için gerekli bilginin sağlanmasına yardımcı olacaktır.

Stratejik amaçta belirtildiği üzere etlenen alanın yaşam şartlarının iyileşme seviyesini ölçmek için öncelikle ülkede var olan etkilenmiş alanların net olarak ortaya konması gerekmektedir. Bu çalışmanın devamında yıllar arasında ki gelir seviyesi izlenerek bu amaca ulaşıp ulaşılmadığı ortaya konulabilir. Fakat çölleşmeden etkilenen bölgelerde yaşayan kişilerin gelirini pek çok unsur etkilemektedir. Bu yüzden bölge halkının yaşam şartlarının değişimini değerlendirmede zorluklar yaşanabilir. Anılan sıkıntıyı çözmek için iyileşme şartlarını ölçmek amacıyla ortaya konan göstergeler net olarak

belirlenmelidir. Bu değerlendirme ve gösterge belirleme çalışmaları yapılırken Türkiye İstatistik Kurumu(TÜİK) ile ortak çalışılması büyük önem arz etmektedir.

## **Stratejik Amaç 2: Çölleşmeden Etkilenen Ekosistemlerin Şartlarını İyileştirmek**

Türkiye'nin dünyada örnek ülke olmasının ana göstergeleri arasında orman arazisindeki artış gelmektedir. Bunun dışında erozyon ve sel kontrol çalışmaları son 10 yıldır büyük ivme kazanmıştır. CBS çalışmalarıyla arazi örtüsündeki değişim ÇMUSEP 2014-2023'te ortaya konulmuştur. İşlevsel Hedef 6'da Eylem 6.1.1'de iyileştirme çalışması yapan kooperatif sayısının 2014-2015 sürecinde 12 adet artışı, Eylem 7.3.3'te ki akarsularda gerçekleştirilen çalışmalar ve 7.4.10'da maden sahalarında yapılan rehabilitasyon çalışmaları olumlu gelişmedir.

Bundan sonraki hedef ise çalışma yapılan etkilenmiş arazilerde toprak, su ve bitki kalite göstergeleri temelinde izleme çalışmaları ile değişimlerin hızını ve sistemin yenilenme sürecinin tanımlanması olmalıdır. Bu bağlamda Konya Karapınar'da gerçekleştirilen 1960 sonrası izleyen ve ölçen toprak ve bitki örtüsü çalışmaları önemli referanslardır.

ÇABUK etkilerinin çok belirgin olmadığı arazi kullanımlarının (tarım, mera ve orman) toprak üretkenliğine veya topraktaki doğal döngülere etki düzeyinin saptanması yukarıda anılan çalışmaları destekleyecektir. Bu çalışmalardan elde edilecek veriler arazi kullanımının ÇABUK'ı önlemede veya azaltmada hangi yönde hangi süreçte ve hangi bütçeyle gerçekleştirilebileceği için ölçütler ortaya koyacaktır. Bu bağlamda İşlevsel Amaçlarda yer alan Eylem 4.1, 4.3.2 ve 4.3.4.'ün daha yoğun olarak gerçekleştirilmesi önem taşımaktadır.

## **Stratejik Amaç 3: Sözleşmenin Etkin Şekilde Uygulanmasıyla Küresel Faydalar Elde Etmek**

Bir ülkenin ÇABUK sorunu çoğunlukla sadece olgunun olduğu ülkeyi değil diğer ülkeleri de etkileyen sınır ötesi bir süreçtir. Özellikle iklim değişiminin başlıca nedenleri arasında olan organik karbonun toprak altı ve toprak

üstünde tutulması küresel bir faydadır. Türkiye organik karbon tutumunu her yıl belirgin olarak artırmakta ve hedefleriyle eylemlerini ÇMUSEP 2014-2023'te açıkça ortaya koymaktadır. İşlevsel amaçlardaki Eylem 7.5. bu konudaki kararlılığı ortaya koymaktadır. Diğer önemli bir konuda gölet ve barajlarda tutulan su ile kuraklık için hazırlıklı olunmasıdır. Türkiye baraj ve göletleriyle hidrolojik döngüdeki dalgalanmalara karşı su güvenliğini sağlayarak sadece ulusal kullanım değil komşu ülkelerdeki kuraklık döneminde su sağlayabilecek barajlarıyla ÇABUK mücadelesi için önemli adımlar atmaktadır. Hedef kapsamında toprak altı ve üstünde biyokütle ve toprak organik maddesi olarak tutulan organik karbon yönetimi için ÇEM tarafından 2014-2015 aralığında gerçekleştirilen toplantılar konu uzmanlarının bir araya gelerek ülke politikasını netleştirmesinde temel olguların oluşturulmasına olanak sağlamıştır. Organik karbonun artırılması için GTHB'nın topraklarında organik karbon artışı sağlayan arazi kullanıcılarına maddi teşvikler sağlaması konunun sahiplenilmesi açısından kritik öneme sahiptir.

#### **Stratejik Amaç 4: Ulusal ve uluslararası aktörler arasında etkin ortaklıklar tesis ederek sözleşmenin uygulanmasının destekleyici kaynakları seferber etmek**

Türkiye ÇABUK mücadele konusundaki deneyimlerini 100'den fazla kamu kurum/kuruluşu ve 25 civarında STK ile 150'den fazla ülkede paylaşmaya devam etmektedir. Türkiye; 2014 yılında 3,59 milyar ABD \$ kısmı resmi kalkınma yardımı olmak üzere, toplam 6,4 milyar ABD \$ tutarında kalkınma yardımında bulunmuştur. 2015 yılı kesinleşmemiş verilere göre 3,9 milyar ABD \$'lık resmi kalkınma yardımında bulunmuştur. 2014 ve 2015 yıllarında gerçekleştirilen yardımlar genel olarak tarım, ormancılık, balıkçılık, su ve su hijyeni, eğitim, sağlık, sanayi-madencilik konularında olmuştur. Ayrıca aynı yıllarda acil ve insani yardımlar da gerçekleşmiştir. Ayrıntılı olarak; 2014-2015 yıllarında su ve su hijyeni, tarım-ormancılık ve balıkçılık konularında 21.727.685 ABD \$, acil ve insani yardıma 2,7 milyar ABD \$ harcama yapılmıştır. ([http://www.mfa.gov.tr/turkiye\\_nin\\_insanî\\_yardımları.tr.mfa](http://www.mfa.gov.tr/turkiye_nin_insanî_yardımları.tr.mfa)).

Türkiye'nin COP 12 esnasında ortaya koyduğu Ankara Girişimi küresel ÇABUK mücadelesinde deneyimlerin ve bilginin paylaşılması için atılan dikkat çekici bir adım olmuştur. Türkiye bu girişim ile BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin 15.3 nolu maddesinde yazılı “Arazi Tahribatının Dengelenmesi” hedefine ulaşma çabasına küresel düzeyde katkı sağlamaya başlamıştır.

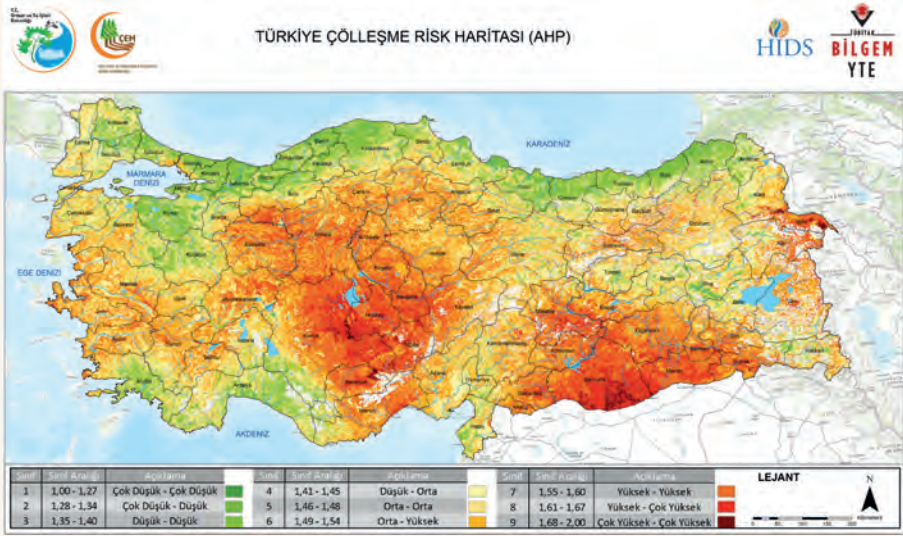
### **2.3.ÇMUSEP 2014-2023 Hedeflerinin 2014-2015 Yıllarında Gerçekleşme Düzeyi**

Genel olarak değerlendirildiğinde 2014-2015 sürecinde BMÇMS 10 Yıllık Stratejik Planında ki tematik konular olan biyolojik çeşitlilik, iklim değişimi, gıda güvenliği, ormanlar, cinsiyet konuları ile ülke gerçeklerinin gerektirdiği arazi kullanım planları ÇMUSEP 2014-2023'deki birçok eylemin odak noktası olmuştur. 2014-2015 sürecinde dikkat çeken başlıca olgu da ülkede eksikliği duyulan yazılı ve görsel kaynaklardaki belirgin artıştır. Sözlük, kitap, kitapçık ve broşür üretimleri gerçekleştirilerek ÇABUK konusunda hakkında bilgi almak isteyen ilgili kişi ve kuruluşların kaynak eksikliği giderilmeye çalışılmıştır.

BMÇMS 10 Yıllık Stratejine ulusal çalışmalarını sunan ülkeler içerisinde Türkiye'nin en öne çıktığı konu Türkiye Çölleşme Modeli ve Risk Haritasıdır (TÇM). ÇEM tarafından TÜBİTAK'la üç yıllık disiplinler arası çok yoğun çalışma ile gerçekleştirilen model çalışma sonrası üretilen TÇM diğer ülkelerinde kullanabileceği bir modeldir. TÇM'de risklerin İç Anadolu, Orta Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yoğunlaştığı görülmektedir (Şekil 4).

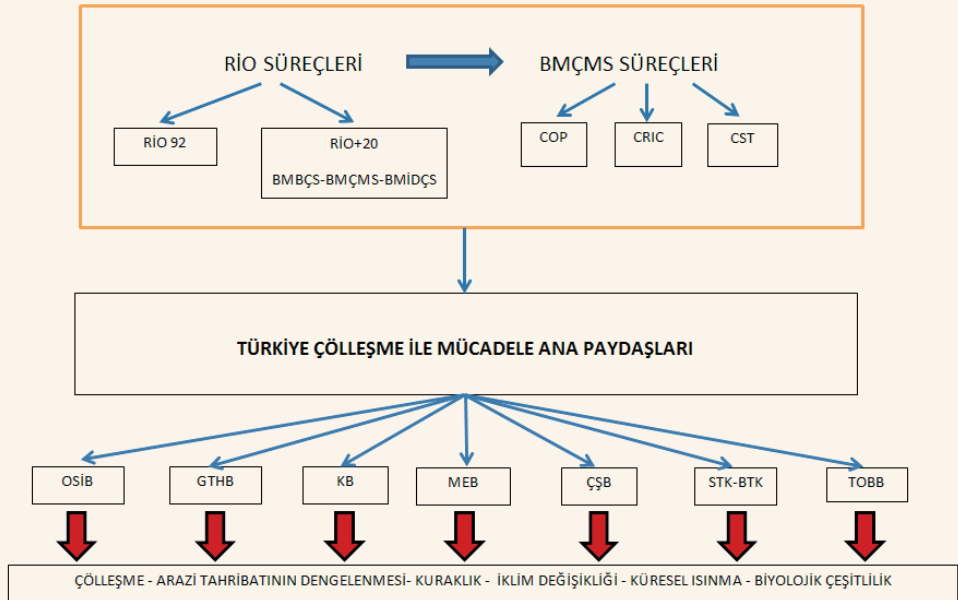
Buna karşın Risk Haritası incelendiğinde İç Anadolu ve Güney Doğu Anadolu Bölgelerinin en hassas olduğu görülmektedir. Eylem Planında yer alan faaliyetler yürütülürken bu hassas bölgelerin göz önünde bulundurulması önem arz etmektedir. Bu amaçla bölgede etkin olan kuruluşlarla ÇABUK mücadele konusunda OSİB ve GTHB'nın daha yoğun farkındalık yaratacak bilgilendirme toplantıları yapması önerilmektedir. Ayrıca; arazi tahribatının tüm bölgelerde görülmesi sebebiyle alınacak önlemler ve yürütülecek faaliyetlerin ulusal ölçekte düşünülmesi gerekmektedir.





Şekil 4: Türkiye Çölleşme Risk haritası (ÇEM 2015)

Türkiye ÇMUSEP değerlendirme çalışmasında kullanılan GANTT akış diyagramı aşağıda Şekil 5’de verilmiştir.



Şekil 5: Türkiye Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı Değerlendirme Akış Diyagramı

ÇEM tarafından hazırlanan ÇMUSEP 2014-2023’de 4 adet stratejik amaç ve 7 adet işlevsel amaç altında 74 eylem ve 165 gösterge bulunmaktadır. İşlevsel amaçlar ve eylemler ile bu eylemlere ilişkin göstergelerin Türkiye Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi’ni oluşturan 4 stratejik amaca ulaşma, hizmet etme ve hedeflerin gerçekleşmesi açısından katkılarına ilişkin yapılan değerlendirmeler aşağıda verilmiştir.

### **Stratejik Amaç 1: Etkilenmiş ve etkilenmesi muhtemel nüfusun hayat koşullarının iyileştirilmesi**

Bu stratejik amaç kapsamında Türkiye, etkilenmiş nüfusun hayat koşullarının iyileştirilmesine ilaveten etkilenmesi muhtemel nüfusun da hayat koşullarının iyileştirilmesi hedefiyle işlevsel amaçlar ve eylemler ile göstergeler belirlemiştir. Bu konu üzerine çalışmalar yürütülürken öncelikle; Etkilenmiş ve Etkilenmesi Muhtemel alanların ortaya konmasında yarar vardır. Bu çalışmalar yürütülürken TÜİK ile ortak çalışmak büyük önem arz etmektedir.

Stratejik amacın bu kapsamda belirlenmesinin odağında, insana atfedilen değer ve “İnsanı yaşat ki devlet yaşasın” ilkesi bulunmaktadır. Özellikle sadece çölleşme ve arazi bozulumundan etkilenmiş toplum kesimleri değil aynı zamanda etkilenme olasılığı bulunan riskli toplum grupları da düşünülerek kapsam genişletilmiştir. Bu açıdan çölleşme, arazi bozulumu ve kuraklıkla mücadele uygulamalarında cinsiyet eşitliği açısından erkeklerin yanı sıra dezavantajlı grup olarak görülen kadınların da dikkate alınması son derece önemlidir. Çünkü Anadolu’da kırsal kalkınmanın odağında en önemli emek ve girişim kaynağı olarak kadınların yer aldığını söylemek mümkündür.

Bu kapsamda, tarımsal danışmanlık hizmeti alan çiftçiler, korumalı tarıma yönelik eğitim verilen işletmeler ve arazi verimliliği açısından iyi tarım uygulamaları gerçekleştiren girişimcilerin sayısındaki artışlar son derece ümit vericidir. Ayrıca tarımsal yeniliklerin uygulandığı projelerden elde edilen başarılar ile tarla okullarında eğitim alan kadın ve erkek çiftçilerin girişimci yaklaşımları önemli gelişmelerdir. Özellikle hayvancılığın gelişmesine yönelik olarak sürü yönetimi konusundaki eğitim çalışmaları ile

hayvan yetiştiriciliği konusundaki modül programların yanı sıra kredi kullandırılan kooperatiflerin sayısındaki artış ve mera ıslahı yapılan yerel yönetim birimlerindeki gelişmeler oldukça olumlu ve başarılı bulunmuştur. Kırsalda en önemli problemlerden biri yerel üreticilerin projelere dahil edilmesindeki güçlüklerdir. Bu konuda çok önemli bir uygulama olan ÇATAK programından yararlanan çiftçi sayısının 78.000 dolayında gerçekleşmesi sürdürülebilir arazi yönetimi açısından önemlidir.

Bu kapsamda işlevsel amaçların ve eylemlerin bu stratejik amacın gerçekleşmesine hizmet ettiği söylenebilir. Ancak kadınların kırsaldaki verimliliklerinin artırılması planlamaları için gerekli olan tarla okullarında eğitim alan kişilerden ne kadarının kadın olduğuna ait bilgiye ulaşılmamıştır. Bu konunun kadın işçi ve işveren dernekleri ile işbirliği şeklinde bir eylem veya gösterge olarak ele alınmasında yarar görülmektedir. Bununla birlikte, kırsal kesimde üretimin en önemli motoru olarak görülen bitkisel ve hayvansal üretimin modernizasyonu ile mali teşvikler ve vergi muafiyetleri üzerinde çalışılması gerektiği düşünülmektedir. ÇMUSEP 2014-2023 kapsamında bu konuda gözden geçirme çalışması yapıldığında yeni eylem önerisi getirilebilir. Örneğin düşük su tüketen ve arazi işleme faaliyeti yapan çiftçilerin alet ekipman alımlarında KDV, ÖTV muafiyeti veya uzun süreli kredi kullanımları benzeri avantajlarıyla sağlanması önerilebilir. Çünkü gerek bitkisel üretimdeki gerekse hayvancılık sektöründeki çiftçilerin piyasa etkinliklerinin artırılması ile iç ve dış pazar paylarının geliştirilmesinin önündeki en büyük engel yüksek maliyetler ve rekabet şartlarında ki eşitsizliklerdir. Tam rekabet koşullarının hâkim olduğu bu piyasalarda devlet ve kooperatif ya da birliklerin korumacı ve taban fiyat uygulamalarına ilişkin eylem ve göstergelerin işlevsel amaçlar içerisinde bulunmasında yarar görülmektedir.

Tüm bunlarla birlikte eylem ve göstergelerde yer alan eğitim modüllerine katılım ve eğitim sayısının önemi kaçınılmazdır, ancak katılım ve eğitimin verimliliği ve uygulamaya yansımalarını ölçmeye yönelik eylem içermesi uygun olacaktır. Örneğin iyi tarım uygulamaları ile entegre biyolojik mücadele konularında eğitimi alan yaklaşık 48.000 çiftçiden kaçının arazi uygulamasına geçtiği ve bu konuda girişimde bulunduğu bilinmemektedir.

Oysaki bunun bilinmesi hedefe ulaşma ve etkilenmiş ya da etkilenmesi muhtemel nüfusun hayat koşullarının iyileşmesi, gelir yaratılması, gıda güvenliği, göçün önlenmesi ve kırsal fakirliğin azaltılmasının en önemli bileşenleri olarak ifade edilebilir.

Ayrıca, Türkiye’de etkilenmiş alanlar belirlenmediği ve bu alanlara ait fakirlik oranı henüz tespit edilmediği için ulusal bazda gelire dayalı görece yoksulluk oranı kullanılmaktadır. Yapılan anket çalışmasına göre yoksulluk azalmış olup; 2006 yılında gelire dayalı görece yoksulluk oranı %18,6 iken, 2014 yılında %15 olarak tespit edilmiştir.

Etkilenen bölgelerde güvenli içme suyuna erişimdeki eğilim; Türkiye’de konu ile ilgili uygulanmakta olan anketlerde (Hane halkı Bütçe Anketi, Gelir ve Yaşam Koşulları Anketinde) "Güvenli İçme Suyuna Erişim" şeklinde bir soru bulunmamaktadır.

Söz konusu anketlerde, sadece "Hane halkının oturduğu konutta borulu su sistemi varlığı" olup olmadığı sorulmaktadır. Bu kapsamda Türkiye’de borulu su sistemine ulaşan nüfus yüzdesi 2012 yılında %98 iken bu oran 2014 yılında %98,6’ya ulaşmıştır.

## **Stratejik Amaç 2: Etkilenmiş ve Etkilenmesi Muhtemel Ekosistemlerin Koşullarının İyileştirilmesi**

Türkiye’nin etkilenmiş ekosistemlerdeki koşulların iyileştirilmesine ilaveten etkilenmesi muhtemel ve risk altındaki ekosistem varlık değerlerini de iyileştirmek üzere stratejik amaç oluşturması ve bunlara yönelik işlevsel amaçlar ve eylemler ile göstergeler belirlemesi oldukça önemli ve olumlu gelişmelerdir. Bu kapsamda çölleşme ve arazi bozulumu ile mücadeleye öncelik veren çok sayıda planın 2014-2015 sürecinde uygulanması ile a) seviye 1 ve seviye 2 gözlem noktalarının kurulması, b) adaptasyon denemeleri, c) erozyon risk haritasının tamamlanması, d) MERBİS alt yapısının kurulması ve e) iklim dostu tarım uygulamalarına ilişkin pilot projenin bilimsel ve teknolojik desteklerle hayata geçirilmesi en önemli gelişmeler olarak görülmektedir.

Bu kapsamda işlevsel amaçların ve eylemlerin bu stratejik amacın gerçekleşmesine hizmet ettiği söylenebilir. Ancak havza bazlı rehabilitasyon ve fonksiyonel planlara uygun ekosistem ağaçlandırma çalışmaları ile orman içi ve orman dışı mera ıslah çalışmalarının daha yoğun olarak ele alınması gerektiği düşünülmektedir. Örneğin rehabilite edilen veya ağaçlandırılan orman alanlarında ağaç türü veya bitki seçimi ve her bir türe ilişkin alan bakımından bir göstergenin konulmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

Ayrıca etkilenmiş ve etkilenmesi muhtemel ekosistemlerin koşullarının iyileştirilmesi konusunda en büyük sorunlar ekosistem hizmetlerinin geri ödenmesi ve ekosistem finansman fonu yaratılmasıdır. Örneğin damla sulama sisteminin kurulmasıyla ekosistem hizmeti olan gıda tedarikinde ki artışından elde edilen yüksek gelir çiftçi tarafından sistemin yatırım giderlerini karşılamak amacıyla kullanılmamaktadır. Çiftçiler sadece tarla içi bakıma fon ayırırken genel sistemin yıpranma payı için ödeme yapmak istememektedirler.

Ölçek ekonomisi açısından geniş sahalarda ekosistem rehabilitasyonu ve alt yapı yatırımlarının devamlılığı açısından bu konuda bir eylem ve birkaç göstergenin konulmasının mali açıdan yararlı olacağı düşünülmektedir. Zira 6 no'lu işlevsel amaç başlığı altında belirtilen finansmana yönelik eylemlerin hemen hemen tamamı mali kaynak kullanımına yöneliktir. Aksine ekosistemlerin sadece mali kaynak kullanma yönü bulunmamakta bunların mali kaynak yaratma boyutları çok daha önemli olmaktadır. Bu açıdan bir ekosistem fon mekanizmasının bu iyileştirme çalışmalarına nasıl aktarılacağına ve devamlılığın nasıl sağlanacağına ilişkin bazı eylemlerin veya göstergelerin ilave edilmesinde yarar görülmektedir. Bir başka deyişle, etkilenmiş ve etkilenmesi muhtemel ekosistemlerin iyileştirilmesinde ekosistem hizmetleri muhasebesinden yararlanılması ve buna ilişkin eylemsel mekanizmanın kurulması gerektiği önerilmektedir.

Etkilenmiş ve Etkilenmesi Muhtemel Ekosistemlerin Koşullarının İyileştirilmesine yönelik çalışmalar yürütülürken öncelikle etkilenmiş alanların ortaya konmasında yarar vardır. Bu çalışmalar yürütülürken TÜİK ile ortak çalışmak büyük önem arz etmektedir.

Tüm bunlarla birlikte eylem ve göstergelerin ekosistemlerdeki ATD hedeflerine ulaşmadaki bağıntılarının gerek hedef ve gerekse gerçekleşme olarak verilmediği gözlenmiştir. Bu açıdan ATD ve ABE konusundaki ölçüt veya göstergelerin ÇMUSEP 2014-2023'te olası gözden geçirme çalışmasında eylemler içerisinde yer almasının sağlanması üzerinde durulmalıdır.

Ayrıca, arazi örtüsündeki eğilimi saptamak için Kurak Alanların Değerlendirilmesi projesi kapsamında 2015 yılında tüm Ortadoğu Bölgesinde 15.056 noktada Collect Earth Programı, Google Earth Engine ve Playground kullanılarak 2000-2015 yıllarına ait NDVI, NDWI değerleri ile analizler gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışmada, Türkiye'de yaklaşık 612.384 km<sup>2</sup>'lik belirlenen 3.950 deneme alanı ile temsil edilmektedir (Türkiye toplam: 814.578 km<sup>2</sup>). Bu noktaların 1.650'si kuru alt nemli, 2.300'ü ise yarı kurak alanda yer almaktadır. Belirlenen bu noktalar ile Türkiye'deki arazi örtüsündeki eğilim değişim ortaya konmuştur.

Bu çalışmada, toplam 1.394.372 ha alanda yeşillenme gözlemlenirken, toplam 837.438 ha alanda ise bozulum gerçekleşmiştir. Geri kalan 58.991.197 ha alanda herhangi bir değişim gözlenmemiştir. Yeşillenme miktarının büyük bir kısmı orman alanlarında gözlemlenirken, en yüksek bozulum ise mera alanlarında tespit edilmiştir (Tablo 2, 3).

**Tablo 2. Arazi Örtüsü Eğilimi Toplam Değerler**

Çölleşme / Arazi Örtüsü Eğilimi	Alan (ha)
Yeşillenen (iyileşen)	1.394.372
Değişim yok	58.991.197
Tahrip olan alan	837.438



**Tablo 3. Çölleşme / Arazi Örtüsü Eğilimi Dağılımlar**

Çölleşme / Arazi Örtüsü Eğilimi	Orman	Çalılık	Mera	Yerleşim	Ekili Alan	Sulak Alan	Diğer
Yeşillenen (iyileşen)	665.848	108.516	294.558	15.446	310.004		
Değişim yok	12.136.439	2.805.978	13.972.778	1.427.648	23.528.470	1.038.826	4.081.058
Tahrip olan alan	46.436	77.526	387.629	46.436	139.606		139.805

### **Stratejik Amaç 3: Çölleşme ile Mücadele Yanında Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve İklim Değişikliği ile Mücadele Alanlarında da Ulusal ve Küresel Faydaların Sağlanması**

Dünya’da her yıl 12 milyon hektar tarım arazisi bozulmakta ve niteliğini kaybederken tarımsal üretimde gelecek on yılda %2 azalma beklenmektedir. Ayrıca her yıl Dünya’da 5,2 milyon hektar orman arazisi yok olmaktadır. Savaşlardan sonra en büyük göç çölleşmeden kaynaklanmaktadır, örneğin son 20 yılda 10 milyon kişi çeşitli nedenlerle doğup büyüdüğü topraklardan göç etmiş durumdadır. İklim değişikliğine sebep olan sera gazları ve karbon salınımlarının %25’inin arazi tahribatından kaynaklandığı tahmin edilmektedir. Bu veriler ışığında görülmektedir ki ülkelerin ulusal düzeyde yaptığı çölleşme ile mücadele, sürdürülebilir arazi yönetimi ve biyolojik çeşitliliğin korunması çalışmaları küresel ölçekte iklim değişikliği ve küresel ısınma konularını etkilemektedir.

ÇMUSEP 2014-2023 içerisinde çölleşme ile mücadele konusunda doğrudan veya dolaylı birçok eylem ve gösterge bulunmakla birlikte biyolojik çeşitlilik ve iklim değişikliği konularında eylemlerin artırılmasında yarar görülmektedir. Biyolojik Çeşitlilik konusunda, Eylem 4.1.2. kapsamında orman envanteri yönetim bilgi sistemi yer almaktadır. Ancak bu sistem altında “alan envanteri” ve “biyolojik çeşitlilik envanteri” ile “Seviye 1” ve “Seviye 2” göstergeleri yer almasına karşın sayısal bir hedef konulamamıştır.



"Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi" 1. Kurumlararası Danışma Toplantısı" 12 Eylül 2014 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Toplantıda aralarında BM Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Hizmetleri Hükümetlerarası Platformu (IPBES) ve Genetik Kaynaklara Erişim ve Nagoya Protokolü Yarar Paylaşımı konularında değerlendirmeler yapılmıştır. Ayrıca biyoçeşitlilik göstergesi için sadece OGM sorumlu kurum olarak belirtilmiş olmakla birlikte bu konunun GTHB, ÇŞB, ÇEM ve MPGM gibi kurumlarla da yakından ilgili olduğu bilinmektedir. Türkiye’de yokluğu hissedilen uzmanlık alanlarından biri biyolojik çeşitlilik konusudur. Bu bağlamda eylemsel olgular 2014-2015 süreci için bu konuda arzulanan düzeyde olmadığı görülmüştür. Bu nedenle eylem planının eğitim modülleri içerisine biyolojik çeşitlilik uzmanı yetiştirilmesine yönelik bir hedef ve göstergenin konulmasında büyük fayda bulunmaktadır.

Bu kapsamda işlevsel amaçların ve eylemlerin bu stratejik amacın gerçekleşmesine önemli düzeyde hizmet ettiği söylenebilir. Türkiye’de iklim değişikliği konusu özellikle önleme, azaltma ve uyum boyutları ile ortaya çıkmaktadır. Buna karşın birlikte ilgili kurum ve kuruluşların proaktif yaklaşım (önleyici) yerine reaktif (tepkisel) yaklaşımla konuya eğildikleri görülmektedir. İklim değişikliğinden en az etkilenmek veya etkilerini en aza indirmek üzere kuraklığa dayanıklı türlerin rehabilitasyon ve ağaçlandırmalarda kullanılmasının özendirilmesi ve yıllık olarak gelişmelerin mekan ve zaman boyutunda takibine ilişkin bir eylem ve gösterge mutlaka konulmalıdır. Örneğin iklim değişikliğine bağlı olarak özellikle çölleşmenin etkin olduğu kurak ve yarıkurak alanların yeşil yapı elemanları ile buluşturulmasında kullanılmak üzere kuraklığa dayanıklı fidanların yetiştirilmesi için fidanlıkların kurulmasına ilişkin bir hedef ve göstergenin bulunması gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca yine bu konuda kurak bölge ormancılığı ve yönetimi alanında uzmanların yetiştirilmesinin gerekliliği önümüzdeki yıllarda giderek artacaktır. Bu nedenle teknik elemanların yanı sıra çiftçi ve uygulamacıların da içeren iklim değişikliği eğitim modüllerinin hedef ve gösterge olarak ele alınması gerektiği önerilmektedir.

Ayrıca, yer-altı ve yer-üstü toplam karbon stoklarındaki dinamiğine bakıldığında Türkiye’de her iki ortamda da depolanan karbon miktarı artma

eğilimi görülmektedir. Karbon hesaplamasında orman, tarım, mera, sulak ve diğer alanlar ile odun dışı orman ürünlerinde tutulan miktarlar ayrı ayrı dikkate alınmaktadır. Buna göre, 1990 yılında tutulan toplam yıllık karbon miktarı 30,2 milyon ton iken bu rakam 2000 yılında yıllık toplam 36,2 milyon tona, 2010 yılında yıllık toplam 47,2 milyon tona ulaşmıştır. 2014 yılında ise yıllık toplam 59,9 milyon ton karbon depolanmıştır. 1990-2014 yılları arasında gerçekleşen artışın tamamına yakını orman alanlarından ve işlenmiş orman ürünlerinden kaynaklanmaktadır.

2014 yılı karbon dağılımı;

- Orman Alanları: 51.982.000 CO<sub>2</sub> eşdeğeri
- İşlenmiş Orman Ürünleri: 7.809.000 CO<sub>2</sub> eşdeğeri
- Tarım Alanları
- Meralar
- Sulak Alanlar: 100.000 CO<sub>2</sub> eşdeğeri
- Yerleşim Alanları
- Diğer Alanlar (Kayalıklar-Kumsallar vb.)

İlgili veriler Türkiye Ulusal Sera Gazı Envanter 2016 Raporu (1990-2014) LULUCF Sektörünün Verilerinden yararlanılarak hesaplanmıştır. Bu artış eğiliminin ana sebepleri orman alanlarının artması, rehabilitasyon uygulamaları, etkin orman yangınları yönetimi, silvikültürel uygulamalar, kaçakçılığın azaltılması, sürdürülebilir üretim, orman koruma faaliyetlerinin etkinliği ile çölleşme ve arazi bozulumu konularında bilinçlendirme etkinlikleridir.

**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 işbirliğinde öncülük etmesi, bilgi ve deneyimini diğer taraflarla paylaşması**

Çölleşmenin önlenmesi, arazi bozulumu ve kuraklıkla mücadele konularında Türkiye ulusal ve uluslararası aktörler arasında etkili bir ortaklık oluşturmak



amacıyla BMÇMS'nin uygulanmasını hayata geçirmek üzere bazı yasal düzenlemeler yapmıştır. Bunlardan en önemlisi Ulusal Kapasite Eylem Planı'nda (UKEP) belirtilen mevzuat değişiklikleridir. Değişikliklere uyum sağlamak yönetsel ve finansal olarak vakit alacağından tam uyum uzun soluklu çalışma gerektirmektedir. Bununla birlikte 2014-2015 yıllarında konuyla ilgili aralarında Biyolojik Çeşitlilik Çalışma Grubu'nun 22-23 Mayıs 2015 tarihlerinde Şanlıurfa'da Biyolojik Çeşitlilik Sempozyumunun da olduğu 66 adet çalışma yapılmıştır. Ayrıca ÇEM Genel Müdürlüğü'nün 2011 yılında kurulması sonrasında ulusal ve uluslararası işbirliklerinin geliştirilmesi için TİKA'nın desteğinin alınması ulusal ve uluslararası organizasyonlarda çok önemli bir engelin aşılmasını sağlamıştır.

Tüm Dünya'da olduğu gibi Türkiye'de de çevrenin korunması, çölleşme ve arazi bozulumu konusunda milat sayılan Rio Sözleşmelerine katkı sağlayan birçok çalışma yürütülmektedir. Özellikle Afrika ve Orta Asya ülkelerine yönelik açılım ve teknik destek politikası sayesinde 15 ülke ile anlaşma imzalanmış ve 6 uluslararası kuruluş (ICARDA, FAO, GEF, GIZ, WOCAT, Great Green Wall) ile işbirliği çalışmaları yürütülmüştür. Türkiye'nin ev sahipliği yaptığı 2014 yılında 15, 2015 yılında 16 adet uluslararası eğitim programı olmak üzere toplamda 31 çalışma gerçekleştirilmiştir. Etkinliklerde 500'u aşan yabancı uzmana çölleşme, arazi bozulumu, kuraklıkla mücadele ve sürdürülebilir arazi yönetimi (SAY) konularında eğitim verilmiştir.

Küresel iklim değişikliği ve olası çevresel etkilerinin arazi kullanımı ve kırsal kalkınma üzerindeki etkilerini ortaya koymak üzere FAO-ÇEM-OGM-TRGM ile çok boyutlu ve katılımlı proje gerçekleştirilmiştir. Proje Konya Kapalı Havzasında 2015 yılında yaklaşık 25 milyon \$ bütçeyle yürütülmüştür. Proje çıktılarının ÇABUK eylemleri için güçlü göstergeler içerdiği görülmüştür. Bu tip projelerin sayısının artırılması ve elde edilecek çıktıların uygulamaya aktarılması için girişimlerin geliştirilmesi gerekmektedir.

COP, CST ve CRIC toplantıları BMÇMS'nin en önemli ve güçlü olguları arasındadır ve Türkiye'nin bu etkinliklere geniş uzman kadrosu ile katılması ve katkıları oldukça anlamlıdır. Özellikle COP 12'nin 2015 yılında Ankara'da yapılması ülke ÇABUK sürecinde çok önemli dönüm

noktalarından biridir. Son olarak, BMÇMS EK4 ülkeleri Kuzey Akdeniz Bölgesel Koordinasyon Ofisi'nin 2016 yılında İstanbul'da kurulması Türkiye'nin uluslararası ortaklıklar ve sözleşmelerdeki etkinliğini güçlendiren bir gelişme olmuştur.

Bu kapsamda işlevsel amaçların ve eylemlerin bu stratejik amacın gerçekleşmesine büyük oranda hizmet ettiği söylenebilir. Ancak, ÇMUSEP 2014-2023 hedefleri içerisinde yer alan ve 2018 yılı sonuna kadar Asya'da İşbirliği ve Güven Arttırıcı Önlemler Konferansı İşbirliğinde Türkiye'de Uluslararası Çölleşme ile Mücadele Araştırma ve Eğitim Merkezi'nin kurulması çalışmalarına hız verilmesi gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca Afrika, Ortadoğu, Orta Asya ve Balkanlar başta olmak üzere dünyanın birçok bölgesindeki SAY, çölleşme, kuraklıkla mücadele, arazi bozulumu ve biyolojik çeşitlilik konularında ÇEM, OGM, MPGM kadrosunda ulusal uzmanlarımızın yetiştirilmesi son derece önemli görülmektedir. Bu konulardaki açılım politikalarının en önemli bileşenlerinden birisinin bölgeyi çok iyi bilen ve mesleki konusuna hâkim birikimli uzmanların yetiştirilmesi ve bu uzmanların o bölgelere gönderilerek uzun vadeli yerel projelerin uygulanmasını sağlamak olduğu bilinmektedir. Bu nedenle konuya ilişkin yasal düzenlemeler ile bütçe imkânlarının tesis edilmesi durumunda verimli sonuçlar alınacağı ve ulusal ve uluslararası eşgüdüm yoluyla bu stratejik amacın hedefine ulaşmasında daha etkili olunacağı tahmin edilmektedir. Bu kapsamda ülkemiz ÇABUK konusunda taraflar arasında diyalog oluşturacak eğitim ve pratik amaçlı etkinlikleri teknik ve maddi olarak desteklenmesini hedeflemektedir.

Ankara Girişimi: Türkiye BM ile birlikte 2016-2019 yıllarını kapsayan "Ankara Girişimi" adı altında bir inisiyatif başlatmıştır. Türkiye bu girişim ile BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin 15.3 nolu maddesinde yazılı "Arazi Tahribatının Dengelenmesi" hedefine ulaşma çabasına küresel düzeyde katkı sağlayacaktır. Türkiye, başta Afrika ülkeleri olmak üzere az gelişmiş ülkelerin çölleşme ile mücadele çalışmalarına destek verecektir ve bu kapsamda 5 Milyon \$ katkı sağlayacaktır. Bunlarla birlikte, Ankara Girişimi kapsamında 2 personel Bonn'da Temmuz 2016 tarihi itibarıyla 2 şer yıllık süreyle geçici olarak görevlendirilmiştir.

Ayrıca, BMÇMS'inin "Ulusal ve uluslararası aktörler arasında etkin ortaklıklar tesis ederek sözleşmenin uygulanmasının destekleyici kaynakları seferber etmek," hedefi altında; Türkiye'nin donör ülke olarak 1990'dan günümüze kadar sürdürdüğü kalkınma işbirliği faaliyetleri 2014 yılı verilerine göre, 100'den fazla kamu kurum/kuruluşu ile 25 civarında STK tarafından 150'den fazla ülkede sürdürülmektedir. Türkiye; 2014 yılında 3,59 milyar \$ kısmı resmi kalkınma yardımı olmak üzere, toplam 6,4 milyar \$ tutarında kalkınma yardımında bulunmuştur. 2015 yılı kesinleşmemiş verilere göre 3,9 milyar \$ resmi kalkınma yardımında bulunmuştur. 2014 ve 2015 yıllarında gerçekleştirilen yardımlar genel olarak tarım, ormancılık, balıkçılık, su ve su hijyeni, eğitim, sağlık, sanayi-madencilik konularda olmuştur. Ayrıca aynı yıllarda acil ve insani yardımlar amacıyla gerçekleşmiştir. Ayrıntılı olarak; 2014-2015 yıllarında su ve su hijyeni, tarım-ormancılık ve balıkçılık konularında 21.727.685 \$, acil ve insani yardıma 2,7 milyar \$ harcama yapılmıştır. Bu kapsamda en dikkat çekici olan nokta, Türkiye'nin mali ve teknik destek verdiği ülkelerin çölleşme, arazi bozulumu ve kuraklıktan en çok etkilenen Afrika, Ortadoğu ve Orta Asya ülkeleri olduğudur.

Yerli kamu kaynaklarının eğilimleri kapsamında; Ülkemizin çölleşme, arazi bozulumu ve kuraklıkla mücadeleye hizmet edebilecek yerli kamu kaynaklarının eğilimleri dört ana başlıkta tahsis edilmiştir.

#### **Ormancılık Başlığında;**

- ✓ 2014 yılında: 378.287.000 TL,
- ✓ 2015 yılında: 390.270.000 TL,

#### **Tarım/Bitkisel Üretim Başlığında;**

- ✓ 2014 yılında: 291.496.000 TL,
- ✓ 2015 yılında: 291.755.000 TL,

#### **Tarım sektöründeki büyük ve küçük ölçekli su işleri, ağaçlandırma, arazi toplulaştırma vb. kalemleri başlığında (DSİ);**

- ✓ 2014 yılında: 5.132.526.000 TL,
- ✓ 2015 yılında: 5.274.106.000 TL,

## Sosyal/Çevre Başlığında;

- ✓ 2014 yılında: 930.000 TL,
- ✓ 2015 yılında: 4.150.000 TL,

Stratejik amaçlara ilişkin yukarıda yapılan açıklamalar ışığında, işlevsel amaçlar ve eylemler ile bu eylemlere ilişkin göstergelerin Türkiye ÇMUSEP’ni oluşturan 4 stratejik amaca ulaşma, hizmet etme ve hedeflerin gerçekleşmesi açısından katkılarının önemli olduğu anlaşılmalıdır birlikte bazı eksikliklerin tamamlanmasına ilişkin birtakım öneri ve yorumlar da yapılmıştır.

Buna göre “ÇMUSEP 2014-2023” kapsamında verilen işlevsel amaçlar ve bu işlevsel amaçları gerçekleştirmek üzere hedeflenen eylemlerin 2014-2015 yıllarına ait detaylı değerlendirmeler aşağıda verilmiştir.

## 2.4. ÇMUSEP 2014-2023 İşlevsel Amaçlar ve Eylemlerin Değerlendirilmesi

### İşlevsel Amaç 1: Kamuoyu Oluşturma, Bilinçlendirme ve Eğitim

İçerik olarak süreçleri ve aktörleri etkileyerek çölleşme ve arazi bozulumuyla mücadele alanındaki çalışmalarını yaygınlaştırmak, kamuoyundaki destek ve katkıları arttırmak amacını gütmektedir. Eylem çatısı altında 2014 yılında doğrudan birkaç yüz bin kişiye ulaşırlırken ki birçok ülkenin nüfusundan fazladır. 2015 yılında ise sadece camilerde verilen vaazlarla 1.800.000 kişiye ulaşılmıştır. Bu artış ÇABUK olgusunun toplumun tüm paydaşları tarafından dikkate alındığının göstergesi olarak kabul edilebilir.

Bu amacı gerçekleştirmek için aşağıda açıklanan 6 eylem öngörülmüştür. 2014 yılında Eylem 1.1.1, 2015 yılında Eylem 1.1.1, 1.4.1. ile DİB, GTHB, MEB tarafından çeşitli etkinliklerle önemli sayıda kişiye ulaşılarak doğrudan veya dolaylı bilgilendirmelerle ÇABUK konularında bilgilendirildiği ve bilinçlendirildiği tahmin edilmektedir. Bu işlevsel amacın BMÇMS 10 Yıllık Strateji Belgesinde ilk sırada yer savunuculuk, bilinçlendirme ve eğitim amacı ile uyumlu olduğu görülmektedir.



***Eylem 1.1.1. Çölleşme/arazi bozulunun yanı sıra tarım arazilerinin, meraların, ormanların ve su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı konularında kamuoyunu bilgilendirici çalışmaların yürütülmesi.***

Eylem çerçevesinde 2014-2015 yıllarında ulusal yazılı ve görsel basında toplam 500 civarında radyo ve TV programı gerçekleştirilmiş ve ÇABUK'la ilgili çeşitli etkinlikler afiş ve posterlerle tanıtılmıştır. 2015 yılında ki eylem sayısı 2014 yılına oranla üç dört katına çıkmıştır. Ayrıca diğer ülkelere örnek teşkil edecek biçimde camilerde hutbe ve vaazlarla çok geniş halk kitlelerine ulaşılmıştır. Basında ve sosyal medyada yayımlanan makale sayısı 2014 yılında 183 iken 2015 yılında 5166'e çıkmıştır. Bu kapsamda, orman ve çevre bilincinin doğrudan anlatıldığı öğrenci ve yetişkinlerin sayısının 7000'e ulaşması oldukça önemlidir. Bu eyleme yönelik olarak ilgili kamu kurumlarının ulusal basın kuruluşları ve STK'larla birlikte yaptığı TV ve radyo faaliyetlerin sayısı 2014 yılında 30'a yakınken 2015 yılında 460 adede ulaşmıştır. Eylem kapsamında 2015-2018 yılları arasında öngörülen tüm göstergelerde hedeflerin çok üzerine çıkılarak dikkat çekici bir gerçekleştirme sağlanmıştır. Bu yaklaşım ile toplumun hemen tüm katmanlarına ulaşıldığı görülmektedir. Eylemin programlı olarak devamlılığının sağlanması ve böylece geniş halk kitlelerinde farkındalığın oluşturulması diğer eylemlerin de etkinliğini artırarak domino etkisi yaratacaktır. Bu kapsamda Onuncu Kalkınma Planında (2014-2018) toplumun bilinçlendirilerek, sivil ve politik desteğin sağlanması ve basın-yayın organları için ücretsiz kamu spotlarının hazırlanması konularında politikalar ve tedbirler öngörülmüştür. Bunlara ek olarak Dünya'dan 195 ülkeden temsilcilerin yer aldığı 2015 yılında Türkiye'de gerçekleştirilen COP 12'nin ÇEM tarafından basına ve halka gayretli biçimde tanıtılmış olmasının da bilinçlendirme çalışmalarına çok önemli katkısı olmuştur.



***Eylem 1.2.1. Çölleşme/arazi bozulumuna neden olan doğal kaynak kullanım alışkanlıklarının belirlenmesi; bu kaynağı kullanan toplumların doğal kaynaklarla olan ilişkilerinin ve sosyoekonomik durumlarının raporlanması; çölleşmenin ekonomi üzerine olan etkisinin değerlendirilmesi; süreçlerin cinsiyet üzerine etkilerinin ortaya konulması (Türkiye'de Çölleşme/arazi Bozulumu Raporu) ve bulgular doğrultusunda çölleşme/arazi bozulumunu engellemek amacıyla yenilikçi bakış açıları ve teknikler içeren bir stratejinin geliştirilmesi,***

Eylem kapsamında “Türkiye'de Çölleşme/Arazi Bozulumu Raporu” hazırlanması amaçlanmaktadır. Bugüne kadar raporun hazırlanmasına yönelik direk bir çalışma bulunmasada karşın kurum ve kuruluşların daha önceden yapmış oldukları çalışmalar bu eyleme altlık oluşturmaktadır. Altlık bilgi olarak çoğu çalışmaya referans olması beklenen rapor önemli bir aşama olacaktır. Buna karşın raporun tamamı olmasa da önemli kısımları ÇMUSEP 2014-2023'te yer almaktadır. ÇMUSEP 2014-2023'te ki söz konusu bilgiler ÇABUK olgusuna ait ön bilgiyi ÇMUSEP 2014-2023 faydalanıcılarına sağlamaktadır. Raporun hazırlık aşamasında olması nedeniyle bu süreçte çölleşmeden etkilenen yöresel toplumların sosyoekonomik analizlerinin yapılması gerekmektedir. Ayrıca bu çalışmaya daha çok kuruluşun veri seti ve yöresel bilgi sağlamasında yarar görülmektedir. Ayrıca 2015 yılında ÇEM tarafından yayınlanan ÇABUK'la Mücadele Terimler Sözlüğü bu konuda önemli bir boşluğu doldurmuştur. BMÇMS ve diğer uluslararası kurumlar tarafından bu alanda kabul görmüş terimlerin karşılıklarının bulunduğu böyle bir çalışmanın raporlama süreçlerindeki katkısı ve değeri oldukça yüksektir.

***Eylem 1.2.2. Belirlenecek strateji doğrultusunda ormanların, tarım ve mera arazilerinin sürdürülebilir kullanımı ile toprak ve su kaynaklarının korunmasına yönelik bilinçlendirme çalışmalarının kadınları da hedef alacak şekilde gerçekleştirilmesi,***

Birçok ulusal ve uluslararası projede olduğu gibi ÇMUSEP 2014-2023 eylemlerinde dezavantajlı gruplardan olan kadınların çölleşme ve kuraklıkla mücadele çalışmalarına dâhil edilmeleri son derece önemlidir. Çünkü Onuncu Kalkınma Planında (2014-2018) halkın ve diğer ilgi gruplarının



orman korumada sorumluluk, katılım ve katkılarının güçlendirilmesine yönelik politika ve tedbir önerileri bulunmaktadır.

Bu eylem kapsamında 2015-2018 yıllarında 500.000 çiftçiye tarımsal danışmanlık hizmeti, 225 işletmeye korumalı tarım eğitimi, 1200 kişiye iyi tarım uygulamaları ve yaklaşık 26000 kişiye mera yönetimi konularında eğitim verilmesi hedeflenmiştir. Bununla birlikte aynı dönemde 6.250 kişiye çölleşme ve suyun bilinçli kullanımı ile 10 adet örnek tarımsal ormancılık uygulaması öngörülmüştür.

Bu kapsamda, tarımsal danışmanlık hizmeti verilen çiftçi/işletme sayısının 2014 yılında 168.500, 2015 yılında 1.064 civarında gerçekleşmesi ve iyi tarım uygulamaları ve organik tarım konusunda eğitilenlerin sayısının da 2014'te 15.000 civarında iken 2015'de 35.000'e ulaşmış olması son derece önemli gelişmelerdir. Ayrıca tarla okullarında 13.500 kadın ve erkeğe eğitim verilmiş ve 9.500 kişinin de çayır ve mera yönetimi konusunda eğitimi tamamlanmıştır. Burada ek olarak eğitimlerin bölgesel dağılımının verilmesi sonraki projelerde yoğunlaşılacak bölgelerin seçiminde yol gösterici olacaktır. Örneğin mera eğitimi 2015-2016'da İç Anadolu'da yoğunlaşmışsa 2017-2018'de Doğu Anadolu'da yoğunlaşacak projeler öne çıkarılabilir. Ayrıca eylemde ÇMUSEP 2014-2023 kapsamında öngörülen odun dışı orman ürünleri hasadı ve pazarlanmasına yönelik iki adet internet tabanlı eğitim modülünün gerçekleştirmediği görülmektedir.

Bu başlık altında eylemlerin dağılımında tüm ülkenin dikkate alınması eylemlerin yaygınlaştırılması açısından önem taşımaktadır. Örneğin Şanlıurfa Harran Ovasında STK ve Üniversite işbirliği ile gerçekleştirilen gece sulaması projesi ÇABUK sorununun sıcak noktaların birinde gerçekleştirilmesi açısından dikkate değerdir.

Eylem, BM'nin de üzerinde çok durduğu kadınların süreçlere dahil edilmesi noktasında iyi düşünülmüş bir eylemdir. Ancak eylem içerisindeki hedef ve göstergeler arasında bizzat kadınların eğitilmesi ve bilinçlendirilmesine yönelik sayısal bir hedef ve faaliyet bulunmamaktadır. Kırsal kalkınmanın en önemli ve ayrılmaz bileşenlerinden birisi kadın işgücü ve kadın girişimciliği olduğundan bu konu üzerine daha çok eğilmek gerekmektedir. Bu kapsamda

valilik ve kaymakamlıkların SODES Projelerinde ÇABUK konusuna yönelik kadın örgütlenmelerine destek vermesi önerilebilir.

***Eylem 1.3.1. Sivil toplum kuruluşlarının, bilim ve teknoloji kurumlarının ve özel sektörün çölleşme/arazi bozulumu konularında ulaştığı insan sayısının kampanya ve projeler aracılığıyla artması,***

Bu eylem altında 2015-2018 yıllarında 20 adet STK, BTK ve özel sektör tarafından kampanya ve proje gerçekleştirilmesi öngörülmüştür. Buna karşın 2014'te 13, 2015'te ise yıllarında 25 adet kampanya ve proje etkinliğinin gerçekleştirilmiş olması olumlu bulunmuştur. Bu projelerin daha da artması için özel sektöre Maliye Bakanlığının doğrudan olmasa da dolaylı vergi avantajı sağlayacak destekler vermesi gerektiğine inanılmaktadır. Bununla birlikte COP12'de ki Özel Sektör oturumlarında üzerinde durulan çölleşme ve kurak alanlarda özel girişimci yatırımlarının TOBB önderliğinde hızlandırılması ve geliştirilmesi bu bölgelerde ihtiyaç duyulan teknoloji ve sermaye transferi için olumlu gelişmeler olarak görülmektedir. Çünkü gelecekte ÇABUK'ın önlenmesine yönelik teknoloji ve bilgi küresel boyutta önemli bir ihracat/ithalat kalemi olacaktır. Bu bağlamda anılan sahalarda ekonomiye ve üretime kazandırılması istihdam ve kalkınma temelinde son derece önemli görülmektedir. Bununla birlikte, örneğin su hasadı konusundaki yatırımlar ile erozyon önleme alet-ekipmanlarının geliştirilmesinin teşvik kapsamına alınması kritik önem taşımaktadır. Bunun için OSİB ile Kalkınma ve Maliye Bakanlıklarının koordineli olarak bu çalışmalarını desteklemelerinde yarar görülmektedir. Örneğin ÇABUK konusunda kullanılacak doğrudan dikim yapan tarım makinalarının üretimi satışında çeşitli vergi avantajları sağlanabileceği düşünülmektedir.

Ayrıca, ÇEM tarafından Çölleşme ile Mücadelede STK'ların Rolü (2012), ÇMUSEP'un BMÇMS 10 Yıllık Stratejisi ve Raporlama Sürecine Uyumlaştırılması Projesi Nihai Çalıştayı (2014) ve benzer çalıştaylar sonrasında ÇMUSEP 2014-2023'te ÇMUEP 2005'e oranla STK'ların daha çok eylemde etkin rol almasına yol açmıştır. Örneğin COP12'de gerçekleştirilen Çölleşmeyle Mücadelede STK'ların Rolü ve İstihdam adlı



etkinlik STK'ların ÇABUK'la mücadele etkinliğinin arttığının göstergeleridir.

Bunun yanında; STK'ları ve üniversiteleri ve çiftçilerle doğrudan çalışan Tarım Kredi Kooperatifi, Ziraat Bankası, PANKO Birlik, Sulama Birlikleri vb. kuruluşlarla ortaklaşa çalışmalar yürütmek için mekanizmalar geliştirilmesi büyük önem arz etmektedir. Üniversitelerde; Çölleşme/Arazi bozulumu konularındaki bireysel çalışmalar yanında bölüm ve fakülte düzeyinde çalışmalar yürütülebilir.

*Eylem 1.4.1.Çölleşme/arazi bozulumuyla mücadele süreçlerinin örgün ve yaygın eğitimde daha etkin işlenmesi için eğitmenlerin kullanabileceği destek materyallerinin hazırlanması ve ilköğretim ders kitaplarının arka kapaklarında çölleşme/arazi bozulumuyla mücadele konusunda görsellere yer verilmesi,*

Eylem kapsamında 2014-2018 yıllarında 5 adet eğitim destek materyali üretilmesi öngörülmekle birlikte direkt çölleşme ile mücadeleye yönelik herhangi bir doküman hazırlanmamıştır. Fakat ilk, orta ve lise müfredatında çevre bilincini arttırmaya yönelik konulara yer verilmiştir. Bu sayede tüm öğrencilere ulaşma imkânı sağlanmıştır. Eylem, işlevsel amacın başlığını oluşturan “Kamuoyu Oluşturma, Bilinçlendirme ve Eğitim” ile birebir örtüşmektedir. Fakat bu eylem kapsamında ilgili kurumlarla işbirliği içerisinde direkt ÇABUK'a yönelik materyaller hazırlanmalıdır. Eğitim destek materyallerinin hazırlanması ve güncel bilgilerle desteklenmesi özel bir çaba gerektirdiğinden OSİB, GTHB ve MEB arasında uzmanlardan oluşan yayım-eğitim çalışma grubu oluşturulması eylemin 2023 yılına kadar verimli devam edebilmesi açısından önemli bir ölçüt olarak görülmektedir. Bununla birlikte, ÇMUSEP 2014-2023 hazırlanırken 20'dan fazla üniversiteden akademik katılım sağlanmasına karşın bu eylem kapsamında işbirliği yapılan üniversite sayısının az olması, gelecek yıllarda çok daha yoğun işbirliklerinin gerçekleşmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

ÇABUK konusunda üniversitelerde yapılan araştırmalara ulaşım YÖK tez izleme, ULAKBİM ve akademik arama motorlarından yararlanıldığında söz konusu eylem ve ulaşılan kişi sayısı çok daha artacaktır. Bu bağlamda İDR

sisteminin bu kaynaklardan veri çekebilecek yazılımla desteklenmesi gerekecektir. Örneğin ÇABUK konusunda Türkiye’de yapılan araştırmaları içeren ulusal ve uluslararası yayınlar Research Gate ve Academia.edu veri tabanlarının çalışma mantığı İDR Sistemine eklenebilir.

***Eylem 1.4.2. Çölleşme/arazi bozulumuyla ilgili üniversitelerde ders veren öğretim üyelerine yönelik bir bilgilendirme programının hayata geçirilmesi ve konunun önemi ile dünyada ve ülkemizde uygulanan yenilikçi yaklaşımları öğrencilere aktarmalarının sağlanması olarak tanımlanmıştır.***

Eylem, 2015-2018 yılları arasında 15 üniversite ile işbirliği yapılmasını öngörmektedir. Türkiye’de sayısı 200’e yaklaşan üniversite olduğu düşünüldüğünde söz konusu işbirliği adet olarak düşük görülebilir. Ancak çok yüksek bütçe isteyen etkinliklerin TÜBİTAK, ÜSKİM, TEKNOPARK ve üniversite bilimsel araştırma merkezleri tarafından öncelikli olarak desteklenmesine yönelik çalışmalar için YÖK ile etkin iletişime ve koordinasyona geçilmesi önem taşımaktadır. Söz konusu eylem aynı zamanda Eylem 1.3.1’de bahsedilen sivil toplum kuruluşlarının, bilim ve teknoloji kurumlarının ve özel sektörün çölleşme/arazi bozulumu konularında ulaştığı insan sayısının kampanya ve projeler aracılığıyla artmasına ve yenilikçi projelerin yapılmasına katkı sağlayacağından üzerinde önemle durulması gerektiğine inanılmaktadır. Ayrıca, ÇABUK konularının sosyo-ekonomik yönlerindeki çalışılması gerekmektedir. Bu nedenle etkinliklerin sürekliliğini sağlamak için işbirlikleri etkinliklerinin fakülte ve bölüm düzeyinde yapılması önerilmektedir.

## **İşlevsel Amaç 2: Ulusal ve Uluslararası Eşgüdüm ve İşbirliği**

Bu işlevsel amaç kapsamında ilgili ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlar arasında etkin iletişim, eşgüdüm ve koordinasyonu sağlamak ana hedefdir. Bu amaçla uluslararası kuruluşlar, sivil toplum kuruluşları ve TİKA aracılığıyla, çölleşme ve arazi bozulumundan etkilenen başta Sahra ve Sahra-altı Afrika’sı olmak üzere, Orta Doğu ülkeleri ve en az gelişmiş ülkelerde etkin işbirliği ve ortaklık yapılması hedeflenmiştir. Zira, Onuncu Kalkınma Planında (2014-2018) ülke ormancılık birikim ve deneyimlerinin diğer ülkelerle

paylaşılmasına yönelik politikalar öngörülerek uluslararası kurumlarda görev alacak Türk uzman sayısının artırılmasına yönelik tedbirler üzerinde durulmuştur.

Türkiye'nin çölleşme, arazi bozulumu ve kuraklık konularına doğrudan veya dolaylı taraf olduğu uluslararası anlaşmaların gerektirdiği yükümlülükleri ve taahhütleri bulunmaktadır. Bu kapsamda, Bern Sözleşmesi (Avrupa Doğal Çevre ve Yaban Hayatının Korunması Sözleşmesi), Ramsar Sözleşmesi (Sulak Alanlar Sözleşmesi), CITES Sözleşmesi (Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme), Akdeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi (Barselona Sözleşmesi), BMİDÇS ile BMÇMS ve UNFF (Birleşmiş Milletler Ormancılık Forumu) Türkiye'nin taraf olduğu ve ÇABUK önleme stratejilerinde etkin sözleşmelerdir. Türkiye'nin ev sahipliği yaptığı ve 2013 yılında İstanbul'da düzenlenen UNFF ile 2015 yılında Ankara'da onikincisi düzenlenen BMÇMS Taraflar Konferansı'nda (COP12) Türkiye'nin dönem başkanı olarak seçilmesi uluslararası eşgüdüm ve işbirliğinin önemli göstergeleridir.

Türkiye, ÇABUK konularında sahip olduğu deneyimleri her yıl düzenlediği uluslararası eğitimlerle ilgili ülkelere aktarmaktadır. Türkiye'nin Afrika Açılımı BMÇMS COP 12 Dönem Başkanlığı, Ankara Girişimi gibi çalışmalar fırsata dönüştürülerek ilgili ülkelerle ikili ve çoklu işbirlikleri artırılmalıdır. Benzer biçimde, ÇABUK konusunun birçok sektörü doğrudan ve dolaylı olarak ilgilendirdiği göz önünde bulundurularak ÇMUSEP 2014-2023 eylemlerin gerçekleştirilmesi sağlamak ve ulusal düzeyde işbirliği çalışmaları yürütmek gerekmektedir. Bu bağlamda 2014-2015 sürecinde bu amaç kapsamında önemli ve umut verici etkinlikler gerçekleştirilmiştir.

***Eylem 2.1.1. Rio sözleşmelerinin Türkiye'de etkin şekilde uygulanabilmesi ve aralarındaki sinerjinin sağlanabilmesi için Ulusal Kapasite Eylem Planı'nda belirtilen mevzuat değişikliklerinin ve kurumlar arası iletişim/koordinasyon mekanizmalarının hayata geçirilmesi.***

BMÇMS 10 yıllık stratejisinde üç kardeş sözleşme arasında diyalogun tesis edilmesi amacıyla eşgüdümü sağlayan ulusal eylem planları mevcuttur ve



kurumlar arasında etkin iletişim ve koordinasyon çalışmaları devam etmektedir. Eylemler oluşturulduktan sonraki süreçte ise uygulanma düzeyinin izlenebilmesi için uygun olacağı 2014-2015 gerçekleştirmelerinde saptanmıştır. Bu eylem kapsamında eşgüdüm sağlamak amacıyla 2015-2018 yılları arasında Ulusal Kapasite Artırımı Eylem Planı (UKEP) önceliklerinin dikkate alındığı çalışma sayısının 10 olarak öngörülmesine rağmen 66 çalışmanın gerçekleştirilmesi önemli ve olumlu bir gelişmedir.

Türkiye’de bu konuda var olan sorunlardan biri, mevzuatın tatmin edici düzeyde uygulanmasında karşılaşılan zorluktur. Bu amaçla ÇEM tarafından oluşturulmaya çalışılan İDR Sistemi ile çalışmalarının etkin olarak paydaş kurumlara tanıtılıp, yaygın kullanımı sağlanabilecektir. Anılan sistem ile Rio Sözleşmeleri kapsamındaki etkinliklerin ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından izlenme olasılığı artarak kesişen konularda ortak politika ve proje geliştirilmesine katkı sağlanabilecektir. Ayrıca ÇEM’in ÇABUK için oluşturulmaya çalıştığı İDR Sisteminin benzerinin İklim Değişikliği ve Biyoçeşitlilik Sözleşmesi sorumlusu kuruluşlar tarafından da oluşturulması anılan amaca hizmet edecektir.

### *Eylem 2.1.2. Çölleşme/arazi bozulumu konusunda geliştirilen plan, program ve projelerde Rio sözleşmeleri öncelik ve bakış açısının göz önünde bulundurulması.*

ÇABUK önleme ve azaltma konularındaki uygulamalarda temel strateji Rio kapsamında oluşturulan hedeflerdir. Bu kapsamda ÇABUK için geliştirilen plan, program ve projelerin Rio Sözleşmeleri çerçevesi dikkate alınarak hazırlanmalıdır. Bu eylem çerçevesinde 2015-2018 yılları arasında Rio Sözleşmelerini dikkate alan 10 adet plan/proje yapılması hedeflenmiştir. Bu kapsamda 2014’te 73 plan/proje yapılmış olmasına karşın 2015 sürecinde plan/proje sayısında azalma eğilimi görülmüştür. Söz konusu veri, eylemin amaçlarına ulaştığını ortaya koymaktadır ama başarıya ne kadar ulaşıldığını ölçmemektedir. Bu açıdan söz konusu eylemin göstergesinin tekrar gözden geçirilmesinde yarar görülmektedir. Bu nedenle, Türkiye’de kurumların ÇABUK’ı önleme ve azaltmada doğrudan veya dolaylı gerçekleştirdiği projeler hakkında verilerini ÇEM’e aktarması önemli bir gerekliliktir.



ÇEM'in 2011 yılından itibaren personel bilgi deneyim yatırımları ÇABUK'la mücadelede koordinasyon sağlayacak en uygun koşulları sağlamaktadır. Bu bağlamda tüm paydaşları veri girmesini sağlayacak bir veri bankası oluşturulması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Aksi takdirde bu çalışmalar sırasında oluşturulan veri setlerinin ulaşılabilirliği ve kullanılabilirliği ortadan kalkabilecektir. Bu bağlamda ÇEM tarafından geliştirilmeye çalışılan İDR'nin ilgili kurumlar tarafından etkin kullanımı özendirilmeli ve mümkün olduğu takdirde mevzuatlarla zorunlu hale getirilmelidir.

*Eylem 2.1.3. Doğal alanların yönetimi konusunda, kurumlar arasındaki iletişim ve karar alma süreçlerini daha etkin hale getirmek için hali hazırda ihtiyaç duyulan konularda sistemlerin oluşturulması.*

Türkiye ÇABUK konusunda kendi ölçme değerlendirme modelini geliştiren diğer ülkeler arasında yer almaktadır. Ulusal çölleşme ve arazi bozulumu değerlendirme sistemini ÇEM Genel Müdürlüğü ve TÜBİTAK-BİLGEM tarafından ortaklaşa yürütülen "Havza İzleme ve Değerlendirme Sisteminin Geliştirilmesi Projesi - HİDS" kapsamında geliştirmiştir. HİDS'in gerçek arazi koşullarında ve gerçek zamanlı deneme etkinlikleri ÇEM tarafından sürdürülmektedir. HİDS Modeli sayesinde çölleşme eylem planlarında hedefleri daha gerçekçi çerçevede oluşturma ve gerçekleştirmeleri daha rasyonel ölçebilme olanağı sağlanmış olacaktır. Ancak bu noktada veri setlerinin yeterli ve doğruluk duyarlılıklarının yüksek olması beklenmektedir. ÇEM tarafından geliştirilen HİDS Türkiye'de öncelikli çölleşme ve arazi bozulumu göstergelerini içerik ve coğrafi dağılım olarak ortaya koymuştur.

UHYS kapsamında 2015 yılında Ulusal Havza Entegre Yönetim Bilgi Sistemi için adımlar atılmıştır. Sistemin devreye girmesiyle havzalarda çalışan farklı kurumların veri tabanları ve izleme-değerlendirme sistemleri arasındaki entegrasyon geliştirilebilecektir. Böylece havza düzeyinde konumsal ve konumsal olmayan tüm verilerin barındırılacağı/entegre edileceği, mekânsal ve coğrafi analiz ve karar destek sistemlerinin bulunduğu CBS-EYBS'ni oluşturulacaktır.

Eylem kapsamında 2016-2018 yıllarında kıyı alanlarının yönetimi konusunda kurumlar arasında bir iletişim ve karar alma sisteminin geliştirilmesi ve

uygulamaya geçirilmesi konusunda OSİB ve UDHB koordinasyonunda 1 adet etkinlik gerçekleştirilmesi öngörülmüştür. Bu düzey ÇABUK'un ülkenin %47'inde yüksek düzeyde etkin olduğu Türkiye için yeterli olmadığı aşikârdır. Bu amaçla, kurumlar arası iletişimin sağlanması için temel veri kaynağı olarak HİDS'in kurumlara en yaygın bir biçimde tanıtılması gerekmektedir. Başka bir tanımla ÇABUK sorunu olan veya potansiyeli olan havzalarda HİDS gösterge ve sayısal değerleri kullanılarak yapılacak projeler kurumların aynı dili konuşarak diyalog güçlerini arttıracaktır. Ayrıca, konu üzerinde çalışan kurumların plan ve projelerini bu gelişmelere göre şekillendirmesi ile birlikte projeleri finanse eden bakanlıkların da öncelikli olarak bu noktalara eğilmesi gerektiği düşünülmektedir.

*Eylem 2.2.1. Afrika, Orta Asya, Orta Doğu, Balkanlar ve Kafkasya ülkelerine yönelik, çölleşme/arazi bozulumu, kuraklık, korumalı tarım, organik tarım, su hasadı gibi konularda kapasite artırımı ve teknik işbirliği desteklerinin artırılması; ikili işbirliği anlaşmaları, karma ekonomik komisyon protokolleri ve iyi niyet anlaşmalarının imzalanması ve bu ülkelerle işbirliği projelerinin hayata geçirilmesi.*

Türkiye, BMÇMS çerçevesinde çölleşmenin etkilediği ve çölleşme konusunda gelişmiş ülke konumundadır. Bu nedenle ÇABUK konusunda hem bilgi veren ve hem de bilgi alan ülke konumundadır. Bu özelliği nedeniyle özellikle ÇABUK konusunda bilgi desteği gereksinimi olan Afrika, Orta Asya, Orta Doğu, Balkanlar ve Kafkasya ülkelerine yönelik olarak 2014 yılında 15, 2015 yılında 16 adet uluslararası eğitim programı toplamda 31 çalışma gerçekleştirilerek 500'ü aşan yabancı uzmana çölleşme, arazi bozulumu, kuraklıkla mücadele ve sürdürülebilir arazi yönetimi (SAY) konularında eğitim verilmiştir. Eğitim alan kişi sayısının 2018 yılına kadar 500 civarına ulaşması öngörülmüşken henüz iki yılda bu hedefe ulaşılması önemli bir başarıdır. Ayrıca bu kapsamda GTHB ve ÇŞB katkılarıyla diğer ülkelerle imzalanacak anlaşma sayısı 2018 yılına kadar 40 olarak öngörülmüş ve 2014-2015 sürecinde 30 çalışma yapılmıştır. Yine 2015-2018 yılları arasında DB, OSİB ve TİKA'nın katkılarıyla, FAO-Türkiye ortaklığında gerçekleştirilecek proje sayısının 15 adet olarak hedeflenmesine karşılık 4 projenin hayata geçirilmiş olduğu görülmektedir. Bu bağlamda eylemin

2014-2015 sürecinde yeterli düzeyde gerçekleştirildiği görülmekle birlikte bu değerlerin daha yükseltilmesi beklenmektedir.

Ayrıca OSİB ve GTHB TİKA ile işbirliğinde 2014-2015 yıllarında farklı konularda toplamda 170'e yakın proje gerçekleştirmiştir. Bunların başlıcaları Afrika ülkesinde su ihtiyacının giderilmesi için ve tarımsal faaliyetleri artırmaya yönelik başarılı çalışmalar ve uygulamalar yapılmıştır. Bunların başında ise artezyen ve keson su kuyularının hizmete sunulması gelmektedir (Şekil 6). Ayrıntılı çalışmalara ÇEM Genel Müdürlüğü internet sayfasında ülke bilgi kartlarında ulaşabilmektedir.



Şekil 6. Afrika'da OSİB Desteğiyle açılan su kuyuları

Ayrıca aşağıdaki projeler yürütülmektedir;

Arazi Bozulununun Değerlendirilmesi ve Sürdürülebilir Arazi Yönetimine İlişkin Desteklerin ve İyi Uygulamaların İzlenmesi Projesi (LADA); UNCCD ile FAO'nun ortak girişimi olan LADA Projesi 2015 yılında imzalanmış olup, 2016 yılı itibarıyla faaliyetlerine başlamıştır. Proje'nin; süresi 48 ay olup, Proje ortağı ülkeler; Türkiye, Bosna ve Hersek, Arjantin, Bangladeş, Çin, Kolombiya, Ekvator, Lesoto, Fas, Nijerya, Panama, Filipinler, Tayland,

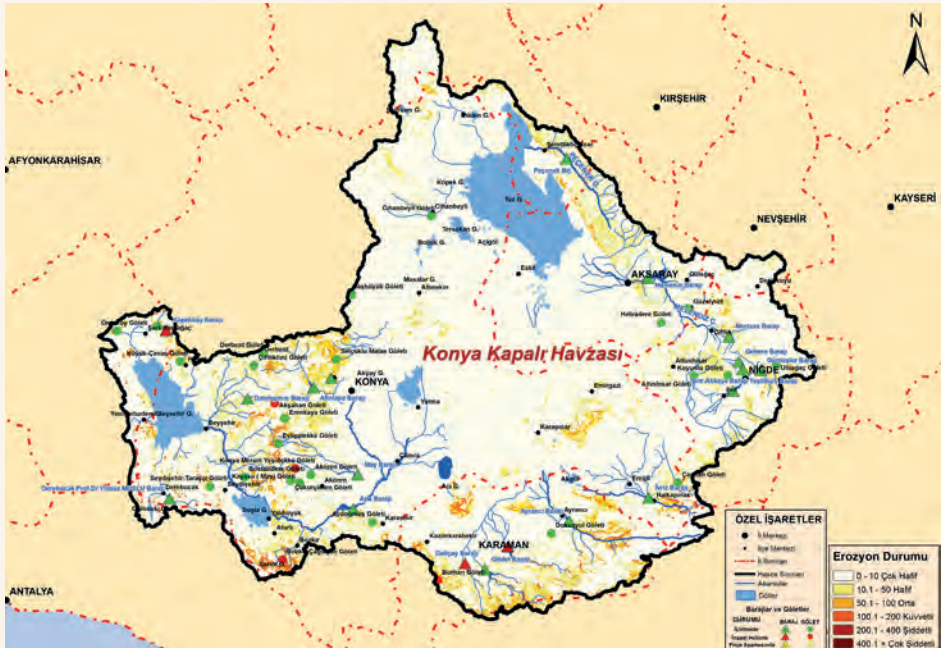
Tunus ve Özbekistan'dır. Proje kapsamında sürdürülebilir arazi yönetimde iyi uygulama örnekleri derlenecek, kapasite geliştirme (özellikle haritalama, arazi yönetimi gibi konularda) faaliyetleri düzenlenecek, web tabanlı küresel bir veri ağına dâhil olunacaktır. Proje neticesinde iyi uygulamalar yönünden kapasite gelişimi sağlanacak, Türkiye'den orman ve tarım alanlarındaki iyi arazi uygulamaları örneklerinin tanınırlığı sağlanacak ve bu anlamda kurulan küresel sürekli bir sistemin içerisinde yer alınacaktır.

Arazi Tahribatının Dengelenmesi (Land Degradation Neutrality -LDN) Projesi; 16 ülkenin katılımı ile UNCCD öncülüğünde gerçekleştirilen uluslararası bir projedir. Gediz Havzasında (Batı Türkiye) bu kapsamda bir pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Proje alanında; Arazi Tahribatının Dengelenmesi uygulama stratejisine yönelik olarak; toprak organik karbon içeriği, arazi verimlilik indeksi ve arazi kullanım değişikliklerinin izlenmesi hedeflenmiştir. Söz konusu projenin Danışmanlık Hizmet Alımı kapsamında Ulusal Eylem Planları gözden geçirilmiş ve planların ATD uyumu gözden geçirilmiştir. Projede pilot alanda verilerin toplanması ve hazırlıkları (I. Ofis Çalışması), arazi çalışması (örnekleme), laboratuvar çalışması, analizlerin değerlendirilmesi, haritalama ve raporlamalar gerçekleştirilmiştir.

Orta Asya ve Türkiye'de Kurak Alanlarda Entegre Doğal Kaynak Yönetimi Projesi (CACILM-II), Türkiye ile Küresel Çevre Fonu (GEF) arasında "Orta Asya ve Türkiye'de Kurak Alanlarda Entegre Doğal Kaynak Yönetimi Projesi" (CACILM-II)'de ile Türkiye'nin yanı sıra Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan da yer almaktadır. Geline aşamada proje faaliyetlerinin yer alacağı ayrıntılı proje dokümanının hazırlanması gerekmektedir. Proje hazırlık sürecinin koordinasyonu Türkiye adına ÇEM Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmesi ÇABUK konularının tek çatı altında birleşmesi açısından önemli bulunmuştur. Anılan proje ile Türkiye; çölleşme ile mücadele, ağaçlandırma, mera ıslahı, erozyon kontrolü, kurak alanlarda yürütülen tarımsal üretim teknikleri, iklim dostu tarım uygulamaları, suyun etkin kullanımı, karbon tutulumu ve haritalaması, yerel halkın gelir ve refah seviyesini artırıcı faaliyetler, izleme ve değerlendirme, vb. konularda entegre havza yönetimi ile ilgili sahip olduğu deneyimleri Orta Asya ülkeleriyle paylaşmayı hedeflemektedir.

Sürdürülebilir Arazi Yönetimi ve İklim Dostu Tarım Uygulamaları Projesi (SAY); Konya Kapalı Havzasında yer alan Konya ve Karaman illerinde 2015-2018 yılları arasında 4 yıl süreyle uygulanacak olan SAY Projesi (SAY) OSİB, GTHB ile FAO koordinatörlüğünde GEF hibe desteği ile bazı ulusal kurum ve kuruluşlarımızın katkılarıyla yürütülmektedir (Proje Alanı, Şekil 7).

Proje, bir yandan bozulmuş orman ve mera alanlarının rehabilitasyonunu ve iklim dostu tarımsal uygulamaların gerçekleştirilmesini, bir yandan da kapasite geliştirme ve izleme çalışmalarına yoğunlaşarak sürdürülebilir arazi yönetiminin sağlanması için uygun ortamın oluşturulmasını sağlayacaktır. Proje her aşamada yenilikçi yaklaşımları öne çıkarmaktadır. Bu kapsamda; model arazi kullanım planlarının hazırlanması, ekosistem hizmetleri odaklı biyolojik çeşitlilik entegrasyon sistemlerinin kurulması, sıfır toprak işleme ile tarım uygulamaları, su hasadı, biyogaz tesislerinden faydalanılarak hayvan gübresinin atık olmaktan çıkarılması, kapasite geliştirmeye ve yenilikçi uygulamaların sürdürülmesine imkan sağlayacak çiftçi okullarının hayata geçirilmesi ve benzeri pek çok yaklaşımdan faydalanılacaktır.



Şekil 7. Sürdürülebilir Arazi Yönetimi ve İklim Dostu Tarım Uygulamaları Projesi Alanı



### *Eylem 2.2.2. Birleşmiş Milletler teşkilatı başta olmak üzere uluslararası kuruluşlarla çölleşme/arazi bozulumu konusunda işbirliklerinin geliştirilmesi.*

Anılan projeler ÇMUSEP 2014-2023'ün ulusal boyutta kalmayıp, uluslararası boyutta da bilirliliğinin artmasına katkı sağlamaktadır. Türkiye'nin bu eylem altında ÇŞB, OSİB ve GTHB'dan oluşan 3 kuruluşla işbirliği yapılması hedeflenmiş olmakla birlikte, 2014'te 1, 2015'te ise 6 kuruluşla işbirliğine gidilmesi bu tür çabalarının sonuç verdiğini gösteren önemli oluşumlardır. Bu kapsamda özellikle Afrika ve Orta Asya ülkeleri ile işbirliği çalışmalarında TİKA ile işbirliği içinde 6 kuruluşla uluslararası ortaklık konusunda atılan adımların son derece önemli gelişmeler olduğu söylenebilir. Ancak uzman transferi açısından, Türkiye'den çölleşme ve arazi bozulumu konularında uzmanların bu ülkelerde çalışmak ve uygulama yapmak üzere uzun süreli ve proje odaklı görevlendirilmelerinin sağlanması için gerekli yasal ve idari düzenlemelerin yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Ayrıca; Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi 12. Taraflar Konferansında Türkiye'nin inisiyatifinde sekreteryaya ile ortak yürütülecek "Ankara Girişimi" anlaşma metni imzalanarak yürürlüğe girmiştir.

Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi Kuzey Akdeniz Bölgesel Koordinasyon Birimi Ofisi İstanbul'da kurulmuş ve 2016 yılında açılışı gerçekleştirilmiştir.

FAO-Türkiye Ormancılık Programı; 2015-2019 arasındaki beş yıllık dönemi kapsayan FAO ve Orman ve Su İşleri Bakanlığı arasında düzenlenen ortaklık anlaşmasıyla, Bakanlık yıllık 2 milyon dolar güvence fonuyla katkıda bulunmaktadır.

Anlaşmanın kapsadığı faaliyet alanları şunlardır: Sürdürülebilir arazi yönetimi, Ormancılık politikaları ve kurumsal kalkınma, Orman yönetimi ve korunması, Orman ürünleri ve hizmetleri, Orman ve çevre, İnsan ve çevre, Değerlendirme ve takip, Dağlar ve su havzaları, orman dışındaki ağaçlar, şehir ve şehir çevresindeki ormancılık, tarımsal ormancılık gibi ortak konuları ile Kuraklığın etkilerinin azaltılması ve arazi bozunumunun değerlendirilmesi.



*Eylem 2.2.3. Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi çerçevesinde yürütülen uluslararası süreçlere, toplantı ve forumlara aktif olarak katılım ve katkı sağlanması, önemli toplantılara ev sahipliği yapılması ve konuyla ilgili kurumların Türkiye'de ofis/temsilcilik açmasının teşvik edilmesi.*

Eylem kapsamında 2015-2018 yılları arasında ÇEM tarafından katılım sağlanacak COP, CST ve CRIC toplantılarının sayısı 9 olarak öngörölmüş olmasına karşın 2014'te 2, 2015'te ise 18 toplamda 20 toplantıya katılım ile hedefin oldukça üstüne çıkılmıştır. Ayrıca yine aynı dönemde ev sahipliği yapılacak toplantıların sayısı 2 olarak hedeflenmiş olmakla birlikte toplam gerçekleşmenin 8 adet konferans ve toplantı organizasyonu olduğu görölmüştür. Bu konuda 2015 yılında Ankara'da düzenlenen ve BM üyesi 195 ülkeden yaklaşık 6500 delegasyonun katılım sağladığı BMÇMS taraflar konferansına (COP12) ev sahipliği yapılması Türkiye'nin BMÇMS süreçlerine katkısı ve liderliği açısından son derece anlamlıdır.

Bunlarla birlikte, 2018 yılı sonuna kadar Asya'da İşbirliği ve Güven Arttırıcı Önlemler Konferansı işbirliğinde Türkiye'de Uluslararası Çölleşme ile Mücadele Araştırma ve Eğitim Merkezi'nin kurulması çalışmaları oldukça önemli ve olumlu gelişmelerdir.

Ayrıca, bu kapsamda son olarak en önemli adım Ağustos 2016'da faaliyete geçen UNCCD EK 4 Ülkeleri (Kuzey Akdeniz) Bölgesel Koordinasyon Ofisi'nin İstanbul'da kurulmasıdır. Ofisin etkinliğinin sağlanması için çalışanların görev sürelerinin projeleri tanıyıp sahiplenerek yürütecek süreci kapsamaları açısından büyük önem taşımaktadır. Bu eylem altındaki göstergelerin çok daha ilerisinde gelişmelerin sağlanması oldukça olumlu ve tutarlı bulunmuştur.

### **İşlevsel Amaç 3: Politik Çerçeve**

Çölleşme ve arazi bozulumuyla mücadeleyi destekleyici siyasal ve hukuksal ortamın hazırlanmasını hedefleyen bu amaç için 4 eylem planlanmıştır. Bu işlevsel amaç BMÇMS 10 Yıllık Strateji Belgesindeki Politik Çerçeve ile tam uyumludur.



Plan ve projelerin çıktılarının sahiplenilip eylemlere dönüşmesi için karar vericilerin yasal düzenlemelerle destekleyici hukuki altyapıyı oluşturması bu konuda başarıya ulaşılması için vazgeçilmez olgulardır. Türkiye tarafından 15.10.1994 tarihinde Paris’te imzalanan BMÇMS, 11.02.1998 tarihli ve 4340 sayılı Kanunla onaylanmış ve 16 Mayıs 1998 tarihli Resmi Gazetede yayımlanmıştır. 3.7.2005 tarihli ve 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanununda Erozyona duyarlı alanların belirlenmesi ve korunması başlığında çölleşme sorunu olan yerlerde BMCMS’nde belirtilen uygulamalara yer verileceği yönetmelikle belirlenmiştir. Ulusal Çölleşme ile Mücadele Eylem Planına ilişkin Genelge 2005/2 09 Mart 2005 tarih 25750 Sayılı Resmi Gazetede yayınlanmıştır. Bu oluşumlar ÇABUK’la mücadele projelerinin yürütülmesinde güçlü dayanaklar olmuştur. Bu nedenle bu başlık altındaki eylemlere özel önem verilmelidir. Bu kapsamda çölleşme, arazi bozulumu ve kuraklık etkilerinin görüldüğü yerlerde özel sektör yatırımlarını ve teknoloji transferini öngören teşvik ve istisnaları içselleştiren yasal düzenlemelerin yaygınlaştırılması için çalışmaların sürdürülmesi önerilmektedir.

Onuncu Kalkınma Planında (2014-2018) bu işlevsel amacı destekleyici birçok amaç, politika ve tedbiri içeren öneriler dönüşüm alanları matrisinde verilmiştir. Ayrıca BMÇMS kapsamındaki çalışma gruplarında son yıllarda üzerinde önemle durulan ve ÇABUK’la mücadele konusunda karar alma mekanizmalarına bilimsel destek sağlayan Bilim-Politika Arayüzü (SPI) kurulması çalışmalarına ağırlık verilmiştir. Bu kapsamda 2015 yılında Ankara’da yapılan COP12 taraflar konferansında SPI komitesinin çalışmaları ile ÇABUK konusunda SPI’in etkinliğinin arttığı söylenebilir.

BMÇMS’inin 20-21 Ekim 2015 tarihlerinde Ankara’da gerçekleştirilen 12. Taraflar Konferansı’nda (COP 12) düzenlenen oturumlardan biri “Parlamenteler Forumu”dur. COP 12 ardından, 2017 yılında yapılacak olan COP 13’e kadar Parlamenteler Forumu başkanlığı TBMM’ye geçmiştir. Bu kapsamda başkanlık dönemi faaliyetlerinin koordine edilmesi için TBMM bünyesinde “Çölleşme Çalışma Grubu” oluşmuştur. Burada dikkat çekici olan ÇABUK konusunun TBMM tarafından da farkında olunan bir konuma ulaşmış olmasıdır. Bu 2005’ten bu yana süre gelen 2011’de ÇEM’in kurulmasıyla artan etkinliklerin ulusal karar vericilere değin ulaştığını

gösteren önemli olgudur. Çalışma grubunun uluslararası düzeyde bilimsel çevrelerle işbirliği içerisinde çalışmasının Türkiye'deki çalışmalara da verimli ve etkin sonuçlar yaratacağına inanılmaktadır.

Bu olumlu çalışmaların yanında ulusal ve uluslararası düzeyle çalışmaların daha etkin yürütülebilmesi için gerekli mevzuat çalışmalarının yapılması büyük önem arz etmektedir.

***Eylem 3.1.1. Çölleşme/arazi bozulumuyla mücadele önceliklerinin ulusal ve bölgesel kalkınma planları ve sektörel programlar içerisinde yer almasının sağlanması, bu kapsamda ÇEM uzmanlarının ilgili planlama çalışmalarını takip etmesi ve katkı vermesi.***

Bu eylem altında 2015-2018 yılları arasında KB, GTHB, OSİB ve ÇŞB'nın katkılarıyla 4 adet çölleşme ve arazi bozulumuyla mücadele önceliklerini dikkate alan plan hedeflenmiştir. Buna karşın, 2014'te 3, 2015'te 3 çölleşme ve arazi bozulumunu önlemek adına, DKMPGM tarafından milli park, tabiat parkı, tabiatı koruma alanı, tabiat anıtı, yaban hayatı geliştirme sahası olmak üzere ilan edilmiştir. Aynı zamanda 474 korunan alanda uzun devreli gelişme planları ve yönetim planları ile çalışmalar sürdürüldüğü rapor edilmiştir. Bu gelişme, planlı kalkınma ve sorun odaklı yatırım açısından son derece önemli bir başarıdır. Türkiye, üretim ve yatırım odaklı ekonomik gelişmesini sürdürmektedir. Son yıllarda oluşan siyasi istikrar yerli ve yabancı yatırımcılar için makro ve mikro ekonomik açıdan olumlu bir yatırım ekosistemi yaratmıştır. Bu kapsamda Türkiye kalkınma ve büyüme sürecini hızla devam ettiren ve bu arada da sürdürülebilirlik ilkesi çerçevesinde doğal kaynaklara olan talebin yüksek olduğu bir süreçten geçmektedir. Doğal kaynakların kalkınma sürecinde sürdürülebilir yönetimi için ÇABUK'la mücadele-azaltma-uyum ölçütlerinin kalkınma planlarına adaptasyonunda doğrudan olmasa da çeşitli kanun, yönerge ve yönetmeliklerle yasal zorunluluk getirilerek dolaylı bir çerçeve çizilmiş durumdadır. Buna karşın söz konusu yasaların ve kalkınma planlarındaki uygulamaların izlenmesi için her ne kadar ÇEM izleme çalışmalarını gerçekleştirse de yaptırım gücü tanınmadan etkili olmasında sorunlar olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle yasal yaptırım gücünün (legally binding) de hukuki düzenlemelerde göz önünde bulundurulmasında fayda görülmektedir.

***Eylem 3.1.2. Çevre etki değerlendirme ile çevre düzeni planlarında ve bütünleşik kıyı yönetimi çalışmalarında çölleşme/arazi bozulumuyla mücadele önceliklerinin yer alması; sektörel yatırımlar kapsamında gerçekleştirilen toprak koruma projelerinin arazi bozulumu önceliklerini içermesinin sağlanması.***

Türkiye'nin kıyı uzunluğunun 8.333 kilometre olduğu ve söz konusu kıyı şeridinin hem tarihi hem de doğal değerler içermesi düşünüldüğünde bütünleşik ve korumacı kıyı yönetiminin önemi daha açık ortaya çıkmaktadır. Kıyılar farklı ekosistemlerin bir arada olduğu bölgeler olduğundan kullanım kırılganlıkları yüksektir. Üst eylemde de dile getirildiği üzere hızlı kalkınma etkinlikleri sonucu doğal kaynaklardan yararlanma isteğindeki artışın neden olduğu taleplerde sürdürülebilirlik kimi zaman olumsuz etkilenmektedir. Söz konusu eylemin uygulanmasından GTHB, OSİB ve ÇŞB'na bağlı bazı genel müdürlükler koordinatör veya katkı sağlayacak kurumlar olarak sorumlu bulunmaktadır.

Bu eylemde geçen kurumlararası düzenleyici protokoller göstergesi olarak 2014-2018 yılları arasında 2 protokol öngörülmüştür. Buna karşın ülkenin birçok yerinde çevre etki değerlendirme raporları düzenlendiğinden ve çevre düzeni planları tamamlandığından söz konusu eyleme katkı sağlayacak geriye dönük toplamda 15 adet sözleşme/protokol gerçekleştirilmiştir. Zira bu eylem altında sektörel yatırımlar kapsamında toprak koruma projelerinin gerçekleştirilmesi için daha fazla işbirlikleri ve çalışma atmosferlerinin yaratılması gerektiği düşünülmektedir. Bu nedenle anılan planların ve EIA raporlamalarının GDCDE tarafından hazırlanan Ulusal Eylem Planı Yenilenme ve İzleme Sistemi'ne dahil edilmesi söz konusu alanlarda ÇABUK olgusunun izlenmesine olanak sağlaması açısından gerekli olduğuna inanılmaktadır. Örneğin yol yapımı çalışmalarında oluşan bitki örtüsü bozulum alanındaki organik karbon kaybının yakın bölgede gerek ağaçlandırma gerek karbon tutumu çalışmalarıyla dengelenmesi için ÇED verileri İDR sistemine kayıt edilmesi izleme ve değerlendirme çalışmalarına olumlu katkıda bulunacaktır.



***Eylem 3.2.1. Çölleşme/arazi bozulumuyla mücadele konusundaki hukuki, mali ve sosyo-ekonomik engellerin belirlenmesi amacıyla özel ihtisas ve çalışma gruplarının kurulması, faaliyete geçirilmesi ve çalışma sonuçlarının raporlanması.***

Türkiye’de OSİB’nin koordinasyonunda, GTHB ve ÇŞB’nin katkılarıyla bu konuda kısmi çalışmalar yürütülse de çalışmaların yetersiz olduğu görülmektedir. İhtisas gruplarının daha etkin çalışması için yeni stratejiler geliştirilmelidir ÇEM Genel Müdürlüğü bünyesinde yeni açılan ihtisas gruplarıyla beraber 10 adet ihtisas grubu yer almaktadır. ÇEM Genel Müdürlüğü’nün faaliyet alanları ile ilgili olarak proje üretmek üzere; OSİB ve diğer bakanlıklar, kamu kurum ve kuruluşları, üniversiteler, meslek odaları, sivil toplum kuruluşları, özel sektör temsilcileri ve konu ile ilgili uzmanlardan müteşekkil ihtisas heyetleri ve ihtisas grupları oluşturulmuştur. 2011 yılından bu yana kurulan ihtisas grupları aşağıdaki gibidir.

- Çölleşme İhtisas Grubu
- İklim İhtisas Grubu
- Uluslararası Kuruluşlar ve Projeler İhtisas Grubu
- Erozyon İhtisas Grubu
- Kurak Alanlar İhtisas Grubu
- ARGE İhtisas Gurubu
- Havza İhtisas Grubu
- Afetler İhtisas Grubu
- Envanter ve Veri Yönetimi İhtisas Grubu
- İnsan Kaynakları Yönetimi İhtisas Grubu
- Eğitim, Yayın ve Tanıtım İhtisas Grubu

ÇABUK’la mücadele yüksek finansman gerektiren etkinlikleri içermektedir. Bu nedenle söz konusu eylem için ÇMUSEP 2014-2023 hedeflerinin gerçekleşmesinde öncelikle finans sorununun çözülmesi gerekmektedir. Finans kaynakları yaratıldığında mali ve sosyoekonomik süreçlerin daha hızlı olgunlaşacağı bir gerçektir. Bu kapsamda 2014-2023 sürecinde mevzuat

çalışmalarına başlanmıştır. İhtisas gruplarının en hızlı biçimde oluşturulması eyleme sahiplenilmesi açısından kritik gelişme olarak görülmektedir.

### ***Eylem 3.2.2. Çölleşme/arazi bozulumu konularında karşılaşılan sorunları giderecek mevzuat temelli tedbirlerin hayata geçirilmesi.***

Tarımsal etkinliklere bağlı sulama ve meraların yanlış kullanımı özellikle tuzlanma, erozyon ve biyoçeşitliliğin azalması benzeri sorunları tetiklemektedir. Bu eylem konusunda, 2014-2018 döneminde tarım ve mera arazilerinin amaç dışı kullanımının önlenmesine yönelik olarak 2 adet, tarımsal sulama ücretlerinin belirlenmesine yönelik olarak 1 adet, korunan alanlara ilişkin 1 adet mevzuat düzenlemesi ile orman arazilerinin amaç dışı kullanımı ve özel ağaçlandırma ile odun dışı orman ürünleri üretimi konusunda da 3 adet mevzuat düzenlemesi öngörülmüştür. Geçmişten bu yana orman arazilerinin amaç dışı kullanımı ve özel ağaçlandırma ve tarımsal ormancılık ile odun dışı orman ürünleri üretimi konusunda çeşitli mevzuat çalışmaları düzenlemesi gerçekleştirilmiştir. Mevzuat düzenlemesi konusunda hedeflerden sayısal sapmalar olmakla birlikte hukuki içerik açısından gelişmeler olumlu ve ümit vericidir.

Ayrıca tarımsal sulama ücretlerinin tüketilen suyun hacmi ve ürün türlerine göre belirlenmesine yönelik olarak GTHB ve Kooperatiflerin katkılarıyla 1 adet mevzuat düzenlemesi çalışmaları sürdürülmektedir. Bu düzenleme su ekonomisi bakımından son derece olumlu bulunmuştur. Ancak, orman arazilerinin amaç dışı kullanımı ve özel ağaçlandırma, tarımsal ormancılık, korunan alanlar ve odun dışı orman ürünleri üretimi konularında 3 adet mevzuat düzenlemesi öngörülmesine karşın ancak 2 mevzuat uygulamaya aktarılabilmektedir. Bu kapsamda 2014-2015 sürecinde sulama konusunda yönetmeliğin oluşturulması ve yönetmeliklerdeki çakışmaların giderilmesi önemli bir engelleyicinin ortadan kalkmasını sağlamıştır. Buna karşın bu eylemin başarıya ulaşabilmesi için var olan mevzuatların yaptırımlarla desteklenerek kısa sürede hayata geçirilmesi gerekmektedir.

## İşlevsel Amaç 4: Bilim ve Teknoloji, İzleme ve Değerlendirme

Uluslararası, ulusal ve bölgesel ölçekte çölleşme ve arazi bozulumuyla mücadele ve kuraklığın tesirlerini azaltma konularında araştırma, teknoloji geliştirme, izleme ve değerlendirme faaliyetleri yürüterek bilgi ve veri üretmek ve paylaşmaya odaklanan bu amaç, ÇABUK için bilimsel araştırmaların dayanağını oluşturan BMÇMS 10 Yıllık stratejisiyle uyumludur.

Hedefin gerçekleşmesi için Türkiye'nin özelliklerine uygun, güvenilir ve nitelikli veriler temelli ulusal izleme ve değerlendirme sistemi geliştirilmiştir. Etkilenen alanlarda, çölleşme, iklim değişikliği, kuraklık ve biyolojik çeşitlilik arasındaki etkileşime ilişkin bilgi ve veri, bilimsel ve geleneksel bilgiler değerlendirilerek üretilmiştir. Ve ulusal düzeyde risk analizi ve yönetimi çalışmaları yürütülmüştür. Ayrıca, ortak ve bütünleşik Ar-Ge ve teknoloji geliştirme projeleri ve faaliyetleri eşgüdüm içerisinde yürütülerek kamuoyu ile paylaşılarak uygulamaya aktarılmıştır. Bu bağlamda eylemler ve amaç örtüşmesi sağlanarak önemli adımlar atılmıştır. Bunlarla birlikte ÇEM Genel Müdürlüğü CST bilimsel konferanslarına geniş ve etkin katılım sağlamıştır. Özellikle 2015 yılında Cancun'da yapılan 3.Bilim Konferansına 7 bildiri ile katkı sağlanmış olması çölleşme, arazi bozulumu ve kuraklık konularında Türkiye'nin bilimsel araştırma altyapısındaki gücünü ortaya koymak açısından önemli görülmektedir.

Ankara'da 2015 yılında yapılan COP12 oturumlarında CST komitesi bünyesinde Bilim ve Politika Arayüzü kurulması ve organizasyonu noktasında sağlanan gelişmeler oldukça ümit vericidir. 12. Taraflar Konferansı'nda (COP 12) sonrasında COP 13'e kadar Parlamenterler Forumu başkanlığı TBMM'ye geçmiştir. Bu kapsamda başkanlık dönemi faaliyetlerinin koordine edilmesi için TBMM bünyesinde "Çölleşme Çalışma Grubu" kurulmuştur. TBMM bünyesinde parlamenterler çalışma grubu kurulmasıyla bir sonraki COP'a kadar uluslararası ilişkilere katkı yapılımasını sağlaması ülke de ki bilimsel çalışmaların karar vericiler tarafından anlaşılmasına yarar sağlayacaktır. Bu nedenle TBMM parlamenterler çalışma grubunun COP13'ten sonra kalıcı olması önerilmektedir.



***Eylem 4.1.1. Türkiye için çölleşme, erozyon ve entegre havza rehabilitasyon planlarını kapsayacak haritaların oluşturulması, izleme ve değerlendirme sistemlerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması.***

Eylem kapsamında; Orman ve Su İşleri Bakanlığı-Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü ve TÜBİTAK ile işbirliği içerisinde Türkiye Çölleşme Modeli ve Risk Haritasını oluşturmak üzere 15 Kasım 2013 tarihinde “Havza İzleme Değerlendirme Sisteminin (HİDS) Geliştirilmesi Projesi” başlatılmıştır. HİDS Projesinde toplam 16 tema yer almakta olup ilk olarak “Türkiye Çölleşme Modeli ve Risk Haritasının Oluşturulması” teması çalışılarak çölleşme ile ilgili 7 kriter ve 48 gösterge tespit edilmiştir (Tablo 4, Şekil 8). Ayrıca; iş paketi kapsamında ülkemize uygun CBS tabanlı çölleşme modeli oluşturulmuş ve ulusal ölçekte çölleşmeye duyarlı alanlar tespit edilerek “Türkiye Çölleşme Risk Haritası (TÇRH)” hazırlanmıştır (Şekil 9). Çölleşmeyi izlemek gayesiyle oluşturulan TÇRH’nin doğrulama ve kalibrasyon çalışması Gediz Havzasında (Batı Türkiye) pilot saha çalışması yapılmıştır. Çalışmanın devamında; çölleşmenin izlenebilmesi ve modelin ürettiği verilerin ulusal ve uluslararası ölçekte resmen kullanıma açılabilmesi için tüm Türkiye’yi kapsayacak şekilde modelin doğrulanması ve kalibrasyonunun yapılması hedeflenmektedir. Bu kapsamda; Türkiye Çölleşme Modelinin Doğrulanması ve Kalibrasyonu Projesi ile 2016 yılında Aksaray ve Mersin olmak üzere 2 (iki) adet pilot saha çalışması gerçekleştirilmiştir.

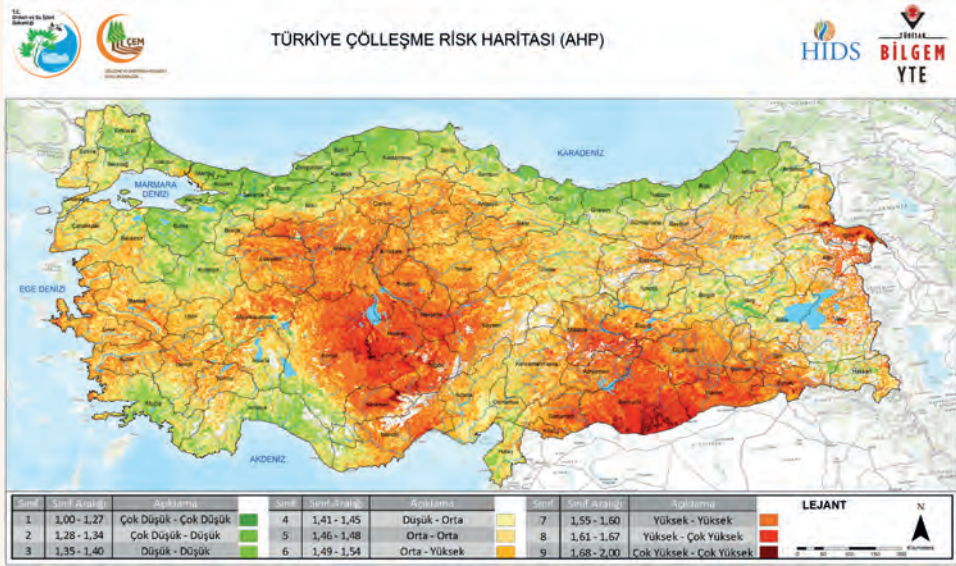
**Tablo 4. Ulusal Çölleşme Kriter ve Göstergeleri**

Kategori	Değişken/Parametre/İndis/Gösterge Sayısı
1 İklim	10
2 Su	3
3 Toprak	10
4 Bitki Örtüsü Arazi Kullanımı	2
5 Topoğrafya ve Jeomorfoloji	6
6 Sosyo-ekonomi	7
7 Yönetim	10
<b>Toplam 7 kriter</b>	<b>Toplam 48 gösterge</b>



Şekil 8. Ulusal Çölleşme Kriter ve Göstergeleri Dağılımları

Ayrıca oluşturulan Çölleşme Modelinin Orta Asya, Afrika ve Akdeniz ülkelerini kapsayacak şekilde bölgesel bir projeye dönüştürülmesi hedeflenmektedir.



Şekil 9: Türkiye Çölleşme Risk Haritası (ÇEM Genel Müdürlüğü, 2016)

Oluşturulan TÇRH'na göre ülke topraklarının yaklaşık %49'u orta ve üzeri çok yüksek risk grubunda. Konya-Karapınar, Iğdır-Aralık ve Urfa-Ceylanpınar çok yüksek risk taşıyan bölgeler olarak görülürken, Tuz Gölü havzası, Ereğli-Karaman bölgesi, Urfa-Ceylanpınar-Mardin-Batman hattı, Eskişehir çevresi, orta ve yüksek risk grubunu oluşturduğu görülmektedir.

Erozyon İzleme Sistemi; Geçmiş yıllarda Türkiye'de yılda erozyonla taşınan toprak miktarı 500 milyon ton/yıl iken yapılan erozyon kontrolü, ağaçlandırma çalışmaları, bozuk orman alanları ile meraların iyileştirilmesi, tarım alanlarında sulama teknolojilerindeki gelişmeler ile akarsularda ölçülen çökel verilerinin değerlendirilmesi sonrasında taşınan toprak miktarı yaklaşık 168 milyon ton/yıla indiği saptanmıştır. Türkiye genelinde tanımlanan 25 adet su havzasının mikro, alt havza ve genel akarsu havza sınırları ve drenaj ağları oluşturulmuştur. Türkiye su havzalarında CBS tekniği kullanılarak

havza, alt havza ve mikro havza sınırları dikkate alınarak, “potansiyel”, “gerçek” ve “akarsulara ulaşan” yıllık ortalama toprak kayıplarını gösteren erozyon haritaları oluşturulmuştur. 2015 yılında Meteoroloji Genel Müdürlüğünden alınan Otomatik Meteorolojik Gözlem İstasyonu (OMGİ) verileri ışığında yağışın aşındırma gücü (R) güncellenmiştir.

#### ***Eylem 4.1.2. Orman ekosistemlerinin etkin bir şekilde izlenebilmesi için gerekli teknik, yöntemsel ve donanımsal altyapının oluşturulması.***

Bu eylem kapsamında OGM 1985 yılında başlatılan Ormanlar Üzerine Hava Kirliliğinin Etkilerinin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi Uluslararası İşbirliği Programı (ICP Forests) kapsamında 2007 yılında 820 adet Seviye 1 ve 52 adet seviye 2 olmak üzere karbon döngüsü, iklim değişikliği, sürdürülebilir orman yönetimi, canlı kütle üretimi ve biyolojik çeşitlilik ile ilişkili temiz hava politikalar ile uluslararası sözleşmelere ve süreçlere için esas olarak bilimsel bilgiler sağlayan daimi gözlem noktası kurulması hedeflenmiştir. Gözlemler 16x16km büyüklüğünde ki alanlarda gerçekleştirilmektedir. Bu gelişme özellikle ulusal karbon salınımlarının yutak alanlarında canlı kütle olarak ne kadar tutularak dengelendiğine ait veriler elde etmek olası olacaktır. Bu bağlamda ilişkin raporlama süreci bakımından son derece önemlidir. Raporlama sürecinde etkinliğini kanıtlamış Orman Bilgi Sistemi (ORBİS)’inin etkin kullanımı Türkiye'nin orman ekosistemlerinin etkin bir şekilde korunmasına, planlanmasına ve yönetimine dönük bilişim altyapısını sağlamlaştıracaktır.

OGM tarafından orman ekosistemlerindeki odun dışı orman ürünlerinin alansal değişimlerinin izlenmesi için 2014 yılında oluşturulan envanter takip sistemi ile 1.088.000 ha alanda çalışmalar yürütülmektedir. Ayrıca, ÇEM Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan 2013-2017 Erozyonla Mücadele Eylem Planında ve yine aynı dönemi kapsayan Baraj Havzaları Yeşil Kuşak Ağaçlandırma Eylem Planında web tabanlı izleme sistemi kurularak üçer aylık dilimler halinde 25 havzada gerçekleştirmelerin kurumlar tarafından sisteme girilmesi önemli bir aşama olarak görülmektedir.

Odun dışı üretimlerin özelliklerinin izlenmesi ile orman alanlarına olan arazi kullanım etkisinin ÇABUK’la mücadeleye etkisi nicel olarak

değerlendirilebilecektir. Bu bağlamda izleme istasyonlarının kurulumu devam etmekte ve ülke ağı genişlemektedir. Gelişmeler planlanan gösterge hedefleri ile uyumludur ve isabetlidir.

#### ***Eylem 4.1.3. Türkiye'nin tarımsal veri tabanının oluşturulması ve mera varlığının elektronik ortamda kayıt altına alınması.***

Söz konusu eylem kapsamında 2015 itibariyle GTHB'nın NETCAD ile hayata geçirdiği Mera Bilgi Sistemi (MERBİS) Projesi'yle birlikte Türkiye'de 2014 yılında toplam 5.725.000 ha alan izlenir duruma gelmiştir. Tarım Bilgi Sistemi (TARBİS) Modüllerinin sayısı artırılarak 2015-2018 dönemi için 30'a çıkarılmakla birlikte 2014 yılında 1, 2015'de 5 olmak üzere gerçekleşme 5 adettir. Arazi Parsel Tanımlama Sistemi (LPIS) 240.000 km<sup>2</sup> ulaşarak ülke geneline yayılmıştır. Tarımsal veri tabanının oluşturulması ve mera varlığının kayıt altına alınması konusunda teknik olarak ulaşılan düzey tatmin edici düzeyde olmasına karşın, yanlış kullanımlara ait mevzuat ve yönetmeliklerin uygulanma düzeyinin ulusal izleme ve değerlendirme sistemine aktarılmasına dikkat edilmesi önem taşımaktadır. 2014 yılı itibarı ile GTHB tarafından 10.348.169 ha olarak bildirilen mera alanlarının %50'den fazlasının verisine sahip olunması 2014-2015 yılı için dikkat çekici kazanımlardır.

#### ***Eylem 4.1.4. Türkiye'de suyun varlığı ve kalitesinin izlenmesi için etkili bir izleme sisteminin hayata geçirilmesi/geliştirilmesi.***

Söz konusu eylem kapsamında 2015-2018 yıllarında su kalitesi ve varlığı izleme çalışmalarının gerçekleştirileceği havza sayısı 2014 yılında 25 olarak öngörülmüş iken 2015 yılında 8 havzada bu kapsamda çalışılmıştır. Yılda 8 havza düzeyi devam ettirildiğinde 2018'de çalışmalar tamamlanabilecektir, bu bağlamda gelişme iyi yönlüdür. Elde edilen nitel ve nicel verilerin internet tabanlı paylaşılması ilgili paydaşların projelerinde altlık kaynak olarak kullanılma potansiyeline yardımcı olacaktır. Su Yönetimi Genel Müdürlüğü 2014-2023 yıllarını kapsayan eylem planını yayınlamış ve 2015 yılı itibarıyla Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik kapsamında izleme çalışmalarına başlamıştır.



#### ***Eylem 4.1.5.Çölleşme/arazi bozulumuyla ilgili gelişmelerin raporlandığı ulusal yıllık değerlendirme raporlarının hazırlanması.***

Eylem çerçevesinde, OSİB (ÇEM) koordinatörlüğünde GTHB, ÇŞB ile STK'ların katkılarıyla 2015-2018 yıllarında dört değerlendirme raporu hazırlanması öngörülmüş olmakla birlikte 2014 ve 2015 yıllarında birer adet yıllık rapor hazırlanmıştır. Raporlar; Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı kapsamında ilgili kurumların gerçekleştirmiş olduğu faaliyetler; doğrultusunda İDR sistemi aracılığıyla hazırlanmaktadır. Raporlara katkı yapacak paydaş sayısının artırılmasının ÇMUSEP'in sonraki yıllardaki etkinliğinin gelişerek büyümesine yardımcı olacağına inanılmaktadır. Söz konusu raporlamanın BMÇMS-PRAIS raporlama alt yapısı açısından önemli bir başvuru kaynağı olduğu ve bu açıdan uyumlu olduğu görülmektedir.

#### ***Eylem 4.1.6.Çölleşme ile mücadele eylem planının izlenebilmesi amacıyla bir çevrimiçi bilgi toplama ve raporlama yazılımının hayata geçirilmesi.***

Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı kapsamında kurum/kuruluşların yapmış oldukları faaliyetlerin etkin şekilde çevrimiçi toplanması ve raporlanabilmesi için web tabanlı izleme, değerlendirme ve raporlama sistemi hazırlanmış ve hayata geçirilmiştir. (<http://cmusep.cem.gov.tr>). Bu sistem aracılığı ile eylem planında yer alan kurum ve kuruluşların yapmış oldukları çalışmalar düzenli olarak izlenmektedir. Yıllık olarak derlenen veriler BMÇMS-PRAIS raporlama ve TÜİK- Çölleşme İstatistikleri hazırlanması çalışmalarında kullanılmaktadır. Sistem eylem planı hedefleri ve uluslararası ihtiyaçlar doğrultusunda güncellenmelidir.



***Eylem 4.2.1.İklim değişikliğinin doğal yaşam ortamları, biyolojik çeşitlilik, tarım ve mera arazileri üzerindeki olası etkilerinin ve gerekli uyum önlemlerinin belirlenmesi için araştırma projelerinin hayata geçirilmesi ve sonuçların ilgili kurumlarla paylaşılması.***

Eylem kapsamında tarım ve mera alanlarında iklim değişikliğine uyum çalışmaları konusundaki araştırma projeleri ile Ormancılıkta uyum(adaptasyon) konusunda GTHB koordinasyonunda OSİB, AFAD, Üniversiteler ve STK'ların katkılarıyla 2014 yılında 16, 2015 yılında 20 adet araştırma projesine başlanmıştır. Ayrıca ormancılıkta uyum konusunda ise 5 projenin hazırlama ve uygulama çalışmaları halen sürdürülmektedir. 2014-2015 yıllarında tarım ve mera alanlarında 2 adet adaptasyon projesi gerçekleştirilerek birlikte ormancılıkta uyum konusunda 18 projenin tamamlandığı görülmüştür. Bu gelişmeler iklim değişikliğine uyum konusundaki araştırmaların önemini ortaya koymaktadır. Projelerin yürütülmesi aşamalarında paydaşlarla etkin ve verimli işbirlikleri sürdürülmekle birlikte henüz sonuçlanma aşamalarına gelmediği için sonuçların paylaşılması konusunda herhangi bir değerlendirme yapılamamıştır. 4.1.2 nolu eylemle ilgili bilgilenmeler için akademik çalışmalar için veri tabanı olan ULAKBİM, Research Gate, Academia edu, Google Scholar'dan veri alımı sağlayacak bir sistemin ÇEM kapsamında ulusal izleme ve değerlendirme sistemine entegre edilmesi önerilmektedir.

***Eylem 4.2.2.Türkiye’de çölleşme/arazi bozulumuyla mücadele çerçevesinde gerçekleştirilen iyi uygulamaların belirlenmesi, raporlanması ve paylaşılması. (LADA-Arazi Bozulununun Değerlendirilmesi ve Sürdürülebilir Arazi Yönetimine İlişkin Desteklerin ve İyi Uygulamaların İzlenmesi Projesi 2014-2018).***

Türkiye ÇABUK konusunda belki dünyada en çok başarı hikâyesine sahip ülkeler arasında yer almaktadır. Buna karşın Türkiye'nin başarılarını dünyaya duyurmakta daha aktif olması gerektiği düşünülmektedir.

LADA Projesi; UNCCD ile FAO'nun ortak girişimi olan LADA Projesi 2015 yılında imzalanmış olup, 2016 yılı itibariyle faaliyetlerine başlanmıştır. Proje'nin; süresi 48 ay olup, Proje ortağı ülkeler; Türkiye, Bosna ve Hersek,

Arjantin, Bangladeş, Çin, Kolombiya, Ekvator, Lesoto, Fas, Nijerya, Panama, Filipinler, Tayland, Tunus ve Özbekistan'dır. Proje kapsamında sürdürülebilir arazi yönetimde iyi uygulama örnekleri derlenecek, kapasite geliştirme (özellikle haritalama, arazi yönetimi gibi konularda) faaliyetleri düzenlenecek, internet tabanlı küresel bir veri ağına dâhil olunacaktır. Proje neticesinde iyi uygulamalar yönünden kapasite gelişimi sağlanacak, Türkiye'den orman ve tarım alanlarındaki iyi arazi uygulamaları örneklerinin tanınırlığı sağlanacak ve bu anlamda kurulan küresel sürekli bir sistemin içerisinde yer alınacaktır. Projenin tamamlanması ile Türkiye'nin çalışmaları uluslararası platformlarda duyurulabilecektir. Bu ve benzer çalışma çıktılarının çok geniş biçimde duyurulabilmesi için OSİB bünyesinde yayın kurulu oluşturulmasının yararlı olabileceği önerilmektedir. Bu yayın kurulunun üniversite, emekli bakanlık personeli ve TÜBİTAK ile işbirliği yaparak BM dilleri olarak bilinen 5 dilde (İngilizce, Arapça, Rusça, Fransızca, Çince) yayın çalışmalarına başlamasının önemi ve gerekliliği bir kez daha ortaya çıkmıştır.

*Eylem 4.2.3.Çölleşme ile mücadele, kuraklık ve iklim değişikliğine uyum konularında ülkemizde kadınlar ve toplumun geneli tarafından uygulanmakta olan geleneksel yöntemlerin tespit edilmesi ve raporlanması, çölleşme ve arazi bozulmasının cinsiyet ve toplumun sosyo-ekonomisi üzerine olan etkilerinin araştırılması.*

Anadolu'da farklı medeniyetlerin arazi kullanma kültürünün 10.000 yıldan daha eskiye dayanması nedeniyle büyük bir geleneksel bilgi birikiminin bulunduğu bilinmektedir. Söz konusu eylem kapsamında tüm ülkeyi kapsayacak çalışmaların yapılmasında eksikliklerin olduğu söylenebilir. Zira bu konudaki en büyük sorun sağlıklı sosyo-ekonomik veri setlerinin bulunmasında karşılaşılan güçlüklerdir. Veri setleri olmadan eksiklikler ve yeterliliklerin anlaşılması olası olmadığından veri setleri değerlendirmelerde temel dayanak olacaktır. Aksi halde yapılan eleştiri ve yorumlar temelsiz olacağından yanıltıcı olabilecektir. Kadınların özellikle tarım alanında etkin olduğu Türkiye'de bu konuya yerel tarım kooperatifleri ve kadın dernekleriyle yapılacak arama konferansları ve çalıştaylar ile ilk adımın atılması kamuoyu yaratılması açısından önem taşımaktadır. Bunun

gerçekleşmesi için İŞKUR, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, GTHB, KB ve STK'lar la daha yoğun işbirliği önerilmektedir. Özellikle kadın tarım işçilerinin yoğun olduğu Güneydoğu Anadolu, Ege ve Akdeniz Bölgelerinde konuyla ilgili yerinde toplantı ve farkındalık yaratacak kalkınma projelerine destek verilmesi uygun olacaktır.

#### ***Eylem 4.3.1.Tarımsal Kuraklık Eylem Planı çerçevesinde kuraklık risk tahmini ve kriz yönetim çalışmalarının yürütülmesi.***

Eylem kapsamında Tarım Reformu Genel Müdürlüğü koordinasyonunda Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulu'nun katkılarıyla aylık 2 adet rapor hazırlanmaktadır. Fakat gösterge hedefi ile gerçekleşme arasında uyumsuzluk görülmektedir bu bağlamda gösterge hedef rakamında revizyon önerilmektedir. Ayrıca 2015-2017 yıllarında kuraklık riski bulunan bölgelerde 1000 civarında gölet yapılarak su güvenliği ve su hasadını sağlayan alt yapı çalışmalarına ağırlık verilmesi düşünülmüş 2014 yılında 123, 2015 yılında 94 adet gölet tamamlanmıştır. Su hasadına yönelik bireysel girişimleri destekleyecek finansal kaynakların ve teşviklerin sağlanması ile uygun ürün deseni uygulamaları konusunda çalışmalar gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Ayrıca 2015-2018 yılları arasında MGM önderliğinde 1200 adet Toprak Nem Ölçüm İstasyonu kurulmasının hedeflenmesi ve bu konuda sağlanan olumlu gelişmeler son derece önemli görülmektedir. Örneğin İlk Kuraklık Yönetim Planı Olan “Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planı” SYGM tarafından 2015 yılında yapılan bir toplantı ile tanıtılmıştır.

Onuncu Kalkınma Planında öngörülen, su havzalarında yapılacak çalışmaların koordineli olması için havza yönetimi konusunda mevzuatın hazırlanması çalışmaları devam etmektedir. UHYS'inin bu kapsamda risk analizlerinin yapılması ve proje döngüsü yönetimine ilişkin ilgili kurumların kapasitesinin geliştirilmesinin büyük önem taşıdığı düşünülmektedir.



### *Eylem 4.3.2.Orman koruma ve yangınla mücadelede etkinliğin artırılmasına yönelik modern teknolojiye dayalı izleme ve erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi.*

Eylem kapsamında 4 milyon ha'lık alanda izleme ve erken uyarı sistemi kurulması ve 1200'ün üzerinde nem algılayıcısının yerleştirilmesi öngörülmüştür. Bununla birlikte ulusal uydu sistemlerinin devreye sokulması ve insansız hava aygıtlarının yüksek risk taşıyan bölgelerde rutin gözlemler yapması için altyapının geliştirilmesi yangın başına yitirilen alan miktarının azalmasına destek olacaktır. Böylece yangın başına yanan alan miktarının 2.8 ha'a düşürülmesi hedeflenmekte iken alınan etkin önlemler sayesinde (havadan müdahale vb.) yangın başına yanan alan büyüklüğü 2014'de 1,75 ha iken, 2015'de ise 1,5 ha'a kadar düşürülmüştür. Bu önemli başarının nedenleriyle ilgili bir yayının hızlı biçimde üretilerek ilgili kurum ve kuruluşlara ulaştırılması sonraki yıllarda konuya sahiplenilmesine destek sağlayacaktır. Ayrıca orman koruma ve yangınla mücadele konusunda mobil telefonlar için bir uygulama geliştirilerek halkın bu sürece katkı yapmasının sağlanabileceğine inanılmaktadır.

Bunlarla birlikte yaklaşık 15 yıldan bu yana orman yangınlarıyla havadan mücadelede uçak ve helikopterlerin kullanımı da son derece önemlidir. Özellikle dış ülkelerden kiralananan hava araçlarının 5 aylık yaz dönemi (Mayıs-Eylül) için etkin ve verimli olduğu yapılan araştırmalarda görülmüştür. KSÜ Fen Bilimleri Enstitüsü'nde yürütülen bir yüksek lisans tezinde 2010-2014 yıllarında Mersin Orman Bölge Müdürlüğünde kullanılan yangın helikopterlerinin maliyet analizi ile verimlilik ve ekonomiklik analizleri paranın zaman değeri ve bugünkü net değer analizleri yoluyla ölçülerek, orman korumadaki proaktif etkinliğinin olumlu olduğu bulunmuştur. Bu tür çalışmaların özellikle yangına hassas Akdeniz bölgesindeki işletmelerden başlanarak yapılmasının eylemin hedefine ulaşması açısından yararlı olacağı önerilmektedir.

### *Eylem 4.3.3.Orman sağlığını izleme çalışmaları kapsamında orman risk raporlarının hazırlanması ve hayata geçirilmesi.*

Bu başlıkta herhangi bir etkinlik hedefi bulunmamakla birlikte, 2014’de 50, 2015 yılında ise OGM tarafından 661 adet 2015 yılında Seviye 1 ve seviye 2 gözlem alanlarında seçili ağaçlarda ibre-yaprak kayıp durumları raporlanmıştır. Bu raporlara göre 609 adet seviye 1 gözlem alanında ortalama ibre-yaprak kayıp durumu %16, 52 adet seviye 2 gözlem alanında ise % 14 olarak bulunmuştur. Raporlar sadece orman yangını değil orman sağlığına yönelik hazırlanmıştır. Bu çok önemli bir artıştır. Ayrıca, onuncu kalkınma planında (2014-2018) ormanların ve korunması gereken diğer ekosistemlerin doğal dayanıklılığının geliştirilerek biyotik ve abiyotik zararlılara karşı dirençlerinin artırılması konusuna yer verilmiştir. Bu kapsamda 3234 sayılı kanuna dayalı Orman Karantina ve Fumigasyon Yönetmeliği ile Orman Bitki Pasaportu Yönetmeliğinin yürürlüğe girmesi önemli bir gelişme olarak görülmektedir.

### *Eylem 4.3.4.Havza Bazlı İzleme Sisteminin risk izleme aracı olarak değerlendirilmesi.*

Bu eylem kapsamında, 2014-2015 yıllarında HİDS geliştirilerek uygulamaya alınmıştır. Sistem Gediz, Aksaray ve Mersin’de seçili alanlarda denemeye alınarak ölçümlenme başarı ile gerçekleştirilmiştir. Bu başlık altında uzaktan algılama sistemlerinin devreye sokulması önerilmektedir. Zira Onuncu Kalkınma Planında (2014-2018) havza bazında işlevsel yönetim planlarının yapılması ve bu alanlar üzerindeki örtünün izlenmesine ilişkin politika ve tedbirler öngörülmektedir. HİDS güncellendikten sonra konuyla ilgili kamu kurum ve kuruluşlarına tanıtımı ve sistemin kullanımı için çalıştay(lar)ın düzenlenmesi gerekmektedir. Bu eylem kapsamında HİDS’in kullanılması için 2014-2015 döneminde fizibilite raporları hazırlanmış, izlemenin yapılabilmesi için gerekli kriter ve göstergeler saptanarak “toprak erozyonu ve kütle hareketleri”, “sel-taşkın”, “çölleşme”, “sürdürülebilir orman yönetimi” ve “arazi kullanımı” bileşenlerinin modelleme çalışmalarının sürdürülmesi ÇABUK’la mücadelede kritiktir. Ayrıca OSİB tarafından 2006-2012 yıllarında gerçekleştirilen CORINE Projesi sonrasında üretilen verilerin



paylaşımı, sunumu, sorgulanması ve istatistiki bilgiler alınması amacına yönelik, web tabanlı Coğrafi Bilgi Sistemi uygulamasının (CBS) geliştirilmesi ve Arazi İzleme Portalı'nın oluşturulma sürecindedir.

***Eylem 4.3.5.Kuraklığın izlenmesinde etkinliği artırmak için Türkiye'deki Meteoroloji Gözlem İstasyonlarının sayısının artırılması ve coğrafi dağılımının geliştirilmesi.***

Söz konusu eylem kapsamında 2014 ve 2015 yıllarında Kurulan otomatik Meteoroloji Gözlem İstasyonlarının sayısı 257; Kurulan meteoroloji radarı sayısı 5; Kurulan havaalanı ve deniz otomatik Meteoroloji Gözlem İstasyonlarının sayısı 21 sistem devreye alınarak ülkenin etkin bir izleme ağına kavuşması sağlanmıştır. Bununla birlikte, mobil telefonlar için geliştirilecek uygulamaların ulusal izleme ağına ücretsiz bağlantısı sağlanarak yurt içinde anlık sayısız bilgi akışının sağlanması ile bu konuda çok önemli bir adım atılmış olacaktır.

Ayrıca yeni kurulacak istasyon noktaları belirlenirken çölleşme/arazi bozulumu riski olan bölgeler dikkate alınırsa mücadele konusunda yol gösterici olacaktır.

***Eylem 4.4.1.Tarım arazilerinde toprağın niteliğine, arazinin yeteneğine ve su miktarına uygun ürün deseni, doğru toprak işleme, denetimli sulama ve doğru girdi kullanımı konularında Ar-Ge çalışmalarının genişletilmesi.***

Bu kapsamda doğrudan ekim, gece sulaması, kuraklığa dayanıklı bitki çalışmaları, organik gübre, su hasadı, uygun sulama yöntemleri ve atık suların değerlendirilmesine yönelik olarak devlet kurumları ve STK çalışmalarının 2014-2015 yıllarında yurt genelinde yaygınlaşmakta olduğu görülmektedir. Örneğin bu kapsamda su hasadı, teknik ve teknoloji geliştirme konusunda 2014 yılında 50, 2015 yılında ise 13 adet çalışmanın yürütüldüğü gözlenmiştir. Ayrıca az işlemeli ve toprak işlenmesiz pilot tarımsal uygulamalarda 10 adet olarak belirtilen hedefe yaklaşmıştır. Buna karşın pilot alanlar dışında çiftçiler tarafından uygulamaların arttırılması için destekleme çalışmaların aralıksız sürdürülmesi önerilmektedir. Bunun için GTHB tarafından anılan uygulamayı yapan çiftçiler için ek destekler



sağlanması yararlı olacaktır. Ayrıca, söz konusu çalışmaların ÇEM bünyesinde ulusal izleme ve değerlendirme sistemine aktarılmasını zorunlu hale getirecek mevzuat ve yönetmeliğin çıkarılması sonraki yıllarda yapılacak plan ve projelerin tekrar olmasını engelleyerek kaynak tasarrufu sağlanmasına destek olacağına inanılmaktadır.

Bu kapsamda yürütülen çalışmalar GTHB'nın yürüttüğü ÇATAK Projesi ile entegreli olarak yürütülmesinde fayda görülmektedir.

***Eylem 4.4.2. Sürdürülebilir Orman Yönetimi (SOY) yaklaşımları, ormanların korunması, bozulan alanların ıslahı ve sürdürülebilir kullanımının geliştirilmesi ile iklim değişikliğine uyum konularında araştırma çalışmalarının yürütülmesi.***

Eylem kapsamında başarılı çalışmaları içeren 2 adet rapor yayınlanmıştır (Burdur, Konya da gerçekleştirilen başarılı çalışmaları, deneyimleri, elde edilen dersleri derlemek üzere hazırlanan bir rapor). Ayrıca kuraklığa dayanıklı bitki, odun ve odun dışı ürün üretimi, biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetlerinin geliştirilmesi konularındaki araştırmaların sayısında da önemli artışlar sağlanarak bunlara ilişkin 2014 yılında 79 proje, 2015 sürecinde ise 34 adet proje yürütülmüştür.

Onuncu Kalkınma Planında ormancılık uygulamalarının sürdürülebilir kalkınmaya katkısının ortaya konulması ve ulusal muhasebe çalışmalarında ormancılığın daha iyi temsil edilmesinin sağlanması öngörülmüştür. Bu kapsamda toplanan verilerin değerlendirmeye uygunluğunu test edecek araştırmaların üniversiteler ve ilgili birimler tarafından yürütülmesi benimsendiğinden üniversiteler ve orman fakülteleri ile işbirliğinin geliştirilmesi çabaları ülke için önemli kazanımlardır.

**İşlevsel Amaç 5: Yönetmelik Yapılanma ve Kurumsal Kapasite Geliştirme**

Amacın hedefi kamu ve kamu dışı kurumların etkinliğini artırmak için gereken kapasite geliştirme ihtiyaçlarını tespit etmek ve ihtiyaçları gidermeye yönelik planı hayata geçirmek olarak özetlenmiştir.



Anılan işler kapsamında OSİB’de ÇEM’in Genel Müdürlük düzeyinde 2011 yılında kurulması ile ÇABUK konusunda kamu ve kamu dışı kurumlarla yapılan etkinliklerde belirgin artış olmuş ve bu etkinlikler her yıl giderek artmaya devam etmiştir. 2014-2015 yıllarında kamu personeli ve sulama kooperatif ve birlik temsilcilerinden oluşan yaklaşık 3000 kişiye eğitim verilmiştir. Söz konusu sayı ilk iki yıl için olumlu olarak görülmektedir. İşlevsel amaç kapsamında yapılan çalışmalar BMÇMS 10 Yıllık Stratejisi ile uyumludur.

***Eylem 5.1.1. Sorunlu Tarım Arazilerinin Tespiti ve İyileştirilmesi Projesi (STATİP) kapsamında AB standartlarına uygun arazi kullanımlarının güncellenmesi.***

2014-2015 döneminde ÇABUK’un ülke düzeyinde yüksek duyarlıklılı verilerle izlenmesi için uydu görüntülerinin kullanımı gerçekleştirilmiştir. GTHB 2014 yılında 240.000  $km^2$  alanın ki bu hemen hemen tüm tarım alanlarını içermektedir, izlemesini gerçekleştirmiştir. Benzer düzeyde izleme çalışmaları 2015 yılında da yürütülmüştür. Bu çalışmaların yer doğrulamaları yapılmasına karşın daha geniş alanlarda doğrulama gerçekleştirilmesi için ek çabalar gerekmektedir. Bunun için CBS imkânlarına sahip üniversitelerle işbirliği yapılarak yerel bazda daha hassas ve yüksek çözünürlüklü bilgilerin sağlanabileceğine inanılmaktadır.

***Eylem 5.1.2.Çölleşme/arazi bozulumu konusunda kurumların kapasitesinin artırılması için gerekli analizlerin yapılması (Türkiye’de Çölleşme ve Arazi Bozulumu Raporu) ve bu doğrultuda bir eğitim programının hayata geçirilmesi.***

Bu eylem kapsamında 2014-2015 yıllarında herhangi bir çalışma gerçekleştirilmemiş olmasına karşın OSİB bünyesinde 2010 yılında Rio Sözleşmeleri kapsamında Türkiye’nin Ulusal Kapasitesinin Değerlendirilmesi Projesinin kilit paydaşları belirlenmiş olup eylemin bu veri temelinde şekillendirilebileceği düşünülmektedir. Ayrıca bu eyleme hizmet edebilecek Milli Eğitim Bakanlığı ile on-line eğitim çalışmalarına başlanmıştır.

### *Eylem 5.1.3.Çölleşme/arazi bozulumu konularında Türkiye'deki iyi uygulamaların derlenmesi ve sunulması.*

Türkiye ÇABUK konusunda birçok başarılı çalışmaya sahip olmasına karşın projeler rapor boyutunda kalmakta ve ulusal ve uluslararası yayın aşamasında yeterli düzeyde kitlelere ulaşılamamaktadır. Örneğin Konya Kapalı Havzasında ve Burdur'da erozyon ve ağaçlandırma çalışmalarına ait raporlar olmasına karşın ÇMUSEP'te değinilmemiştir. 2014-2015 döneminde sadece bir eylemin gerçekleştirilmiş olması bu görüşü desteklemektedir. Bunun giderilmesi için OSİB koordinatörlüğünde TÜBİTAK, TRGM, TAGEM ve MPGM ile işbirliği içerisinde iyi uygulamaların yayımlanması konusunda projelerin geliştirilmesi önerilmektedir. Bu işbirliği için çevrimiçi İDR sisteminin etkin kullanımı önem taşımaktadır. Bu şekilde tüm ilgili kurumların yapmış oldukları iyi uygulamalar derlenerek ulusal ve uluslararası alanda yayımlanabilir. COP 12 sürecinde bu çalışmaya altlık olabilecek bir çalışma yürütülmüştür; bu çalışmadan faydalanılabilir. Ayrıca belirlenen ve tescil edilen iyi uygulamaların yaygınlaştırılması için teşvik ve ödül mekanizması geliştirilebilir.

### *Eylem 5.2.1.OSİB ve GTHB bünyesindeki hizmet içi eğitim programlarının sürdürülebilir orman ve arazi yönetimi yaklaşımları açısından geliştirilmesi.*

Türkiye Çölleşme Risk Haritası'na göre ülkenin yaklaşık yüzde 49'sinin orta ve üzeri çok yüksek risk grubunda yer aldığı ortaya konulmuştur. Bu kapsamda konuyla ilgili nitelikli insan kaynağının acilen artırılması ülkenin gıda ve çevre güvenliği için öncelik oluşturmaktadır. Bu süreç birkaç yılda gerçekleştirilmesi olası olmayan bir süreçtir. 2015-2018 yıllarında bu konuda 1000 personeline eğitim alması hedeflenmiş ve bunların 2014 yılında 645, 2015'de ise 437 kişiye eğitim verildiği görülmüştür. Sayısal olarak hedefe ulaşılmış olmasına karşın ülkenin yarısına yakın alanında ÇABUK sorunu olması nedeniyle hedeflenen 1000 kişinin yeterli olmayacağı düşünülmektedir. Bu kapsamda ayrıca yükseköğrenim kurumları ile işbirliği yapılarak Türkiye'de çölleşme, kuraklık ve arazi bozulumuna yol açan konu başlıklarında yüksek lisans ve doktora programlarının açılmasına çaba

gösterilerek kapasite geliştirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca; kitle eğitim imkanı olan (öğretmen, asker vb.) meslek dallarındaki kişilere eğitim verilerek daha fazla kitlelere ulaşım sağlanabilir.

***Eylem 5.2.2.Sürdürülebilir arazi yönetimi (SAY), sürdürülebilir orman yönetimi (SOY), entegre havza rehabilitasyon planlaması ve bütünleşik kıyı yönetimi yaklaşımları konusunda ilgili kamu kurumlarındaki karar vericilere ve teknik personele yönelik kapasite artırımı faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi.***

Bu kapsamda 2015-2018 yıllarında 250 teknik elemanın SAY/SOY ve bütünleşik kıyı alanları yönetimi konusunda eğitim alması planlanmıştır. Söz konusu eğitimin kıyılarla çevrili olan Türkiye için çok iyi düşünülmüş ve yararlı bir kapasite geliştirme yaklaşımı olduğu düşünülmektedir. 2014 yılında 300 kişi anılan eğitimi almıştır. Ancak bu sayının konuyla ilgili kurum ve kuruluşlardaki toplam teknik personelin yüzde kaçına denk geldiğinin ortaya konulması durumunda eğitim planlarında daha isabetli hedef oluşturulabilecektir. Ayrıca gerek OSİB ve gerekse GTHB bünyesinde SAY ve SOY ölçüt ve göstergeleri ile eşik değerler kapsamında pilot proje uygulamalarının artırılarak devam ettirilmesinin eylemin hedefe ulaşması açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bu kapsamda pilot bölgelerde ki üniversite ve araştırma kurumları ile ortak ÇABUK projeleri için mutabakat anlaşmaları yapılabilir.

***Eylem 5.2.3.Türkiye'nin taraf olduğu sözleşme, protokol ve anlaşmalar çerçevesinde deneyimlerin paylaşılmasını sağlamak üzere uzman değişim programlarının oluşturulması.***

Bu kapsamda GTHB, OSİB ve ÇŞB katkılarıyla 2018 yılına kadar 10 uzmanın değişim programına katılması amaçlanmıştır. ÇEM'den 2 uzmanın 2015 yılı itibarıyla Almanya'da BMCMS konusunda çalışmaya başlaması da önemlidir. Bu kapsamda söz konusu bakanlık nezdinde uzman sayısını arttırmak için COP12'de oluşturulan Ankara Girişimi çerçevesinde gerçekleştirilecek etkinliklerin önemi açıktır. Bu konuya ait alt oturumlar oluşturularak uzman personelin yurtdışından gelen uzmanlarla sözleşmeler,

protokoller ve anlaşmalar hakkında bilgi birikiminin arttırılabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte ÇEM tarafından 2014'te yayınlanan Ormancılıkla İlgili (Doğrudan/Dolaylı) Uluslararası Sözleşmeler kitapçığı da uzmanların başvurabileceği önemli bir eksikliği doldurmuştur. Uzman değişim sayısını ülke seviyesinde düşünürsek yetersiz olduğu görülmektedir. Bu sayının arttırılması için yeni mekanizmalar geliştirilmelidir.

***Eylem 5.2.4. Üniversitelerin ve araştırma merkezlerinin çölleşme/arazi bozulumuyla mücadele konularında araştırma ve teknoloji geliştirme kapasitelerinin güçlendirilmesi.***

Bu eylem kapsamında 10 adet kurum ve kuruluşa eğitim verilmesi hedeflenmiş iken 2014 yılında 8, 2015 yılında ise 22 kurum ve kuruluşa eğitim verildiği görülmektedir. Burada kaç kişinin eğitim aldığı bilgisinin de ÇMUSEP'e girilmesi gereklidir. Ancak, eylem kapsamında hedeflerin aşılması ve kapasite geliştirme açısından olumlu bir gelişme olarak görülmektedir. Türkiye'de araştırma dünyasının hangi düzeyde ÇABUK konusyla ilgili olduğuna dair YÖK tez merkezi, TÜBİTAK veri tabanlarından (ULAKBİM) ve uluslararası veri tabanlarından tarama yapılması önerilmektedir. Ayrıca, ÇEM tarafından oluşturulan izleme ve değerlendirme sistemi içerisinde konu ile ilgili uzmanların çalışma sonuçları ve bulguları aktarılarak bütünlüklü bir veri izleme sistemi düşünülebilir. Böylece oluşturulan veri seti ile ülkede yoğunlaşılan ve eksikliği duyulan konular belirlenerek araştırma kapasitesine yönelik eylem planları geliştirilebilir.

Ayrıca; üniversite, araştırma enstitüleri ve kurumların ortak çalışmasını sağlayacak bir mekanizma oluşturulabilir. ÇEM Genel Müdürlüğü altındaki yada diğer bakanlıklar altında kurulan ihtisas grupları bu eyleme atlık oluşturabilir.



### *Eylem 5.3.1. Çölleşme/arazi bozulumu alanında çalışan ya da dolaylı olarak bu konudan etkilenen STK ve özel sektöre yönelik eğitim ve işbirliği programlarının hayata geçirilmesi.*

2014-2015 döneminde sulama kooperatif ve birliklerinden 2000 üyeye eğitim verilmesine çalışılmıştır. Fakat bu eylem ile ilgili faaliyetlerde gerçekleşme düzeyi düşüktür. Faaliyetlerin gerçekleştirilebilmesi için kurumların yapmış oldukları çalıştay, sempozyum ve eğitimlere mutlaka özel sektör, kooperatif/birlik ve çeşitli STK temsilcilerinin katılımı sağlanmalıdır. Bu sektörlerin mücadele çalışmalarına katılımı sağlanmalıdır.

TÇM'da sıcak noktalardan biri olan Güneydoğu Anadolu Bölgesinde etkinliklerin gerçekleştirilerek ülkede konunun yaygın biçimde farkındalığının artmasına katkıda bulunmasıdır. Bu çalışmaların artması için ÇABUK konusunda çalışan STK ve özel sektöre özendirici vergi avantajları sağlanarak konu üzerinde daha çok yoğunlaşılması sağlanabilir. Bu bağlamda Maliye ve Kalkınma Bakanlıklarına öneriler sunulması uygun görülmektedir. Zira 2015 yılında ülkemizde yapılan COP12'de özel sektör oturumları düzenlenerek yatırımcıların çölleşme, arazi bozulumu, kuraklık ve sürdürülebilir arazi yönetimi konularında yatırım ekosistemini iyileştirici önlemler üzerinde durulmuştur. Özel sektörün konuya sıcak bakması için Arazi Bozulumu Ekonomisi temelinde tanıtımlar yapılarak sektör yatırımlarının fayda/maliyet hesaplarını yapmasına destek olunabilir. ÇMUSEP'in paydaş katılımı bakımından güçlendirilmesi ve özellikle yerel yönetimler, çiftçi temsilcilikleri ve özel sektör örgütlerinin (örneğin TOBB) sürece daha etkin katılımı gerektiği düşünülmektedir.

### **İşlevsel Amaç 6: Finansman**

İşlevsel amaçta çölleşme ve arazi bozulumuyla mücadelede finansman kaynaklarını ve bu kaynaklardan yararlanmanın etkinlik ve verimini artırmak hedeflenmiştir. Ayrıca, teknoloji transferinde uluslararası alanda finansmanın eşgüdümünü geliştirmeye yönelik eylemler de ortaya konulmuştur.

Eylemlerin ana amacı ÇABUK'ı önleyecek, etkilerini azaltacak, etkilenen alanları iyileştirecek ve nüfusu yerinde kalkındıracak girişimlerde



bulunmaktadır. Bu amaçla; teknoloji geliştirmek, örnek uygulamalar yapmak ve paylaşmak için mali teşvik (krediler, hibe) ve teknik yardım mekanizmaları oluşturularak, gerekli mali kaynakların artırılması hedeflenmiştir. BMÇMS 10 Yıllık Stratejisi ile uyumludur.

*Eylem 6.1.1. Orman köylüsünü sosyo-ekonomik yönden kalkındırmak amacıyla; gelir kaynakları çeşitliliğini artırmak, istihdam sağlamak ve orman köylüsünün ormana bağımlılığını ve orman üzerindeki baskısını (kayıt dışı kesimler dahil) azaltmak için hibe ve kredi destekleri sağlanması.*

Ormanlar ÇABUK'un neden olduğu olumsuzlukları gidermede öncelikli alanlardır ve çoğu çalışmada ana göstergedir. Ormanlar üzerindeki nüfus baskısının azaltılmasında alternatif gelir kaynakları yaratmak ve gelir çeşitliliği oluşturmak oldukça önemlidir. Bu bağlamda 2014'de 12.538, 2015'de ise 10.421 kooperatife kredi sağlanmıştır. 2014 yılında kooperatif sayısında 23 adetlik artış olurken, 2015'de ise 12 adetlik bir artış gerçekleşmiştir. Söz konusu değerler oldukça başarılı bulunmuştur. Ayrıca kredi sağlanacak orman köyleri sayısında da %40 civarında bir artış gerçekleştirilmiştir. Bu gelişmeler kırsal kesim halkının yerinde kalkındırılması açısından son derece olumlu ve önemli gelişmeler olarak görülmektedir. Bununla birlikte kredi verilen ve kurulan kooperatiflerin etkinliklerinin izlenmesi için ÇEM tarafından oluşturulan İnternet Tabanlı İzleme, Değerlendirme ve Raporlanma Sistemi (İDR)'ne veri girme zorunluluğunun getirilmesi kaynakların uygun kullanımının izlenmesinde önemli bir adım olarak görülmektedir.

Ayrıca yapılacak kredi ve hibe desteklerinden yararlanılmada çölleşme/arazi bozulumu ile mücadele yöntemlerinin bir ön şart olarak kullanılması çalışmalara fayda sağlayabilir.



### ***Eylem 6.1.2. Çölleşme/arazi bozulumuyla mücadelenin güçlendirilebilmesi için STK'lara yönelik bir hibe mekanizmasının hayata geçirilmesi.***

2014-2015 döneminde bir eylem gerçekleştirilmemiştir. Buna karşın STK'ların konu üzerinde çalışmalarını desteklemek için Çevre ve Şehircilik, Maliye ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlıklarının fosil yakıt kullanan kurumlardan CO<sub>2</sub> salınım düzeylerine bağlı alabilecekleri vergilerden STK'lara aktarım yapılması düşünülebilir. Bu yaklaşımla Türkiye Karbon Piyasası içinde etkinlik gösterilmiş olacaktır. Böylece, salınım azaltım, karbon muhasebesi ve buna ilişkin piyasa mekanizmalarının STK'ların da içinde olduğu bir yapı ile kurulması çalışmalarının önemli olduğu düşünülmektedir.

### ***Eylem 6.1.3. Tarım arazilerinin (eğimli arazilerdekiler de dahil olmak üzere) sürdürülebilir kullanımı açısından toprağı koruyucu teknik ve uygulamalar ile su ekonomisini gözetken verimli sulamaya yönelik teşvik ve desteklerin yaygınlaştırılması.***

Bu eylem altında 2017 yılına kadar 22000'e yakın çiftçinin IPARD II (Katılım Öncesi Yardım Aracı) kapsamında desteklenmesi hedeflenmiştir. Ayrıca, 20000 kuruluş ve 4000 yerel idare mera ıslah ve biyoteknik mücadele teşviklerinden yararlanmak üzere planlanmıştır. 2014 yılında 1000'inin üzerinde belediye ve kişi, 2015'de ise yıllarında 128 belediye ve köye mera ıslah ve amenajman proje desteği verilmiş, 6865(2015) işletmeye de biyolojik ve biyoteknik mücadele desteği verilmiştir. GTHB tarafından sulama suyunun etkin kullanımı ve arazi tuzlanması önlemek amacıyla için Şanlıurfa (55.000ha), Adana (9500) ve Amasya'da (10.250ha) tarla içi drenaj çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Sivas-Erzincan'da ise damla sulamaya yönelik projeler tamamlama aşamasına gelmiştir. GTHB Gökusu-Taşeli ile Bayburt-Kelikit-Rize havzalarında SAY temelli tarımsal ve kırsal geliri arttırma projelerini 2014 yılında başlatmıştır. GTHB tarafından verilen desteklerde üretim kadar ÇABUK'la mücadelenin de dikkate alınması sürdürülebilir arazi yönetimi ve iyi tarım uygulamaları için örnek oluşturacaktır. Oldukça büyük adımlar olarak kabul edilecek eylemlerin aşamalarının izlenmesinde İDR'inin etkin kullanımı önerilebilir. Bu kullanım

ile kaynakların hangi konu ve konumlarda kullanıldığı gözlemlenerek Kalkınma Bakanlığı ve Maliye Bakanlığının katkıları ile Türkiye Çölleşme Risk Haritası (TÇM) temelinde kaynak yönetimi gerçekleştirilmesi sağlanabilir.

Ayrıca; GTHB tarafından yürütülen IPARD II programı kapsamında Tarım-Çevre tedbirinin akredite olması durumunda 2016 yılı ve sonrasında çiftçilere "çevreyle uyumlu tarımsal faaliyetlerinden dolayı" hibe destekleri verilmesi planlanmaktadır.

***Eylem 6.1.4.Sürdürülebilir arazi yönetiminde en uygun metod ve teknolojilerin belirlenmesine yönelik araştırmalar ile yeni teknolojilerin uyumlaştırılması için gerekli finansal kaynakların ayrılması.***

Bu eylem kapsamında çok olumlu gelişmeler izlenmekte ve hedef üzeri gerçekleştirmeler gözlenmektedir. Anılan proje ve araştırmalar ile gelecek dönemde gerçekleştirilecek projelerden elde edilen sonuçlar finans kaynağı kurumların (Bakanlıklar) TÇM'ını kullanması açısından oldukça önemlidir. TÜBİTAK, KB, Kalkınma Ajansları, Üniversite Araştırma Fonlarında belirli bir oranın ÇABUK'la ilgili başlıklara ayrılması için OSİB tarafından girişimlerde bulunulmalıdır. Veya OSİB ÇABUK konusunun hassaslığı konusunda ulusal fonlayıcı kuruluşlara çalıştay ile tanıtım yapması uygun olacaktır. Ayrıca üniversitelerin yaptığı çalışmalara ait bilgiler için internet tabanlı veri bankalarının araştırılarak ÇABUK'la mücadelede kullanım potansiyeli yüksek yöntemlerin ÇEM bünyesindeki uzmanlar tarafından gözden geçirilmesi önerilmektedir. Başka bir tanımla BMÇMS bünyesinde ki SPI ara yüzünün bir çekirdek modeli ÇEM bünyesinde 5 yıllık süre ile oluşturularak Eylem kapsamındaki kazanımları ve dar boğazları ilgili bakanlık ve araştırma kurumlarına aktarması olası olacaktır. Örneğin Artvin'de toprak kalitesine yönelik bir çalışma TÜBİTAK tarafından çok defa yapıldığı için finanse edilmemektedir. Ancak burada dikkat edilmesi gereken bu verinin ÇABUK için sağlayacağı önem olduğunu TÜBİTAK'a tavsiye edecek birimin ÇEM Ulusal SPI çalışma grubu olması gerektiğidir.

### *Eylem 6.2.1.Uluslararası fon kuruluşlarından mali destek sağlanması için projelerin geliştirilmesi, ortaklıkların kurulması.*

Eylem kapsamında 2014-2015 yılları içinde OSİB ve ÇŞB'ı 1 proje geliştirilmiştir. Bununla birlikte 2014 yılında başlayıp 2016 yılında tamamlanacak GEF 5 kapsamında OSİB, GTHB ve ÇŞB'larının a) Türkiye'de Yüksek Koruma Değerine Sahip Akdeniz Ormanları Entegre Yönetim Projesi, b) Sürdürülebilir Arazi Yönetimi ve İklim Dostu Tarım Uygulamaları, c) İnsan Refahı ve Beslemesinin İyileştirilmesi için Biyoçeşitlilik Koruma ve Sürdürülebilir Kullanımının Düzenlenmesi projeleri eylemin gerçekleşme düzeyinin etkin düzeyde devam ettiğinin bir göstergesidir. Ayrıca OSİB; SYGM ve DKMPGM tarafından Avrupa Birliği için Türkiye'de CITES Uygulamaları Alanında Kurumsal Kapasitenin Güçlendirilmesi, Su Kalitesinin İzlenmesi Alanında Kapasite Geliştirilmesi, Nehir Havzası Koruma Eylem Planlarının Nehir Havzası Yönetim Planlarına Dönüştürülmesi ve Natura 2000 Gereklilerinin Uygulanması için Ulusal Doğa Koruma Sisteminin Güçlendirilmesi Projelerinin de hazırlık veya başlamak üzere olması Türkiye'nin bu konuda ki çabalarını ortaya koyması açısından dikkat çekici göstergelerdir (OSİB-OGM, 2014). Sayının artması için ÇABUK konusunda çalışan kurumlardan seçilecek kişilerle Proje Araştırma Çalışma Grubu oluşturularak küresel, resmi ve STK finans kaynakları araştırılarak yeni kaynaklar yaratılabilir. Özellikle Orta Asya ve Afrika ülkelerinde ortaklıkların kurulması için BM dışında Kuveyt Fonu benzeri bölgesel kaynaklarla olası işbirliklerinin arttırılması önerilebilir.

### **İşlevsel Amaç 7: Sürdürülebilir Arazi Yönetimi (SAY)**

BMÇMS 10 Yıllık Strateji Planında yer almayan ve Türkiye'nin özel koşulları göz önünde tutularak etkilenmiş ve etkilenmesi muhtemel arazi ve ekosistemlere yönelik iklim değişikliği odaklı, biyolojik çeşitliliği ve ekosistem hizmetlerinin korunmasını entegre eden koruma tedbirleri ve iyileştirme uygulamalarını tespit ederek, sürdürülebilir arazi yönetim mekanizmaları vasıtasıyla hayata geçirmek için eylemler oluşturulmuştur. Onuncu Kalkınma Planında (2014-2018) SAY ölçüt ve göstergelerinin

belirlenmesi ve uygulanmasına yönelik politikalar ve önlemler oldukça detaylı olarak verilmiştir.

Bu işlevsel amaç kapsamında SAY hedefini gerçekleştirmek için 29 eylem öngörülmüştür. Eylemlerin ana başlıklarının daha çok sayısal hedef belirtmesinde yarar görülmektedir. Sayısal hedefler, yatırım planlamalarının daha doğru bütçelerle hazırlanmasını kolaylaştıracaktır. Ayrıca kimi eylemlerin birbirleriyle örtüştüğü saptandığından bunların birleştirilmesinde yarar görülmektedir.

Tüm bunlarla birlikte ÇMUSEP 2014-2023’de 7. İşlevsel Amaç olarak belirlenen SAY konusunda oluşturulan eylem ve gösterge hedeflerinin hemen tamamının biyofizik ölçütler ve arazi kullanımı temelinde oluşturulmuştur. Bu yaklaşım doğrudur ancak bazı eksiklikler içermektedir. Örneğin SAY eylemlerinin arasında makro veya mikro ekonomik yansımalar ve göstergelere ilişkin herhangi hedef ve faaliyet gösterilmemiştir. Oysaki SAY uygulamalarının çıktılarının üretim, yatırım, istihdam ve kalkınma gibi ekonomik parametreler üzerine etkisi son derece büyüktür. Zira SAY uygulamalarının amacının birisi iklim değişikliğine uyum olmakla birlikte bir diğeri gıda güvenliği ve kırsal fakirliğin azaltılmasıdır. Bu açıdan bakıldığında 7 no’lu işlevsel amaç altında mutlaka yukarıda bahsedilen ekonomik eylemlerin bazılarının ölçülmesine yönelik bazı göstergelerin eklenmesi gerektiği önerilmektedir. Aksi takdirde yapılan SAY çalışmalarının yerel, bölgesel ve ulusal ölçekte ülke kalkınması ile ileri ve geri bağlantılarının kurulması mümkün görülmemektedir. Bunun sonucu olarak da SAY uygulamalarının işletme ve bireysel düzeylerde toplumsal kalkınma parametreleri ile ilişkisine ilişkin farkındalık ve inanılrlık zayıf kalmaktadır.

### ***Eylem 7.1.1.Potansiyel ağaçlandırma sahalarının ve ağaçlandırma önceliklerinin belirlenmesi ve bu yaklaşımın yaygınlaştırılması.***

Söz konusu eylem kapsamında ÇEM ve OGM’nin katkılarıyla toplam 5 yıllık süreçte 1.200.000 ha. alanda Potansiyel ağaçlandırma sahalarının ve ağaçlandırma önceliklerinin belirlenmesi çalışması planlanmaktadır. Bu kapsamda; 2014’de 979.821ha, 2015 yıllarında 461.128 ha alanda

önceliklendirme çalışmasının tamamlanmıştır. Uygulamalar Potansiyel Ormancılık Faaliyet Sahalarının Belirlenmesi Projesi'nin (POS) değerlendirilmesi projesi kapsamında gerçekleşmiştir. Söz konusu rakamlar hedefe ulaşıldığını ortaya koymaktadır. Önerilen ise Eylemin açıklamasında hangi önceliklerin dikkate alındığı ile ilgili özet bilgi verilmesidir. Böylece benzer uygulamayı yapacak STK ve özel kuruluşlar için yol gösterici olacaktır.

***Eylem 7.1.2. Tarım arazilerinin tüm özellik ve yeteneklerinin tanımlanması, sınıflandırılması, toprak bilgi sistemi veritabanı gibi alt yapıların oluşturulması, toprak ve yorumlama haritalarının hazırlanması.***

Eylem kapsamında KB, MB, ÇŞB ve OSİB işbirliğinde 4 milyon ha tarım alanında tanımlama ve sınıflama gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir. 2014 yılında 284.139 ha, 2015'de ise herhangi bir veri saptanmamıştır. Bu bağlamda elde edilen düzey yeterli görülmemiştir. Bu azalma nedeninin ortaya konulması gerekmektedir. Ancak Arazi Parsel Tanımlama Sisteminin (LPİS) kurulduğu alan büyüklüğünün 240. 000 km<sup>2</sup> ulaştığı bilinmektedir. Bu bağlamda LPİS'in bu eyleme dolaylı olarak hizmet ettiği kabul edilebilir. ÇEM internet tabanlı Toprak Bilgi Sistemi, TARBİS Toprak Veri Tabanı ve TARBİL ülke izleme sistemleri olarak veri toplamaya başlamış durumdadır.

***Eylem 7.2.1. Türkiye'de arazi kullanımının en üst ölçekte ve katılımcı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için Mekânsal Stratejik Planlama yaklaşımının hayata geçirilmesi ve en az bir bölgede uygulanması.***

Bu eylemde kullanılan "Mekânsal Stratejik Planlama" tanımının SAY'dan farkı olmadığı düşünülmektedir. Eylemin ÇEM bünyesinde çalışılan bir başlık olmasına karşın farklı terimlerin aynı amaç için kullanımı kavram kargaşasına neden olacağından her yeni kavram için karşılık üretilme zorunluluğu olmadığına dikkat edilmelidir. Bu bağlamda SAY'ın bir bölgenin tüm kavramlarını içeren ana başlık olduğu unutulmamalıdır. Buna karşın 2014-2015 sürecinde bu faaliyet ile ilgili çalışma veya raporlama yapılmamıştır.



***Eylem 7.2.2.Tarımsal amaçlı arazi kullanım plan ve projelerinin uygulamaya geçirilmesi ve yaygınlaştırılması amacıyla gelişme eksenlerinin belirlenmesi, tarım arazilerindeki değişikliklerin saptanması ve izlenmesi.***

Eylem kapsamında 2014-2015 sürecinde 1 adet hukuki düzenlemenin gerçekleştiği görülmüştür. Çeşitli raporlarda son 1990’da 27.856.000 ha olan tarım alanlarının 2011’de 23.630.000 ha’a düştüğü ortaya konulmuştur (KB, 2014). Bunun dışında tarımsal kullanımda da değişimler söz konusudur. Arazi kullanım değişimlerinin olumlu veya olumsuz olup olmadığının anlaşılması için hangi başlıklar altında olduğunun tanımlanması gerekmektedir. Bunun için LSİP sisteminin verilerine gereksinim bulunmaktadır. LSİP verilerinin İDR Sistemine aktarılması ile değişim eğilimleri nicel olarak hesaplanıp önlem veya destekler şekillendirilebilecektir. Bu nedenle GTHB tarafından ayrıntılı tarım alanı kaybı ve arazi kullanım değişimi çalışmasının LSİP sisteminde gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

***Eylem 7.3.1.Erozyon riski açısından önceliğe sahip sahalarda uygun erozyon kontrolü çalışmalarının yapılması.***

Eylem kapsamında OSİB, GTHB, Yerel Yönetimler ve STK’lar yardımıyla 2015-2018 yıllarında 400.000 ha alanda erozyon kontrolü gerçekleştirilmesi hedeflenmiş iken 2014 yılında 80.000 ha, 2015 yılında ise 68.221 ha alanda erozyon kontrolü yapılmıştır. TÇM’da ülkenin %49’sinde ÇABUK sorunu olduğu belirtilmektedir. Yaklaşık 78.000.000 ha’lık alana sahip Türkiye’de erozyona karşı kontrolün süreklilik gerektirdiği bilinen bir gerçektir. Bu bağlamda OSİB, GTHB, ÇŞB, KB ve üniversiteler tarafından desteklenen projelerde erozyon çalışmalarının devamlılığı kritik bir stratejidir. Her ne kadar ÇABUK ile erozyon birebir örtüşen konular olmasa da erozyon arazi bozulunda tetikleyici etmen olduğundan söz konusu eylem için özel kuruluşların ağaçlandırma çalışmalarında kırılğan noktaları seçmeleri özendirilmesi yararlı olacaktır. Ancak burada diğer önemli bir konuda eğimli alanlarda tarım amacıyla çiftçilerin gerçekleştirdiği seki ve diğer çalışmaların da dikkate alınması gerekliliğidir. Erozyon önleme çalışmalarının 2023’e değin ülkenin tamamına yayılması için daha yoğun çalışmaların sadece



bakanlıklar düzeyinde değil STK ve üniversitelerle işbirliği içerisinde gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

***Eylem 7.3.2.Meralar ve orman içi meralar için ıslah planlarının hazırlanması, bahsedilen alanlarda ıslah çalışmalarının biyolojik çeşitliliği ve ekosistem hizmetlerini koruyacak şekilde hayata geçirilmesi.***

Bu eylem kapsamında 2015-2018 yıllarında toplam 190.000 ha mera ıslahı öngörülmüş olmakla birlikte, 2014'te toplam 51.383, 2015'te ise toplam 103.483 ha mera ıslahı gerçekleştirilmiştir. Toplamda 154.000 ha'ı geçen çalışma gerçekleşmiştir. Gelişmeler olumlu bir eğilim olduğunu göstermektedir. Eylemde söz edilen ekosistem hizmetlerini koruma amacı ise öncelikle ulusal ekosistem hizmetleri belirleme kılavuzu oluşturulup pilot bir veya birkaç bölgede doğrulaması yapıldıktan sonra olası olabilecektir. Bu başlığında ayrı bir eylem olarak değerlendirilmesinde yarar görülmektedir. Zira Ekosistem Hizmetlerinin Geri Ödenmesi(PES) yaklaşımı uluslararası platformlarda üzerinde çalışılan önemli bir konudur. Bu konuda hızlı davranılıp sadece Türkiye için değil uluslararası platformda kullanılacak kılavuzlar oluşturulabilir. Dünya'da gün geçtikçe daha çok değinilen konu üzerinde çok paydaşlı toplantı yapılması gerekliliği duyulmaktadır.

***Eylem 7.3.3.Doğal kaynakların sürdürülebilir arazi yönetimi ilkeleri çerçevesinde bütüncül ve katılımcı bir yaklaşımla korunması ve geliştirilmesi için entegre havza rehabilitasyon çalışmaları, akarsu havzaları yönetim planları ve amenajman planları başta olmak üzere uygulama çalışmalarının hayata geçirilmesi.***

Eylem kapsamında 2014-2015 yıllarında havza rehabilitasyonu, nehir havzası yönetim planı, taşkın yönetim planları, kuraklık yönetim planları, yeşil kuşak çalışması ve sel havza ıslahı kapsamında 2014 yılında 257, 2015'de ise 192 çalışma yürütülmüştür. Havza Koruma eylem planları hayata geçirilmeye başlamış ve 12 havzanın final raporları ÇŞB Çevre Yönetim Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanmıştır. Büyük ölçekli ve geniş kapsamlı olan bu çalışmaların gerçekleştirildiği 2014-2015 döneminin oldukça başarılı ve verimli geçtiği söylenebilir.

*Eylem 7.3.4. Tarım arazilerinin ve mera alanlarının sürdürülebilir arazi yönetimi ilkeleri çerçevesinde bütüncül ve katılımcı bir yaklaşımla korunması, geliştirilmesi ve kirliliğin önlenmesi için uygulama çalışmalarının hayata geçirilmesi ve iklim dostu tarım uygulamalarının yaygınlaştırılması.*

Bu zamana kadar toplam Arazi toplulaştırma ve tarla içi geliştirmesi tamamlanan alan büyüklüğü (toplulaştırma) 5.091.209 ha’da 2014-2015 yıllarında toplulaştırma ve kapalı drenaj uygulamalarıyla ıslah edilen sorunlu tuzlu-alkali tarım arazisi büyüklüğü 82.000 ha’dır (Şekil 10). ÇATAK ve iyi tarım uygulamaları kapsamında 2014 yılında 50.555, 2015 yılında 77.847 çiftçi ve işletme etkinlik göstermiştir. Organik ve iyi tarımda 2014’te 92.804 in üzerinde 2015 yılında ise benzer biçimde 100.740 civarında çiftçi, etkinlik göstermiştir. Bu bağlamda önemli başarı olarak kabul edilmiştir. STK’ların İç Anadolu’daki rüzgâr perdesi çalışmaları 100.000 ağaç dikimi ile desteklenmiştir. Ayrıca GTHB-TRGM’ nün yürüttüğü Sularda tarımsal faaliyetlerden kaynaklanacak kirliliğin gözlenme oranı %100’e ulaşılmıştır. Söz konusu veriler umut verici ve olumlu bulunmuştur. Burada dikkat edilecek konu desteklerin ülkenin tüm TÇM temelinde coğrafi bölgelerine yayılması için dikkat gösterilmesi, talep olmayan bölgelerde ise tanıtım ve eğitim etkinlikleri ile çiftçilerin özendirilmesinin SAY Projesi kapsamında sağlanmasıdır.



Şekil 10: Akçakale (Şanlıurfa) tuzlu alan ıslah çalışması



*Eylem 7.3.5. Tarım arazileri bazında, doğal varlık ve çevreyle uyumlu ve toprağın niteliği ve arazinin yeteneğine uygun ürün deseni oluşturma çalışmalarının tüm illerde tamamlanması, oluşturulan ürün deseni haritalarının su kısıtı gözetilerek revize edilmesi ve ürün deseni değişikliklerinin özendirilmesi.*

Bu eylem kapsamında 2014-2015 yılında 56 ilde çalışmanın tamamlanmıştır. Gerçekleştirilecek paydaş toplantıları sayısı ise 59 dur. Eylem 7.3.4 ile benzerlik göstermektedir. Bu bağlamda eylem birleştirilebilir.

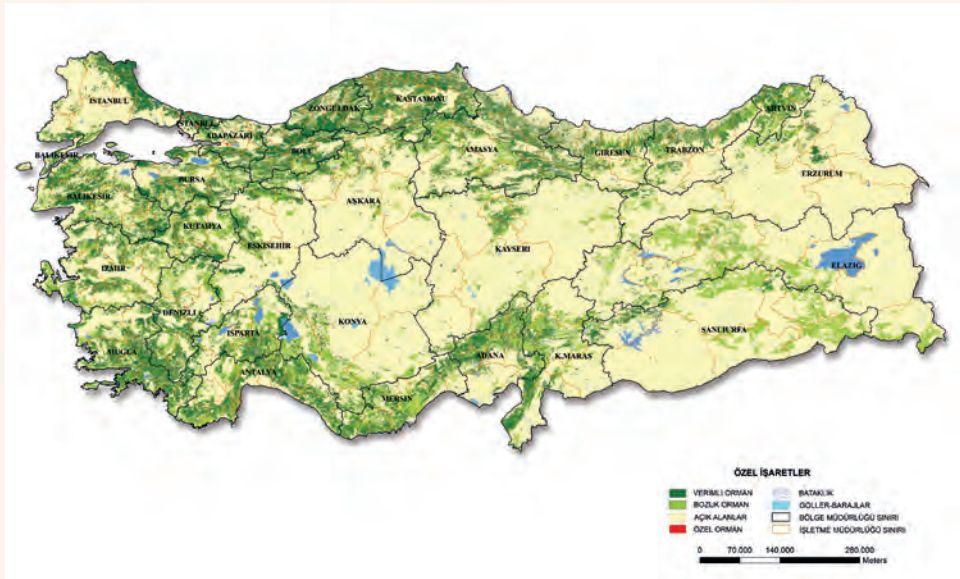
*Eylem 7.4.1. Başta kurak alan ormanları olmak üzere, bozulmuş orman alanlarının SOY kriterleri çerçevesinde imar edilmesi, orman alanını artırmak amacıyla uygun tür ve yöntemlerle ağaçlandırma çalışmalarının yapılması.*

Eylem kapsamında 2014’de yaklaşık 144.806 ha alanda 2015’de ise 230.816 ha alanda ağaçlandırma ve iyileştirme çalışması olmak üzere toplam 380.000 ha bozuk alan iyileştirilmiştir. Türkiye Orman Atlasında bozuk orman alanlarının 10.000.000 ha’dan fazla olduğu belirtilmektedir (Şekil 11). Her bozuk ormanın iyileştirilmesi ekonomik ve doğal olarak olası değildir. Bu nedenle bozuk orman, boşluklu orman ve bozulmuş orman kavramları tanımı çerçevesinde önceliklerin arazi koşullarına (aşınma potansiyeli, toprak derinliği, topoğrafya vb) bağlı olan SOY yaklaşımıyla belirlenmesi ile iyileştirme çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Ancak söz konu eylem dâhilinde gerçekleştirilen çalışmaların daha geniş alanlara yayılması için finans kaynaklarının yaratılması gerekmektedir. Bu açıdan özel sektörün bu çalışmalara katılımlarında vergi muafiyetleri yaratılması uygun görülmektedir.

Ayrıca, kurak alanların rehabilitasyonu ve restorasyonunda kullanılan türlerin kurak mıntikalara ve su kıtlığına uygun türler olması gerekirken buna pek özen gösterilmeden ağaçlandırma ve bitkilendirme ile imar çalışmalarının yapıldığı bilinmektedir. Oysa ekolojik koşullara uygun ve ekobölge ilkelerine dayalı olarak ağaçlandırma çalışmalarının yapılmasında yarar görülmektedir. Bu kapsamda özellikle Konya ve çevresindeki orman fidanlıklarının kurak

mıntıka ağaçlandırmalarına uygun kök-sak dengesine sahip su isteği az fidan üretimlerine ağırlık vermeleri de önerilmektedir.

Türkiye son 10 yıldan bu yana SOY kapsamında 6 ölçüt ve 28 göstergely belirleyerek orman kaynaklarının sertifikasyonu ve akreditasyonu çalışmalarına yoğunlaşmıştır. Bu kapsamda TÜRKAK tarafından yapılan çalışmaların yanı sıra, Türkiye’de orman işletmeleri düzeyinde 6 ölçüt ve 28 göstergenin ilk kez uygulandığı Andırın ve Göksun Devlet Orman İşletme Müdürlüklerindeki bilimsel araştırma tamamlanmış ve her iki işletme söz konusu ölçüt ve göstergeler bakımından detaylı analiz edilerek puanlanmıştır. Bu tür çalışmaların diğer 248 işletme müdürlüğünde de uygulanması ve yaygınlaştırılması gerekmektedir. Böylece orman işletme müdürlüklerinin ölçüt ve göstergeler itibariyle detaylı performans ve başarı ölçütleri ortaya konularak, başarısız olunan ölçüt ve göstergeler üzerinde yoğunlaşılması sağlanacaktır. Bu kapsamda SOY’un uygulanması açısından işletme müdürlüğü sayısı veya alanı olarak yıllara sari bir hedef ve gösterge konulabilir.



Şekil 11: Türkiye Orman Varlığı (OGM Bilgi Sistemleri Daire Başkanlığı)





***Eylem 7.4.2.Orman, mera ve diğer alanlarda odun dışı ürün ve hizmetlerin belirlenmesi, faydalanma ve koruma dengesini gözetten sürdürülebilir kullanım planlarının hazırlanması.***

Eylem kapsamında 2014’de yaklaşık 1,3 milyon, 2015’de ise 1.4 milyon ha alanda envanter çalışması gerçekleştirilmiştir. Söz konusu eylem İşlevsel Amaç 6’da ki 6.1.1 eylemi ile birleştirilebilecek bir eylemdir. OSİB bünyesinde yeniden yapılanma kapsamında OGM’ye bağlı olarak Odun Dışı Orman Ürünleri Daire Başkanlığı’nın kurulması ve teşkilatlanması bu eylemin hayata geçirilmesi ve takibi açısından son derece önemli bir gelişmedir. Ancak odun dışı bitkisel ve hayvansal ürünlerin ülke ölçeğinde envanterinin yapılmasına devam edilerek tür bazında eylem planlarının hazırlanması için bütçe ayrılması gereklidir. Bunun sonrasında ise yetiştirme, hasat, saklama, paketleme ve ticari pazar mekanizmalarının kurulmasına yönelik hedef havzalarda çalışmalara ağırlık verilmelidir. Böylece eylemin amacına ulaşması sağlanabilecektir.

***Eylem 7.4.3.Sürdürülebilir orman yönetimi sertifikası alan orman alanı miktarının artırılması.***

Toplam orman varlığı yaklaşık 22,3 milyon ha olan Türkiye’de 4,7 milyon ha alan sertifika almaya uygun görülmüştür. 2014-2015 sürecinde %20’luk bir düzeye ulaşılmış olmasına karşın anılan eylem kapsamında optimum ve ulaşılabilir hedefin kaç hektar olduğunun belirtilmesinde yarar görülmektedir.

***Eylem 7.4.4. Sürdürülebilir orman yönetimi için arazi bozulumu ve hidrolojik işlevlerle ilgili göstergelerin, envanter ve değerlendirme yöntemlerinin geliştirilmesi, fonksiyonel amenajman planlarının hazırlanması, orman amenajman planlama kılavuz ve mevzuatında uygun revizyonların yapılması.***

Eylem kapsamında 2014-2015 yıllarında 3 adet tebliğ kılavuzu hazırlanmıştır. Ayrıca toplam yaklaşık 20 milyon ha orman alanının fonksiyonel planı tamamlanmış ve iklim değişikliğine uyumu sağlanan 3 amenajman planı uygulamaya alınmıştır. Söz konusu gelişmelerin olumlu ve teşvik edici olduğu söylenebilir. Söz konusu çalışmalara üniversitelerden



de katkı alınması OSİB ve üniversitelerin araştırma konularına yardımcı olacağından yararlı görülmektedir. Bu eylemin uygulanma ve gerçekleştirmeler açısından anlaşılabilirliğinin artırılması için daha somut, ölçülebilir eylemlere bölünmesinde yarar görülmektedir.

***Eylem 7.4.5.Makilik alanların etkin bir şekilde yönetilmesine dair iyi uygulamaların hayata geçirilmesi ve bu deneyimin yaygınlaştırılması.***

Söz konusu eylemin 7.4.4 başlığında değerlendirilmesi önerilmektedir. Makilik ve alt eylemdeki bozkır alanlar OSİB denetiminde olduğundan SOY ve SAY kapsamında alt başlık olarak değerlendirilebilir. Bununla birlikte 2014-2015 sürecinde 10 etkinlik gerçekleştirilmiştir. Etkinlik gerçekleştirilen alan büyüklüğünün İDR’de yer alması önerilmektedir.

***Eylem 7.4.6.Bozkır koruma alanlarında bozkır yaşam ortamlarını koruyacak yönetim etkinliğinin artırılması.***

Söz konusu eylemin 7.4.4 başlığında değerlendirilmesi önerilmektedir. 2014-2015 sürecinde 7 etkinlik gerçekleştirilmiştir. Etkinlik gerçekleştirilen alan büyüklüğünün İDR’de yer alması önerilmektedir.

***Eylem 7.4.7.Ekolojik karakteri kısmen ya da tamamen bozulmuş sulak alanlarda örnek ekolojik iyileştirme ve restorasyon çalışmalarının yapılması.***

Bu eylem kapsamında 2014-2015 yıllarında 24 sulak alanda ekolojik restorasyon ve iyileştirme çalışması gerçekleştirilmiştir. Eylemin ne kadar büyüklükteki bir alanda ve ülkedeki sulak alanların yüzde kaçını temsil ettiğinin İDR’de yer alması uygun olacaktır.

***Eylem 7.4.8.Türkiye'nin 25 havzasında entegre havza yönetimi planlarının tamamlanması ve bu kapsamda sektörlerin ve doğal alanların su ihtiyaçlarının tarif edilmesi.***

Eylem temelde 7.3.3 ile örtüşmektedir. SYGM tarafından Havza İzleme ve Referans Noktalarının Belirlenmesi Projesi (Kapsamında 10 havzada su kalitesi izleme) 2014 yılında tamamlanarak altlık veri sağlanmıştır. Bu

nedenle 2014 gerçekleştirmelerine bu eylem katılmalıdır. Buna karşın tüm ülkeyi kapsayacak bir eylemi gerçekleştirmek ÇMUSEP 2014-2023 sürecinde oldukça zor olduğu düşünülmektedir. Kadastral problemlerin yanı sıra, mülkiyet ve kullanım haklarının karmaşık bir yapı gösterdiği bu havzalarda ancak uzun erimli çözümler ve sonuçlar alınabilecektir. SYGM Akarçay, Konya ve Yeşilirmak havzalarında kuraklık yönetim planlarını hazırlamıştır. Ayrıca SYGM havza yönetimi konusunda gerekli olan kalifiye personel yetiştirilmesi için Nehir Havzası Araştırmacısı (RBE) – Su Yönetimi Modelleme Platformu (SYMP): Türkiye’de Nehir Havzalarının Planlanmasına Yönelik Modelleme Aracı Projesi ile Su Kalitesi İzleme Konusunda Kapasite Geliştirme AB Projesini 2015 yılında tamamlamıştır. Bu etkinliklerin Eylem 7.3.1’e önemli katkılar yaptığı görülmektedir. ÇMUSEP 2014-2018 sürecine bağlı olmak üzere TÇM temel alınarak SYGM tarafından öncelikli havzalar belirlenerek ve su ihtiyaçlarının belirlenmesi ÇABUK’la mücadele için etkin katkı olacaktır.

***Eylem 7.4.9.HES, RES, termal enerji vb. enerji üretim tesislerinin yapımını takiben gerçekleştirilecek restorasyon çalışmalarına yönelik tedbir ve iyi uygulamaları içeren mevzuatın yürürlüğe girmesi.***

Çok iyi düşünülmüş bir eylem olarak görülmekle birlikte hangi eylem olursa olsun sadece mevzuat ve yasal düzenlemenin çıkarılması tek başına yeterli değildir bunun yanı sıra uygulama planı ve bütçeleme takviminin de senkronize yürütülmesi gereklidir. Eylem, maden sahaları rehabilitasyon çalışmaları ile birleştirilerek tek başlık altında planlanabilir. Anılan eylemin Arazi Bozunumu Ekonomisi yaklaşımıyla değerlendirilerek söz konusu tesisleri gerçekleştiren kuruluşlara yapılan rehabilitasyon sonrası özel orman mevzuatında olduğu üzere iyileştirme çalışmalarından gelir sağlaması özendirici olacaktır.

Konu ile ilgili herhangi bir faaliyet yapılmamış veya veri girişi yapılmamıştır.

#### ***Eylem 7.4.10.Maden Sahaları Rehabilitasyon Eylem Planının hazırlanıp uygulanması.***

OSİB tarafından 2014-2018 yıllarını kapsayan Maden Sahaları Rehabilitasyon Eylem Planı hazırlanarak uygulanmaya başlanmıştır. Eylem kapsamında 2014 yılında 108, 2015'te ise 160 adet etkinlik gerçekleştirilmiştir. Maden sahaları rehabilitasyon çalışmalarında kimi zaman ortaya çıkan olumsuzlukların söz konusu sahayı kapsayan orman bölge müdürlükleri tarafından yakından ve olumsuz süreçleri caydırıcı biçimde izlemesi gerekmektedir.

#### ***Eylem 7.4.11.Türkiye kıyılarının Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi yaklaşımıyla planlanması.***

Eylem kapsamında 2014 yılında Antalya, İzmit, Samsun ve İskenderun'da 5, 2015 yılında İskenderun ve Selçuk Menderes Bölgesinde 2 adet plan gerçekleştirilmiştir. ÇŞB'nin söz konusu raporları internet sayfasında yayınlaması olumlu bulunan örnek bir yaklaşım olarak görülmüştür. Ayrıca Artvin, Antalya ve Sinop'ta da çalışmaların başladığı ve bitme aşamasına geldiği saptanmıştır. 2023 yılında kadar tüm kıyı alanlarında yönetim planının tamamlanması ÇMUSEP 2014-2023 için önemli bir kazanım olacaktır.

#### ***Eylem 7.4.12.Kıyı alanlarında görülen kumul erozyonuyla mücadele kapsamında bölgelere özel, bölge dışı türleri içermeyen ve kumulların doğal yaşam ortamı (habitat) özelliklerini koruyan uygulamaları derleyen bir rehber hazırlanması ve uygulamaya geçirilmesi; bu doğrultuda hali hazırda ilgili kurumlar tarafından yürütülmekte olan kumul erozyonu çalışmalarının revize edilmesi.***

Eyleme ait 2014 ve 2015 gerçekleştirmelerine yapılmamıştır veya sisteme veri girişi yapılmamıştır. Buna karşın kıyı kumulları üzerinde öncelikle OSİB'de yer alan araştırma kuruluşları ve bölge müdürlükleri tarafından, sonrasında da üniversiteler kanalıyla Tarsus Turhan Emeksiz, Adana Kapıköy, Ordu, Büyük Menderes, Yeşilirmak ve Kızılırmak deltalarında yapılan çalışmalardan da yararlanması gerekmektedir. Konu üzerinde akademik,

bakanlık, genel müdürlük ve araştırma enstitüsü düzeyinde gerçekleştirilen çalışmaların İDR sistemine girilmesi için mevzuat gerekliliğine gereksinim duyulmaktadır.

***Eylem 7.4.13.Çevre kirliliğine neden olan her türlü atığın bertarafına ilişkin politikaların etkin kullanımın yaygınlaştırılması ve önlemlerin oluşturulması.***

Söz konusu etkinliğin SAY kapsamından çok İşlevsel Amaç 4. Bilim ve Teknoloji, İzleme ve Değerlendirme veya İşlevsel Amaç 5. Yönetmelik Yapılanma ve Kurumsal Kapasite Geliştirme içinde değerlendirilmesinin daha doğru olacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte ülke genelinde %71’lik nüfusa ait atığın kontrol altında olması önemli bir aşamadır. Ayrıca endüstriyel atıklar çevre sağlığı açısından evsel atıklara oranla daha tehlikeli olduğundan bu atıklara ait verilerinde elde edilmesinde yarar görülmektedir.

***Eylem 7.5.1.Orman alanlarını ve ulusal korunan alanlar sistemi içinde yeterince temsil edilmeyen ancak, karbon tutma ve uyum yönünden önem arz eden deniz, kıyı alanları, nehirler, turbalıklar, ve diğer yaşam ortamlarını (habitatlar) içeren yeni korunan alanların ilan edilmesi.***

Söz konusu eylemde DKMPGM tarafından yaban hayatı ve tabiatın sürdürülebilirliğini sağlanması ve farklı habitatları korumak amacıyla 2014-2015 yıllarında toplam 10 adet Yeni korunan alan ilan edilmiştir. Ayrıca ÇŞB-TVKGM 22 adet Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Projesi yürütülmektedir; yürütülen projeler kapsamında mevcuttaki alanların yeniden değerlendirilerek bilimsel çalışmalar doğrultusunda sit kategorilerinin yeniden belirlenmesi amaçlanmaktadır.

***Eylem 7.5.2.Başta ormanlar olmak üzere doğal ekosistemlerde ve üretim alanlarında karbon tutmaya yönelik model çalışmaların hayata geçirilmesi ve yaygınlaştırılmasına yönelik yol haritasının oluşturulması.***

ATD için gerekli süreçleri (organik karbon) içerdiğinden BMCMS 10 Yıllık Stratejisi ile yüksek düzeyde uyum göstermektedir. Bu bağlamda eylemin etkinliğinin artırılması için karbon yönetimi ile ilgili eylemlerin diğer

işlevsel amaçlara da entegrasyonu önem taşımaktadır. Bu eylem kapsamında 5 işletme müdürlüğü bünyesinde faaliyete geçilmiş ve 3 proje başlatılmıştır.

GTHB-TAGEM tarafından; 1. Türkiye Topraklarının Bazı Verimlilik Özellikleri ve Organik Karbon (TOK) İçeriğinin Coğrafi Veritabanının Oluşturulması. 2.Toprakların Karbon Tutulumu ve Sürdürülebilirliği Üzerine Toprak İşleme Tekniklerinin Etkileri. 3.Şanlıurfa-Harran Ovası Topraklarının Mevsimsel ve Yıllık Karbondioksit (CO<sub>2</sub>) Çıkışı Miktarlarının Belirlenmesi çalışmaları yürütülmektedir.

*Eylem 7.5.3.İklim dostu tarım uygulamalarının (malçlama, azaltılmış toprak işleme, bozulmuş arazilerin ıslahı, gelişmiş gübre yönetimi) emisyon azaltım hedefleri gözetilerek modellenmesi ve tarım ve mera arazilerinde yaygınlaştırılması.*

Eylem kapsamında; ÇATAK Programı I. Kategori: Minimum Toprak İşlemeli Tarım ve II.Kategori: Toprak ve Su Yapısının Korunması ile Erozyonun Engellenmesi (setleme, canlı veya cansız perdeleme, taş toplama, drenaj, jips uygulaması, malçlama, ahır ya da çiftlik gübresi uygulaması, aşırı otlatmanın engellenmesi ve çok yıllık buğdaygil veya yonca hariç baklagiller ile alanı kaplama) kapsamında yapılan çalışmaların toplamını ifade etmektedir. 2014 yılında; 43 ilde toplam 5.736 üreticiye 19.544 ha alanda destekleme yapılmıştır. 2015 yılında 51 ilde toplam 9.175 üreticiye 31.249 ha alanda destekleme yapılmıştır. GTHB tarafından 2015 yılında tamamlanan “Karapınar Rüzgar Erozyon Sahasında Farklı Koruyucu Kuşak Çalışmalarının Rüzgarla Taşınan Toprakların Korunumu Üzerine Etkileri” ile 2015 yılında başlatılan “Konya Kapalı Havzasında Sulu Şartlarda Farklı Toprak İşleme ve Münavebe Sistemlerinin Toprağın Bazı Özellikleri Erozyon ve Sediment Taşınımına Etkilerinin Belirlenmesi” çalışmaları söz konusu eylem çerçevesinde kabul edilebilecek etkinliklerdir. Buna karşın Konya Kapalı Havzası dışında GAP ve Doğu Anadolu Havzaları başta olmak üzere iklim dostu tarım etkinliklerinin GTHB, KB hatta ÇŞB tarafından destekleme programları içine alınması son derece önemlidir. Bu konunun ayrıntılı tanıtıldığı kılavuzun hazırlanması ve model uygulamaların yaygınlaşması kritik adımlar olacaktır.



***Eylem 7.6.1.Ormanlar, tarım, mera ve diğer arazilerin yönetimine biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetlerinin entegre edilmesi ve izlenmesi için sistemlerin geliştirilmesi ve uygulanması.***

Orman alanlarındaki biyoçeşitlilik tespitleri yapılarak, biyoçeşitlilik bir fonksiyon olarak amenajman planlarına entegre edilecek, bu alanlar düzenli olarak izlenecek ve korunması gerekenler koruma altına almak amaçlanmaktadır. Bu kapsamda; 2014-2015 sürecinde yaklaşık 1.634.632 ha alanda çalışma gerçekleştirilerek önemli gelişme kaydedilmiştir.

***Eylem 7.6.2.Ormanlarda ve tarım-mera arazilerindeki biyolojik çeşitliliğin ve ekosistem hizmetlerinin izlenmesi için bir sistem geliştirilmesi ve uygulanması.***

OSİB-DKMPGM; Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Envanteri ve İzleme Projesi, 2013te başlamıştır, 2018 yılında tamamlanacaktır. 2016 yılı itibariyle 33 ilimizde envanter çalışması tamamlanacak olup, izleme faaliyetleri devam etmektedir. OSİB-OGM; Ülkemizin barındırdığı flora ve fauna unsurlarının tespiti ve teşhisi ardından konumsal verilerinin yer aldığı web tabanlı uygulamadır. Kurumsal ve akademik kullanıma açılarak hızlı veri sağlamaktadır. Türkiye genelinde 2704 adet tür sayısı belirlenerek haritalandırılmıştır. Web tabanlı çalışan BİYOD veri tabanı oluşturulmuştur.

***Eylem 7.6.3.Korunan alan tanımlarının gözden geçirilmesi ve geliştirilmesi; farklı bozkır tiplerinin koruma ağı içerisinde temsil edilmesinin sağlanması ve korunan alanlarda yönetim planlarının yapılması.***

OSB-DKMPGM; Korunan alan olarak belirlenen yerlerin (Milli Park, Tabiat Parkı) özellikleri göz önüne tutularak, koruma ve kullanma amaçlarını gerçekleştirmek üzere, kuruluş, geliştirme ve işletilmelerini kapsayan gelişme planları hazırlanmaktadır. 2014 yılında 3 adet, 2015 yılı içerisinde 5 adet Milli Park'a ait Uzun Devreli Gelişme Planı/Uzun Devreli Gelişme Revizyon Planı Bakanlığımızca onaylanarak yürürlüğe girmiştir. Ayrıca 2014 yılında 14 adet, 2015 yılında 23 adet Tabiat Parkı'na ait Gelişme Planı/Gelişme Revizyon Planı Bakanlığımızca onaylanarak yürürlüğe



girmiştir. 2015 yılında toplamda 28 adet 2873 sayılı Milli Parklar Kanununa göre korunan alanda uzun devreli gelişme planı tamamlanmış veya revize edilmiştir. Ayrıca; 14 adet alanda yönetim planı tamamlanmıştır.

ÇŞB-TVKGM; 2014 yılı itibariyle tamamlanmış ve süresi dolmamış (yürürlükte olan) 4 adet Yönetim Planı bulunmaktadır. Aynı zamanda 2015 yılı boyunca "Foça ÖÇKB Yönetim Planı" hazırlık çalışmalarına devam edilmiştir.

Etkinlik yapılan alanların büyüklüğünün verilip bunun ülkenin yüzde kaçını temsil ettiğinin ortaya konulması önem taşımaktadır.

***Eylem 7.6.4.Tür Koruma Strateji ve Eylem Planlarının hazırlanması, çölleşme/arazi bozulumuyla mücadele yaklaşımlarının planlara entegre edilmesi ve planların uygulamaya geçirilmesi.***

Ulusal mevzuat ve uluslararası anlaşmalar çerçevesinde, korumakla yükümlü olunan türlerin izlenmesi ve koruma esaslarının belirlenmesi gerekmektedir. Bu çerçevede, Tür Eylem Planlarının yapılması gerekli görülmüştür. Bu kapsamda, belirlenen bölgelerde her yıl 10 adet olmak üzere, 2013-2019 yılına kadar, 100 tane Tür Koruma Eylem Planı çalışması hazırlanması planlanmıştır. 2016 yılına kadar 33 adet Tür Koruma Eylem Planı tamamlanmıştır. Etkinlik yapılan alan büyüklüğünün verilip 2023 yılına kadar hedeflenen büyüklüğün ortaya konulması gelecekteki plan ve projeler için uygun bilgi sağlayacaktır. Eylem 7.3.2 altında birleştirilebilir.

### 3. BMÇMS 10 YILLIK STRATEJİSİ TEMELİNDE HAZIRLANAN ÇMUSEP 2014-2023 TÜRKİYE GEREK SINİMLERİNE UYGUNLUĞU

ÇEM Genel Müdürlüğü ve TÜBİTAK-BİLGEM tarafından ortaklaşa yürütülen ve güncelleme çalışmaları 2015 itibarıyla sürmekte olan “Havza İzleme ve Değerlendirme Sisteminin Geliştirilmesi Projesi - HİDS” kapsamında ülkenin maruz kaldığı çölleşme ve arazi bozunumu olgularını teorik olarak ortaya konulmuştur. Pratikte nasıl çalıştığını saptamak amacıyla 2015’de pilot bölge olarak Gediz, 2016’da Aksaray ve Mersin’de başlatılan doğrulama ve kalibrasyon çalışmaları HİDS’in yüksek kullanılabilirliğini ortaya koymaktadır. ÇEM ile 2011 yılından günümüze gerek OSİB bünyesinde gerek ise diğer bakanlıklar, üniversiteler ve STK’lar ile ülkenin ÇABUK sorunları üzerinde toplantı ve çalıştaylar gerçekleştirerek konunun nedenleri üzerine yoğun bir bilgi birikimi sağlamıştır ve bu devam etmektedir. Bu bağlamda ÇMUSEP 2014-2023 eylemleri çok geniş kapsamlı hazırlanarak ÇABUK’a neden olan sorunları gidermek için hazırlandığı saptanmıştır.

Türkiye’de çölleşme ve arazi bozunumuna yol açan doğal kaynak baskısı ekonomik kaygılardan kaynaklanmaktadır. ÇMUSEP 2014-2023 hedef ve eylemlerinde çevreye baskı yapmadan ve ÇABUK’a yol açmayacak gelir getirici olgular yer almaktadır. Özellikle İşlevsel Amaç 6 başlığı altında yer alan Eylem 6.1.1., 6.1.2. ve 6.1.3 bu konuda odaklanmıştır. ÇMUSEP 2014-2023’te ayrıca Stratejik Amaç hedefindeki “Etkilenmiş ve etkilenmesi muhtemel nüfusun hayat şartlarının iyileştirilmesi” yaklaşımı doğal kaynakların korunması için önemli bir yaklaşımdır. ÇMUSEP 2014-2023 eylemlerinin 25 havzada hedeflenmesi (Eylem 7.4.8) etkinliklerin ülkenin tamamına yayılması açısından yararlı görülmektedir.

BMÇMS 10 Yıllık Stratejik Planında özel tematik konular olan biyolojik çeşitlilik (Eylem 1.2.2, 4.1.2), iklim değişikliği (Eylem 4.2.3, 4.4.2), gıda güvenliği, ormanlar (1.2.2, 4.1.2, 4.3.3), cinsiyet ve su konularına (Eylem

4.2.3) ÇMUSEP 2014-2023’de yeterince değinildiği görülmektedir. Ayrıca, Türkiye’ye özgü sürdürülebilir Arazi Yönetimi başlığı altında 20’inin üzerinde eylem yer almaktadır.

10. Kalkınma Planında İklim Değişikliği ve Çevre başlığı altında Çölleşme konusuna değinilmiş ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri için küresel ölçekte başlayan yeni büyüme modeli arayışlarıyla birlikte “yeşil büyüme” kavramının önem kazandığı belirtilmiştir. ÇMUSEP 2014-2023 ise yeşil büyümeyle uyum içinde olan yenilenebilir ve alternatif enerji kaynaklarından metin içinde söz edilmektedir. Buna karşın yenilebilir enerji konusunda herhangi bir eylem bulunmamaktadır. Konunun bilinirliği ve farkındalığının toplum ve uygulamacı birimler temelinde yeterince işlenmemiş olmasının etken bir neden olabileceği düşünülmektedir.

GTHB’nin 2013-2017 yıllarını kapsayan Stratejik Planında BMÇMS’nin 10 Yıllık Stratejisinde yer alan stratejik ve operasyonel konulara değinilmiştir. Bu bağlamda ÇMUSEP 2014-2023’ün çölleşme ve arazi bozunumunun doğrudan etkileyeceği tarım konusunda ülkenin acil önlem alması gereken konuları içermesi açısından uygun olduğu görülmüştür. Buna karşın GTHB’nin 2013-2017 yıllarını kapsayan Stratejik Planında çölleşme konusu sadece bir kez ele alınmıştır. Bu nedenle GTHB ile daha yoğun etkileşim içinde olunması gerekliliği bulunmaktadır.

Onuncu Kalkınma Planı’nda (2014-2018) yer almasına karşın KB’nin 2014-2018 Stratejik Planında çölleşme, arazi bozulumu ve kuraklığa yönelik ifade veya eylem olmaması, anılan konularda yapılacak çalışmaların kamu kaynaklarından finanse edilmesinde sorunlar yaratabilecektir.

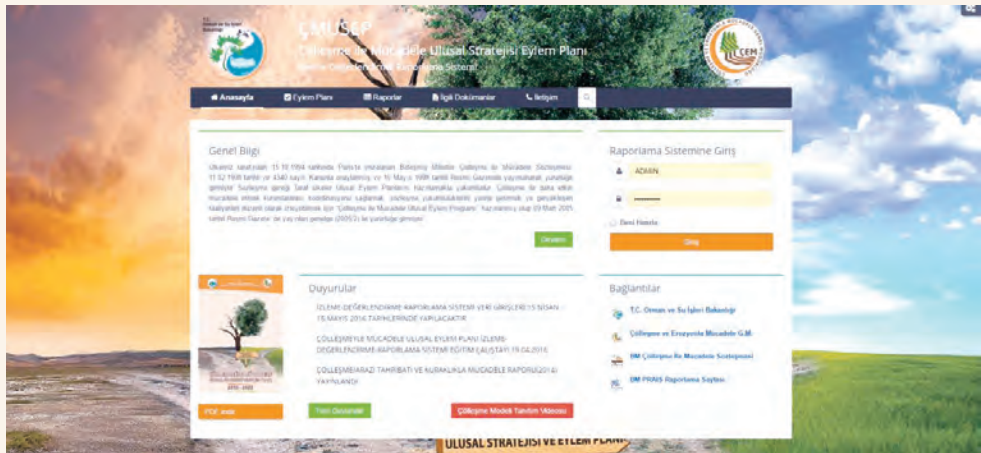
Türkiye’nin BMÇMS 10 Yıllık Stratejisinde SAY ana başlıklardan biridir. ÇMUSEP 2014-2023’te de SAY ve SOY konusunda yeterince ve gerçekçi eylemlerden söz edilmektedir (Eylem 4.4.2. ve Eylem 5.2.2).

Sonuç olarak ÇMUSEP 2014-2023’ün BMÇMS 10 Yıllık Stratejisinde belirtilen başlıklarla örtüşen eylemler içerdiği ve söz konusu eylemlerin genel hatlarıyla ülke ihtiyacına karşılık verdiği görülmektedir. Buna karşın eylemlerdeki hedeflerde sayısal değerlerin verilmesi ÇMUSEP 2014-2023 temelinde proje ve plan yapacak kuruluşlar için yönlendirici olabilecektir. Örneğin Eylem 1.4.2’te yılda kaç üniversite ile “Çölleşme/arazi bozulumuyla ilgili üniversitelerde ders veren öğretim üyelerine yönelik bir

bilgilendirme programının hayata geçirilmesi ve konunun önemi ile dünyada ve ülkemizde uygulanan yenilikçi yaklaşımları öğrencilere aktarmalarının sağlanması” üzerine toplantı sayı hedefi konulması YÖK için yön gösterici olabilecektir.

### 3.1. ÇMUSEP’in İnternet Tabanlı İzleme, Değerlendirme ve Raporlanma Sistemi (İDR)

ÇABUK konusunda resmi kurumlar ve STK’ların yaptığı çalışmaların sayısal özelliklerinin (ne kadar bir alanda, ne kadar bir süreçte ne kadar bir bütçe ile ne kadar kişiyi kapsadığı) İDR’de yer alması var olan finansal kaynakların etkin kullanımı, tekrar proje yapılmasını ve hangi konuda proje gereksinimi olduğunu ortaya koymasından belki de ÇMUSEP’in iletişim konusunda ki en güçlü aygıtı olacaktır. Bu bağlamda ÇEM tarafından çölleşme, arazi bozulumu ve kuraklığa ait verilerin izlenmesi için web tabanlı internet sayfası oluşturulması bilgiye ulaşım kolaylığı ve şeffaflığın sağlanması açısından olumlu bir gelişmedir (Şekil 12). Söz konusu oluşum BMÇMS 10 Yıllık Stratejisinde tanımlanan kamuoyu oluşturma, bilim, teknoloji ve yönetsel yapılanma ile örtüşmektedir.

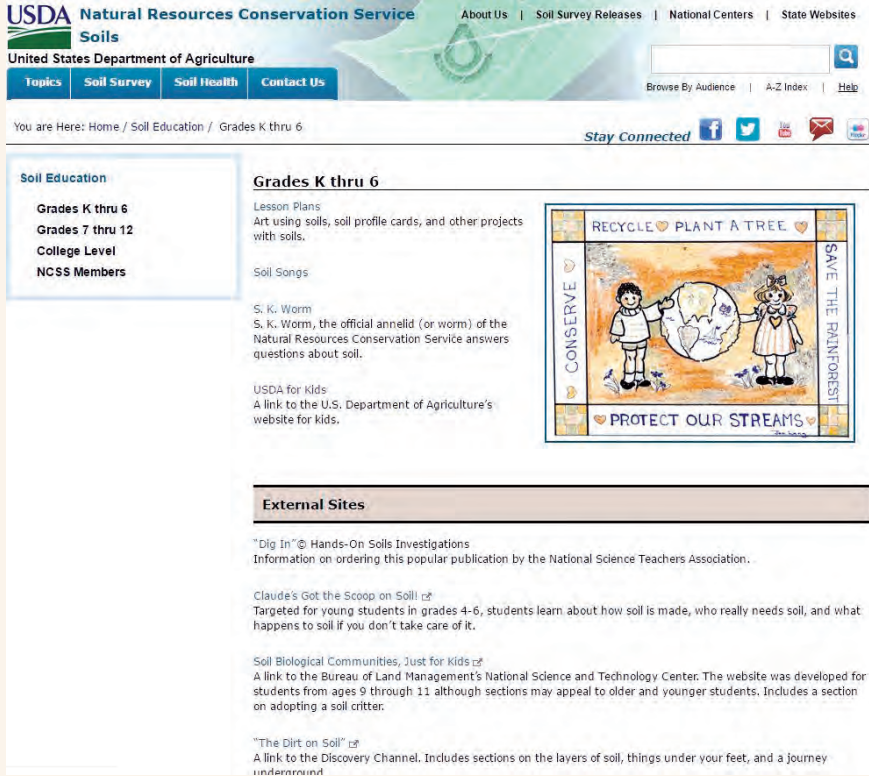


Şekil 12: ÇEM Ulusal İzleme Sistemleri İnternet Arayüzü (<http://cmusep.cem.gov.tr>)

İDR'inin farklı eğitim ve donanımına sahip ÇABUK konusunda çalışan kişilere hitap etmesi İDR'inin kullanılabilirliğini arttıracak ve daha çok verinin girilmesini sağlayacaktır. İDR'inin diğer bir önemi ise güncel bilgi ortamı olmasını sağlamaktır. Çünkü çoğu plan ve projede yeterli kaynak bilgisi olmadığından eski kaynaklardan alınan bilgiler kullanılarak eksik bilgiye sahip öneriler hazırlanabilmektedir. İDR'inin güncel tutulması bu olumsuzlukları giderebilecektir.

Sayfa şekilsel olarak incelendiğinde, açılma hızı ve ara yüzün sade olması bakımlarından kullanıcı açısından uygun bulunmuştur. İnternet sayfası içerik açısından değerlendirildiğinde çölleşme, arazi bozulumu ve kuraklıkla ilgili son 10 yıllık döneme ait olan dokümanlara ulaşılabilirliğin sağlandığı görülmüştür. Bununla birlikte Arazi Tahribatının Dengelenmesi (ATD) hedefine ulaşmaya yardımcı olmak için çeşitli etkinliklere destek vermek başlatılan Ankara Girişimi'nin de bu sayfada yer alması raporlama yapacak ilgili birimlere inisiyatifin daha geniş biçimde duyurulması için kolaylık sağlayacaktır.

ÇMUSEP'in web tabanlı izleme sistemi dışında ÇEM'in internet sitesinin ilk ve orta öğretim öğrencilerine hitap edecek sayfaları da içerecek kapsamda olması önerilmektedir. Bu gelişme sağlandığı takdirde, CRIC13 toplantısında değinilen "Etkilenen Taraf Ülkeler ayrıca Çölleşme, Arazi Bozulumu ve Kuraklığı ilköğretim ve ortaöğretim ulusal örgün eğitim programları içine yerleştirmeye davet edilir" başlığıyla da uyum sağlanmış olacaktır. Bu tür bir uygulamaya örnek olarak, ABD Tarım Bakanlığı Doğal Kaynakları Koruma Dairesinin öğrenci ve öğretmenler için oluşturmuş olduğu internet sayfası gösterilebilir (Şekil 13). (<http://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/soils/edu/kthru6/>).



**USDA Natural Resources Conservation Service**  
Soils  
United States Department of Agriculture

Topics | Soil Survey | Soil Health | Contact Us

You are Here: Home / Soil Education / Grades K thru 6

Stay Connected

**Soil Education**

- Grades K thru 6
- Grades 7 thru 12
- College Level
- NCSS Members

**Grades K thru 6**

Lesson Plans  
Art using soils, soil profile cards, and other projects with soils.

Soil Songs

S. K. Worm  
S. K. Worm, the official annelid (or worm) of the Natural Resources Conservation Service answers questions about soil.

USDA for Kids  
A link to the U.S. Department of Agriculture's website for kids.

**External Sites**

"Dig In" © Hands-On Soils Investigations  
Information on ordering this popular publication by the National Science Teachers Association.

Claude's Got the Scoop on Soil!  
Targeted for young students in grades 4-6, students learn about how soil is made, who really needs soil, and what happens to soil if you don't take care of it.

Soil Biological Communities, Just for Kids!  
A link to the Bureau of Land Management's National Science and Technology Center. The website was developed for students from ages 9 through 11 although sections may appeal to older and younger students. Includes a section on adopting a soil critter.

"The Dirt on Soil"  
A link to the Discovery Channel. Includes sections on the layers of soil, things under your feet, and a journey underground.

RECYCLE ♡ PLANT A TREE ♡  
CONSERVE ♡ SAVE THE RAINFOREST ♡  
♡ PROTECT OUR STREAMS ♡

Şekil 13: ABD Tarım Bakanlığı Doğal Kaynakları Koruma Dairesi'nin Orta Öğretim İçin Hazırlanmış Olduğu İnternet Sayfası

İDR için veri girilmesi dikkat ve uzun uğraş gerektirmektedir. Kuruluşlarda bu konu için istihdam yapılmadığından İDR sistemine veri sağlanması veya var olan verilerin girilmesi için ÇEM çatısında üniversitelerin orman, ziraat, çevre fakültelerinde yaz stajını yapacak öğrenciler için belli bir kontenjan sağlanıp verilerin girilmesi sağlanabilir. Bu sayede veri girişleri güncelliğini koruyacaktır.

Ayrıca; raporlama sürecinde aşağıdaki darboğazlar ve çözüm önerileri aşağıdaki gibidir;

- Eylem planında yer alan bazı eylemlerin sorumlu kurumu tarafından, sahiplenilmemesi yâda o kapsamda çalışmasının olmaması; çözüm olarak, ilgili kurum eylem planında sorumlu olduğu eylemleri gözden



geçirerek ya eylemin revize edilmesini yâda eylemin kaldırılmasını talep etmelidir,

- İlgili kurum tarafından bazı veriler yıllık bazda değil toplu olarak girilmekte; çözüm olarak, veri girişi yapan personelin yıllık veri girişine özen göstermesi,
- Kurum içi koordinasyonda sıkıntılar yaşanmakta; çözüm olarak, kurum içi koordinasyonun sağlanmasında üst düzey destek verilmesi,
- Çölleşme ile mücadeleden aynı kapsam anlaşılmamakta; çözüm olarak çölleşme ile mücadelede kapsamının netleştirilmesi,
- Bazı faaliyetlerde hedefler ile gerçekleştirmelerin uyumsuz olması; çözüm olarak faaliyetlerde yer alan hedeflerin güncellenmesi sağlanabilir.

### **3.2. ÇMUSEP 2014-2023’de Yer Alan Faaliyet ve Çalışmaların ATD Hedeflerine Ulaşmada Yeterli Olup Olmadığının Değerlendirilmesi ve Eksikliklerin Ortaya Konulması**

Arazi tahribatının Dengelenmesi (ATD) -Land Degradation Neutrality (LDN) BMÇMS’nin yeni bir yaklaşımıdır; Amacı arazi kaynaklarının, miktar ve kalitesinin, sabit kalması, artması ya da iyileştirilmesidir.

ÇABUK mücadelesinin önemli bir bileşeni ATD 2012 Rio+20’de ki BM’in Sürdürülebilir Gelişme toplantısında kabul edilmiştir. ATD yaklaşımı bu bağlamda SKH 2030’un bileşeni olarak kabul edilmiştir. ATD’ye ulaşmak için var olan seçenekler çok sayıda ve çok çeşitlidir çünkü her ülke ve bölgenin kendine özgü coğrafi ve sosyo-ekonomik yapısı bulunmaktadır. Bu bağlamda son üç yıllık süreçte ATD kapsamında atılan ilk adım 14 pilot ülkede başlatılan ATD Projesi olmuştur. Türkiye’nin bu projede yer alması ülkenin ATD bilgi birikimini test etmesine katkı sağlamıştır. ÇMUSEP 2014-2023 ise doğrudan ATD terimini içermese de birçok eylem ülkenin ATD için hazırlıklı olduğunu ortaya koymaktadır.

Söz konusu Proje; Arazi Tahribatının Dengelenmesi Projesi, 16 ülkenin katılımı ile BMÇMS öncülüğünde gerçekleştirilen uluslararası bir projedir.

Gediz Havzasında bu kapsamda bir pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Proje alanında; Arazi Tahribatının Dengelenmesi uygulama stratejisine yönelik olarak; toprak organik karbon içeriği, arazi verimlilik indeksi ve arazi kullanım değişikliklerinin izlenmesi hedeflenmiştir. Arazi Bozulunun Dengelenmesi Projesi kapsamında Ulusal Eylem Planları gözden geçirilmiş ve ATD kapsamında incelenmiş, seçilen pilot alanda verilerin toplanması ve Hazırlıkları (I. Ofis Çalışması), Arazi Çalışması (Örnekleme), Laboratuvar Çalışması, Analizlerin Değerlendirilmesi, Haritalama ve Raporlamaların yapılmış ve bu kapsamda pilot alana yönelik rapor hazırlanmıştır.

ATD'nin değerlendirilmesinde ön koşul 1) Arazi örtüsü, 2) Arazi verimliliği ve 3) Yerin altı ve üstü karbon stokları verisidir. Bu açıdan ÇMUSEP 2014-2023 söz konusu verilerin elde edilmesine olanak sağlayacak eylemleri içermektedir. Özellikle bitkilendirme ve tarımsal yatırımlar ile erozyon ve kuraklık önlemleri ATD hedefleri için vazgeçilmez süreçlerdir ve ÇMUSEP 2014-23 bu yaklaşımları içermektedir (Eylem 4.2.1, 4.4.1, 4.4.2, 6.1.3). Ancak ATD'nin ülke genelinde değerlendirilebilmesi için referans veri sağlayacak çalışmaların ülke genelinin yanı sıra, ÇEM tarafından üretilen Türkiye Çölleşme Risk Haritasında kırılğan/sıcak noktalara (vulnerable/Hotspots) yoğunlaşmasını sağlayacak eylem planlarının yapılması konusuna ağırlık verilmelidir.

ATD'de kuraklığın neden olacağı kayıpların sadece üretimde verim kaybı, açlık ve işsizlik boyutlarıyla açıklanmasının karar vericiler ve kamuoyu nezdinde eksik algıya yol açarak yeterli tepkinin toplumsal ölçekte verilmemesine neden olabileceğinden hareketle, kuraklığın neden olduğu biyofizik ve sosyoekonomik sorunların sektörel bazlı ele alınmasının ve sonuçlarının buna göre yorumlanarak yol haritasının çıkarılması çalışmalarına yoğunlaşmıştır (Eylem 4.1.5). Ayrıca ÇMUSEP 2014-2023'te kuraklık nedeniyle ekosistem hizmetlerinin tedariki, üretimi ve topluma sunulması konularındaki kayıpların da ortaya konulması ve kuraklığa karşı alınacak tedbirler ve yürütülecek eylemlerin öncelikli başlık olması sağlanarak toplumun tüm kesimleri tarafından bu konunun farkındalığının geliştirilmesine çalışılmaktadır (Eylem 4.4.2).

Türkiye ulusal gözlem uyduları, yaygın toprak laboratuvarları, CBS ve arazi örnekleme yeteneği yüksek ülkeler arasındadır. Bu nedenle aynı zamanda Ankara Girişimi'nin de başlıkları arasında yer alan ATD çalışmalarının kısa sürede hayata geçirilmesi gerekmektedir. GTHB'nin yapmış olduğu toprak analizlerinden organik madde verileri ile ÇKS'den arazi kullanım değişimleri ÇEM tarafından İDR sistemine yüklenerek ATD'ye veri akışı sağlanabilir. Elde edilecek referans verilerin ise tek elden değerlendirilerek ülke raporunun BMÇMS tarafından istenen sıklıkla ulusal boyutta yayımlanması konusu da eylem planı içerisinde yer almalıdır. Bu amaçla İDR sistemi kullanılabilir özellik taşımaktadır. Ancak ATD'nin ülke genelinde değerlendirilebilmesi için referans veri sağlayacak çalışmaların ülke genelinden çok ÇEM tarafından üretilen TÇM'deki riskli noktalara yoğunlaşmasını sağlayacak eylem planlarının yapılması gerekmektedir. Türkiye ulusal gözlem uyduları, yaygın toprak laboratuvarları, CBS ve arazi örnekleme yeteneği yüksek ülkeler arasındadır. Bu nedenle aynı zamanda Ankara Girişimi'nin başlıkları arasında olan ATD çalışmalarının kısa sürede hayata geçirilmesi gerekmektedir. Elde edilecek referans verilerin ise tek elden değerlendirilerek ülke raporunun BMÇMS tarafından istenen sıklıkla yayımlanması eylem planı içerisinde yer almalıdır.

Türkiye Ulusal Arazi Tahribatının Dengelenmesi (ATD) Hedefleri Raporu; 12. Taraflar Konferansı çölleşme ile mücadele konusunda sözleşme tarihinde önemli ilerlemelerin kaydedildiği bir dönüm noktası olmuştur. Görüşülen önemli konulardan biri de; BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri içerisindeki 2030 yılına kadar Arazi Tahribatının Dengelendiği Bir Dünya" alt hedefine BMÇMS'ne büyük bir ivme kazandıracığı düşünülen Arazi Tahribatı Dengelenmiş (ATD) Bir Dünya İçin Daha Güçlü Mücadele kapsamında gönüllü hedeflerinin taraflarca belirlenmesi kararının alınmasıdır.

Ülkemiz; ATD Ulusal Gönüllü Hedeflerin" oluşturulması kapsamında 2014-2015 yıllarında yürütülen "Arazi Bozulmasının Dengelenmesini Gerçekleştirmeye Doğru: Teoriden Pratiğe" isimli projeye katılım sağlamıştır. Ayrıca "ATD Hedef Belirleme Programı" kapsamında gerçekleştirilen ve Afrika ülkelerine yönelik yapılan ATD Ulusal Hedef

Belirleme Çalıştayına ev sahipliği yapmıştır. Bu tecrübeler doğrultusunda ilgili kurum ve kuruluşların işbirliğinde “Türkiye Arazi Tahribatının Dengelenmesi (ATD) Ulusal Hedef Raporu” hazırlanmıştır. Ulusal ATD hedeflerinin belirlenmesinde önemli bir başlangıç ve kendi ulusal hedeflerini belirlemek isteyen ülkelere örnek oluşturacağına inandığımız rapor, ilgili kurumlara gönderilmiş olup, belirlenen ulusal gönüllü hedefler kurumsal faaliyetler çerçevesinde güncellenecektir.

### **3.3. ÇMUSEP 2014-2023’te Kuraklık Konusunun Çölleşme ile Mücadele ve İklim Değişikliği Açısından Değerlendirilmesi**

Küresel ısınma ve iklim değişikliğine bağlı olarak gelişen kuraklık olgusunun ülkemizde teknik, biyolojik, ekonomik ve sosyal boyutlarının iyi algılanması ve kapsamlı bilimsel çalışmalarla ortaya konulması gerekmektedir. Bu nedenle kuraklığın belirtilen bu boyutlarının ele alınmasında bilimsel çalışmalara daha fazla ağırlık verilmesi ve konunun Türkiye bazında içselleştirilmesi gerekmektedir. ÇMUSEP 2014-2023’teki tüm işlevsel amaçlarda kuraklıkla mücadelede etkin olacak yaklaşımlar öncelikle 4 no’lu amaç altında 4.2. Etkilenen alanlarda, çölleşme, iklim değişikliği, kuraklık ve biyolojik çeşitlilik arasındaki etkileşime ilişkin bilgi ve veri, bilimsel ve geleneksel bilgiler değerlendirilerek üretildiği ortaya konulmuştur.

Buna karşın kuraklığın neden olduğu veya olacağı kayıpların biyofizik ve sosyoekonomik boyutlarının sektörel bazlı ele alınmasının ve sonuçlarının buna göre yorumlanarak yol haritasının çıkarılması için gerekli çalışmalar yürütülmelidir. ÇMUSEP 2014-2023’te kuraklık nedeniyle ekosistem hizmetlerinin tedariki, üretimi ve topluma sunulması konularındaki kayıpların da ortaya konulması ve kuraklığa karşı alınacak tedbirler ve yürütülecek eylemlerin öncelikli başlık olması sağlanarak toplumun tüm kesimleri tarafından bu konunun farkındalığının geliştirilmesi gerekmektedir. Diğer önemli bir konu da ÇABUK konusunda yerel kültürel kaygıların, mücadele geleneklerinin ve arazi baskısının sosyal nedenlerini ayrıntılı ortaya koyacak ÇABUK ve Yerel Kültür eyleminin hayata geçirilmesinde yarar vardır. Bu bilgiler ile yerel çalışmalarda halkla daha kolay etkileşim

sağlanabilecektir. Bu doğal kaynakların yönetimi, çevre ve sosyoekonomi çalışmalarında başarıya ulaşmada engel oluşturan paydaşlar arası diyalog eksikliğini giderecek bir adım olacaktır.

İklim değişikliğine uyum konusunda GTHB tarafından hazırlanan Tarım Stratejisi (2006- 2010), Kuraklıkla Mücadele Stratejisi (2008-2012) ve Organik Tarım Strateji (2006-2020) belgelerinde tarım sektöründe sera gazı emisyonu kontrolü ve iklim değişikliğine uyum konularında hedefler barındırmaktadır. OGM ise her yıl artan ağaçlandırma çalışmalarıyla her yıl ilave olan karbon miktarının ise 30,5 milyon ton civarında katkı sağlamaktadır. Bunlar 4 no'lu stratejik amaçlarda eylemsel olarak gerçekleşmeye başlamıştır. İşlevsel Amaç 3 ve 4'te konuyla ilgili uyum çalışmalarına yer verilmiştir. Bu bağlamda ÇMUSEP 2014-2023'te ki İşlevsel ve Stratejik amaç ve hedefler iklim değişimi çalışmalarını desteklemektedir.

ÇMUSEP 2014-2023 Kuraklık konusunda, Eylem 4.3.1'de Tarımsal Kuraklık Eylem Planı çerçevesinde kuraklık risk tahmini ve kriz yönetim çalışmalarının yürütülmesi başlığı altında gölet ve baraj yapımı, Eylem 7.3.3'te kuraklık yönetim planları ile etkinlikler planlanmış ve gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Bunun dışında Tarımsal Rekolte İzleme ve Tahmin Sistemi (TARİT), mevsimsel ve mevsim içi rekolte tahmini yapmak, kuraklık izleme için veri toplamak ve toplanan verilerin Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının ilgili birimlerince bir yönetim destek aracı olarak kullanılmasının sağlanması amacıyla oluşturulmuştur.

Kuraklık BM'in 2030 SKH'lerini tehdit eden ana unsurlar arasındadır. Kuraklığın neden olacağı kayıpların sadece verim kaybı, açlık ve işsizlik başlıklarıyla nesnel açıklanması başka bir tanımla ekonomik olarak fiyatlandırılmaması karar vericilerin alguyu şekilsel olarak canlandırması için yeterli değildir. Benzer durum halk içinde geçerlidir. Örneğin Çiftçiler %5 su azalması sonrasında ne kadar verim kaybedeceğini bilmemektedir. Bu nedenle kuraklığın neden olacağı sorunların tarımsal, iş, sanayi, enerji ve sağlık alanlarında yaratacağı sorunların ekonomik tanımlarla yapılması gerekmektedir.

- Tarımsal kayıplar: Yüksek derecede etkilenecek bölgelerde ki üretim kaybının miktar ve ekonomisinin bölge ve kişi başına yol açacağı kayıpların hesaplanması,
- İş: Kuraklık sonucu etkilenen iş alanlarının saptanıp oluşabilecek iş kayıplarının (% , TL vb.) olarak hesaplanması
- Sanayi: Su kullanan endüstrilerde suyun fiyat artışının neden olabileceği kayıpların hesaplanması
- Enerji: Su kaynaklarının azalması ile oluşacak hidroelektrik üretim kayıplarının hesaplanması
- Sağlık: Kuraklığın neden olacağı hastalıkların hangileri olacağı ve bundan etkilenmenin mali boyutlarının ortaya konulması.

Ayrıca ekosistem hizmetlerinde ki kayıplarında ortaya konulması kuraklığın ÇMUSEP 2015-2023'te öncelikli başlık olmasına katkı sağlayacak ve toplumun tüm kesimleri tarafından anlaşılabilirliği artmış olacaktır.

### **3.4.ÇMUSEP 2014-2023'ün RIO Sözleşmeleri (BMÇMS, BMİDÇS, BMBÇS) Doğrultusunda Değerlendirilmesi**

ÇMUSEP 2014-2023 ÇABUK konusunda ortaya koymuş olduğu 74 Eylem temelde İklim Değişikliği ve Biyoçeşitlilik ile doğrudan veya dolaylı etkileşim içerisindedir. Örneğin Eylem 7.3.3'te doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi ile organik karbon tutumunun artması beklenmekte ve ekosistemin eskiye dönüşü ile biyoçeşitlilikte olumlu gelişme beklenmektedir. Benzer biçimde Eylem 6.1 ile ÇABUK'tan etkilenen alanların iyileştirilmesi iklim değişikliği ile biyoçeşitlilik üzerine olumlu etki yapacaktır. Eylemlerin olumlu yaklaşımı yanı sıra BMİDÇS ve BMBÇS'nin stratejileriyle olan uyumu söz konusu olduğunda aşağıdaki değerlendirmeler yapılabilir. BMİDÇS'nin Paris'teki COP 22 toplantısında tüm katılımcı ülkelerin sera gazı salınımlarını azaltma planlarını formülize etmesi istenmiştir. Bu bağlamda İşlevsel Amaç 7'de ki SAY kapsamında ve Stratejik Amaçlardan Hedef 3'te Sözleşmenin etkin şekilde uygulanmasıyla küresel faydalar elde etmek başlığı altında Türkiye organik karbon tutumunu



ölçmeye başlayarak bu konuda ki destekleyici yaklaşımını ÇMUSEP 2014-2023'te ortaya koymuştur.

BMBÇS'inin Montreal'de Mayıs 2016'da gerçekleştirdiği 1. Alt Uygulama Heyeti toplantısında (SBI 1) özellikle tarım, orman, su ve turizmin biyoçeşitlilik üzerindeki etkisini ortaya koyacak çalışmaları desteklenmesi gerektiği dile getirilmiştir. ÇMUSEP 2014-2023'de ise İşlevsel amaç 4, 5 ve 7'deki eylemler ile Stratejik Amaçlardaki Hedef 1 ve 2'de etkilenen ve etkilenmesi olası olanlarda iyileştirmenin doğal kaynakların sürdürülebilirliği temelinde yapılmaya başlaması ÇMUSEP 2014-2023'ün BMBÇS ile uyumunu ortaya koymaktadır.

Buna bağlı olarak BMÇMS, BMİDÇS ve BMBÇS üzerinde çalışan ÇEM ile ilgili STK'lar dışında diğer kuruluşların gerçekleştirdikleri etkinliklerin bu konularla ilgi düzeyinin ne olduğuna dair bilgi düzeylerinin izlendiği toplantı sayılarının artmasında yarar görülmektedir. Bu konuda yapılan çalıştay, sempozyum ve eğitim çalışmaları olumlu adımlardır (Eylem 1.1.1).

Bu olumlu yanlarla birlikte İşlevsel Amaç 4'te ki Bilim ve Teknoloji, İzleme ve Değerlendirme ile 5'te ki Yönetmelik Yapılanma ve Kurumsal Kapasite Geliştirme eylemlerinde İklim Değişimi ve Biyoçeşitlilik çalışmalarına daha belirgin başlıkları içerecek eylemlerle değinmesi konuyla ilgili uzmanların dikkatini çekmesi açısından önem taşımaktadır.

### **3.5. COP 12 Özel Segment Bakanlar Oturumu Yuvarlak Masa Toplantı Konuları**

#### ***Arazi Tahribatının Dengelenmesi;***

Durum Tespiti; 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 barındırır. Bu iklim özelliklerinin yanı sıra Anadolu coğrafyası bin yıllar boyunca medeniyetlerin beşiği olmuş ve dünya üzerinde ilk tarım uygulamalarının gerçekleştiği bölgelerin başında gelmiştir. Uzun yıllara dayalı yoğun insan baskısı sonucunda bu araziler iklim, topografya ve toprak şartlarının da

etkisiyle tahribata uğramış özellikle erozyon sebebiyle ülkemiz arazi bozulumu/çölleşmeye hassas bir konuma gelmiştir.

Erozyonun yanı sıra arazinin yanlış ve amaç dışı kullanımı, tarım arazilerinde yoğun ve bilinçsiz tarımsal uygulamalar, bilinçsiz su kullanımı, mera ve orman alanlarında aşırı kullanım ve zamansız otlatma nedeniyle oluşan tahribat, hızlı kentleşme önemli derecede arazi tahribatına neden olmaktadır.

Artan nüfus ve gıda gereksiniminin karşılanması zorunluluğu arazilerin verimliliğinin uzun dönemde sürdürülebilir yönetimini gerekli kılmaktadır. Diğer yandan verimli arazilerin korunması ve bozulmuş arazilerin ise rehabilitasyon ile geri kazanılması büyük önem arz etmektedir.

Ülkemizin Gerçekleştirdiği Faaliyetler; Türkiye’de çölleşmeyle mücadele 10. Kalkınma Planında(2014-2018) yer almış, diğer sektör planlarında yer alacak faaliyetler de yenilenen Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planında belirtilmiştir.

Mekânsal strateji planlaması ile ülke düzeyinde üst ölçekli bütüncül planlama yapılmasının yolu açılmıştır. Ulusal Havza Yönetim Stratejisi tamamlanmış, Nehir Havza Yönetim Planlaması çalışmalarına başlanmış ve Kuraklık Eylem Planlamasında önemli mesafeler kaydedilmiştir.

Doğrudan uygulama örnekleri ise Ülkemizde gerçekleştirilen başarılı ağaçlandırma ve imar geliştirme çalışmalarıdır. Bu sayede orman arazilerinin miktarı önemli ölçüde artmıştır. Öte yandan toprak muhafaza önlem faaliyetleri kapsamında su ve rüzgâr erozyonu ile mücadele, kumul tespit çalışmaları, dağlık alanlarda sel ve çığ kontrolü gibi çalışmalar gerçekleştirilmektedir. 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.

Ülkemizde doğal kaynak yönetimi ile ilgili güçlü kurumsal ve hukuksal yapının mevcudiyeti, rehabilitasyon çalışmalarına büyük kaynaklar aktarılması, coğrafi bilgi sistemi temelli teknolojik imkanlardan faydalanılması, çevreye duyarlı tarımsal üretimin teşvik edilmesine yönelik desteklemelerin ve yerel halkla ilişkilerin geliştirilmesi konusunda çalışmalar

yürütülmesi hususları arazi bozulumuyla mücadelede birer artı oluşturmaktadır.

Öte yandan, arazi yönetimi karar destek sisteminin oluşturulması, parsel bazlı arazi izleme sistemlerinin kurulumu, arazi toplulaştırma ve tarla içi geliştirme hizmetleri ve mera ıslah çalışmaları yürütülmekte, organik tarım, az toprak işlemeli tarım gibi çevre dostu tarım teknikleri ve kültürel uygulamaların desteklenmesi çalışmaları da hızla devam etmektedir.

İleriye Yönelik Hedeflerimiz; Türkiye’de arazi bozulumu ile mücadele konusuna katkı sağlayan önemli bilimsel altyapı mevcuttur. Üniversiteler ve kamu araştırma kurumlarımız bunların başında gelmektedir. Toprak ve su kaynakları araştırmaları Türkiye’nin sürdürülebilir arazi yönetim amaçlarına ulaşmada önemli bir role sahiptir. Sürdürülebilirlik kavramı bütün araştırma faaliyetlerinde dikkate alınacak ve toprak-su araştırmaları gelecek nesillerin ihtiyaçlarına cevap verecek çalışmalar olacaktır.

Arazi Mülkiyet yapısının düzenlenmesi, tarım parsellerinin parçalanmasının önüne geçilmesi ve yeter gelirli arazi büyüklüğüne ulaştırılması Sürdürülebilir Arazi Yönetimi konusunda atılması gereken en önemli adımlardan bir tanesidir. Toplam tarım alanları içerisinde organik tarım alanlarının arttırılması ve iyi tarım uygulamalarının yaygınlaştırılması aynı zamanda arazi bozulumuna uğramış veya uğramakta olan alanlarda iyileştirme ve geliştirme çalışmaları büyük öneme sahiptir.

Çölleşme/arazi bozulumunu etkileyen iklim, topografya, ana materyal, arazi kullanımı gibi tüm verilerin ortaya konulması, kapsamlı bir çölleşme haritasının çıkarılması, ülke koşullarına göre yeni bir arazi sınıflandırma sisteminin geliştirilmesi ve önceki çalışmaların etkin olarak değerlendirilmesi, uygulamalarda görülen aksaklıkların ve koordinasyonun ortaya konulması üzerinde çalışmak gerekmektedir.

Genel olarak arazi tahribatı ile mücadele Türkiye için artan bir öncelik olmaktadır. Ülke içindeki çalışmalar ve konuya ayrılan kaynaklar artarken diğer yandan sahip olunan tecrübe diğer ülkelerle paylaşılmaktadır. Asya, Ortadoğu ve Orta Asya’daki ülkelerle ikili ve çoklu işbirlikleri gerçekleştirilmektedir.

Türkiye kurumsal yapılanma ve mevzuatın geliştirilmesi açısından oldukça yol kat etmiştir. Çölleşmeyle Mücadele Genel Müdürlüğü kurulmuştur. Ulusal seviyede konunun daha geniş kitleler ve karar vericiler tarafından içselleştirilmesi mücadele çalışmalarına yasal ve finansal desteğin artırılması kurumlar ve aktörler arası eşgüdümün en üst düzeyde sağlanması gereği vardır.

BMÇMS tarafından başlatılan ATD projesine Türkiye gönüllü katılım sağlamakta, ATD için mevcut durumun tespiti, hangi hedeflerin belirlenmesi gerektiği ve bu hedeflere ulaşılmasında nasıl bir izleme sistemi kurulması gerektiği konularında çalışmalar devam etmektedir.

### *Kuraklığa Uyum;*

Durum Tespiti; Yarı kurak bir iklim bölgesinde yer alan Türkiye’ de kuraklık hep var olmuştur. Türkiye’de kuraklık ve su yetersizliği sorunları, her geçen yıl etkisini biraz daha arttırmaktadır. Alınan toplam yağış miktarı bazı yıllarda uzun dönem ortalamalarının üzerine çıkmakla beraber, yağışın zamanı, dağılımı, şekli ve miktarı arzulanan şekilde gerçekleşmemektedir. Son yıllarda ani ve çok şiddetli olarak gelen yağışlar doğal ve tarım alanlarında çok büyük hasarlara ve şiddetli toprak erozyonuna neden olmaktadır.

Küresel iklim değişikliğinden en fazla etkilenecek olan bölgelerden birisi olarak gösterilen ve ülkemizin de içerisinde yer aldığı Akdeniz Havzasında yağışların azalması ile ortaya çıkacak olan kuraklık ve bunun su kaynakları üzerinde yaratacağı baskı bilim adamları tarafından belirtilmektedir. Tüm bu kestirimler ve öngörüler yakın gelecekte Türkiye’ de öncelikle meteorolojik kuraklıkların görülmeye devam edeceğini ve bu kuraklığında tarımsal ve hidrolojik kuraklıklara dönüşme riskini giderek artıracaklarını göstermektedir.

İklim değişikliğinin neden olacağı düşünülen kuraklıktan etkilenecek sektörlerin başında gelen tarımda, değişime uyum sağlamak ve etkileri en aza indirmek amacıyla bitki-iklim ilişkilerini ortaya koyan model ve ölçüm araştırmalarına başlanılmıştır.

Gerek tarımsal üretimin gerekse ormanlardan elde edilen ürün ve hizmetlerin, büyümekte olan nüfusun ihtiyaçlarına cevap verebilmesi için kuraklık

konusunda dikkatle eğilmek gerekmektedir. Ancak, belirli dönemlerde yaşanan kuraklık hem ürün ve hizmetlerin sürdürülebilir olarak temin edilmesi hem de karbon birikiminin sürekliliğinin sağlanması önünde bir engeldir.

Ülkemizin gerçekleştirdiği faaliyetler; Kuraklığa uyumda ilk adım su hasadı ile suyun etkin kullanımı ve tarımsal sulama imkânlarının yaygınlaştırılması olmaktadır. Ayrıca; kısıtlı sulama uygulamaları bazı ürünlerde denenmekte ve uygulanmaktadır. Su dağıtım sistemlerinde ortaya çıkan kayıpların en aza indirilmesi için açık kanallar, toprak kanallar yerine yer altı kapalı borulu su dağıtım sistemleri yaygınlaştırılmaktadır. Kurulmuş olan sulama birlikleri ve ilgili bakanlıkların yayım kuruluşları tarafından, çiftçilere suyun etkin kullanımı konularında eğitim çalışmaları düzenlenmektedir.

Sulama uygulamaları yanında su tüketimi nispeten az olan ve suyu etkin kullanabilen ürün ve çeşitlerin araştırılması ve geliştirilen çeşitlerin uygun alanlarda yaygınlaştırılması da diğer bir uyum politikasıdır. Tarım havzalarında; alt havzalar bazında desteklenecek ürünlerin ekolojik ve ekonomik olarak en ideal yetiştirme alanını belirleyerek ürünün verimli olduğu yerde, yeterli miktarda yetiştirilmesi ve kuraklıkla mücadeleye katkı sağlanması bakımından alt tarım havzalarında ürün deseni belirleme çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Ayrıca; 2010 yılında Kuraklık Test Merkezi kurulmuş olup bu merkezde ürün bazlı kuraklık testleri yapılmakta ve suyu etkin kullanan ürünlerin belirlenmesi ve geliştirilmesi çalışmaları sürdürülmektedir.

Sulama uygulamalarının yaygınlaştırılmasında uygulanan diğer bir husus da suyun depolanmasıdır. Bu kapsamda “Bin Günde Bin Gölet Projesiyle” büyük sulama alanlarının yer almadığı kırsal kesimlerde kısa sürede sulu tarıma geçilerek, bu alanlar suyun daha verimli kullanıldığı cazibeli sulama sistemiyle sulanacaktır.

Ayrıca, Türkiye Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı hazırlanmış olup Kuraklık Yönetimi uygulamaları devam etmektedir. Bu kapsamda kamuoyunun bilinç düzeyini artırarak tüm paydaşların sürece dâhil edilmesi ve sürdürülebilir tarımsal su kullanım planlaması ile kuraklığın etkilerinin asgari düzeyde kalmasını sağlamak amaçlanmaktadır. Böylece

gelecekte kuraklığa bağlı tarım alanlarındaki suyun yetersizliği durumunda önceden alınacak tedbirleri belirlemek, alınan önlemleri izlemek mümkün olacaktır.

İleriye Yönelik Hedeflerimiz; Basınçlı sulama sistemlerinin yaygınlaştırılması, su hasadı tesislerinin ve verimli sulama teknikleri konusunda teşviklerin artırılması, açık sulama sistemlerinin kapalı sistemlere değiştirilmesi, ürün deseni belirlenirken kuraklığa dayanıklı bitkilerin tercih edilmesi, kuraklığa dayanıklı türlerle ormanların tesisi gibi konulara daha fazla önem verilerek kuraklıkla daha sistemli mücadele edilecektir. Ayrıca, Tarımsal Bilgi Sistemi kapsamında Kuraklık izleme Sistemi kurulması çalışmalarına başlanmıştır.

### *İklim Değişikliğine Arazi Bazlı Yaklaşım;*

Durum Tespiti; Ülkemiz 2004 yılında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine (BMİDÇS) taraf olmuş, 2009 yılında Kyoto Protokolünü onaylamıştır. 2010 yılı itibariyle iklim değişikliği ile mücadelede çalışmaları hız kazanmış ve 2010 yılında Ulusal İklim Değişikliği Strateji Belgesi yayınlanmıştır. Stratejinin uygulamaya konulması amacıyla sera gazı emisyonu kontrolü ve iklim değişikliğine uyum konusunda 2011-2023 yıllarına yönelik stratejik ilkeleri ve hedefleri içeren İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı (İDEP) hazırlanmış ve 2011 yılının Temmuz ayında uygulamaya konulmuştur. İDEP'in genel amacı, iklim değişikliği ile mücadele edilmesi, iklim değişikliğinin etkilerinin yönetilerek dayanıklılığın artırılması ve böylece Türkiye'de iklim değişikliği ile mücadele ve uyumun teşvik edilmesidir.

Türkiye'de iklim değişikliğinin; özellikle su kaynaklarının azalması, taşkınların artması, orman yangınları, kuraklık ve çölleşme ve bunlara bağlı ekolojik bozulmalar gibi olumsuz etkilere neden olacağı öngörülmekte olup, uyum çalışmalarına önem verilmektedir. Arazi kullanımı ve ormancılık faaliyetleri, hem sera gazı emisyonlarının azaltılmasında hem de biyolojik çeşitliliğin ve ekosistemin korunmasındaki rolü göz önünde bulundurulduğunda uyum çalışmalarında önemli bir yere sahiptir.



Ormanlar net karbon birikiminin olduğu tek sektör olup, Orman varlığındaki artış, büyük oranda yutak artışına neden olmuştur Türkiye ormanlarının yıllık karbon tutumu düzenli bir artış göstermektedir. Bu kapsamda Orman alanlarının korunması ve sürdürülebilir orman yönetimine ilişkin faaliyetler ilgili kurumlar tarafından gerçekleştirilmekte olup, iklim değişikliği ile mücadele konusunda farkındalık oluşturulması amacıyla çalışmalar yapılmakta, projeler yürütülmektedir.

Öte yandan, küresel iklim değişikliğinin tarım üzerindeki olumsuz etkilerini belirlemek, izlemek ve gıda güvenliğini sağlamak üzere Bitki-İklim değişikliği modelleri üzerinde çalışmalara yoğunluk verilmiş ve farklı ürünler için iklim modelleri kullanılarak farklı iklim senaryolarında verim tahminleri ve değişimleri çalışılmıştır.

Küresel ısınmaya bağlı olarak oluşan iklim değişimi ve bozulan yağış dengesi, olağandışı meteorolojik olayların görülme sıklığını arttırmıştır. Bu da ülkemizin belirli bölgelerindeki erozyon riskini daha da yükseltmiştir. Konuyla ilgili olarak İklim Değişikliği ve Ulusal Eylem Planının Tarım Bölümü başlığı altında, arazi kullanım planlaması ve yaygın erozyonun önlenmesi suretiyle toprak kaynaklarının etkin kullanımının sağlanması özellikle vurgulanmıştır.

Türkiye'nin Gerçekleştirdiği Faaliyetler; Türkiyede'ki kurak ve yarı kurak bölgelerde yağmur suyunun yönetimi ve toprakta nemin tutulması amacıyla; bölgelerin ekonomik olarak önem kazanmış ürünleri dikkate alınarak hazırlanan ve ekonomik analizlerle desteklenen Su Hasadı ölçüm ve izlemesi yapılmaktadır.

Su kaynaklarının entegre havza yönetimi anlayışı içinde uzun vadeli planlanması için su toplama havzalarının su verimlerinin ve havza su bütçesinin ortaya konması gayesiyle “Hidrolojik Model” geliştirilmiştir. Modelden elde edilen değerlendirmeler uzun vadeli bir planlamaya esas teşkil edecektir.

Türkiye Topraklarının Organik Karbon Veri Tabanının Oluşturulması amacıyla “Ülkesel Coğrafi Organik Karbon Bilgi Sistemi” projesi sonuçlandırılmıştır.



Ayrıca üniversite işbirliği ile Karasal Ekosistemlerde Karbon Yönetimi Girişimini (TARSEK) başlatmış ve bu kapsamda Karasal Ekosistemlerde Toprak Karbon Stoklarının Tahmini çalışmasını yapmıştır. Entegre Bilgi Sistemleri kapsamında phenolojik süreçlerinin takibi, tarımsal kuraklık izleme modülleri ile karar destek sistemleri kurulmuştur. İklim değişikliğine arazi bazlı yaklaşım getirmek üzere bozulmuş tarım arazilerinin iyileştirilmesi için yatırım ve destek programları başlatılmıştır

2008-2011 yılları arasında İklim Değişikliğine Uyum Kapasitelerinin Geliştirilmesi Ortak Programı yürütülmüş olup, Proje kapsamında iklim değişikliği ile mücadele çalışmaları kapsamında doğal kaynakların korunması ve bilinçli kullanımına yönelik pilot projeler gerçekleştirilmiştir. Bununla birlikte iklim değişikliği alanında farkındalık oluşturulması ve eğitim verilmesine ilişkin çalışmalar yürütülmüştür.

Bununla birlikte konunun önemine dikkat çekmek ve kapasite geliştirmek gayesiyle; İklim Değişikliği Bilim Kampları, farkındalık geliştirme projeleri ve kamu kurum kuruluşlarının temsilcileri, akademisyenler, sivil toplum kuruluşları, İlköğretim okulu idarecileri ve öğretmenlerinin geniş katılımıyla çalıştaylar ve seminerler gerçekleştirilmiştir.

İleriye Yönelik Hedefler; İlköğretim öğrencilerinden başlayarak, özellikle ziraat teknik ve tarım meslek liseleri öncelikli olmak üzere öğretmen ve öğretmen adaylarına yönelik olarak iklim değişikliği ve uyum konulu eğitimler ve iklim kampları ve Bakanlıkların taşra teşkilatı, belediyeler, üniversiteler, sivil toplum kuruluşları temsilcilerine yönelik seminerler devam etmelidir.

Ülkemiz de tarımsal üretimden kaynaklanan sera gazı salımlarının ülkesel sera gazı bütçesindeki payını belirlemede veri üretmek üzere; bölgesel topraktan ve bazı bitkisel ürünlerde araştırmalar yaygınlaştırılmasına devam edilmelidir.

Risk ve etkilenebilirlik değerlendirmesi ve uyum planlamasına yönelik kapasite geliştirilmek amacıyla Ar-Ge ihtiyaçlarımız belirlenerek iklim değişikliğinin tarım sektörüne uyumu önceliklendirilecektir. Bu konuda politik ve yasal düzenleme geliştirme çalışmaları sürdürülmelidir.

Tarım sektörü dolaylı emisyon değerlerinde azaltım ve toprak iyileştirme ile karbon tutumun artırılmasına yönelik olarak Arazi Topplulaştırma ve Tarla İçi Geliştirme hizmetleri artırılacak ve devam eden Mera Islahı çalışmaları devam ettirilmelidir.

Arazi Kullanımı ve Ormancılık Faaliyetleri sektörüne yönelik olarak ormanlarda tutulan karbonun artırılması, ormansızlaşmanın azaltılması hedeflenmektedir. Bunun yanında Orman alanlarında iklim değişikliğinin etkilerinden kaynaklanan arazi kullanım değişiminin tespit edilmesi, orman yangınlarına karşı koruma, orman köylülerinin iklim uyum faaliyetlerinin dikkate alınması ve İklim değişikliğinin orman alanlarındaki türler üzerine etkilerinin tespiti çalışmaları gerçekleştirilmedi.

## 4. ANKARA GİRİŞİMİ

12-23 Ekim 2015 tarihlerinde Ankara’da yapılan BMÇMS COP12 Taraflar toplantısında OSİB tarafından önerilen ve COP gündemine alınan ve 5 milyon ABD Doları bütçe ile başlatılan Ankara Girişimi, sözleşmenin uygulanmasını güçlendirmek, COP kararlarının uygulanmasına destek sağlamak, Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin (15.3) uygulanmasına destek vermek ve Arazi Tahribatının Dengelenmesi (ATD) hedefine ulaşmaya yardımcı olmak amacıyla Türkiye tarafından başlatılmıştır. Türkiye’nin bu girişimi ortaya koyma temelinde ülkenin kurak ve yarı kurak bir bölgede olması nedeniyle gerçekleştirdiği çalışmalarla elde ettiği deneyimleri paylaşma arzusu yatmaktadır. Türkiye bunun dışında özellikle ÇABUK sorunundan dünyada en çok etkilenen Afrika’da, paydaşların konu hakkında bilgi donanımını arttıracak olgulara yatırım yaparak kapasite geliştirme açısından öncü ülke olmuştur. Türkiye uzun yıllardır etkin olarak yer aldığı BMÇMS faaliyetlerinde özellikle bilgi paylaşımı ve diyalog eksikliğini görmüş ve bu eksiklikleri gidermek için uygulamalı ve bilgi paylaşımı çerçevesinde Ankara Girişimini dünyaya duyurmuştur.

Ankara Girişimi böylece Rio 20+’da üzerinde durulan paydaşlar arası diyalogu arttırmaya yönelik etkinliklere özellikle ATD sağlanmasının desteklemesine yönelik çalışmalar katılım zorluğu çeken düşük gelirli ancak ÇABUK’tan yüksek düzeyde etkilenen ülkeler için önemli bir kaynak yaratmıştır. Türkiye bu katılımları üç ana temel olan sosyo-ekonomik, kurumsal ve politik konularda desteklemektedir. Ankara Girişimi kapsamındaki ÇABUK göç ve sosyal istikrarsızlık arasındaki bağlantının anlaşılması; arazi kullanım ve mülkiyet haklarının güçlendirilmesi ve paydaşların katılımını desteklemek için kapasitenin geliştirilmesi hedefleri gerçekçi olup ÇABUK konusunda çözümler üretilmesi için fırsatlar yaratacaktır. Ayrıca girişim kapsamında Kuraklığa Karşı Direnç için Bütüncül Politika ve Planlaması için erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesine verilecek destek Türkiye’nin 100 yıla yakın bilgi birikiminin uluslararası platformlarda bilinirliğinin artmasına da destek olacaktır.

Ankara Girişimi çerçevesinde yapılacak bilgilendirme etkinlikleri ile ÇMUSEP 2014-2023'teki hedefler doğrultusunda gerçekleştirilen eylemlerin başarıları tartışılırken gerçekleşmesinde zorluklarla karşılaşılan eylemlerin nedenleri de uzmanların katkısıyla tartışılarak çözümler getirilme olasılığı bulunmaktadır. Ayrıca Türkiye'nin ÇABUK durumuna benzer özellikler taşıyan ülkelerde benzer süreçlerin diğer ülkelerde yaşanmaması için stratejiler geliştirebilme imkânı Ankara Girişim ile oluşturulabilir.



## 5. PRAIS RAPORLAMA SİSTEMİ

Bu değerlendirme raporunda, BMÇMS-PRAIS Raporlama Sistemi iki alt başlık halinde incelenerek değerlendirilmiştir. Bunlardan birincisi BMÇMS-PRAIS Raporlama Sisteminin kullanılabilirliği ve Ülkelerin Yapmış Olduğu Çalışmaları İzlemek ve Raporlamak Açısından Değerlendirilmesi ve diğeri ise BMCMS Sekreteryasına Gönderilen Ulusal PRAIS Raporlarının (Etkilenmiş ve Gelişmiş Ülke Raporlarının) Değerlendirilmesi şeklindedir.

### 5.1. BMÇMS-PRAIS Raporlama Sisteminin Ülkelerin Yapmış Olduğu Çalışmaları İzlemek ve Raporlamak Açısından Değerlendirilmesi

PRAIS performans ve ilerleme göstergelerinin sayısal olarak kayıt edildiği internet tabanlı bir sistemdir. Bu sayede ülkeler ÇABUK ile mücadelelerinde yapılan etkinliği standart bir biçimde inceleme olanağına kavuşmuştur. Buna karşın PRAIS'in ilk kurulduğunda ortaya çıkan sorunlar 2014 yılındaki düzenleme ile azalmış olsa da tam açıklığa kavuşmamış konular halen görülebilmektedir. Örneğin her ülkenin eşit veri setleri olduğu temel alınarak veri istenmektedir ki bu 195 ülke arasındaki sosyo-ekonomik farklılıklar göz önüne getirildiğinde olası değildir. PRAIS'de istenen verilerin her ülkede sadece bir kurum tarafından sağlanması, istenen verilerin bir kurum tarafından sağlanacak yapıda olmaması sisteme veri giren kurumun sorumluluğunu gerçekleştirmesini zorlaştırmakta veya olanaksız hale getirmektedir. PRAIS sistemi web tabanlı olup taraf ülkeler faaliyetlerini 2 yılda bir, yapmış oldukları faaliyetlerin etkileri ise 4 yılda bir raporlamaktadır. Ülkeler tarafından hazırlanan veriler 2 yılda bir düzenlenen CRIC konferanslarında değerlendirilerek bir sonraki COP konferansında görüşülmek üzere rapor haline getirilmektedir.

Kimi göstergeler için sayısal hedefler oluşturulmuştur. Bununla birlikte kimi etkinliklerde hedef olmaması başka bir tanımla eylemin var veya yok temelinde değerlendirilmesi raporu inceleyen ilgili kuruluş ve kişiler için



açık uçlu sorulara yol açabilmektedir. Örneğin ağaçlandırmanın karbon tutulumuna etkisinde sayısal hedef yoktur. Bu da yapılan çalışmanın başarı ölçütünün nicel olarak değerlendirme şansını ortadan kaldırmaktadır.

PRAIS sistemi 2010 yılında aktif hale geçmiştir. Sistem ilk kurulduğunda çok kapsamlı ve göstergelerin yanında birçok anket bulunmaktadır. Bu durum taraf ülkelerin sağlıklı raporlama yapmasını zorlaştırmıştır. Raporlama sürecinde birçok ülke sıkıntı yaşamış birçoğu ise raporlama yapamamıştır. Sekreteryaya ise bu sıkıntıyı çözmek üzere 2014 yılında sistemde revizeye giderek sistemi daha sade bir hale getirmiştir. Revize edilen sistemin ismi PRAIS<sup>2</sup> olarak isimlendirilmiştir.

Toplam 21 ülke ÇABUK'tan etkilenen ve Gelişmiş ülke olarak tanımlanmaktadır. Buna karşın raporlamaları etkilenen ve gelişmiş ülke olarak ayrı ayrı istenilmektedir. Çoğu soru benzer olduğundan tekrarlar ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle etkilenen ve gelişmiş ülkeler için ayrı bir format oluşturulması söz konusu ülkelerin özgünlüklerini de ortaya koyması açısından kritiktir.

Ayrıca ülkelerin sosyo-ekonomik ve arazi şartları dikkate alınarak taraf ülkelerden kademeli raporlama talep edilebilir. Örnek olarak; 1. Aşamada kolaylıkla yanıt verilecek genel sorular yer alırken 2. Aşamada içeriği artırılmış ve istenirse 3. ve 4. Aşamada çok daha ayrıntılı veri gerektiren sorular sorulabilir. Bu aşamalı sistemle ülkeler de hangi veri setleri için çalışma yapabileceklerini planlayabilirler. Böylece tüm taraf ülkelerden rapor alınması sağlanabilir.

PRAIS için veri girilmesinin BMÇMS platformunda özendirici olması için, örneğin PRAIS sorumlusu kuruma personel giderleri için kaynak sağlanması ve PRAIS raporlama aralığının uzatılması gerekmektedir. Personelin bütçe desteği alması ile raporlama yapmamış ülke sayısı azalarak küresel düzeyde çerçeve oluşturmak amacıyla olan PRAIS'in hedefine ulaşmasına destek olunacaktır. 2016 yılında PRAIS'in opsiyonel olması katkı yapan ülke sayısını çok belirgin olarak azalmasına yol açmıştır. 2014 yılı raporlama durumları; 171 etkilenmiş ülkeden 159 ülke, 45 gelişmiş ülkeden 31 ülke raporlama yaparken 2016 yılında (ülke inisiyatifine bırakıldıktan sonra)



172 etkilenmiş ülkeden 24 ülke, 46 gelişmiş ülkeden 6 ülke raporlama yapmıştır. Bu durumda PRAIS'in içerik ve finansal açıdan gözden geçirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

## **5.2. BMÇMS Sekreteryasına Gönderilen Ulusal PRAIS Raporlarının (Etkilenmiş ve Gelişmiş Ülke Raporlarının) Değerlendirilmesi**

Türkiye Etkilenmiş ve Gelişmiş ülke sınıfında yer almaktadır ve bu iki sınıfta da raporlama yapmaktadır. Söz konusu sınıflar aşağıdaki gibidir;

- Etkilenmiş Ülke Tarafları,
- Gelişmiş Ülke Tarafları,
- Sivil Toplum Kuruluşları,
- Bölgesel Eylem ve Alt Eylem Programları,
- Küresel Çevre Fonu,
- Birleşmiş Milletler Kuruluşları ve Uluslararası Kuruluşlar,
- BMÇMS sekreterliği,
- Küresel Mekanizmalar.

Sözleşmeye taraf 195 ülke bulunmaktadır. Bunlardan;

- 171 tanesi etkilenmiş taraf ülke,
- 45 tanesi gelişmiş taraf ülke,
- 21 tanesi ise hem gelişmiş hem de etkilenmiş taraf ülkeler sınıfında yer almaktadır.

Sistemin 2010 yılında aktif hale gelmesiyle ilk raporlama dönemi başlamıştır. Raporlama dönemi nisan ile eylül ayları arasında yapılması istenmektedir (Tablo 5).

**Tablo 5. Raporlama Dönemleri ve Raporlama Yılları**

Raporlanan dönemi	Raporlama yılı
Raporlama Dönemi 2008-2009	2010
Raporlama Dönemi 2010-2011	2012
Raporlama Dönemi 2012-2013	2014
Raporlama Dönemi 2014-2015	2016
Raporlama Dönemi 2016-2017	2018

Raporlamalar iki kapsamda yapılmaktadır. Yukarıda bahsedildiği üzere Stratejik Plan iki kısımdan oluşmaktadır. Birincisi “Stratejik Amaçlar” ikincisi ise “İşlevsel Amaçlar”dır. Taraf ülkeler yapmış oldukları faaliyetleri operasyonel hedefler altında raporlamaktadır. Bunlar, sistemde Birleştirilmiş Göstergeler (CONS: Consolidated indicators) olarak yer almaktadır. Böylece her operasyonel hedefin altında göstergeler bulunmaktadır ve her gösterge birkaç tane göstergenin birleştirilmesinden oluşmaktadır. Operasyonel hedefler tarafların yapmış olduğu faaliyetlerin belirli başlıklar altında raporlanmasıdır. Ülkeler çölleşme ile mücadele kapsamında yapmış olduğu her türlü faaliyeti bu kısımda raporlamaktadır.

PRAIS verimli çalışması için sistem tarafından istenen bilgilerin sağlıklı olarak yıl boyunca veri girilerek güncel tutulması gerekmektedir. Sistemde istenilen bilgiler etkilenmiş ülkeler için Performans ve İlerleme Göstergeleri olarak iki ana başlık altında toplanmıştır. İlk başlıkta 18 adet, sonraki başlıkta ise 4 adet olmak üzere toplam 22 alt başlıktan oluşmaktadır. Gelişmiş ülkeler için ise, aynı başlıklar altında 7 performans alt başlığı ve 1 ilerleme alt başlığının olduğu görülmektedir (Tablo 6).

Tablo 6. PRAIS Bilgi Sistemi Altyapısı

ETKİLENMİŞ ÜLKELER		GELİŞMİŞ ÜLKELER	
<b>Performans Göstergeleri</b>	<b>İlerleme Göstergeleri</b>	<b>Performans Göstergeleri</b>	<b>İlerleme Göstergeleri</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>•Gösterge 0-1: ÇABK Etkinlikleri</li><li>•Gösterge 0-3: Sözleşmeye Katılımcı STK ve araştırmacı kurumlar</li><li>•Gösterge 0-4: Sözleşmeye eğitim alanında katılımcı STK ve araştırmacı kurumlar</li><li>•Gösterge 0-5: Eylem Planını yapan ülkeler</li><li>•Gösterge 0-7: Üç Rio Sözleşmesi arasında yaratılan sinerji</li><li>•Gösterge 0-8: ÇABK için izleme sistemi kuran etkilenmiş ülkeler</li><li>•Gösterge 0-10: Gözden geçirilmiş eylem planları, ve ÇABK ile iklim değişikliği ve biyoçeşitlilik etkileşimi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Stratejik Hedef 1: Etkilenmiş nüfusun yaşam koşulları</li><li>•Stratejik Hedef 2: Etkilenmiş Ekosistemlerin Durumu</li><li>•Stratejik Hedef 3: Küresel Yararlar</li><li>•Stratejik Hedef 4: Kaynakların harekete geçirilmesi ve ortaklıkların oluşturulması</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Gösterge 0-1: ÇABK Etkinlikleri</li><li>•Gösterge 0-3: Sözleşmeye Katılımcı STK ve araştırmacı kurumlar</li><li>•Gösterge 0-6: Sözleşme çerçevesinde gelişmiş ülkelerin BM ve etkilenmiş ülkelerle yaptıkları ortaklık antlaşmaları</li><li>•Gösterge 0-7: Üç Rio Sözleşmesi arasında yaratılan sinerji</li><li>•Gösterge 0-8: ÇABK için izleme sistemi kuran etkilenmiş ülkeler</li><li>•Gösterge 0-13: Ulusal kapasite değerlendirme temelinde ÇABK ile mücadele kapasitesi oluşturan kurumlar ve ülkelere</li><li>•Gösterge 0-14: KM veya diğer finansal çerçevede yatırımları destekleme</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Stratejik Hedef 4: Özel sektördeki Sözleşmeyi destekleyecek eğilimleri</li></ul>

Türkiye Etkilenmiş ve Gelişmiş ülke kategorisinde olduğundan PRAIS'e çift raporlama yapmaktadır. Bu durum iş yükü ve veri seti toplama işlem hacmi açısından olumsuzluklar içermekle birlikte, etkilenmiş ülke çerçevesindeki eylemlerin gelişmiş ülke eylemleriyle örtüştürülme veya bütünleştirme olanağını yaratması bakımından olumlu olarak görülmektedir. Böylece, sisteme girilmek üzere paydaş kurumlardan elde edilen verilerin çift denetimden geçerek tutarlılık ve doğruluk düzeyinin artması sağlanmaktadır.

Türkiye ÇMUSEP 2014-2023 ile 7 işlevsel amaç, 23 çıktı, 74 eylem ve 165 gösterge ile etkin biçimde ÇABUK ile mücadele çabasını yürütmektedir. ÇMUSEP 2014-2023'teki eylem ve göstergeler, PRAIS BMÇMS 10 Yıllık Stratejisi temelinde yapılandırıldığından uyum söz konusudur.

Bununla birlikte Türkiye’de 2015 yılı itibariyle kayıt dışı ekonominin GSMH’ya oranının %25 olduğu bilinmektedir. Bunun önemli bir bölümü tarımsal faaliyetlerden kaynaklanmaktadır. Tarım sektörü aynı zamanda ülkede gizli işsizliğin en fazla olduğu bir sektördür. Tarımsal faaliyetlerin ÇABUK’a etkisinin yüksek olduğundan bu durum PRAIS’te yansıtılmamaktadır. Aksi durumlarda başka bir tanımla ÇABUK’la mücadele de etkili olan sulama, teraslama ve ağaç dikimi benzeri kimi sivil mücadele etkinlikleri de PRAIS’te raporlanmamaktadır. Bunun dışında kamu tarafından gerçekleştirilen büyük bütçelerle yürütülen arazi toplulaştırma arazi yönetimi için temel olgulardan biri olmasına karşın PRAIS’e bu süreç yansıtılmamıştır.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak, bu raporda; ulusal stratejik 4 amaç, işlevsel 7 amaç ve 74 eylem ile 165 göstergenin detaylı değerlendirmesi yapılarak bunlara ilişkin düşünce, görüş ve öneriler bilimsel ve objektif bir yaklaşımla ortaya konulmaya çalışılmıştır. Çeşitli nedenlere bağlı olarak değerlendirmelerde eksiklikler olabilir. Ancak raporun kendinin ilk örneği olarak hazırlanması ve Türkiye’ye özgü bir değerlendirme formatının geliştirilmesi raporun orijinalliği ve özgünlüğü açısından da önemli ve değerli görülmektedir.

Öncelikle ÇEM Genel Müdürlüğü ve TÜBİTAK-BİLGEM tarafından ortaklaşa yürütülen ve güncelleme çalışmaları devam eden “Havza İzleme ve Değerlendirme Sisteminin Geliştirilmesi Projesi - HİDS” kapsamında ülkenin maruz kaldığı çölleşme ve arazi bozunumu olguları ortaya konulması ülkenin stratejisinin yol haritasını ortaya koyması açısından takdir edilecek bir çalışmadır ve hemen hemen hiçbir ülke bu konuda gelişim yapmamıştır.

ÇEM 2011 yılından günümüze gerek OSİB bünyesinde gerek ise diğer bakanlıklar, üniversiteler ve STK’lar ile ülkenin ÇABUK sorunları üzerinde toplantı ve çalıştaylar gerçekleştirerek konunun nedenleri üzerine yoğun bir bilgi birikimi sağlamıştır ve bu devam etmektedir. Bu bağlamda ÇMUSEP 2014-2023 eylemleri çok geniş kapsamlı hazırlanarak ÇABUK’a neden olan sorunları gidermek için hazırlandığı saptanmıştır.

ÇMUSEP 2014-2023’te paydaş katkısının yeterli olmadığı buna karşın 2005’te ki Ulusal Eylem Planına oranla belirgin artış gösterdiği saptanmıştır. Paydaş sayısının artması için ÇABUK’la mücadelede ödül/ceza süreçlerinin işletilmesi önemlidir. Örneğin su tüketimini azaltan bir modeli uygulayan kamu kuruluşunun bütçesine destek sağlanırken CO<sub>2</sub> salınımını yeterince denetleyemeyen veya tarım alanlarında yanlış arazi kullanımı sonucu ürüne verilecek desteğin azaltılması konunun ekonomik yönünü daha anlaşılır hale getirecektir. Burada çok daha üzerinde durulması gereken konu ekosistem hizmetlerinin fiyatlandırılarak kazanç ve kayıpların mali ölçütlerle ortaya konulması olacaktır. Örneğin birim alanda canlı biyokütle artışının suyun



filtrasyonuna etkisinin fiyatlandırılması ağaçlandırma çalışmalarında su şirketlerinden mali destek alınma düzeyinin artmasına katkı yapabilecektir.

Eylem planında yerel yönetimler ve üniversitelerin paydaş olarak yer alması ve gerçekleştirilen faaliyetlerin raporlanması açısından sıkıntılar yaşanmaktadır. Çölleşme ile mücadele kapsamında birçok belediyenin çalışmaları bulunmaktadır (kamuoyu oluşturma ve arazi uygulamaları vb.) fakat belediyelerin eylem planlarında sorumlu kuruluş yâda paydaş olarak yer almaması nedeniyle gerçekleştirmiş oldukları bu çalışmaların raporlanması yapılmamaktadır. Bunun yanında; çölleşme/arazi bozulumu kapsamında birçok üniversite(makale-uygulama vb. çalışmalar yürütmektedir fakat çalışmalar kişi bazında yürütüldüğü için bu çalışmaların eylem planında yer alması ve raporlanmasında sıkıntılar yaşanmaktadır. Bu sıkıntıların çözülmesi adına eylem planında üniversite ve yerel yönetimlerinde sorumlu kuruluş veya en azından paydaş kuruluş olarak yer alması ve raporlama yapmaları sağlanmalıdır. Ayrıca yapılacak çalışmalara özel sektör temsilcilerinin dahil edilmesi ve yeni iş sektörleri oluşturularak bu katılımın sürekliliği sağlanmalıdır.

Türkiye’de çölleşme ve arazi bozulumuna yol açan doğal kaynak baskısı ekonomik kaygılardan kaynaklanmaktadır. ÇMUSEP 2014-2023 hedef ve eylemlerinde çevreye baskı yapmadan ve ÇABUK’a yol açmayacak gelir getirici olgular yer almaktadır. Özellikle İşlevsel Amaç 6 başlığı altında Eylem 6.1.1., 6.1.3 bu konuda odaklanmıştır. ÇMUSEP 2014-2023’te ayrıca Stratejik Amaç hedeflerindeki “Etkilenmiş ve etkilenmesi muhtemel nüfusun hayat şartlarının iyileştirilmesi” yaklaşımı doğal kaynakların korunması için önemli bir yaklaşımdır. ÇMUSEP 2014-2023 eylemlerinin 25 havzada hedeflenmesi (Eylem 7.4.8) etkinliklerin ülkenin tamamına yayılması açısından yararlı görülmektedir.

BMÇMS 10 Yıllık Stratejik Planında özel tematik konular olan biyolojik çeşitlilik (Eylem 1.2.2, 4.1.2), iklim değişimi (Eylem 4.2.3, 4.4.2), gıda güvenliği, ormanlar (1.2.2, 4.1.2, 4.3.3), cinsiyet ve su konularının (Eylem 4.2.3) ÇMUSEP 2014-2023’de değinildiği görülmektedir. Ayrıca Türkiye’ye özgü Sürdürülebilir Arazi Yönetimi başlığı altında 20’inin üzerinde eylem yer almaktadır.

10. Kalkınma Planında İklim Değişikliği ve Çevre başlığı altında Çölleşme konusuna değinilmiş ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri için küresel ölçekte başlayan yeni büyüme modeli arayışlarıyla birlikte “yeşil büyüme” kavramının önem kazandığı belirtilmiştir. ÇMUSEP 2014-2023 ise yeşil büyümeyle uyum içinde olan yenilenebilir ve alternatif enerji kaynaklarından metin içinde söz edilmektedir. Buna karşın yenilebilir enerji konusunda herhangi bir eylem bulunmamaktadır.

ÇMUSEP 2014-2023 eylemleri 7 ana başlık altında değerlendirildiğinde eylemlerin öncelikle doğal kaynak yönetimi ve ülke ekonomisi açılarından en çok baskı yapan tarımsal yönetim için uygun olduğu görülmektedir. Türkiye’de ÇABUK’a yol açan diğer önemli etken ise çeşitli nedenlerle (imar uygulamaları, göçler vb.) kentsel yerleşimin yayılmasının araziler üzerinde yol açtığı genişleme baskısıdır. Her ne kadar GTHB görsel medyada konuya ilişkin kamu spotları yayınlasa da kentsel yerleşimler için tarım topraklarına olan yoğun istismak talebi olduğu bilinmektedir. Bunun önüne geçilmesi için ÇMUSEP 2014-2023’te ek faaliyetlere gereksinim duyulmaktadır.

GTHB’nın 2013-2017 yıllarını kapsayan Stratejik Planında BMÇMS’in 10 Yıllık Stratejisinde yer alan stratejik ve operasyonel konulara değinilmiştir. Bu bağlamda ÇMUSEP 2014-2023 çölleşme ve arazi bozunumunun doğrudan etkileyeceği tarım konusunda ÇMUSEP 2014-2023 ülkenin acil önlem alması gereken konuları içermesi açısından uygun olduğu görülmüştür. Buna karşın GTHB’nın 2013-2017 yıllarını kapsayan Stratejik Planında çölleşme konusu bir kez tanımlanmıştır. Bu nedenle GTHB ile daha yoğun etkileşim içinde olunması gerekliliği bulunmaktadır.

Onuncu Kalkınma Planında yer almasına karşın KB’nın 2014-2018 Stratejik Planında ise çölleşme, arazi bozulumu ve kuraklığa yönelik ifade olmaması anılan konularda yapılacak çalışmaların kamu kaynaklarından finanse edilmesinde sorunlar yaratabilecektir.

Türkiye’nin BMÇMS 10 Yıllık Stratejinde SAY ana başlıklardan biri olmasına ve ÇMUSEP 2014-2023’te SAY olgusuna yoğunlaşılması önemlidir. İşlevsel Amaçlarda SAY konusu ayrı başlıkta açılması konuya verilen hassasiyeti göstermektedir. SAY eylemleri çerçevesinde toprakların

betonlaşması konusunda GTHB'nın tarım ovalarını SİT alanı olarak ilan etme çalışması ÇMUSEP 2014-2023'de güncelleştirilme çalışmasına eklenmesi gerekmektedir.

Buna karşın iyi tarım uygulamaları veya SAY'da organik karbon tutumunun finansal olarak desteklenmesine yönelik etkinliğin yer alması arazi kullanıcılarının konu hakkında etkinliklerine ivme kazandırabilecektir. Bu yaklaşım ATD için de önemli bir adım olacaktır.

ÇMUSEP 2014-2023'in içerisinde yer alan 2014-2015 performansının, eylem planının; içerik-gerçekleşme-yaygınlaşma-izleme-sürdürülebilirlik-uygulanabilirlik süreçlerinin izlenmesinde temel ulusal referans olarak kabul edilebileceği düşünülmektedir.

ATD'nin ülke genelinde değerlendirilebilmesi için referans veri sağlayacak çalışmaların ülke genelinden çok Türkiye Çölleşme Risk Haritasında kırılğan/sıcak noktalara yoğunlaşması uygun olacaktır. ATD çalışmalarının getireceği sosyoekonomik boyutların ulusal, bölgesel ve yerel ölçeklerde ölçülebilmesi ve yorumlanabilmesi açısından yöresel bilgi temeline dayalı olarak Hızlı Kırsal Değerlendirme tekniğinin kullanılması ve buradan elde edilen sonuçlara göre çözümsel kararların uygulamaya geçirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda hâlihazırda İç Anadolu (Konya Kapalı Havzası), Ege (Gediz), Doğu Anadolu (Iğdır) ve Güney Doğu Anadolu (Harran Ovası) yürütülen ve yürütülmüş çalışmaların ATD ve ATE temelinde değerlendirecek gözden geçirme çalışmaları İşlevsel Amaç 4 ile uyumluluk sağlayacaktır.

Ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlarla etkin, verimli ve sonuç odaklı işbirliği mekanizmalarının kurulması Ankara Girişimi ile ivme kazanmıştır. Bunun ÇMUSEP 2014-2023'e eklenmesi (güncelleme) gereklidir.

Çölleşme ile mücadele ve arazi bozulumu konusunda veri ölçme ve değerlendirmede karşılaşılan zorluklar ve yetersizliklerin çözülmesi ve çok sayıda paydaş kurum tarafından gönderilen verilerin tek elde toplandığı güçlü bir koordinasyon biriminin kurulması ve çalıştırılması gerektiği ÇMUSEP 2014-2023'te üzerinde durulan bir başlık olmuştur. Bu bağlamda ÇEM'in oluşturmuş olduğu İDR Sisteminin diğer kurumlarca kullanımı

desteklenmelidir. Ancak PRAIS’de olduğu gibi karmaşık bir yapıdan kaçınılmalıdır. PRAIS ülkelerin öncelikle kendi yaptıklarını düzenli veri tabanı oluşturmak için kullanılabilir bir veri giriş sistemidir. Buna karşın karmaşık yapısı, iki yılda bir bilgi istenmesi, ülkeleri sadece gelişmiş ve etkilenmiş olarak iki sınıfa ayırması ile ülkeler tarafından çok benimsenmemiştir çünkü 2014 yılında 171 ülkenin 190’dan fazlası veri sağlarken 2016’da isteğe bağlı olması sonucu bu sayı 20’ye düşmüştür. Ayrıca PRAIS’de hedeflenen sayısal değerlerin gerçekleştirilebileceği de soru işaretidir. Özellikle etkilenen ülkeleri hedeflenen değerlere hangi bilgi ve deneyim ve finans kaynağı ile ulaşabilecekleri askıda kalan sorulardır. Çok detaylı istenen bilgilere ulaşılamaması sonucu çoğu ülke soruları boş bırakmaktadır. Bu nedenle soruların genelden detaya olan bir hiyerarşide oluşturulması veri sağlanmasını kolaylaştıracaktır.

Aşağıdaki konularda uzman sayısının gerekenden az olması başka bir tanımla Ankara dışındaki ilgili kuruluşlarda yeterli personel olmaması, gerek ulusal ve gerekse uluslararası platformlarda rasyonel ve sürdürülebilir projelerin uygulanması ve geliştirilmesinin önünde engel oluşturduğundan özellikle bu konularda teknik uzmanların yetiştirilmesi gerekmektedir;

- Çölleşme ile mücadele
- Kuraklık
- Arazi bozulumu
- Su hasadı ve ekonomisi
- Mera yönetimi
- Sürdürülebilir arazi yönetimi
- Biyolojik çeşitlilik
- İklim değişikliği
- Sürdürülebilir orman yönetimi
- Karbon ekonomisi ve ticareti
- Yaban hayatı yönetimi ve ekonomisi
- Odun dışı orman ürünleri yetiştirme ve ekonomisi

Bu eksikliklerin giderilmesi için YÖK ile gerçekleştirilecek bir mutabakat ile yüksek lisans ve doktora düzeyinde araştırma yapacak bir ÇABUK Enstitüsü

kurulması acil gereksinim olarak görülmektedir. Enstitü kuruluncaya değin KB ile TÜBİTAK'ın anılan konular için güdümlü destek vermesi önerilebilir.

ÇABUK'la mücadele için ortaya konulan eylemlerin etki ve sonuçlarının sayısal olarak izlenmesi için ÇEM çatısında öncelikle OSİB ve GTHB ortaklığı ile KB destekli Ulusal ÇABUK Projeleri İzleme Çalışma Grubu kurularak veri setlerinin oluşturulması sonraki çalışmalara projelerin fayda/yarar hesaplarını yapmasında altlık kaynak sağlayacağına inanılmaktadır. Buna karşın 2014 yılına oranla 2015 yılında yapılan etkinliklerin artış eğiliminde olması ÇMUSEP 2014-2023'ün güçlü düzeyde hedefine ulaşmakta olduğunu göstermesi açısından umut vericidir.

Türkiye ÇABUK'la mücadelede birçok başarı hikâyesine sahip olmasına karşın bu çalışmaları ulusal ve uluslararası düzeyde duyurmakta yeterli düzeyde değildir. Bu nedenle basım-yayım çalışmaları için ÇEM bünyesinde TÜBİTAK ile gerçekleştirilecek işbirliği ile söz konusu çalışmalar yayım haline getirilebilir. Sonuç olarak ÇMUSEP 2014-2023 sadece Türkiye için değil birçok ülkenin ÇABUK mücadele eylem planlarına örnek oluşturacak bilgi ve ayrıntıyı içerdiği saptanmıştır.

## 7. KAYNAKLAR

- Akça E., Kapur S. (2014). The Anatolian Soil Concept of the Past and Today. The Soil Underfoot: Infinite Possibilities for a Finite Resource, 175.
- Akça, E., Çullu, M.A., Berberoğlu, S., Çetin, M., İbrikçi, H., Aydoğdu, M.H., Bilgili, A.V., Çilek, A., Hironori, H., Büyük, G., Sabbağ, Ç., Kotera, A., Takanori, N. 2015. Irrigation in Turkey: Remedy or Misery. Beyond Stakeholders Engagement: The People, cultures, institutions and ecologies of new water governance. June 1719 2015, RIHN, Kyoto. 6-7.
- Akça E., Takashi K, Sato T. (2015). Development and Success for who and where: The central Anatolian Case. Land Restoration: Reclaiming Landscapes for a Sustainable Future. Academic Press. 533-542.
- Akça, E. (2015). İklim Değişikliği ve Toprak. TARIM VE MÜHENDİSLİK Dergisi, 16-19.
- Behbahani AM (2015). Hazard and risk assessment of wind erosion and dust emissions in Denmark-a simulation and modelling approach (Doctoral dissertation, University\_of\_Basel).
- Blaikie, P (2016). The political economy of soil erosion in developing countries. Routledge.
- BM2015.Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri. 2030 Ajandası. 25 Eylül 2015. [http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E\(In Turkish\)](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E(In Turkish))
- BMÇMS (2016). National, regional and sub-regional programs. [www.unccd.int/en/about-the-convention/Action-programmes/Pages/default.aspx](http://www.unccd.int/en/about-the-convention/Action-programmes/Pages/default.aspx).
- Boyd D. and Crawford K.(2012).Critical questions for big data: Provocations for a cultural, technological, and scholarly phenomenon. Information, communication & society, 15(5), 662-679.
- Büyük, G., E. Akça, M. Serdem, S. İsfendiyaroglu, T. Nagano, T. Kume, S. Kapur. (2011). Effect of 50-year reclamation on soil quality in a sand dune area of Central Anatolia. 743-751. Journal of Environmental Protection and Ecology. Vol. 12 Book 2. 743-751.



- Campana PE, Li H., Yan J., and Olsson A. (2016). An economic analysis of photovoltaic water pumping irrigation systems. *International Journal of Green Energy*,
- Cao S. (2008). Why large-scale afforestation efforts in China have failed to solve the desertification problem. *Environmental Science & Technology*, 1826–1831.
- ChangeI C. (2013). *The Physical Science Basis: Working Group I Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. New York: Cambridge University Press, 1, 535-1.
- Chabay I., Frick M., Helgeson J. (eds.). (2015). *Land Restoration: Reclaiming Landscapes for a Sustainable Future*. Academic Press.
- Çevre ve Orman Bakanlığı. (2011). *Ulusal Kapasitesinin Değerlendirilmesi Projesi Ulusal Kapasite Eylem Planı*. Çevre ve Orman Bakanlığı Yayınları No: 412. 80 S. (In Turkish)
- ÇMUSEP 2014-2023. *Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı*. [www.cem.gov.tr/erozyon/Files/00000000ulusalstratejibelgesi2015-2023/ulusalstratejibelgesi2015-2023/book.swf](http://www.cem.gov.tr/erozyon/Files/00000000ulusalstratejibelgesi2015-2023/ulusalstratejibelgesi2015-2023/book.swf)(In Turkish)
- Dengiz O, Sönmez SO, Canlı P (2016). Determination of Land Productivity Dynamic Trend for Land Degradation in Two Adjacent Micro Catchments. <http://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1008&context=agroenviron>
- Durant SM.,Becker MS, Creel S, Bashir S, Dickman AJ, Beudels-Jamar, RC, and Badamjav L. (2015). Developing fencing policies for dryland ecosystems. *Journal of Applied Ecology*, 52(3), 544-551.
- Edenhofer O. (ed.). (2014). *Mitigation of climate change*. Cambridge University Press.
- Erşahin, S., Kapur, S., Aydın, G., Akça, E., Tolunay, D., Görücü, Ö., Karahan, G., Bilgili B.C. (2016). *Terrestrial Ecosystem Carbon Dynamics as Influenced by Land Use and Climate. Carbon Management, Technologies, and Trends in Mediterranean Ecosystems*. Volume 15 of the series *The Anthropocene: Politik—Economics—Society—Science*. 27-44.
- Glover EK., Ahmed HB, Glover MK. 2013. Analysis of Socio-Economic Conditions Influencing Adoption of Agroforestry Practices, *International Journal of Agriculture and Forestry*, Vol. 3 No. 4, 178-184.

- Geoffrey P. (1992). The Earth Summit: What Went Wrong at Rio?, 70 Wash. U. L. Q. 1005 (1992). ([http://openscholarship.wustl.edu/law\\_lawreview/vol70/iss4/1](http://openscholarship.wustl.edu/law_lawreview/vol70/iss4/1)).
- Giordano M, and Shah T. (2014). From IWRM back to integrated water resources management. *International Journal of Water Resources Development*, 30(3), 364-376.
- Görücü Ö. (1997). Criteria for Sustainable Forest Management and Studies in Turkish Forestry. IUFRO Conference on Future Forest Policies in Europe–Balancing Economic and Ecological Demands, EFI Proceedings no:22, 215-222, Joensuu.
- Görücü Ö.(2011). Payments for Ecosystem Services: What Role for Green Economy, United Nations Economic Commission for Europe,FAO,3,Turkish Country Report on behalf of the Turkish Ministry of Forest and Water Affairs, Geneva.
- Görücü Ö. (2000). Forest Resources Planning in the Scope of Sustainable Development, First International Joint Symposium on Business Administration, ÇOMU-Silesian University, Gökçeada.
- Görücü Ö. (2013). Millenium Development Goals-Poverty Reduction, United Nations Forum on Forestry (UNFF10), High Level Session Preliminary Meeting, Meeting on Forestry in Our Region and Beyond, İstanbul.
- Görücü Ö .(2013). Karbon Ekonomisi, Karbon Yönetimi ve Türkiye’de Örnek Bir Vaka Çalışması (Ayvalı Baraj Havzası),Orman ve Su İşleri Bakanlığı, OGM, İklim Değişikliği ve Yutak Alanlar İhtisas Grubu 1. İstişare Toplantısı, Ankara.(In Turkish)
- GTHB. 2013. Stratejik Plan 2013-2017. Strateji Geliştirme Başkanlığı Ankara, 73 S. (In Turkish)
- Hamasaki, H., Cullu, M.A., and Akca, E. 2016. Seeking for a new irrigation governance through co-creation between stakeholders and scientists - A case study of stakeholders meetings and night irrigation in Southeast Anatolia, Turkey". Kubota, J. (ed.) *Dividing water - Co-creating local futurability*, Bensei Publishing. 205-224.
- Hasman R. (2014). Water allocation assessment to support IWRM in the major river basins of Myanmar: Now and in the future (Doctoral dissertation, TU Delft, Delft University of Technology).

- Helldén U. (2008). A coupled human–environment model for desertification simulation and impact studies. *Global and Planetary Change*, 64(3), 158-168.
- KB (2013). 10. Kalkınma Planı. Ankara, 212 S. (In Turkish)
- KB. (2014). Tarım Arazilerinin Sürdürülebilir Kullanımı Çalışma Grubu Raporu, Tarım Özel İhtisas Komisyonu, Kalkınma Bakanlığı, Ankara, 96S. (In Turkish)
- Mayrand K. and Paquin, M. (2006). Agriculture, trade, and desertification: Implications for UNCCD. *Governing Global Desertification–Linking Environmental Degradation, Poverty and Participation*.
- OSİB-OGM.(2014). Dış Kaynaklı Projeler. Ankara 55S. (In Turkish)
- UNCCD (2007). Decision 3/COP.8. The 10-year strategic plan and frame work to enhance the implementation of the Convention. [www.unccd.int/Lists/SiteDocumentLibrary/10YearStrategy/Decision%203COP8%20adoption%20of%20The%20Strategy.pdf](http://www.unccd.int/Lists/SiteDocumentLibrary/10YearStrategy/Decision%203COP8%20adoption%20of%20The%20Strategy.pdf)
- UNCCD (2016). United Nations Convention to Combat Desertification in those Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification, Particularly in Africa. [www2.unccd.int/sites/default/files/documents/UNCCD\\_Convention\\_EN\\_G\\_0.pdf](http://www2.unccd.int/sites/default/files/documents/UNCCD_Convention_EN_G_0.pdf)
- Von Stechow C, McCollum D, Riahi K, Minx JC, Kriegler E, van Vuuren DP, and Mirasgedis S. (2015). Integrating global climate change mitigation goals with other sustainability objectives: a synthesis. *Annual Review of Environment and Resources*, 40, 363-394.
- Zhitao W, Jianjun W, Bin H, Jinghui L, Qianfeng W, Hong Z, and Yong L. (2014). *Environmental Science & Technology*, Drought Offset Ecological Restoration Program-Induced Increase in Vegetation Activity in the Beijing-Tianjin and Source Region, China. 48 (20), 12108-12117.







[www.cem.gov.tr](http://www.cem.gov.tr)



ISBN: 978-605-9550-07-9

2017 - Ankara

*Orman, Su Varsa Hayat Var.*