

TÜRKİYE MEKANSAL STRATEJİ PLANI

9.1. TASLAK TÜRKİYE MSP SÇD RAPORU



**T.C. ÇEVRE VE
ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI**

İTÜ



2021



**T.C. ÇEVRE VE
ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI**

İTÜ



TÜRKİYE MEKÂNSAL STRATEJİ PLANININ HAZIRLANMASI III. ETABI

9.1. TMSP III.ETAP TASLAK TÜRKİYE MSP SÇD RAPORU

2021

İLETİŞİM BİLGİLERİ

**T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
MEKÂNSAL PLANLAMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

Mustafa Kemal Mahallesi Eskişehir Devlet Yolu
(Dumlupınar Bulvarı) 9. km. No: 278

Çankaya / Ankara

Tel: 0312 410 24 27

Faks: 0312 287 49 23

E-posta: msp@csb.gov.tr

<https://mekansalstrateji.csb.gov.tr/>

**İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
MİMARLIK FAKÜLTESİ
ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA BÖLÜMÜ**

Taşkışla Kampüsü, 34437

Şişli / İstanbul

Tel: 0212 293 13 00 / 2275

Faks: 0212 251 48 95

Proje Ofisi

İTÜ Çevre ve Şehircilik Uygulama Araştırma Merkezi

İTÜ Mimarlık Fakültesi Taşkışla Binası Oda No:114

34437

Şişli / İstanbul

Tel: 0212 249 28 34

PROJE EKİBİ

Prof. Dr. Aliye Ahu Akgün	Proje Koordinatörü
Doç. Dr. Kerem Yavuz Arslanlı	Proje Koordinatörü Yardımcısı
Doç. Dr. Ahmet Özgür Doğru	Proje Koordinatörü Yardımcısı
Doç. Dr. Başak Demireş Özkul	SÇD Koordinatörü
Dr. A. Buket Önem	Mimar
Çağrı G. Varlı	İletişim Uzmanı
Ar. Gör. Burcu Yaşlak	Bölge Plancısı
Ar. Gör. Burak Belli	Şehir ve Bölge Plancısı
Ar. Gör. Mert Akay	Şehir Plancısı
Ar. Gör. Nur Kardelen Öztürk	Şehir Plancısı
Ar. Gör. Ebru Satılmış	Şehir Plancısı
Ar. Gör. Batuhan Sarıtürk	Harita Mühendisi

UZMANLAR

Doç. Dr. Uğur Algancı	CBS Uzmanı
Doç. Dr. Mahmut Altınbaş	Çevre Mühendisi
Prof. Dr. Ali Fuat Aydın	Çevre Politikası Uzmanı
Prof. Dr. Süleyman Övez	Doğa Koruma Uzmanı
Dr. Öğr. Üyesi Mete Han Yağmur	Ekonomi Uzmanı
Prof. Dr. Günay Can	Halk Sağlığı Uzmanı
Prof. Dr. İzzet Öztürk	İklim Değişikliği Uzmanı
Prof. Dr. Mehmet Murat Gül	Kültür Politikaları Uzmanı
Prof. Dr. Nusret As	Orman Endüstrisi Uzmanı
Prof. Dr. Hayriye Eşbah Tuncay	Peyzaj Uzmanı
Dr. Özge Çelik	Sosyolog
Dr. Öğr. Üyesi G. Pelin Olcay	Bölge Planlama Uzmanı
Prof. Dr. Yusuf Kurucu	Kırsal Kalkınma Uzmanı
Prof. Dr. Lütfiye Durak Ata	İleri Teknolojiler Uzmanı
Prof. Dr. Şevkiye Şence Türk	Şehir Planlama Uzmanı
Doç. Dr. Seda Kundak	Şehir Planlama Uzmanı
Prof. Dr. Azime Tezer	Şehir ve Bölge Planlama Uzmanı
Doç. Dr. Onur Tezcan	Ulaşım Planlaması ve Lojistik Uzmanı
Dr. Öğr. Üyesi Erkan Bozkurtoğlu	Yerbilim ve Kaynaklar Uzmanı

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR.....	v
TABLO LİSTESİ	viii
ŞEKİL LİSTESİ	xi
GİRİŞ	xiv
1. TÜRKİYE MSP'NİN KAPSAMI VE HEDEFLERİ – İLGİLİ DİĞER PLAN VE PROGRAMLARLA OLAN İLİŞKİSİ	1
1.1. TÜRKİYE MEKANSAL STRATEJİ PLANI'NIN DURUMU	1
1.2. İLGİLİ DİĞER PLAN VE PROGRAMLARLA ETKİLEŞİM	17
2. TÜRKİYE MEVCUT ÇEVRESEL DURUMU, ÇEVRESEL FIRSATLAR / ZORLUKLAR VE ÖNEMLİ DERECEDE ETKİLENME OLASILIĞI BULUNAN ALANLARIN ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ	23
2.1. TÜRKİYE MEVCUT ÇEVRESEL FIRSATLAR/ZORLUKLAR	23
2.2. TÜRKİYE MEVCUT ÇEVRESEL DURUMU	61
2.2.1. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK, FLORA VE FAUNA	61
2.2.2. PEYZAJ	74
2.2.3. TOPRAK	77
2.2.4. SU	91
2.2.5. HAVA KALİTESİ	100
2.2.6. İKLİM.....	105
2.2.7. MADDİ VARLIKLAR	116
2.2.8. ARKEOLOJİK, MİMARİ VE KÜLTÜREL MİRAS	124
2.2.9. NÜFUS VE İNSAN SAĞLIĞI	130
2.2.10. SOSYOKÜLTÜREL ETKİLER	140

2.2.11. EKONOMİK FAYDA.....	150
2.3. RİSKLER VE ZORLUKLAR	162
2.3.1. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK, FLORA VE FAUNA	162
2.3.2. PEYZAJ	163
2.3.3. TOPRAK	164
2.3.4. SU	169
2.3.5. HAVA KALİTESİ	179
2.3.6. İKLİM.....	180
2.3.7. MADDİ VARLIKLAR ve ARKEOLOJİK, MİMARİ VE KÜLTÜREL MİRAS ...	183
2.3.8. NÜFUS VE İNSAN SAĞLIĞI	192
2.3.9. SOSYOKÜLTÜREL ETKİLER	201
2.3.10. EKONOMİK FAYDA.....	212
2.4. ÖNEMLİ DERECEDE ETKİLENME OLASILIĞI BULUNAN ALANLARIN ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ	218
3. TÜRKİYE MSP ALTERNATİFLERİ VE TÜRKİYE MSP UYGULANMAMASI HALİNDE OLASI ÇEVRESEL GELİŞİM (HIÇBİR ŞEY YAPMAMA DURUMU)	222
3.1. TÜRKİYE MSP ALTERNATİFLERİ.....	222
3.2. TÜRKİYE MSP UYGULANMAMASI HALİNDE OLASI ÇEVRESEL GELİŞİM (HIÇBİR ŞEY YAPMAMA DURUMU)	222
3.2.1. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK, FLORA VE FAUNA	222
3.2.2. PEYZAJ	224
3.2.3. TOPRAK	226
3.2.4. SU	227
3.2.5. İKLİM.....	235
3.2.6. MADDİ VARLIKLAR	238
3.2.7. ARKEOLOJİK, MİMARİ VE KÜLTÜREL MİRAS	244

4. TÜRKİYE MSP – SÇD ARASINDAKİ ETKİLEŞİM VE PLANLA BAĞLANTILI, ULUSAL VE ULUSLARARASI ÖLÇEKTE OLUŞTURULMUŞ ÇEVRE KORUMA HEDEFLERİNE İLİŞKİN BİR AÇIKLAMA.....	254
4.1. TÜRKİYE MSP VE SÇD ARASINDAKİ ETKİLEŞİM	254
4.2. TÜRKİYE MSP İLE BAĞLANTILI, ULUSAL VE ULUSLARARASI ÖLÇEKTE OLUŞTURULMUŞ ÇEVRE KORUMA HEDEFLERİNE İLİŞKİN BİR AÇIKLAMA	262
5. PLAN VEYA PROGRAMIN ÇEVRE ÜZERİNE OLASI ÖNEMLİ ETKİLERİ – TÜRKİYE MSP UYGULAMASI İLE ÇEVRE ÜZERİNDEKİ OLUŞABİLECEK HERHANGİ BİR ÖNEMLİ OLUMSUZ ETKİNİN ÖNLENMESİ, AZALTILMASI VE GİDERİLMESİ İÇİN ÖNGÖRÜLEN TEDBİRLER	266
6. BİLGİ EKSİKLİKLERİ VE BUNLARIN KARAR ALMADAKİ ÖNEMİNE DAİR AÇIKLAMA	303
6.1. TÜRKİYE MSP STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME COĞRAFİ VERİ TABANI TEMEL VERİ GEREKSİNİMLERİ	303
6.2. TÜRKİYE MSP STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME COĞRAFİ VERİ TABANI YAPISI	307
6.3. TÜRKİYE MSP STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME COĞRAFİ VERİ TABANI EKSİKLİKLERİ VE SÜRECE OLASI ETKİLERİ	308
7. SÇD İSTİŞARE TOPLANTISI ANA HATLARI, TOPLANTIDA VE İLAN SÜRESİNDE SUNULAN GÖRÜŞLER VE BU GÖRÜŞLERİN PLANIN SON VERSİYONUNDAKİ DEĞERLENDİRMEDE NASIL ELE ALINACAĞINA DAİR AÇIKLAMA	315
8. PLAN VEYA PROGRAMIN UYGULANMASI SIRASINDA ORTAYA ÇIKABİLECEK ÇEVRESEL ETKİLERİN İZLENMESİNE İLİŞKİN ÖNGÖRÜLEN ÖNLEMLER	315
9. SÇD RAPORU TEKNİK OLMAYAN ÖZETİ.....	315
9.1. SÇD'DE ELE ALINAN KİLİT ÇEVRE SORUNLARI	315
9.2. TÜRKİYE MSP'NİN VERİMLİLİĞİNİ ARTIRMAK İÇİN SÇD TARAFINDAN ÖNERİLEN ÖNLEMLER VE OLASI ETKİLERİN ÖZETİ.....	315
9.3. SONUÇLAR	315

KAYNAKÇA.....	316
---------------	-----

KISALTMALAR

AAF: Afyon-Akşehir fayı

AB: Avrupa Birliği

ADNKS: Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi

AIDS: Acquired Immune Deficiency Syndrome (Kazanılmış Bağışıklık Yetersizliği Sendromu)

AKK: Arazi Kullanım Kabileyiti

AR-GE: Araştırma ve Geliştirme

ASAM: Sığınmacılar ve Göçmenlerle Dayanışma Derneği'nin

ASM: Aile Sağlığı Merkezleri

BGUS: Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi

BKAY: Bütünleşik Kıyı Alanları Planları

BM: Birleşmiş Milletler

BMİDÇS: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi

BOH: Bulaşıcı Olmayan Hastalık

CCCMA-CGCM2: Canadian Centre for Climate Modelling and Analysis-Coupled Global Climate Model, Version 2

ClimateADAPT: AB İklim Uyum Platformu

ÇED: Çevresel Etki Değerlendirmesi

DAFZ: Doğu Anadolu Fay Zonu

DM: Diabetes Mellitus

DSİ: Devlet Su İşleri

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

ENVANİS: Envanter-İstatistik Sistemi

ES: Ekosistem Servisleri

ETFOP: Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Planlama

GEF: Global Environmental Facility 'GEF' – Küresel Çevre Fonu

GSM: Göçmen Sağlığı Merkezleri

GSYH: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla

HES: Hidroelektrik santrali

HKDY: Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi

ICD: International Classification of Disease - Uluslararası Hastalık Sınıflandırması
ICTP: International Center for Theoretical Physics
IPCC: Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli
İBBS: İstatistikî Bölge Birimi sınıflaması
İDEP: İklim Değişikliği Eylem Planı
İ-KÖS: İklim Değişikliği Açısından Kritik Öneme Sahip
İTÜ: İstanbul Teknik Üniversitesi
KAFZ: Kuzey Anadolu Fay Zonu
KDA: Kadastro Dışı Ağaçlı Alanlar
KENTGES: Bütünleşik Kentsel Gelişim Stratejisi ve Eylem Planı
KETEM: Kanser Erken Teşhis Tarama ve Eğitim Merkezi
KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
KÖS: Kritik Öneme Sahip
KVH: Kardiyovasküler Hastalık
MGM: Meteoroloji Genel Müdürlüğü
MSP: Mekansal Strateji Planı
NHYP: Nehir Havzası Yönetim Planı
NSE: Nash-Sutcliffe Efficiency
ODEX: Enerji verimliliği endeksi
OECD: İktisadi İş Birliği ve Gelişme Teşkilatı, *Organisation for Economic Co-operation and Development*
OGM: Orman Genel Müdürlüğü
ORBIS: Orman Bilgi Sistemi
OSB: Organize Sanayi Bölgesi
OSİB: Orman ve Su İşleri Bakanlığı
ÖKA: Önemli Kuş Alanları
PM: Partiküler Madde
SARS: Ağır Akut Solunum Yolu Yetersizliği Sendromu
SÇD: Stratejik Çevresel Değerlendirme
SHM: Sağlıklı Hayat Merkezi
SKH: Suyu Korunması Gereken Havzalar

SRES Scenarios: Misyon Senaryoları Özel Raporu

SUT: Sağlık Uygulama Tebliği

SWAT: Soil and Water Assessment Tool

SYGM: Su Yönetim Genel Müdürlüğü

SYGM: Su Yönetimi Genel Müdürlüğü

TARSİM: Tarım Sigortaları Havuzu

TBMM: Türkiye Büyük Millet Meclisi

THM: Temiz Hava Merkezi

TKGM: Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü

TOB: Tarım ve Orman Bakanlığı

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

TÜBA: Türkiye Ulusal Bilimler Akademisi

TÜBİTAK: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

TÜBİVES: Türkiye Bitkileri Veri Servisi

TÜSAD: Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği.

UÇES: Entegre Çevre Uyum Stratejileri

UIGE: Ulaşım Tabanlı İnsani Gelişmişlik

UKA: Uluslararası Kanser Ajansı

UKMOHADCM3: Global Climate Model of Hadley Centre for Climate Prediction and Research, Met Office, United Kingdom

UNESCO: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü, (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)

UNHCR: Uluslararası Mülteci Örgütü Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği

WWAP: UNESCO World Water Assessment Programme

YEGM: Türkiye Enerji Verimliliği Gelişim Raporu

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Türkiye MSP Stratejileri	13
Tablo 2. Türkiye MSP'nin İlgili Plan/Programlarla Bağlantısı: Ulusal Plan, Politika ve Strateji Belgeleri.....	19
Tablo 3. Biyolojik Çeşitlilik, Flora ve Fauna Mevcut Çevresel Fırsatlar/Zorluklar	23
Tablo 4. Peyzaj Mevcut Çevresel Fırsatlar/Zorluklar	25
Tablo 5. Toprak Mevcut Çevresel Fırsatlar/Zorluklar	27
Tablo 6. Su Mevcut Çevresel Fırsatlar/Zorluklar	31
Tablo 7. Hava Kalitesi Mevcut Çevresel Fırsatlar/Zorluklar	33
Tablo 8. İklim Mevcut Çevresel Fırsatlar/Zorluklar	35
Tablo 9. Maddi Varlıklar Mevcut Çevresel Fırsatlar/Zorluklar	39
Tablo 10. Arkeolojik, Mimari ve Kültürel Miras Mevcut Çevresel Fırsatlar/Zorluklar	45
Tablo 11. Nüfus ve İnsan Sağlığı Mevcut Çevresel Fırsatlar/Zorluklar	46
Tablo 12. Sosyokültür mevcut Çevresel Fırsatlar/Zorluklar	51
Tablo 13. Ekonomik Fayda Mevcut Çevresel Fırsatlar/Zorluklar	55
Tablo 14. Tarım ve Orman Bakanlığı Uhdesindeki Korunan Alanların Ülke Genelindeki Durumu (Kaynak: Url-10)	64
Tablo 15. Türkiye MSP Bölgelerine Göre Korunan Alanların Sayısı.....	64
Tablo 16. Bölgelere göre KÖS ES ve İ-KÖS ES Alanlarının Dağılımları	70
Tablo 17. Orman Alanları Fonksiyonları İtibarıyla Orman Tiplerine Dağılımı.....	71
Tablo 18. Türkiye su havzalarının akış değerleri (DSİ, Url-7).....	94
Tablo 19. Türkiye su havzalarında ortalama yıllık yeraltısuyu beslenme değerleri (DSİ, Url-7).....	94
Tablo 20. Havzaların Mevcut Kirlilik Durumları Ve Kirlenme Potansiyelleri Dikkate Alınarak Yapılan Havza Öncelik Sırası.....	98
Tablo 21. Türkiye MSP Bölgeleri ve Nehir Havzaları İlişkisi.....	115
Tablo 22. Sıralı yüzde 20'lik gruplar itibarıyla yıllık eşdeğer hanehalkı kullanılabilir fert gelirinin dağılımı (%), 2010-2019 (TÜİK).....	140
Tablo 23. Yıllık ortalama eşdeğer hanehalkı kullanılabilir fert geliri (TL), İBBS 1. Düzey, 2011-2020 (TÜİK)	142

Tablo 24. Temel işgücü göstergeleri, 15+ yaş, (Bin kişi), 2019, 2020 (TÜİK).....	144
Tablo 25. İstihdamın Sektörel Dağılımı (%), 2014-2020 (TÜİK).....	146
Tablo 26. Temel işgücü göstergeleri, 15-64 yaş, (%), 2019, 2020 (TÜİK).....	148
Tablo 27. Temel işgücü göstergeleri, 15-24 yaş, (%), 2019, 2020 (TÜİK).....	148
Tablo 28. Sosyo-Ekonomik Göstergelerin Türkiye MSP Bölgeleri Düzeyinde Özeti.	150
Tablo 29. Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği'ne göre yerüstü su kaynakları kalite sınıfları ve kullanım amaçları.....	175
Tablo 30. Türkiye Geneli için İklim Projeksiyonlarına göre Hidrolojik Modellemeyle Üretilen Brüt Su Potansiyellerinin Görülme Olasılıkları (OSİB, 2016)	178
Tablo 31. Türkiye Geneli için İklim Projeksiyonlarına göre Hidrolojik Modellemeyle Üretilen Brüt Su Potansiyelleri Medyan Değerlerinin* ve Referans Dönemi Medyan Değerlerinden Sapmaları (OSİB, 2016).	179
Tablo 32. Eşdeğer hanehalkı kullanılabilir fert gelirine göre hesaplanan yoksulluk oranı (%), 2010-2019 (TÜİK).	202
Tablo 33. Cinsiyete göre seçilmiş göstergeler, 2019 (TÜİK).....	204
Tablo 34. Coğrafi Bölgelere göre Çevresel Risk, Zorluklar ve Diğer Tespitler...211	
Tablo 35. SÇD Yönetmeliği Ek-5'te İfade Edilen Duyarlı Yöreler.....	219
Tablo 36. Havza Sınırları İçerisinde Kalan Koruma Statüsüne Sahip KÖS ES Alanının Havza İçindeki Toplam KÖS ES Alanına Oranı (%)	233
Tablo 37. Türkiye'de tarım havzalarındaki KÖS ve İ-KÖS ES alanlarının koruma önceliği olan havzalarının koruma oranları.....	234
Tablo 38. SÇD Stratejik Amaçları.....	254
Tablo 39. Stratejik Çevresel Değerlendirme Amaçları ve Türkiye MSP Stratejik Hedefleri Uyumu	260
Tablo 40. Türkiye MSP'nin İlgili Plan/Programlarla Bağlantısı: Uluslararası Politika ve Strateji Belgeleri.....	263
Tablo 41. SÇD Tedbirleri Konu Başlıklarına Göre Dağılımı	266
Tablo 42. Tedbir 1 – Biyolojik Çeşitlilik, Flora ve Fauna	267
Tablo 43. Tedbir 2 – Biyolojik Çeşitlilik, Flora ve Fauna	270
Tablo 44. Tedbir 3 – Peyzaj.....	274

Tablo 45. Tedbir 4 – Toprak	276
Tablo 46. Tedbir 5 – Toprak	279
Tablo 47. Tedbir 6 – Su	281
Tablo 48. Tedbir 7 – Su	283
Tablo 49. Tedbir 8 – Hava Kalitesi.....	286
Tablo 50. Tedbir 9 – Hava Kalitesi.....	287
Tablo 51. Tedbir 10 – İklim.....	290
Tablo 52. Tedbir 11 – İklim.....	291
Tablo 53. Tedbir 12 – Maddi Varlıklar.....	293
Tablo 54. Tedbir 13 – Maddi Varlıklar.....	294
Tablo 55. Tedbir 14 – Arkeolojik, Mimari ve Kültürel Miras.....	295
Tablo 56. Tedbir 15 – Nüfus ve İnsan Sağlığı	297
Tablo 57. Tedbir 16 – Sosyokültürel Etkiler	299
Tablo 58. Tedbir 17 – Ekonomik Fayda	301
Tablo 71. SÇD-CVT Temel Veri Listesi	309

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Stratejik Çevresel Değerlendirme adımları.....	xv
Şekil 2. Türkiye MSP SÇD Hazırlık Süreci.....	xvi
Şekil 3. Türkiye MSP Bölgesel Yaklaşımı.....	11
Şekil 4. Türkiye MSP Stratejik Hedefleri ve Temaları.....	12
Şekil 5. Doğal Alanların Sentezine Yönelik Yaklaşım Piramidi.....	63
Şekil 6. Türkiye Endemik Bitkilerin İllere Göre Sayısal ve Oransal Dağılımı	65
Şekil 7. Bütünleşik ES'ler içinde KÖS ES Alanlarının Mekansal Dağılımı	69
Şekil 8. Karasal Ekosistemlerde İklim Değişikliği Açısından İ-KÖS ES Alanlarının Mekansal Dağılımı.....	69
Şekil 9. Türkiye'nin Orman Örtüsü (Ülgen ve diğ., 2020)	71
Şekil 10. Türkiye'de Akarsu Havzaları (OSİB, 2016).....	93
Şekil 11. Türkiye'nin Su Potansiyeli ve Dağılımı (OSİB, 2016).....	96
Şekil 12. Türkiye Geneli için İklim Projeksiyonları MPI-ESM-MR RCP4.5 Senaryolarına göre Havza Bazlı Su Fazlası/Açığı GÖsterir Tematik Harita (2015-2040) (OSİB, 2016).....	113
Şekil 13. Türkiye Geneli için İklim Projeksiyonları MPI-ESM-MR RCP4.5 Senaryolarına göre Havza Bazlı Su Fazlası/Açığı GÖsterir Tematik Harita (2041-2070) (OSİB, 2016).....	113
Şekil 14. Türkiye Geneli için İklim Projeksiyonları MPI-ESM-MR RCP4.5 Senaryolarına göre Havza Bazlı Su Fazlası/Açığı GÖsterir Tematik Harita (2071-2100) (OSİB, 2016).....	114
Şekil 15. Nehir havzaları ile Türkiye MSP Bölgeleri.....	114
Şekil 16. Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları (TÜİK, 2020).....	133
Şekil 17. Cinsiyete ve yaş grubuna göre nüfus oranı (%), (TÜİK, 2020).....	134
Şekil 18. TÜİK İl bazında GSYH payı, 2019 (TÜİK, 2019).	141
Şekil 19. İl bazında kişi başına GSYH endeksi, 2019 (TÜİK, 2019).....	142
Şekil 20. Yıllık ortalama eşdeğer hanehalkı kullanılabilir fert geliri (TL), (İBBS 2. Düzey,2020).....	143
Şekil 21. İşsizlik ve istihdam oranı (%), 2014-2020 (solda) İşsiz ve istihdam olanlar (bin kişi), 2014-2020 (sağda).	144

Şekil 22. İstihdam oranı (%), (İBBS 2. Düzey, 2020).....	145
Şekil 23. İşgücüne katılma oranı (%), İBBS 2. Düzey, 2020.	146
Şekil 24. Tarım, Sanayi, İnşaat, Hizmet Sektörlerinde İstihdam (TÜİK).	147
Şekil 25. İşsizlik oranı (%), İBBS 2. Düzey, 2020.	148
Şekil 26. Fiziksel su stresi seviyeleri (WWAP, 2019).	175
Şekil 27. Türkiye'deki Yüzey Sularının Kalitesi Sınıfları (ÇŞB, 2018).	176
Şekil 28. Türkiye Geneli için 25 Havzada için İklim Projeksiyonları Senaryolarına göre 30'ar Yıllık Brüt Su Potansiyeli (OSİB, 2016).	178
Şekil 29. Marmara Bölgesi Deprem Risk Bölgeleri ve 1900-2021 Döneminde Yaşanan Büyük Depremler	185
Şekil 30. Ege Bölgesi Deprem Risk Bölgeleri ve 1900-2021 Döneminde Yaşanan Büyük Depremler	187
Şekil 31. Akdeniz Bölgesi Deprem Risk Bölgeleri ve 1900-2021 Döneminde Yaşanan Büyük Depremler.	189
Şekil 32. İç Anadolu Bölgesi Deprem Risk Bölgeleri ve 1900-2021 Döneminde Yaşanan Büyük Depremler.	190
Şekil 33. Doğu Anadolu Bölgesi Deprem Risk Bölgeleri ve 1900-2021 Döneminde Yaşanan Büyük Depremler.	191
Şekil 34. Güneydoğu Anadolu Bölgesi Deprem Risk Bölgeleri ve 1900-2021 Döneminde Yaşanan Büyük Depremler.	192
Şekil 35. 2019 Yıl Boyunca Havası En Kirlili 15 İstasyon (Kara Rapor, 2020).	193
Şekil 36. Maddi Yoksunluk Oranı (%) (Solda, TÜİK) / Bir önceki yıla göre değişim (Sağda, TÜİK).....	202
Şekil 37. Cinsiyete ve yaş grubuna göre nüfus oranı (%), (TÜİK, 2020).	203
Şekil 38. Cinsiyete göre en az bir eğitim düzeyini tamamlayanların oranı (%), (TÜİK, 2008-2019).	204
Şekil 39. Yaş ve cinsiyete göre beklenen yaşam süresi, 2016-2018.	205
Şekil 40. Türkiye'de Sanayi İşletmelerinin Coğrafi Bölgelere Göre Dağılımı (%).	227
Şekil 41. Tarımsal Arazi Kullanımı	228
Şekil 42. Kimyasal Gübre Kullanımının İllere Göre Dağılımı.....	228

Şekil 43. Kimyasal İlaç Kullanımının İllere Göre Dağılımı.....	229
Şekil 44. Otomobil Sahipliği Endeksinin İllere Göre Dağılımı.....	229
Şekil 45. Türkiye'deki Kritik ES Alanlarının Türkiye'nin Hidrolojik Havzalarına Dağılımı (%)	230
Şekil 46. Havza Kritik ES Alanın Havza Alanına Oranı (%)	230
Şekil 47. Türkiye İklim Değişikliği Açısından Kritik ES Alanının Türkiye'nin Hidrolojik Havzalarına Dağılımı (%)	231
Şekil 48. İklim Değişikliği Açısından Kritik ES Alanının Havza Alanına Oranı (%) ..	231
Şekil 49. Türkiye'deki Kritik ES Alanlarının Türkiye'nin Tarım Havzalarına Dağılımı (%).....	232
Şekil 50. Havza Kritik ES Alanının Havza Alanına Oranı (%).....	232
Şekil 51. RCP4.5 2016-2040 Dönemi Ortalama Sıcaklık Projeksiyonları (MGM, 2013).....	236
Şekil 52. RCP4.5 2016-2040 Dönemi Yağış Projeksiyonları (MGM, 2013).....	236
Şekil 53. TMSP ve SÇD Coğrafi Veri Tabanları İlişkileri	308

GİRİŞ

Türkiye Mekânsal Strateji Planının Hazırlanması ve Stratejik Çevresel Değerlendirme Sürecinin Yürütülmesi Projesi - III. Etapı" kapsamında bu rapor hazırlanmıştır. Söz konusu proje etabı 5 aşamadan oluşmaktadır: (1) Hazırlık Aşaması, (2) Türkiye MSP Strateji ve Hedeflerinin Belirlenmesi, (3) Eylem Planı ile İzleme Değerlendirme Sisteminin Hazırlanması, (4) Türkiye MSP'nin Hazırlanması ve Nihai Hale Getirilmesi ve (5) Türkiye MSP SÇD Raporuna İlişkin Yapılacakların Gerçekleştirilmesi. Bu rapor, beşinci aşama olarak tanımlanan diğer dört aşama ile eş zamanlı ilerleyen Türkiye MSP SÇD Raporuna İlişkin Yapılacakları içerecek şekilde hazırlanmıştır. Gelineen noktada ise birinci ve ikinci aşamalar tamamlanmış ve üçüncü aşama ile ilgili eylem planı ve izleme değerlendirme sisteminin hazırlanması süreci devam etmektedir.

Taslak Türkiye MSP SÇD Raporu süreci, Türkiye MSP ile eş zamanlı olarak ilerlemesi, Kapsam Belirleme Raporunda ifade edilen konular ve yine bu süreçte gerçekleştirilecek olan "İstişare Toplantısı" ile kamuoyuna açılır ve ilgili paydaşların görüşleri alınarak nihai haline getirilir. Bu adımda hazırlanan Taslak Türkiye MSP SÇD Raporu, planın hazırlanması sürecinde alınan kararları çevre ve sağlık ile ilgili hususların yanında, Kapsam Belirleme Raporundaki hususlar çerçevesinde de değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

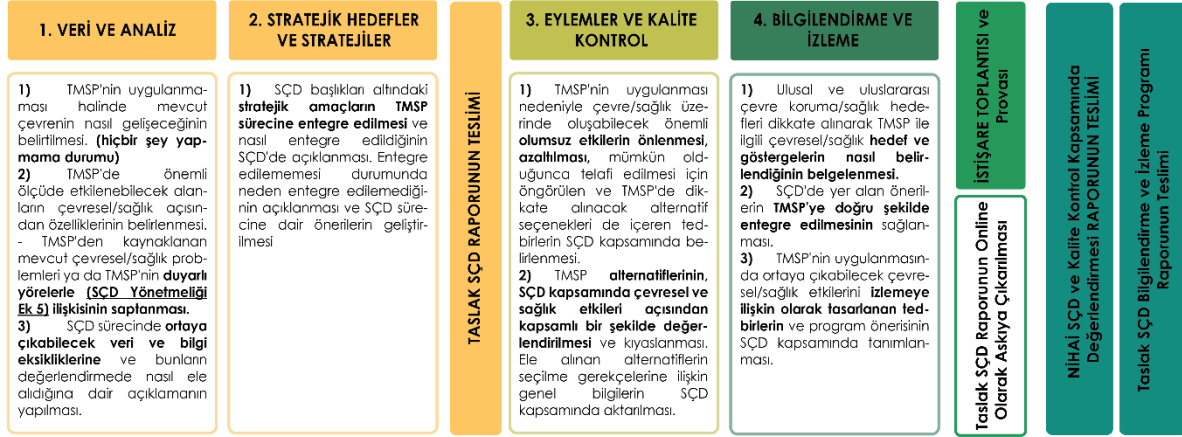
Mekânsal Strateji Planlarını (MSP) hazırlama ve onaylama yetkisi ilk olarak 04.07.2011 tarihinde yürürlüğe giren mülga 644 sayılı T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile Bakanlığa verilmiştir. Sonrasında, 2014 yılında yürürlüğe giren Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde detaylı olarak ele alınan MSP, yönetmeliğin 4. ve 6. Maddesi'nde, mekânsal planların en üst kademesi olarak belirtilmiş ve tanımlanmıştır. Mekânsal Strateji Planları, 3194 sayılı İmar Kanunu'nda 29.11.2018 tarihli 7153 sayılı Kanun ile yapılan değişiklik ile bu kanuna eklenmiştir. Böylelikle, 3194 sayılı İmar Kanunu'nda Mekânsal Strateji Planı; ekonomik, sosyal politikalar ve çevre politikaları ile stratejilerini mekânla ilişkilendirerek fiziki gelişmeyi ve sektörel kararları yönlendiren, ülke bütününde ve gerekli görülen

bölgelerde hazırlanan, raporu ile bütün olan plan olarak tanımlanmıştır. Diğer yandan mekânsal planlama kademesini tarif eden bölümde Mekânsal planları, kapsadıkları alan ve amaçları açısından Mekânsal Strateji Planlarına uygun olarak; “Çevre Düzeni Planları” ve “İmar Planları” olarak tanımlanmıştır.

Bu planlar arasında kademeli bir birliktelik bulunmaktadır. Bu durumda, mekânsal planlar, plan kademelenmesine uygun olarak hazırlanmaktadır. Her plan, planlar arası kademeli birliktelik ilkesi uyarınca yürürlükteki üst kademe planların, alt kademedeki planını yönlendirmektedir. Mekânsal Strateji Planları ve Çevre Düzeni planları hazırlanırken Kalkınma Planı, Bölge Planları, Bölgesel Gelişme Stratejileri ve diğer Strateji Belgeleri ile ortaya konulan hedeflerin dikkate alınacağı Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nce ifade edilmektedir.



Şekil 1. Stratejik Çevresel Değerlendirme adımları.



Şekil 2. Türkiye MSP SÇD Hazırlık Süreci.

Bu raporun amacı Stratejik Çevresel Değerlendirme ilgili Yönetmelik uyarınca çevresel değerlerin Türkiye MSP onayından/kabulünden önce entegre edilmesini sağlamak ve planın olası olumsuz etkilerini en aza indirerek olumlu etkilerini en üst düzeye çıkarmaktır. Bu raporda TMSP II. Etapında belirlenmiş olan kritik konular ile ilgili Türkiye MSP Mevcut Durum Sentezi ve Mekansal Değerlendirmeleri ele alınmış ve bunlarla ilgili plana dahil edilebilecek boyutlar vurgulanmıştır. Bunun yanı sıra sentez raporunda belirtilen verilerin önemli konular çerçevesinde güncellenmesi sağlanmıştır. Ayrıca içinde bulunduğumuz olağanüstü koşullar değerlendirilerek sağlık konusuna ağırlık verilmiş ve TMSP SÇD Kapsam Raporunda da belirtildiği üzere 'Nüfus ve İnsan Sağlığı' başlığı altında Kovid-19'un yaratmakta olduğu zorluklara değinilmiştir. Bunun yanı sıra Türkiye MSP çalışmaları çerçevesinde ele alınan yeni raporlar ve modeller de SÇD başlıkları altında değerlendirmeye dahil edilmiştir.

1. TÜRKİYE MSP'NİN KAPSAMI VE HEDEFLERİ – İLGİLİ DİĞER PLAN VE PROGRAMLARLA OLAN İLİŞKİSİ

Bu bölümde Türkiye Mekansal Strateji Planı'nın durumu ve ilgili diğer plan ve programlarla olan ilişkisi ortaya koyularak plan hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır. Türkiye MSP III. Etapında plana yönelik hazırlık çalışmalarının yürütülmesi, stratejilerin ve hedeflerin belirlenmesi, eylem planı ile izleme ve değerlendirme sistemlerinin hazırlanması ve planın nihai hale getirilmesi süreçleri mevcut olup gelinen aşamada hazırlık çalışmaları ve Türkiye MSP strateji ve hedeflerinin belirlenmesi aşamaları tamamlanmış, eylem planı ile izleme ve değerlendirme sistemlerinin hazırlanması aşaması ile ilgili çalışmalar gerçekleştirilmektedir.

1.1. TÜRKİYE MEKANSAL STRATEJİ PLANI'NIN DURUMU

Türkiye Mekânsal Strateji Planı'nın (MSP) hazırlanmasına ilişkin süreç, 2009 yılında gerçekleştirilen Kentleşme Şurası'nda alınan "ülke mekânsal strateji planının oluşturulması ve mevcut planlama hiyerarşisinin bu doğrultuda güncellenmesi gerekliliği" kararı çerçevesinde geçtiğimiz on yıl içinde şekillenmiştir. Bu süreçte, 2011 yılında mekânsal strateji planı ilk kez planlama mevzuatında yer almış ve ilgili kurum ve kuruluşlarla iş birliği içerisinde mekânsal strateji planlarını hazırlama görevi T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığına verilmiştir. 1 Nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'nin Bakanlığın görevlerine ilişkin 97/d maddesinde "Mekânsal strateji planlarını ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapmak suretiyle hazırlamak ve mahalli idarelerin plan kararlarının bu stratejilere uygunluğunu denetlemek", 102/a maddesinde "Yerleşme, yapılaşma ve arazi kullanımına yön veren, her tür ve ölçekte fiziki planlara ve uygulamalara esas teşkil eden üst ölçekli mekânsal strateji planlarını ve çevre düzeni planlarını ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği yaparak hazırlamak, hazırlatmak, onaylamak ve uygulamanın bu stratejilere göre yürütülmesini sağlamak" şeklinde yer almaktadır. İmar Kanunu'nda 2018 yılında yapılan değişiklik ile "Mekânsal Strateji Planı; ekonomik, sosyal politikalar ve çevre politikaları ile stratejilerini mekânla ilişkilendirerek fiziki gelişmeyi ve sektörel

kararları yönlendiren, ülke bütününde ve gerekli görülen bölgelerde hazırlanan, raporu ile bütün olan plandır.” şekilde tanımlanmıştır. 2014 yılında yürürlüğe giren Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliğinde ise mekânsal strateji planlarının tanımı, planlama ilkeleri ve esasları, plan kademelenmesindeki yeri ve araştırma konuları açıklanmaktadır.

Mekânsal stratejik planlama, özellikle büyük kentlerde ortaya çıkan yeni olgu ve sorunlar karşısında geleneksel kapsamlı planlama yaklaşımının yetersiz kalması sonucunda, ani ve büyük değişimlere karşı çözüm üretebilmek için daha esnek bir yaklaşıma ihtiyaç duyulması sebebiyle gelişmiştir. Ülke düzeyinde sorunların saptanması ve çözümünü kapsayan, eylem odaklı, esnek ve katılımcı bir yaklaşım olan mekânsal stratejik planlama; işlevsel uzun vadeli vizyon, hedef ve perspektifi ortaya koyma, farklı düzeylerde stratejiler yaratma, vizyonu sağlamak üzere plan kararları üretilebilecek platformları tasarlama, mekânsal değişimi etkileyecek ve yönetecek içerik, imgeler ve karar çerçevelerini geliştirme ve fiziksel gelişme ile ekonomik, sosyal, kültürel ve kurumsal gelişimi etkileşimli bir şekilde ele alma özelliklerine sahiptir.

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca 2013 yılında tamamlanan 'Mekânsal Strateji Planlaması Hazırlama, Uygulama ve İzleme Süreci Yöntem ve Esaslarının Belirlenmesi Projesi' ile mekânsal strateji planının hazırlanmasına ilişkin temel yaklaşım tanımlanmıştır. 2018 yılının son çeyreğinde T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) arasında imzalanan protokol doğrultusunda konuya ilişkin ön hazırlık ve araştırmalar gerçekleştirilmiştir. Devamında 2019 yılında yine İTÜ'nün danışmalığında “Türkiye Mekânsal Strateji Planının Hazırlanması Projesi - I. Etapı” kapsamında analizler, mekânsal değerlendirmeler yapılmış, Türkiye MSP'nin vizyon, eksen ve öncelikleri ayrıca mekânsal gelişme senaryosu ortaya konulmuştur. Katılımcı bir süreçte yürütülen çalışmalar kapsamında Üst Düzey Yönlendirme Toplantılarının yanı sıra ilgili kamu kurumları, yerel yönetimler, üniversiteler, sivil toplum kuruluşları ve özel sektörün katılımları ile Çalışma Grubu Toplantıları düzenlenmiştir. 2020 yılında “Türkiye Mekânsal Strateji Planının Hazırlanması Projesi - II. Etapı” kapsamında çalışmalar tamamlanmış ve SÇD Kapsam Belirleme Raporu ortaya konulmuştur.

Bu süreçte de katılımcı bir yöntem benimsenmiş ve ilgili paydaşların da görüşleri alınarak rapora entegre edilmiştir. 2021 yılında ise "Türkiye Mekânsal Strateji Planının Hazırlanması ve Stratejik Çevresel Değerlendirme Sürecinin Yürütülmesi Projesi - III. Etapı" kapsamında çalışmalar sürdürülmektedir.

Uluslararası strateji ve politika belgeleri, ulusal düzeyde plan, politika ve strateji belgeleri, ulusal düzeyde sektörel strateji belgeleri ile eylem planları, bölge düzeyinde çevre düzeni planları, bölge planları, bütünleşik kıyı alanları planları ile nehir havzası yönetim planları olmak üzere toplam 135 belgenin vizyonları ile amaç/hedef/eksen veya temel stratejilerinin politika düzeyinde analizi sonucunda elde edilen "Türkiye MSP Taslak Vizyon Bileşenleri ve Öncelik Alanları"na ilişkin Üst Düzey Yönlendirme Toplantısı katılımcılarının görüş ve önerileri, kurum görüşleri ile analitik değerlendirmeler ve mevcut durum sentezi çalışmalarının proje uzmanlarınca değerlendirilmesi sonucunda Türkiye Mekânsal Strateji Planı 2053 yılı [vizyonu](#) belirlenmiştir.

"Kapsayıcı, yaşanabilir, yenilikçi, rekabetçi, iklim değişikliğine ve afetlere duyarlı, dayanıklı ve sürdürülebilir ülke mekânı"

Türkiye MSP vizyonu, planlama esasları ve ilkeleri de göz önünde bulundurularak vizyonu bileşenleri olan 7 ilke ve gerçekleştirilmesine ilişkin 27 öncelik belirlenmiştir.

Vizyon doğrultusunda belirlenen öncelikler, 2019 yılı sonunda gerçekleştirilen "Çalışma Grupları Toplantısı (Çalıştay)" kapsamında uygulanan anket çalışması sonucunda önem sıralaması elde edilmiştir. Bu sıralama doğrultusunda öncelikler aşağıdaki gibidir:

Doğal afet risklerinin ortaya konulması ve yerleşmelerin dayanıklılığı: Deprem, sel, taşkın, çığ gibi doğal afetlerin tespiti, iklim değişikliği risklerinin değerlendirilmesi, yerleşmelerde doğal afetlere ilişkin risklerin ortaya konulması, yerleşmelerin doğal afetlere karşı dayanıklılığı, kentsel dönüşüm, dayanıklı konut stoku konularını kapsamaktadır.

Havzaların (tarım, su) korunması ve etkin yönetimi : Tarım, büyük ova ve su havzalarının korunması, sürdürülebilirliği, etkin yönetimi ve entegrasyonu konularını kapsamaktadır.

Kültürel, doğal ve tarihi değerlerin korunması ve sürdürülebilirliği: Tarihi ve kültürel miras, kentsel kimlik, kırsal kimlik, doğal kaynaklar, sürdürülebilir çevre, peyzaj, doğal hayata ve tarihi mirasa saygılı yerleşmeler, koruma ve sürdürülebilirlik konularını kapsamaktadır.

Arazi kullanım kararlarında iklim değişikliğine uyum: Dayanıklılık, iklim değişikliği etkilerini azaltmaya yönelik arazi kullanım kararları, kentsel yayılma, ekstrem iklim olayları, iklim değişikliği ve kıyı alanları, tarım alanları ve kentsel afet riskleri, çölleşme, ormansızlaşma gibi konuları kapsamaktadır.

AR-GE ve yenilikçilik kapasitesi: Endüstri 4.0, bilgi ekonomisi, AR-GE, araştırma ve yenilik ortamı/ekosistemi, Organize Sanayi Bölgesi (OSB), Türkiye Gençlik Birliği (TGB), kamu ve üniversite iş birliği, girişimcilik, nitelikli eğitim, akademik çevre, yenilikçilik, üretim süreçlerinde yenilikçilik, ulaşımda, sanayide, tarımda, eğitimde, enerji üretiminde yenilikçilik konularını kapsamaktadır.

Sektörel kararlarda iklim değişikliğine uyum: İklim değişikliği, konut, enerji, sanayi, ulaştırma ve tarım sektörlerinde emisyon, iklim değişikliği etkilerini azaltmaya yönelik sektörel yer seçimi kararları, sektörel yatırımlarda çevresel etkilerin değerlendirilmesi konularını kapsamaktadır.

Sera gazı salımı : İklim değişikliği, sera gazı salımı, karbondioksit oranı, binalar ile enerji, sanayi, ulaştırma, atık, tarım ve ormancılık sektörlerinde emisyon kontrolü konularını kapsamaktadır.

Teknoloji üretimi: Endüstri 4.0, bilgi ekonomisi, AR-GE, araştırma ortamı, teknoloji kullanımı ve üretimi, yerli teknoloji, ileri teknoloji, dijitalleşme, biyoteknoloji, yapay zekâ, bulut teknolojisi, teknoloji geliştirme merkezleri, akıllı şehirler konularını kapsamaktadır.

Katma değeri yüksek ürünlerin üretimi: Endüstri 4.0, bilgi ekonomisi, küresel pazar, ihracat, üretimde verimlilik, katma değeri yüksek ürün üretimi, AR-GE,

yenilikçilik, teknoloji, imalat sanayinde teknoloji kullanımı ve yenilikçilik, araştırma ve yenilik ortamı/ekosistemi konularını kapsamaktadır.

Yerleşmelerde yaşam ve mekân kalitesi: Yaşam kalitesi, yaşanabilir şehirler ve yerleşmeler, insan odaklılık, yeşil şehirler, yeşil alanlar ve yeşil koridorlar, akıllı şehirler, herkes için spor, yeterli ve herkes tarafından erişilebilir donatı alanları, kaliteli mimari ve fiziksel çevre, konut ve barınma, sürdürülebilir ve sağlıklı çevre, teknik altyapı, güvenlik ve erişilebilirlik konularını kapsamaktadır.

Doğal kaynakların etkin kullanımı: Yeraltı ve yüzey suları, toprak gibi doğal kaynakların korunması, iyileştirilmesi ve etkin yönetimi, maden kaynakları, ekosistem servisleri, orman alanları ve biyolojik çeşitlilik, koruma-kullanma dengesi, çevre kirliliğine ilişkin konuları kapsamaktadır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının verimli, etkin ve yaygın kullanımı: Çevreye duyarlı enerji üretimi, güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi, hidrolik enerji, yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaştırılması konularını kapsamaktadır.

Beşerî sermayenin gelişmişlik düzeyi: Nüfusun eğitim, bilgi ve beceri düzeyi, sağlık durumu, toplumsal ilişkiler, bölgesel kalkınma, rekabetçilik, çekicilik, yaşam kalitesi konularını kapsamaktadır.

Herkes için kentsel/kamusal hizmetlere erişilebilirlik: Kentsel hizmetler, kırsal hizmetler, kamusal hizmetler, hizmetlere erişilebilirlik, herkes için kamusal hizmetler, dezavantajlı nüfus ve kapsayıcılık, bölgelerarası gelişmişlik farkları konularını kapsamaktadır.

Atıkların geri dönüşümü ve bertarafı: Etkin atık yönetimi, iyi atık yönetimi, atıkların kaynakta ayrıştırılması, düzenli depolama, geri dönüşüm ve geri kazanımın yaygınlaştırılması konularını kapsamaktadır.

Ulaştırma sistemlerinde çevresel duyarlılık, hareketlilik/erişilebilirlik dengesi: Sürdürülebilir ulaşım, ulaştırma sistemlerinin entegrasyonu, ulaştırma sistemlerinde güvenlik, verimlilik, esneklik ve etkinlik, ulaşımında erişilebilirlik ve hareketlilik, akıllı ulaşım sistemleri, çevre dostu ulaşım teknolojileri konularını kapsamaktadır.

Tarımsal üretim kapasitesi ve çeşitlilik, gıda güvenliği : Tarımsal üretim, tarımsal üretimde verimlilik, çeşitlilik ve rekabetçilik, tarımsal üründe markalaşma, kırsal kalkınma, tarımsal altyapı, gıda güvenliği ve iklim değişikliğinin etkileri konularını kapsamaktadır.

Göç yönetimi ve sosyal uyum: İç göç, dış göç, göç yönetimi, sosyal uyum, dezavantajlılık, nüfusun hareketliliği, bölgelerarası gelişmişlik farkları konularını kapsamaktadır.

Yerleşmeler arası entegrasyon: Yerleşme kademelenmesi, yerleşme düzeni, çekim odakları, dengeli mekânsal gelişme, ulaşım ağı ve erişilebilirlik, bölgelerarası gelişmişlik farkları, ekonomik üretim-dağıtım ilişkileri, yerleşmeler arası ilişkiler, göç ve nüfusun mekânsal dağılımı konularını kapsamaktadır.

Katılımcılık: Katılımcı planlama, yerel karar verme süreçlerinde etkin katılım, katılımda kapsayıcılık konularını kapsamaktadır.

Mal ve hizmet üretimi ve dağıtımında yüksek entegrasyon: Üretim ve dağıtımda mekânsal optimizasyon, üretim ve dağıtımda ulaşım ve lojistik ilişkileri, üretim ve dağıtımda entegrasyon ve verimlilik, lojistik, lojistik ağı, lojistik merkezler, lojistik parklar, lojistik köyler, limanlar gibi konuları kapsamaktadır.

Nüfus dağılımı: Nüfusun sosyal, kültürel, ekonomik yapısı ve dağılımı, nüfus yığılması, yerleşme kademelenmesine göre nüfusun yapısı, yerleşmelerde optimum nüfus yoğunluğu, nüfusun hareketliliği konularını kapsamaktadır.

İstihdamda nitelik, nicelik ve çeşitlilik : Bilgi ekonomisi, nitelikli istihdam, iş iklimi, örtük bilgi, istihdamda çeşitlilik ve nicelik, nitelikli eğitim, eğitim-istihdam ilişkisi, öncelikli sektörlerde işgücü, Endüstri 4.0 ve teknolojik gelişme, bölgesel rekabet, yerel rekabet, çekicilik, konularını kapsamaktadır.

Sanayi ve teknoloji bölgelerinde üretim, kapasite ve çeşitlilik: Sanayi, organize sanayi bölgeleri, öncelikli sektörler, sanayinin yer seçimi ve desantralizasyonu, doğal afetler ve sanayi, bilgi ekonomisi, teknolojik dönüşüm, dijitalleşme, teknoloji geliştirme bölgeleri, katma değeri yüksek ürün üretimi, üretimde çeşitlilik konularını kapsamaktadır.

Sektörler arası iş birliği, tamamlayıcılık ve kümelenme: Sektörler arası iş birliği ve entegrasyon, sektörel kümelenme, uzmanlaşma, tamamlayıcı sektörler, bölgesel rekabet, çekicilik konularını kapsamaktadır.

Sektörel yatırımlarda enerji verimliliği: Enerji, enerji verimliliği, enerji kayıpları, enerji üretim ve dağıtımında entegrasyon, enerji depolama, çevresel duyarlılık, sektörel kararlar ve enerji yatırımları, yenilenebilir enerji türleri, enerji verimli endüstriler konularını kapsamaktadır.

Turizm potansiyeli ve çeşitliliği: Alternatif turizm türleri, alternatif güzergâhlar, turizmde hizmet kalitesi, turizm ve yerel kalkınma, kırsal turizm, turizmde markalaşma, turizm merkezleri, turizm ve enerji/ulaşım altyapısı konularını kapsamaktadır.

Türkiye MSP 2053 vizyonu, çalışma grupları (eksenleri) ve öncelikleri dikkate alınarak 28 Nisan 2021 tarihinde geniş katılımlı bir çalıştay düzenlenmiş ve çalışma grupları ile birlikte 21 stratejik hedef ve 78 strateji belirlenmiştir. Çalıştay sonucunda stratejik hedeflerin ve stratejilerin plan bütününde plan ilkeleri doğrultusunda ele alınması yanında stratejik hedefler ile vizyonun ilişkisinin de vurgulanması gerekliliği ortaya konmuştur. Bu bağlamda, Türkiye MSP 2053 vizyonu, çalışma grupları ve öncelikleri dikkate alınarak Türkiye MSP ilkeleri belirlenmiştir.

Vizyonu oluşturan ülke mekânı özellikleri ve ülke mekânının kazanması gereken becerilere atıfta bulunarak vizyon kapsamında yer alan ilkelerin genel amaçları ile Türkiye MSP'ye yönelik kapsamı aşağıdaki gibidir:

Sürdürülebilirlik: Mevcut ve gelecek nesillerin daimî olmaları için ihtiyaçlarını karşılayabilme becerisidir. Ülkemizin potansiyelleri göz önünde bulundurularak başta çevresel sürdürülebilirlik olmak üzere, kültürel ve toplumsal sürdürülebilirlik kapsamında ele alınmaktadır.

Dayanıklılık: Tehlikelere karşı kendini koruma, onarma ve iyileşme becerisidir. Başta doğal afetler olmak üzere insan kaynaklı afetler ve risklere karşı kentsel, kırsal ve ülke mekânında dayanıklılık kapsamında planda yer almaktadır.

Duyarlılık: Tehlikelere karşı dayanıklılığın artırılması için gerekli önlemlerin alınarak uyum gösterebilme yetisidir. İklim değişikliğine uyum ve dayanıklılık ile yenilenebilir enerji kullanımının yaygınlaştırılması kapsamında ele alınmaktadır.

Yaşanabilirlik: İnsanı etkileyen sosyal, ekonomik, yapısal ve çevresel unsurların birbirleriyle olan ilişkisinin kurabilme becerisidir. Başta yerleşmeler olmak üzere yaşam, hava, su ve mekân kalitesinin yükseltilmesi ve nüfus dinamiklerinin etkisinin kontrolü kapsamında planda yer almaktadır.

Kapsayıcılık: Hiç kimseyi ve hiçbir yeri geride bırakmayan bir ülke mekânına işaret etmektedir. Beşerî gelişmişliğin ülke mekânında başta istihdam göz önünde bulundurularak artırılması ve erişilebilirlik özelinde sosyal adaletin sağlanması olarak ele alınmaktadır.

Yenilikçilik: Teknolojik ilerleme ve dijital eşitliği sağlayabilme becerisidir. Bilgi toplumuna geçiş sürecinin hızlandırılarak sektörlerin AR-GE ve ileri teknoloji kullanım kapasitelerinin artırılması olarak planda yer almaktadır.

Rekabetçilik: Yerelliğin ön plana çıktığı katma değerli ürün üretebilme ve sorumlu tüketimi sağlayabilme yetisidir. Yerel kalkınmanın başarılması için yerele ve yöreye özgü potansiyelleri ortaya çıkartarak rekabet gücünün artırılması kapsamında planda yer almaktadır.

Katılımcı süreçlerle belirlenen vizyon, öncelikler ve ilkeler yine aynı şekilde belirlenen Stratejik hedefler ve stratejileri içermektedir.

Bu rapor 8 Nisan 2017 tarih ve 30032 sayılı Resmî Gazete'de yayınlanan Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği uyarınca hazırlanan, Türkiye Mekânsal Strateji Planı'na ilişkin "Taslak Türkiye MSP Stratejik Çevresel Değerlendirme" raporudur. Bu raporun amacı, ilgili Yönetmelikte de belirtildiği üzere çevresel değerlerin Türkiye MSP onayından/kabulünden önce entegre edilmesini sağlamak üzere planın olası olumsuz çevresel etkilerini en aza indirmek ve planın olumlu etkilerini de en üst düzeye çıkarmak hedefiyle hazırlanan, kapsam belirleme raporunda belirtilen hususların esas alındığı rapordur.

Dünyanın yaşadığı ekonomik belirsizlikler ve jeopolitik çatışmalar her ülkeyi olduğu gibi Türkiye'yi de etkilemekte ve Türkiye'nin tecrübe ettiği makro-ekonomik koşulları tanımlamaktadır. 11. Kalkınma Planı'nda da vurgulanan bu durum, Türkiye ekonomisine imalat sanayindeki yavaşlama ve durgunluk beklentisi olarak yansımaktadır. Bununla birlikte dünyadaki ekonomik sistemin Endüstri 4.0'a doğru eğilimi, şüphesiz ki Türkiye'nin mevcut durumunu da etkileyecektir. Özellikle nitelikli olmayan işgücünün söz konusu eğilimlerden olumsuz yönde etkilenme ihtimali, Türkiye'nin karşılaştığı bölgesel eşitsizlikler hususları ile birlikte değerlendirildiğinde kaçınılmazdır.

Diğer yandan dünyada yaşanan belirsizlikler yalnızca ekonomik ve jeopolitik düzlemlerde değil aynı zamanda iklim değişikliğinin etkileriyle de şekillenmektedir. Özellikle Birleşmiş Milletler öncülüğünde şekillenen ve günümüzde Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli gibi kurumların sıkça vurguladığı ve Kyoto ile Paris Antlaşmaları gibi uluslararası protokoller üzerinden önüne geçilmeye çalışılan iklim krizinin tespit edilen olumsuz etkilerinin yanı sıra, öngörülemeyen riskleri de barındırdığı vurgulanmaktadır.

Tüm bu koşulların en belirgin olumsuz sonuçlarından birisi de uluslararası göç olgusudur. Türkiye'nin yer aldığı jeopolitik bölge içerisinde yaşanan ve 2010 sonrası artan çatışmalar, Türkiye'ye kitlesel göç olarak yansımış ve gerek yerel yönetimler gerekse merkezi idarelerin hizmet kapasitesini etkilemiştir. Söz konusu olumsuzluklar yalnızca hizmet kapasitesi bağlamında değil, sosyal, insani ve ekonomik etkiler de doğurmuştur.

Dünyanın karşı karşıya olduğu risklerden bir kısmı da öngörülmesi zor olan risklerdir. Bu risklere bir örnek de son dönemde tüm dünyayı etkileyen Kovid-19 salgını olmuştur. Gerek iklim değişikliği gerekse insan aktiviteleri kaynaklı bu ve benzeri risklerin ilerleyen dönemde artacağı tahmin edilmekle birlikte salgına yönelik iyi uygulama örnekleri ve deneyimlerden elde edilen bilgiler de giderek artmaktadır.

Türkiye MSP Projesi I. Etap çalışmaları dahilinde yapılan analiz çalışmaları, üst düzey yönlendirme toplantıları, paydaş katılım toplantıları ve kurum ve kuruluş

görüşleri doğrultusunda kabul edilen vizyon ve stratejiler kapsamında çevre ile ilgili altı çizilen hususlar iklim değişikliğine uyumun kentsel, ekonomik ve çevresel anlamda sağlanması, afet risklerine karşı yerleşmelerin dayanıklılığının artırılması, doğal, tarihi ve kültürel kaynakların etkin şekilde korunması, doğal ve enerji kaynaklarının etkin kullanımı olarak belirtilmiştir.

Türkiye MSP projesinin tamamlanmış olan II. Etap çalışmaları doğrultusunda hazırlanan SÇD kapsam belirleme raporunun temel çıktıları, Türkiye MSP III. Etabında gerçekleştirilmekte olan çalışmalara çevre ve sağlık bağlamında yön vermeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda, öne çıkan kritik konular belirlenmiş, hazırlanacak olan plan ve Stratejik Çevresel Değerlendirmeye dâhil edilebilecek boyutlar ortaya konmuş ve ilgili hedef ve amaçlar tespit edilmiştir.

Türkiye MSP çalışmaları kapsamında bir diğer değişiklik gereksinimi ise bölgesel yaklaşım konusunda ortaya çıkmıştır. Türkiye MSP I. Etap çalışmalarında coğrafi bölge sınırları üzerinden yapılmıştır. Ancak, Türkiye MSP III. Etap çalışmalarında İstatistikî Bölge Birimi sınıflaması (İBBS) Düzey 1 bölgeleri başta olmak üzere İBBS esas alınmaktadır. Bu bağlamda, coğrafi bölgeler ile Düzey 1 bölgelerinin ortaklaştırılması yöntemine gidilmiş ve sonuç olarak 7 coğrafi bölge belirlenmiştir (Şekil 3). Bu bölgeler Akdeniz Bölgesi, Doğu Anadolu Bölgesi, Ege Bölgesi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Karadeniz Bölgesi, Marmara Bölgesi ve İç Anadolu Bölgesidir. Belirlenen Coğrafi Bölge sınırları ile Düzey 1 bölge sınırları büyük oranda çakışmaktadır. Ortaklaştırma sonucunda Düzey 1 bölgelerine göre TR8 Batı Karadeniz'de yer alan Çankırı ili, İç Anadolu Bölgesinde kabul edilmiştir. Düzey 1 bölgelerine göre TR4 Doğu Marmara bölgesinde kalan Eskişehir ili İç Anadolu Bölgesine dâhil edilmiş, Düzce ve Bolu illeri ise Karadeniz Bölgesine dâhil edilmiştir. Son olarak da Düzey 1 bölgelerine göre TRA Kuzeydoğu Anadolu Bölgesinde Bayburt ili, Karadeniz Bölgesine dâhil edilmiştir.



Şekil 3. Türkiye MSP Bölgesel Yaklaşımı.

28 Nisan 2021 tarihinde gerçekleştirilen Türkiye MSP Stratejik Hedefler ve Stratejiler Çalıştayı bulguları sonucunda Türkiye MSP Stratejik Hedefler ve Stratejiler belgesi revize edilmiş, 4-5-6 Mayıs 2021 tarihlerinde gerçekleştirilen Anahtar Paydaş Toplantısı kapsamında, Stratejik Hedefler ve Stratejiler, uyumluluk matrisi, mekânsal dağılımları ve ilgili anahtar Kurumların belirlenmesini içermektedir. Anahtar Paydaş Toplantısı bulguları sonucunda da Türkiye MSP Stratejik Hedefler ve Stratejiler belgesi revize edilmiş ve plan için toplam 20 stratejik hedef ve 82 strateji belirlenmiştir.

Çalışmalar, eksenler baz alınarak 6 farklı grupta eksen bazında belirlenen öncelikler de dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir. Süreç içinde eksen baz alınarak geliştirilen stratejik hedeflerin ilgili olduğu önceliklerle de ilişkilendirilmiştir. Eksen bazında geliştirilen önceliklerin ilgili eksenleri stratejik hedeflerle eşlendiğinde stratejik hedeflerin farklı eksenlerin de odağında olduğu belirlenmiştir. Önceliklerin eksen bazında kalmayacağı ve plan bütününde ele alınması gerektiği de anlaşılmıştır. Bu bağlamda, yukarıda da belirtildiği üzere eksenler çalışmaları kolaylaştırıcı görevini tamamlamış kabul edilerek sonraki aşamalarda yer almayacaktır.

Türkiye MSP İlkeleri



SH01. Başta ormanlar olmak üzere doğal öneme sahip alanların (DÖSA) tanımlanması, artırılması, korunması, rehabilitasyonu ve izlenmesi

SH02. Afet risklerine karşı uyumun ve dayanıklılığın artırılması

SH03. Yerleşmelerde dayanıklılığın artırılması

SH04. Havzaların korunması ve bütünlük su yönetiminin sağlanması

SH05. Somut ve somut olmayan tarihi ve kültürel mirasın sürdürülebilirliğinin sağlanması

SH06. İklim değişikliği etkilerine karşı uyum ve dayanıklılığın/dirençliliğin artırılması

SH07. Sanayi öncelikli olmak üzere tüm sektörlerde AR-GE, yenilikçilik ve teknoloji üretim kapasitesinin artırılması

SH08. Sera gazı emisyonlarının azaltılması

SH09. Bilgi toplumuna dönüşüm yolunda gerekli teknolojik faaliyetlerin desteklenmesi

SH10. Bilgi ve teknoloji yoğun işlerin kapasitesi ve verimliliğinin artırılması; yenilikçi uygulamaların ve teknolojilerin desteklenmesi

SH11. Ülke bütününde tüm yerleşmelerde yaşam ve mekân kalitesinin düşük olduğu bölgelere öncelik verilerek yükseltilmesi

SH12. Yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaştırılması

SH13. Beşerî gelişmişliğin ülke bütününde artırılması ve ülke düzeyinde yayılması

SH14. Ulaştırma sistemlerinde hareketlilik ve erişilebilirlik dengesinin sosyal adalet ve çevresel duyarlılık gözetilerek sağlanması

SH15. Hava kalitesinin iyileştirilmesi

SH16. Kesintisiz, sağlıklı ve sürdürülebilir tarımsal üretim planlamasının yaygınlaştırılması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması

SH17. Bölge bazında göç dinamiklerinin ele alınarak iç ve dış göçün yönetiminin sağlanması ve özel önlemlerin geliştirilmesi

SH18. Toplumsal sürdürülebilirliğin sağlanması

SH19. İstihdamın artırılması

SH20. Sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde, yere özgü, küresel ve bölgesel rekabet gücüne sahip değer ve potansiyellerin tespit edilip desteklenerek yerel kalkınmanın sağlanması

SH21. Ülkemizin istikrarlı ve sürdürülebilir bir ekonomik büyüme ile rekabet gücünün ve refah seviyesinin artırılması, sermaye birikimi ve sanayileşme sürecinin hızlandırılması

Şekil 4. Türkiye MSP Stratejik Hedefleri ve Temaları.

Tablo 1. Türkiye MSP Stratejileri

Strateji 01.01 Başta ormanlar olmak üzere doğal öneme sahip alanların ülke ve bölge düzeyinde tanımlanarak ve coğrafi (sayısal) envanteri oluşturularak belirlenmesi
Strateji 01.02 Doğal öneme sahip alanlarda kademeli koruma yaklaşımına dayalı zonların tanımlanması ve koruma/kullanma kararlarında bu zonların dikkate alınarak izleme ve kontrol süreçlerinin oluşturulması
Strateji 01.03 Doğal öneme sahip alanların sürdürülebilirliğinin ve korunmasının sağlanması için çevresel baskı yaratan tüm faaliyetlerin birlikte değerlendirilerek kurumlar arası iletişim ve iş birliğinin etkinleştirilmesi
Strateji 01.04 Doğal öneme sahip alanlarda koruma kullanma dengesi gözetilerek bütünlük arazi yönetimi ve karar alma sistemlerinin oluşturulması, mekânsal planlama kapsamına mevzuatla da desteklenerek entegre edilmesi
Strateji 01.05 Ormanlar, meralar ve tarım alanları başta olmak üzere doğal öneme sahip alanların ekosistem (servisleri) bütünlüğü içerisinde korunması, arazi tahribatının ve parçalanmalarının önlenmesi ve sürdürülebilir kullanımının sağlanması
Strateji 01.06 Doğal varlık ve kaynakların yere özgü değerlerinin öne çıkarılması
Strateji 01.07 Kentsel gelişmenin kent çeperindeki doğal öneme sahip alanlara ilişkin hassasiyetleri dikkate alarak planlanması
Strateji 01.08 Doğal öneme sahip alanlara ilişkin hassasiyetleri dikkate alarak arz güvenliği, yerleştirme ve maden teknolojileri kullanımı ile maden altyapı sorunlarının giderilmesini hedefleyen maden kaynakları yönetim, planlama ve politikasının oluşturulması
Strateji 01.09 Tüm ülkede sıfır atık yaklaşımı ile bütünlük atık yönetim sistemlerinin oluşturularak doğal çevreye etki düzeyinin en aza indirilmesi
Strateji 02.01 Doğa ve insan kaynaklı afet risklerinden kaynaklanan can ve mal (fiziksel, sosyal, kültürel ve ekonomik) kayıplarının önlenmesi amacıyla başta afet envanterinin oluşturulması, analiz edilmesi, tehlike ve risklerin belirlenerek haritalanması ve mekânsal karar destek aracı olarak kullanılması
Strateji 02.02 Erozyon kontrolü ve çölleşme ile mücadele faaliyetlerinin yaygınlaştırılması, çölleşmeyle/arazi tahribatıyla mücadelenin önceliklendirilmesi
Strateji 02.03 Doğa ve insan kaynaklı afet/risk yönetiminde kamusal ve kurumsal iletişim, koordinasyon, veri paylaşımı ve izlemenin etkinleştirilmesi, risk yönetimi ağırlıklı bütünlük afet yönetim modelinin güçlü bir şekilde uygulamaya konulması
Strateji 03.01 Başta iklim değişikliğinin tetiklediği doğa ve insan kaynaklı tüm afet risklerini dikkate alan bütünlük afet/risk yönetiminin sağlanması ve coğrafi bilgi sistem(ler)i tabanlı mekânsal karar alma süreçlerine ve mevzuatına entegre edilmesi
Strateji 03.02 Yerleşmelerde yeni oluşacak şartlara karşı uyum kapasitesinin artırılması ve fiziksel ve ekonomik ömrünü tamamlamış konut ve konut dışı alanların yenilenmesi gibi nedenlerle gerçekleşecek kentsel dönüşümün sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde yerinde, yere özgü ve katılım sağlanarak gerçekleştirilmesi
Strateji 04.01 Havzalarda su kalitesinin ve miktarının temini ve sürdürülebilirliğinin sağlanması ve havza yönetiminde ekosistem servislerinin dikkate alınması

Strateji 04.02 Havzalar bazında tüm ülkede yerüstü ve yeraltı su rezervlerinin korunması, yönetimi ile atık suların yeniden kullanımı ve yönetiminin sağlanması
Strateji 04.03 Korunan alanlarda ve su kaynaklarında su kalitesinin sürdürülebilirliği konusunda su ürünleri yetiştiriciliği uygulama standartlarının sürekli izlenmesi
Strateji 05.01 Somut ve somut olmayan tarihi ve kültürel mirasın kentsel kimlik gözetilerek korunması ve dayanıklılığının sağlanması
Strateji 05.02 Kültürel mirasın gelecek nesillere aktarılarak toplumsal yapının sosyal ve kültürel sürekliliğinin sağlanması
Strateji 06.01 Ulusal iklim değişikliği politikaları doğrultusunda arazi kullanım kararlarının, mekânsal plan ve kentsel gelişme stratejileri ile desteklenmesi.
Strateji 06.02 Sektörel kararlarda iklim değişikliği açısından değerlendirmenin zorunlu hale getirilmesi
Strateji 06.03 Mevcut turizm destinasyonlarında iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması amacıyla su kullanımı ve enerji tüketiminin azaltılması ve mekânsal planlama ilkelerinin ortaya konulması
Strateji 07.01 Sanayi sektöründe Ar-Ge faaliyetlerinin, yenilikçiliğin ve özellikle ihracata yönelik katma değeri yüksek ürün üretiminin desteklenmesi
Strateji 07.02 Sanayi kümelerinin desteklenmesi ve tüm sektörlerde (sanayi, tarım, hizmet) sektörler arası iş birliği, tamamlayıcılık ve kümelenme faaliyetlerinin teşvik edilmesi
Strateji 07.03 Tarım sektöründe yeni tarım teknolojilerinin kullanımının ve arge çalışmalarının yaygınlaştırılması
Strateji 07.04 Hizmet sektöründe teknolojinin kullanımının artırılması ve yenilikçi araçların geliştirilmesi
Strateji 07.05 Tüm sektörlerde teknoloji geliştirme ve markalaşma faaliyetlerinin desteklenmesi
Strateji 08.01 İklim değişikliği ile mücadele kapsamında kurumsal kapasite ve toplumsal farkındalığın artırılması amacıyla mekânsal planlama ve karar almada çok paydaşlı katılım süreçlerinin desteklenmesi
Strateji 08.02 Ulusal politika belgelerindeki hedeflerle uyumlu sektörel sera gazı salımı ve karbon ayak izinin azaltılması
Strateji 08.03 CO2 yutak alanlarının korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması
Strateji 08.04 Sera gazı emisyonunun ve CO2 oranının azaltılmasına yönelik yapıllı çevrede emisyon kontrolünün sağlanması
Strateji 09.01 Coğrafi ve sözel verilerin bilgi teknolojileriyle işlenebileceği veri merkezlerinin oluşturulması
Strateji 09.02 Dijitalleşmenin yaygınlaştırılması ve dijital ekonomik yöntem ve araçların geliştirilmesi
Strateji 09.03 Bilgi toplumuna dönüşümün sağlanması
Strateji 09.04 İletişim ve haberleşme altyapısının geliştirilmesi
Strateji 10.01 Bilgi ve teknoloji yoğun sektörlerin ülke ekonomisi içindeki payının artırılması

Strateji 10.02 Sektörel ve bölgesel/yerel potansiyeller (sanayi, tarım, orman, hayvancılık, turizm vb.) doğrultusunda Ar-ge ve yenilikçilik faaliyetlerinin desteklenebilmesi için envanter-veri çalışması yapılması
Strateji 10.03 Yüksek katma değerli ürün ve teknolojilerin ülke ekonomisi içindeki payının artırılarak ülke mekânını bütününe yaygınlaştırılması
Strateji 10.04 Endüstri 4.0 faaliyetlerinin bütünlük planlamasının yapılması ve toplumsal ve çevresel fayda odaklı (Endüstri 5.0 vb.) endüstrilerin geliştirilmesi ve desteklenmesi
Strateji 11.01 Kentsel ve kırsal yerleşimlerde yaşam kalitesinin adil ve eşitlikçi bir yaklaşımla sağlanması
Strateji 11.02 Farklı gelir grupları da gözetilerek konuta adil erişimin sağlanması
Strateji 11.03 Yerleşim alanlarında ve dışında yeşil-mavi altyapının oluşturularak, dengeli dağılımının sağlanması
Strateji 12.01 Ülke çapında yenilenebilir enerji kaynak türlerinin ve üretim potansiyellerinin yenilenebilir enerji kaynak alanlarının (YEKA) belirlenerek yaygınlaştırılması
Strateji 12.02 Kent içi karbon yutaklarının korunarak ulusal politika belgeleriyle uyumlu sektörel sera gazı salımı azaltımının gerçekleştirilmesi / sektörel karbon ayak izinin azaltılması ve karbon depolama ile enerji tasarrufunun sağlanması
Strateji 12.03 Alternatif enerji kaynakları göz önünde bulundurularak gelecek enerji üretim süreçlerinin mekânsal düzenlemelerle birlikte planlanması
Strateji 12.04 Karbon piyasaları ve emisyon ticaretinin ülke düzeyinde yaygınlaştırılması
Strateji 13.01 Tüm yerleşimlerde adil ve eşitlikçi bir biçimde; kapsayıcılığı gözeterek ve kimseyi geride bırakmadan, başta eğitim ve sağlık olmak üzere olanakların ve yapabilirliklerin artırılması
Strateji 13.02 Mekânsal planlama, gelişme ve yerleşmelere ilişkin karar alma süreçlerinde tüm kesimlerin adil ve eşit şartlarda katılımının sağlanması
Strateji 13.03 Bireylerin dijital dönüşüm süreçlerine adaptasyon kapasitelerinin artırılması
Strateji 14.01 Yerleşim içi ve yerleşmeler arası ulaşım ağının kapsayıcı, çevreye duyarlı, bütünlük, adil ve dengeli ve erişilebilirliği artırıcı şekilde planlanması
Strateji 14.02 Demiryolu ve denizyolu ulaşımı başta olmak üzere, tüm ulaşım türlerine ait ulaşım ağlarının ülke, bölgeler ve yerleşmeler düzeyinde bütünlük ve rasyonel bir yaklaşımla çevreye duyarlı olarak güçlendirilmesi ve erişilebilirliğin artırılması
Strateji 14.03 Ülke bütününde mevcut lojistik sistemlerin ve hizmetlerin, uluslararası ağ ve koridorlar da dikkate alınarak geliştirilmesi
Strateji 14.04 Lojistik alan planlaması göz önünde bulundurularak, sanayi bölgelerinin ulaşımının geliştirilmesi ve erişilebilirliğinin artırılması
Strateji 15.01 Ulusal ve uluslararası politika belgelerindeki hedeflerle uyumlu tüm ülkede hava kalitesinin iyileştirilmesi ve çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması
Strateji 16.01 Tarımsal üretimin sürdürülebilirliğini temin etmek üzere iklim değişikliğine uyumlu tarımsal arazi yönetimi ve tarımsal üretim planlamasının gerçekleştirilmesi

Strateji 16.02 Tarımsal üretimin değişen çevresel, sosyal ve ekonomik koşullardan olumsuz etkilenmesini önlemek üzere dinamik bir tarım politikasının uygulanması
Strateji 16.03 Büyük ovaların koruma altına alınması ve tarımsal mirasın sürdürülebilirliğinin sağlanması
Strateji 16.04 Temel gıda kaynağı içerisinde hayvancılık ve balıkçılık ürünlerinin payının artırılması
Strateji 16.05 Su paydaşı olan sektörler ve havza su yönetim planları ile bütünleşik tarımsal arazi kullanım planlamasının oluşturulması
Strateji 17.01 Göç hareketlerinin belli kentlerde yığılmasının azaltılması yönünde, öncelikle ülkede göç veren yerlerin ihtiyaçlarının belirlenmesi, (iç ve dış) göç alan yerleşim yerlerine ilişkin ulusal göç yönetim planlarının hazırlanması
Strateji 17.02 Göç hareketlerini izleme ve değerlendirme için veri altyapısının geliştirilerek ilgili kurum ve kuruluşlarla eşgüdümün sağlanması, üst ölçekli mekânsal göç politikalarının geliştirilmesi
Strateji 17.03 Tarımsal üretimin sürekliliğini sağlamak amacıyla üreticinin kentten kıra göçünün mekânsal ve sosyo-ekonomik politikalarla desteklenmesi
Strateji 17.04 Nüfus hareketlerine yol açacak mekânsal kararların bölgesel denge kapsamında göç yönetim planları ile uyumlu olarak alınması
Strateji 18.01 Yeni gelişim ve dönüşüm bölgelerinde toplumsal ve mekânsal kültürel kimliğin devam ettirilmesi ile sosyal altyapı alanlarının iyileştirilmesi ve kültürel kimliğin korunması
Strateji 18.02 Başta kentsel alanlar olmak üzere, toplumsal sürdürülebilirlik için sağlıklı sosyal çevrelerin oluşturulması; aidiyet bağının kurulması ve geliştirilmesi ve bireyler arasındaki etkileşimin artırılması
Strateji 19.01 İstihdamda bölgesel eşitsizliklerin giderilmesi, olanakların artırılarak, istihdam fırsatlarının bölgeler arasında dengeli bir biçimde dağıtılması
Strateji 19.02 İşsizliğin ve kırılgan istihdamın azaltılması, kayıt dışı istihdamın önlenmesi
Strateji 19.03 İstihdam ve çalışma hayatı alanında, istihdamın ve işgücü niteliğinin artırılması, yeni ve nitelikli istihdam alanlarının yaratılması, dezavantajlı ve kırılgan grupların öncelikli olarak işgücüne katılımının sağlanması ve işyerlerinin fiziksel erişilebilirliğinin artırılması
Strateji 19.04 Ülke bütününde bölgesel öncelikler ve yerel potansiyeller göz önüne alınarak işgücünün niteliğinin ve niceliğinin artırılması ve ülke genelinde dengeli dağılımının sağlanması
Strateji 20.01 Kırsal kalkınma ve tarımsal faaliyetlerin sürdürülebilirliğini temin etmek için çiftçinin kârlı üretim yapmasına destek olunması ve bu doğrultuda agro-turizm gibi çok fonksiyonlu/sektörlü tarım uygulamalarının geliştirilmesi
Strateji 20.02 Başta turizm sektörü olmak üzere hizmet sektöründe yerel kaynakların bulunduğu potansiyellerin ve çeşitliliğin koruma ve kullanma dengesi gözetilerek değerlendirilmesi
Strateji 20.03 Kırsal üretim ve üreticinin yerinde sürekliliğinin sağlanması amacıyla, kırsal altyapı hizmetlerinin ve sosyo-kültürel imkânların geliştirilmesi

Strateji 20.04 Tarım sektöründe küresel ve bölgesel rekabet gücüne sahip kaynakların ve potansiyellerin tespit edilmesi ve pazarlama süreçlerinin geliştirilmesi, coğrafi işaretleme ve markalaşmanın desteklenmesi
Strateji 21.01 Uluslararası ve ulusal yatırımları çekebilecek çekim odaklarında planlı sanayi alanlarının artırılması
Strateji 21.02 Özel sektörün yatırım yapmasını teşvik edebilmek için, kamu yatırımları yaparak fiziki ve beşerî sermayenin geliştirilmesi
Strateji 21.03 Potansiyeller doğrultusunda yeni imalat alanlarının sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde belirlenmesi

1.2. İLGİLİ DİĞER PLAN VE PROGRAMLARLA ETKİLEŞİM

Türkiye Mekânsal Strateji Planı'nın ilgili plan/programlarla bağlantısı Türkiye MSP'yi etkileyen ve Türkiye MSP'nin etkilediği plan/program bağlantıları kapsamında ele alınmıştır. Söz konusu etki durumu, plan kademelenmesinde yer alan ve ilgili kanun ve yönetmelikler kapsamındaki (yasal) bağlantılar ile tematik/sektörel olarak etkilendiği ve etkilediği bağlantılar olabilmektedir.

Mekânsal strateji planları ve çevre düzeni planları hazırlanırken kalkınma planı, bölge planları, bölgesel gelişme stratejileri ve diğer strateji belgeleri ile ortaya konulan hedeflerin dikkate alınacağı Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliğinde ifade edilmektedir. Türkiye MSP'yi ulusal düzeyde etkileyen, mekânsal planlar kapsamında sayılmayan fakat en üst kademe plan olarak nitelendirilen Kalkınma Planı ve kalkınma planlarına istinaden hazırlanan Yıllık Programlar şüphesiz ki Türkiye MSP'yi etkileyen yasal ve stratejik bağlantılar olarak kabul edilmektedir. Bu kapsamda T.C. Cumhurbaşkanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı'nın hazırladığı 2019-2023 yılları arasını kapsayan 11. Kalkınma Planı ve 2019, 2020 ve 2021 yılları için hazırlanan Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programları Türkiye MSP'yi etkileyen programlar olarak öne çıkmaktadır. Kalkınma Planı ve ilgili Yıllık Programlara ek olarak, mekânsal planlar kapsamında sayılmayan ancak planları yönlendiren stratejiler;

- AB (Avrupa Birliği) Entegre Çevre Uyum Stratejisi (UÇES) 2007-2023,
- Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı (KENTGES) 2010 – 2023,
- T.C. İklim Değişikliği Eylem Planı 2011-2023,

- Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi 2014 – 2023,
- Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi 2014 – 2020 ve Şehircilik Şûrası Komisyon Raporları ve Sonuç Bildirgesi

gibi Türkiye MSP ile stratejik bağlantıları olan plan, politika ve strateji belgeleri de ele alınmıştır. Farklı amaç ve odak konulara sahip bu plan, politika ve strateji belgelerinin, 9. Kalkınma Planı ya da Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi gibi farklı dayanaklara sahip oldukları görülmüş ve bu nedenle Türkiye MSP çalışmaları konusunda yönlendirici nitelikleri dolayısıyla çalışmaya dahil edilmişlerdir.

Tablo 2. Türkiye MSP'nin İlgili Plan/Programlarla Bağlantısı: Ulusal Plan, Politika ve Strateji Belgeleri.

Adı	Kurum/ Kuruluş	Yılı	Amacı	Türkiye MSP ile ilişkisi
AB Entegre Çevre Uyum Stratejisi (UÇES) 2007-2023	T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı	2006	UÇES'in amacı, ülkemizde ekonomik ve sosyal şartları da dikkate alarak sağlıklı yaşanabilir bir çevre oluşturmak ve bu doğrultuda ulusal çevre mevzuatımızın AB çevre müktesebatı ile uyumlaştırılarak uygulanması ile uygulamanın izlenmesi ve denetlenmesini sağlamaktır.	UÇES Türkiye MSP ile stratejik bağlantılı olan plan/programlardan olup, Türkiye'de çevreye yönelik yasal çerçeve, mevcut durum ve eğilimlere yönelik önemli bulgular sunmaktadır. Bu kapsamda UÇES'in temel ilkeleri, amaçları ile çeşitli sektörlerle yönelik geliştirilmiş öncelik ve politikalar Türkiye MSP çalışmalarını yönlendirici niteliktedir.
Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı 2010-2023	T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	2010	KENTGES'in amacı, yerleşmelerimizin yaşanabilirlik düzeyinin, mekân ve yaşam kalitesinin yükseltilmesi ile ekonomik, sosyal ve kültürel yapılarının güçlendirilmesine yönelik yol haritasının oluşturulmasıdır.	KENTGES Türkiye MSP ile mevcut bir plan kademe ilişkisi barındırmasa da Türkiye MSP'nin gerekçelerinden biri olarak gösterilmekte, 9. Kalkınma Planı ile bağlantılar sunması ve yerleşmelere ilişkin çeşitli yönergeler içermesi nedeniyle Türkiye MSP için yönlendirici niteliktedir.
İklim Değişikliği Stratejisi	T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	2010-2023	İklim Değişikliği Stratejisi'nin amacı, iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılmasına yönelik küresel çabalara kendi özel şartları ve imkânları çerçevesinde katkıda bulunmaktır.	Türkiye MSP Stratejik Hedefi 'SH07 İklim değişikliği etkilerine karşı uyum ve dayanıklılığın/dirençliliğin artırılması' kapsamında ele alınmıştır.
T.C. İklim Değişikliği Eylem Planı 2011-2023	T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	2011	İDEP'in amacı, insanlığın ortak kaygısı olan iklim değişikliğini önlemeye yönelik uluslararası taraflarla iş birliği içerisinde, tarafsız ve bilimsel bulgular ışığında ortak akılla belirlenmiş küresel çabalara, sürdürülebilir kalkınma politikalarına uygun olarak, ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar prensibi ve Türkiye'nin özel şartları çerçevesinde katılmaktır.	İDEP, 9. Kalkınma Planı'nda yer alan politikalara dayanmaktadır. Bu nedenle gerek BMİDÇS'in Türkiye MSP'yi etkileyen uluslararası politika ve strateji belgesi olması, gerek İDEP'in 9. Kalkınma Planı'na dayanması nedeniyle, Türkiye MSP için yönlendirici niteliktedir.
Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi 2014 - 2023	T.C. Kalkınma Bakanlığı	2014	BGUS, bölgesel kalkınmayla ilgili temel stratejileri belirleyen bir çerçeve belgedir. Stratejik planlama yaklaşımı ile hazırlanmış olan BGUS, ulusal düzeyde bölgesel gelişme politikalarını ortaya koyarken bölgesel ve yerel düzeyde politika geliştirme, planlama ve uygulamaya yön verecektir.	BGUS Türkiye MSP'yi yasal bağlayıcı nitelikte olmamasına karşın Türkiye MSP çalışmalarını yönlendirebilecek Stratejik Bağlantı niteliğindedir.

Tablo 2 (devamı). Türkiye MSP'nin İlgili Plan/Programlarla Bağlantısı: Ulusal Plan, Politika ve Strateji Belgeleri

Adı	Kurum/ Kuruluş	Yılı	Amacı	Türkiye MSP ile ilişkisi
Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi 2014 - 2020	T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı	2015	Türkiye'nin kırsal kalkınma politikasının temel amacı, kırsal kesimdeki asgari yaşam kalitesinin ülke ortalamasına yaklaştırılması hedefiyle kırsal toplumun iş ve yaşam koşullarının kentsel alanlarla uyumlu olarak kendi yöresinde geliştirilmesi ve sürdürülebilir kılınmasıdır.	Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi ülke bütününe yönelik stratejik bir belge olması itibarıyla, Türkiye MSP'yi yönlendirebilecek Stratejik Amaçlar, Öncelikler ve tedbirler içermektedir.
Şehircilik Şûrası Komisyon Raporları ve Sonuç Bildirgesi	T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	2017	"Şehircilikte Yeni Vizyon" teması ile düzenlenen olan Şehircilik Şûrasının temel amacı; Türkiye'nin yeni şehirleşme vizyonunu, gelişen ve değişen koşullar çerçevesinde katılımcı bir şekilde belirlemektir.	Şehircilik Şûrası Sonuç Bildirgesi ve Komisyon Raporları Türkiye MSP'yi yasal olarak bağlayıcı nitelikte olmamasına karşın, içerdiği Tavsiye Kararlar kapsamında Türkiye MSP çalışmalarını yönlendirebilecek Stratejik Bağlantı niteliğindedir.
11. Kalkınma Planı	T.C. Cumhurbaşkanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı	2019	11. Kalkınma Planı, uzun vadeli bir perspektifle ülkemizin kalkınma vizyonunu ortaya koyarak, milletimizin temel değerlerini ve beklentilerini karşılamak, ülkemizin uluslararası konumunu yükseltmek ve halkımızın refahını artırmak için temel yol haritası olacaktır.	11. Kalkınma Planı yasal olarak bağlayıcı stratejik plan statüsü nedeniyle Türkiye MSP'yi bağlayıcı ve yönlendirici niteliktedir.
2019 Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı, Sayısı:256	Hazine ve Maliye Bakanlığı ve Strateji ve Bütçe Başkanlığı	2019	11. Kalkınma Planı'nın uygulanmasına ilişkin politika ve tedbirlerin belirlenmesi.	Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programları, Kalkınma Planları'nın yıllık uygulama aracı olması itibarıyla, yasal olarak bağlayıcı stratejik plan statüsünde olup Türkiye MSP'yi bağlayıcı ve yönlendirici niteliktedir.
2020 Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı, Sayısı:1733	Hazine ve Maliye Bakanlığı ve Strateji ve Bütçe Başkanlığı	2020	11. Kalkınma Planı'nın uygulanmasına ilişkin politika ve tedbirlerin belirlenmesi.	Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programları, Kalkınma Planları'nın yıllık uygulama aracı olması itibarıyla, yasal olarak bağlayıcı stratejik plan statüsünde olup Türkiye MSP'yi bağlayıcı ve yönlendirici niteliktedir.
2021 Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı, Sayısı:3136	Hazine ve Maliye Bakanlığı ve Strateji ve Bütçe Başkanlığı	2021	11. Kalkınma Planı'nın uygulanmasına ilişkin politika ve tedbirlerin belirlenmesi.	Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programları, Kalkınma Planları'nın yıllık uygulama aracı olması itibarıyla, yasal olarak bağlayıcı stratejik plan statüsünde olup Türkiye MSP'yi bağlayıcı ve yönlendirici niteliktedir.

Ulusal Sektörel Strateji Belgeleri ve Eylem Planları, ulusal ölçekte hazırlanan ve stratejik olarak enerji, atık yönetimi, enerji sektörü gibi farklı konulara odaklanan strateji belgeleri ve planlardır. Söz konusu strateji belgeleri ve eylem planları, Türkiye MSP'yi doğrudan etkileyecek yasal bir bağlantı içermezken, Türkiye MSP ile ilişkilendirilebilecek hususlar içermektedirler. Bu hususlar kapsam belirleme raporunda muhtemel çevre, kirlilik, karbon emisyonu, sağlık vb. hususlarının ilgili strateji belgesi ya da eylem planı kapsamında yer alıp almadığı incelenerek ele alınmıştır.

Daha önce de belirtildiği üzere, 3194 Sayılı İmar Kanunu'na göre Çevre Düzeni Planları ve İmar Planları "kapsadıkları alan ve amaçları açısından Mekânsal Strateji Planlarına uygun olarak" hazırlanır. Bu durum itibariyle Türkiye MSP, hazırlanacak olan Çevre Düzeni Planlarını, Nazım İmar Planlarını ve Uygulama İmar Planlarını etkilemektedir. Bu duruma ek olarak Türkiye MSP, 2023 yılı vizyonları ile hazırlanmış olan İBBS Düzey 2 ölçeğinde, Kalkınma Ajansları tarafından hazırlanan Bölge Planlarının gelecek çalışmalarını etkileyebilecek niteliktedir. Bu yüzden Türkiye MSP için yapılan çalışmalarda da bölge planları da incelenmiş ve Türkiye MSP çerçevesinde ele alınmıştır.

Bölge planları haricinde bölgesel düzeyde hazırlanan Bütünleşik Kıyı Alanları Planları (BKAY) ile Nehir Havzası Yönetim Planları da Türkiye MSP eylemlerinden etkilenmesi muhtemel planlar olarak değerlendirilebilir. Bu aşamada her ne kadar Türkiye MSP ölçek olarak söz konusu planların içerdiği alanlara ilişkin doğrudan eylem sunmayan bir nitelikte olsa da Türkiye MSP eylemlerinin ilgili planlarda belirtilen çevresel özelliklere olumsuz etki yaratmayacak nitelikte olması önemlidir. Zira BKAY Planları, Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde

"Bütünleşik kıyı alanları planı: Kıyıları, etkileşim alanı ile birlikte tüm sektörel faaliyet ve planları, sosyal ve ekonomik konuları da içerecek şekilde bütünleşik bir yaklaşımla ele alan; mekânsal hedef, strateji ve eylem önerilerini ve yönetim planını kapsayan, 1/25.000 veya 1/50.000 ölçekte şematik ve grafik planlama diline uygun, plan paftası ve planlama raporu ile bütün olarak

stratejik planlama yaklaşımı çerçevesinde ilgili kurum ve kuruluşlar ile işbirliği içinde hazırlanan planı,”

olarak yönlendirici niteliğinde hazırlanan stratejik planlar olarak tanımlanmaktadır. Bu duruma istinaden BKAY Planlarının İmar, Çevre Düzeni ve Bölge Mekânsal Strateji Planlarını yönlendirici niteliği, Türkiye MSP için de hususi önem taşımaktadır. Benzer şekilde, Havza Yönetim Planlarının Su Havzalarının Korunması ve Yönetim Planlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik kapsamında diğer planlarla entegrasyonunun sağlanması konusunda vurgu yapılmıştır.

“1) Her türlü planın ve stratejinin hazırlanmasında ve uygulanmasında havza yönetim planlarının dikkate alınması ve havza yönetim planına entegrasyonun sağlanması.”

Bu vurgu, söz konusu havza yönetim planlarının Türkiye MSP ile bağlantısını özetler niteliktedir.

2. TÜRKİYE MEVCUT ÇEVRESEL DURUMU, ÇEVRESEL FIRSATLAR / ZORLUKLAR VE ÖNEMLİ DERECEDE ETKİLENME OLASILIĞI BULUNAN ALANLARIN ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ

2.1. TÜRKİYE MEVCUT ÇEVRESEL FIRSATLAR/ZORLUKLAR

Tablo 3. Biyolojik Çeşitlilik, Flora ve Fauna Mevcut Çevresel Fırsatlar/Zorluklar

SÇD Kapsam Raporunda belirtilen özel hususlar	Türkiye MSP uygulaması kapsamında dikkate alınması gerekenler	Türkiye MSP Strateji ilişkisi
<p>Fırsatlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kritik öneme sahip ekosistem alanlarının korunması • Ulusal ve uluslararası öneme sahip korunan alanlarının ve ekolojik ağların tanımlanarak korunması ve kentsel gelişme baskılarının engellenmesi • İklim ile ilgili olarak iklim değişikliği sonucu doğal bitki örtüsünde farklılaşma • Yaban hayatın ve biyolojik çeşitliliğin etkin olarak korunması ve geliştirilmesi. • Kentsel ekosistemlerde doğal ve yapay yeşil-mavi altyapı alanlarının bütünselliğinin korunması ve doğal ekolojik koridorlar ile bağlanması • İklim değişikliğine uyum bakımından kritik öneme sahip ES alanlarının korunması <p>Zorluklar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Olası habitat kaybı ve parçalanması • Yerleşim alanlarının doğal alanlara baskısının devamı/artması • Nüfus ve insan sağlığı ile ilişkili olarak doğal alanlara erişim ve kullanım • Güncel biyolojik çeşitlilik harita ve listelerinin ülke geneli için üretimi • Kritik korunması gereken flora ve fauna türleri ve bölgelerinin belirlenmesi • Türkiye ekosistemleri, koruma planları ile birlikte türlerin mevcudiyeti, harita, zamansal ve mekânsal konumlarının mevcut durumunun belirlenmesi ve bilgi eksikliklerin giderilmesi • Türlerin azalması, kritik sayılara düşmesi ve kaybolmasına neden olan çevresel faktörlerin ve parametrelerin belirlenmesi 	<ul style="list-style-type: none"> • "Türkiye Faunası Veritabanı" başlıklı TÜBİTAK Projesi 2000 yılında tamamlanmıştır. Kayıtları çok eski tarihlere dayanan ve günümüzdeki durumları tam bilinmeyen bu faunal yapı türlerinin sürekli izleme, örnekleme, analiz ve değerlendirme çalışmaları güncellenmelidir. Bu durumda nesli tamamen tükenmek üzere, tehlike altında, kritik sayıda gibi durumlarda önlemlerin alınarak ve bu türlerin koruma altına alınması ve desteklenmesiyle biyoçeşitliliğin ve türlerin devamı sağlanabilir. (S01.01, S01.03) • Bütünleşik plan yapılırken korumacı yaklaşım (doğal varlık) ve sakıncacı yaklaşım (doğal risk) birlikte ele alınmalıdır. • Kritik öneme sahip ES alanları (KÖS) (AKAÖ bakımından geniş yapraklı/karışık/iğne yapraklı ormanlar, fundalıklar, doğal otlaklar, su yüzeyleri/su yolları, lagünler, nehir ağızları, denizler, ormanla karışık tarım alanları ve doğal bitki örtüsü ile bulunan tarım alanları) ile İ-KÖS ES alanlarının (AKAÖ içinde karışık ormanlar, geniş yapraklı ormanlar ve iğne yapraklı ormanları) geliştirilmesi; sürdürülebilir kentleşme ve iklim değişikliğine uyum açısından Türkiye MSP kapsamında öne çıkarılmıştır. (S01.05, S04.01) • Ekosistem bağlantılılığını gözeterek kullanım kararlarının ve bozulan alanlarda rehabilitasyon 	<p>S01.01, S01.02, S01.03, S01.05, S01.07, S02.03, S06.01, S04.01, S11.04.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Her bir ekosistemdeki indikatör türlerin belirlenmesi, ilave bilgi ve türlerin ilavesinin etkisinin ve mevcut durumun değerlendirilmesi • Her bölge için endemik türlerin belirlenmesi ve ülke bazında dağılımının belirlenmesi <p>Amaçlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doğal kaynakların sürdürülebilir kalkınma amaçları doğrultusunda etkin kullanımı/korunması • Arazi kullanım ve sektörel (kentleşme, maden çıkarımı, turizm, sanayi, ulaşım/altyapı, enerji, tarım vb. gibi) gelişme baskılarında/taleplerinde; bütünsel ekosistem servisleri, iklim değişikliğine uyum ve sürdürülebilir kalkınma amaçları doğrultusunda belirlenmiş koruma sınıflarının (mutlak koruma, sınırlı/kontrollü kullanım, kullanım) dikkate alınması • Mekânsal planlama kararlarını (doğa koruma, afet doğal tehlike risklerini azaltma, ve etkin doğal kaynak kullanımını) yönlendirmek üzere ekosistem servislerine (ES) dayalı kritik öneme sahip değerli doğa alanlarının (bütünsel ES alanları, iklim değişikliğine uyum açısından kritik öneme sahip ES alanları, su kalitesi kaynakları bakımından kritik öneme sahip olan ES alanları, gıda üretimi açısından kritik öneme sahip ES alanları ve sosyo kültürel açıdan kritik öneme sahip ES) durumu ve genişliğinin alansal büyüklüklerinin tespit edilmesi. 	<p>önlemlerinin geliştirilmesi, sürekli izlemenin yapılması mevcut durumda önem arz etmektedir. (S01.02, S01.05, S04.01)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kritik öneme sahip İ-KÖS ES alanlarının sürdürülebilirliği ve iklim değişikliğine uyum için, bozulmuş ya da kentleşme işlevleri ile parçalanmış alanlarda ekolojik bağlantılığın restorasyonu önem taşımaktadır. (S01.05) • Kuraklık ve su kıtlığı olan bölgelerin (İç Anadolu, Güneydoğu Anadolu Bölgesi) temel sorunları arasında olduğundan iklim değişikliğine mekânsal uyum stratejileri ve KÖS ES alanlarının sürdürülebilirliği önemlidir. (S01.05, S06.01) • KÖS ES ve İ-KÖS ES alanlarının sürdürülebilirliği iklim değişikliği nedeniyle artış eğiliminde olan hidro-meteorolojik afetlerin etkisinin azaltılması bakımından da önem taşımaktadır (S01.05, S02.03) • Özellikle hızla büyüyen kentsel alanların (İstanbul, Kocaeli, Bursa gibi) çeperlerindeki ve turizmin hızlı geliştiği yerleşmelerdeki (Çanakkale, Balıkesir gibi) alanlar ile; sanayi gelişme alanları, turizmin hızla geliştiği diğer yerleşmeler, maden çıkarım sahalarındaki, iklim değişikliği etkilerine maruz kıyılardaki, orman alanlarındaki, su havzalarındaki, büyük ölçekli altyapı projeleri baskısı altında olan alanlar KÖS ES alanlarının ve aralarındaki ekosistem bağlarının (yeşil-mavi altyapı koridorları ile ağlarının) bozulmasına, kopmasına yol açmaktadır.(S01.07, S01.03, S01.08, S11.04) <p>RİSKLER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biyolojik çeşitlilik üzerindeki riskler kaçak avcılık, böcek zararları, mantar zararları, yangın zararı ve abiyotik zararlar olmak üzere 5 kategoride ele alınmıştır. • Ormanlar için Türkiye genelinde tüm bölgeler için geçerli riskler ve zorluklar yangınlar, kaçak kesimler, açmaçılık ve usulsüz faydalanma, kaçak avcılık, hava kirliliği, biyotik zararlılar, abiyotik zararlılar, iklim değişikliği, tarımsal-yerleşim ve 	
---	--	--

	sanayi alan genişlemeleri olarak sıralanabilir.	
Orta/uzun dönem planlama (10/20 yıl) için olası seçenekler		
<ul style="list-style-type: none"> Türkiye flora ve faunası dinamik bir envanter (türlerin popülasyon sayıları, nerede (mekânsal mevcudiyetleri) ve hangi zamanda buldukları) listesi ile belgelenecek geliştirilmelidir. (S01.01) Yenilenen orman amenajman planlarıyla yıllık orman kaynaklarındaki değişim (alan, servet, artım, çağ sınıfları ve işletme şekli) izlenebilse de o yıl için tüm ülke alanında planlar yenilenmediğinden değişimler ülke bazında izlenmiş olmamaktadır. Günümüzde uluslararası raporlama, Soy Kriter ve Göstergeleri için amenajman planlarından karşılanamayan verilerin temini için Ulusal Orman Envanter Çalışmaları başlatılmış, 2023 yılında bitirilmesi hem 11. Kalkınma Planı hedeflerinde hem Stratejik Planda hem de III. Tarım Orman Şurasında hedef olarak yer almıştır. (S01.01) Orman içinde ve bitişiğinde yaşayanlarla olan mülkiyete ilişkin anlaşmazlıkların ve ihtilafların bir an önce çözülmesi, orman kadastrounun bitirilmesine bağlıdır. Orman kadastrounun bitirilmesi, akabinde yapılan itirazların değerlendirilmesi ve 2/B uygulamalarının tamamlanıp 3402 sayılı kanunun Ek-4'üncü maddesine göre kullanım kadastrounun tamamlanması ile birlikte orman köylüsü ile Orman Genel Müdürlüğü (OGM) arasındaki ihtilaflar çözülebilecektir. 21.11.2018 tarihli Kadastro Altlıklarının Sayısallaştırılması ve Tescil Çalışmaları Protokolü kapsamında olmak üzere Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü ile birlikte çalışmalar yapılmaktadır. Bu düzenlemeler ile 2021 yılı sonuna kadar yapılmış olan tüm çalışmaların tescil işlemlerinin tamamlanarak vatandaş ile devlet arasındaki sınırların kesinleştirilmesi sağlanacak ve birçok problem ortadan kalkmış olacaktır. (S01.02) 		

Tablo 4. Peyzaj Mevcut Çevresel Fırsatlar/Zorluklar

SÇD Kapsam Raporunda belirtilen mevcut durum özeti / Amaçlar	Türkiye MSP uygulaması kapsamında mevcut duruma dair tespit ve saptamalar	Türkiye MSP Strateji ilişkisi
<p>Fırsatlar</p> <ul style="list-style-type: none"> İklim değişikliğine duyarlı peyzaj stratejilerinin geliştirilmesi Kentsel ve kırsal yerleşmelerin sahip olduğu doğal ve kültürel peyzaj değerlerinin bütüncül korunması Ulusal ölçekte peyzaj politikalarının geliştirilmesi Bölgesel ölçekte peyzaj karakteristiklerinin korunması <p>Zorluklar</p> <ul style="list-style-type: none"> Ulusal peyzaj nitelikleri (peyzaj karakteri analizi) ile ilgili tespitlerin yapılması Ekonomik kalkınma amaçlı sektörel gelişmenin ülke peyzaj politikaları üzerinde baskı yaratması Kültürel peyzaj tipolojilerinin tanımlanmamış olması, ülke genelinde envanterinin olmaması 	<ul style="list-style-type: none"> Sonbahar ve sezonsal geçişlerin en etkileyici olduğu geniş yapraklı karışık ormanların peyzaj karakteri açısından korunması önemlidir. Monokültür, ibrelili ağaç türleri ile bitkilendirilmelerinden kaçınmak gerekmektedir. (S01.06) Orman altı habitatlarının da iyi korunması bu alanlarda yer alan endüstriyel bitkilerin doğadan direk hasadının önüne geçilmesi gerekmektedir. (S01.04) Kent dokusunda veya diğer kullanımlarında sürdürülebilir olmayan gelişmelerin olumsuz etkilerinin azaltılması için ova düzlükleri olarak oldukça geniş bir alan kaplayan alanlardaki tarımsal peyzajlarda ekolojik ağlar mantığı ile koridorların oluşturulması ekosistem sağlığı, gıda güvenliği ve iyi tarım uygulamaları 	<p>S01.01, S01.02, S01.03, S01.04, S01.05, S01.06, S16.01, S11.01, S11.04.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Makro havzalar ölçeğinde (peyzaj karakteri analizi) ile ilgili tespitlerin yapılması <p>Amaçlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avrupa Peyzaj Sözleşmesi kapsamında Peyzaj Kalite Hedeflerinin geliştirilmesi. • Stratejik peyzaj ilkelerinin üst ve alt ölçeklerde belirlenmesi (yeşil-mavi altyapı sisteminin geliştirilmesi, ekolojik tabanlı tasarım kararları, iklim değişikliğine dirençli, esnek ve çok işlevli peyzaj alanlarının geliştirilmesi, ekolojik koridorların korunması ve geliştirilmesi, kent-kır-doğal çevre geçişlerinin kurgulanması, yeşil alan tipolojilerinin oluşturulması, tahrip olmuş doğal alanların restorasyonu ve ıslahı vb.) • Doğal ve kültürel peyzaj alanlarının korunması ve geliştirilmesi. 	<p>adına önem arz etmektedir. (S01.05, S11.01, S11.04)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biyoçeşitlilik anlamında zengin tarımsal peyzaj alanlarının içerisindeki koridorların (anlar, sulama kanalları, seddeler, nehir koridorları ve doğal alanlardan artık alanların) ekolojik ağ kurmak için kullanılması gerekmektedir (S01.05, S11.04) • Tarımsal peyzajda oluşturulacak ekolojik ağların iklim değişiminin olumsuz etkilerine karşı buldukları yöreleri dirençli yapmada rolü büyük olacaktır. (S16.01) • Bölgesel kimlik unsuru olan peyzaj alanları artan turizm ve kentleşme baskılarına karşı korunmalıdır. (S01.02, S01.03) • Taban suyunun yüksek veya yüzey akışının fazla olduğu alanlarda oluşan vahalar niteliğindeki yeşil lekeler korunması gereken unsurlardır. (S01.06, S11.04) • Endemik bitkilerin yayılım gösterdiği alanlar korunmalıdır. (S01.02) • Sanayi ile hızla gelişen yerleşim alanlarının kültürel peyzaj çeşitliliğinin azalmaması gerekmektedir. <p>Riskler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meraların gereği kadar korunamaması hem kültürel açıdan olumsuz etki yaratmakta hem de çevresel risk teşkil etmektedir. • Büyük şehirlerde peyzaj içerisinde suyun şuarsuzca kullanımı gerek taban suyu gerekse sürdürülebilirlik açısından tehdit oluşturmaktadır. • Kurak step alanları iklim değişimi ile beraber daha şiddetli kuraklıkla baş etmek durumundadır. • HES'ler çevre ile ilgili risk oluşturmaktadır. • Turistik amaçlı yapılaşma doğal habitatlarda fragmantasyona sebep olarak tür çeşitliliğini tehdit etmektedir. • Rüzgar santralleri peyzaj silüetini ve içeriğini değiştirmektedir. 	
<p>Orta/uzun dönem planlama (10/20 yıl) için olası seçenekler</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Ülke mekanındaki peyzaj varlığı ve değerlerini ortaya koymanın yanında yönetimini de sağlamak için atlas çalışmalarının ülke genelinde hazırlanması faydalı olacaktır. • Bölgelerin peyzaj karakteristiklerinin ön plana çıkarıp, vurgulayacak koruma önlemlerinin geliştirilmesi gerekmektedir. • Kent dokusunda veya diğer kullanımlarında sürdürülebilir olmayan gelişmelerin olumsuz etkilerinin azaltılması için ova düzlükleri olarak oldukça geniş bir alan kaplayan alanlardaki tarımsal peyzajlarda ekolojik ağlar mantığı ile koridorların 		

oluşturulması ekosistem sağlığı, gıda güvenliği ve iyi tarım uygulamaları adına önem arz etmektedir. **(S01.05, S11.01, S11.04)**

- Biyoçeşitlilik anlamında zengin tarımsal peyzaj alanlarının içerisindeki koridorların (anlar, sulama kanalları, seddeler, nehir koridorları ve doğal alanlardan artık alanların) ekolojik ağ kurmak için kullanılması gerekmektedir **(S01.05, S11.04)**

Tablo 5. Toprak Mevcut Çevresel Fırsatlar/Zorluklar

SÇD Kapsam Raporunda belirtilen mevcut durum özeti / Amaçlar	Türkiye MSP uygulaması kapsamında mevcut duruma dair tespit ve saptamalar	Türkiye MSP Strateji ilişkisi
<p>Fırsatlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tarım topraklarının amaç dışı kullanımının önlenmesi • Büyük ova koruma alanlarının ve koruma tedbirlerinin dikkate alınması • Ekonomik fayda ile ilişkili olarak özel ürün arazilerinin, dikili ürün arazilerinin ve meraların ilgili kanunlar çerçevesinde etkin olarak korunması • Enerjide fosil kaynaklara bağımlılığın azaltılması ('Hava' başlığı altında ele alınmıştır) • İklim ile ilgili olarak iklim değişikliği sonucu tarım ürünlerinde farklılaşma ve uzmanlaşma • Katma değeri yüksek tarım ürünlerinin ekiminin yapılabileceği mevcut ve bakir alanların belirlenmesi • Kültür hareketlerinin ve kültür hareket potansiyellerinin olduğu alanların belirlenmesi • Toprak erozyonunun önlenmesi • Uygun teknikler kullanılarak çöp depolama alanlarının oluşturulması <p>Zorluklar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuzey Anadolu Fay Zonu (KAFZ) ve Doğu Anadolu Fay Zonu (DAFZ) güzergahında ve ikisi arasında kalan yerleşimler başta deprem olmak üzere doğal afetler açısından risk taşımakta • Ege Bölgesi (TR3) sismik açıdan dünyadaki en aktif alanlardan biri • İklim değişikliği kaynaklı Doğu Karadeniz bölgesinde heyelan vakalarının artması. Bu tür 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarım topraklarının korunabilmesi için atılan önemli bir adım olarak Büyük Ovaların belirlenmesi ve ilan edilmesi görülmektedir. Bu ovaların ilave ve güncelleme çalışmaları devam etmektedir. (S16.03) • Su ve toprak kirliliği tarım arazilerinin sağlıklı gıda üretimi için kullanılmasını önemli ölçüde sınırlamaktadır. (S01.02, S01.09) • Toprak talebinin önemli bir bölümü tarımsal niteliği yüksek arazilerden karşılanmaktadır. Son beş yıl içerisinde çok sayıda başvurunun bazılarında tarım dışı amaçlı kullanım izni verilmiştir. (S01.05) • Yoğunlaşan ve yerleşen sanayi tesislerinin enerji ihtiyacı, lojistik alan ve artan ulaşım ihtiyacı için bölge topraklarından toprak tahsisi talebi devam etmektedir. Belirli bölgelerde OSB'lerin boş olmasına rağmen yeni OSB talepleri planlarda yer bulmaktadır. (S01.07) • Hızlı ve plansız şekilde gelişen kirlenici sanayi tesisleri mutlak tarım arazileri kalitesindeki toprakların doğrudan işgalı ırmakları kullanılamaz hale getirmektedir ve verimli tarım arazilerini de ağır metal ve organik kirleniciler ile tahrib etmektedir. (S01.03, S01.09) • Tarımda kirlenmiş suyun üretimde kullanılması toprak bozunumu yanında gıda sağlığını da tehdit etmektedir. (SH04, S01.09) • 5403 sayılı yasaya dayandırılan büyük ova içerisinde tarım dışı amaçla kullanıma izin verilecek tesislere yer verilmiştir. Bunlardan en önemlisi maden ve enerji kaynakları kullanım tesisleridir. (S01.08) • Tarımsal nitelikli tesis tanımlaması çerçevesinde mutlak tarım arazilerinde yoğun bir şekilde yapılaşmaya izin verilmektedir. Birinci-ikinci sınıf sulu tarım arazilerinde inşa edilen hayvancılık tesisleri ve bakıcı evi, depo, mandıra vb. müstemilatı bunlara en iyi örnektir. (S01.02) 	<p>S01.01, S01.02, S01.03, S01.04, S01.05, S01.06, S01.07, S01.08, S01.09, S16.01, S16.02, S16.03, S16.04, S12.01, S14.01, S20.04.</p> <p>SH04</p>

<p>arazilerde yapılaşma ve endüstrileşme.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Şehirleşme ve sanayinin tarım alanlarında gerçekleştirilmesi ve Sanayi alanların çevreye etkileri. Bu bölgelerde yerleşim ve toprak kirliliğinin olması, • Geleneksel ürünlerde tarım isteği • Ormanlaşmaya yeterli bitkisel toprak kalınlığının olmaması ve yüksek eğimli araziler • Katı atık uzaklaştırma çözüm anlayışı <p>Amaçlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tarım ve orman alanlarına ait her tür planlamada kullanılmak üzere envanter ve kalite/sınıf çalışmasının yapıp toprak/orman alanlarının sınıflandırılması, korunması ve geliştirilmesi. • Şehirlerin ve sanayi alanlarının gelişiminde verimli tarım arazilerinin korunmasının göz önünde bulundurulması. Toprak kalitesinin korunması amacıyla tarım sektöründe sürdürülebilir üretim yöntemleri ve ürün deseninin desteklenmesi. • Güncel teknolojiye uygun atık yönetim sisteminin kurulması, yerüstü-yeraltı suyu ve toprak kirlenmesinin önlenmesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Turizm amaçlı toprak talebi, yerleşim alanlarının çok dağınık ve saçaklı yapılaşma şekli tarım arazilerine baskısını artırmaktadır. Saçaklı yerleşim ile tarım arazilerine sokulan tarım dışı kullanım şekli tarımsal bütünlüğü engelleyen bir yerleşim şeklidir. (S01.03, S01.05, S01.07) • Tarım arazilerinin tarım dışına çıkarılmasında etkili olan bir kullanım şekli ise karayolu ve güzergahlarıdır. Düz-düze yakın eğimi nedeniyle otoyol güzergahları vadi tabanlarındaki sulu tarım arazileri üzerinden planlanması tercih edilmektedir. Otoyolun doğrudan işgal ettiği tarım toprakları yanında, yola yakın bölgelerde ulaşım kolaylığı nedeni ile sanayi ve yerleşim alanları gelişmekte ve böylece tarımsal niteliği yüksek toprakların kayıpları devamlı artan bir sürece girmiş olmaktadır. (S14.01, S01.05) • Tarım topraklarının tarım dışına çıkartılmasında önemli rol oynayan bir diğer sektör ise jeotermal enerji sektörü olarak görülmektedir. (S12.01, S01.05) • Kırsaldan kente göç illerde nüfus yoğunlaşmasına ve sonuçta bu kentleri çevreleyen tarım arazilerinden yerleşim alanı talebinin artmasına neden olmaktadır. (S01.07) • İklim değişikliğinin gelecekteki tarımsal gıda üretiminde yapacağı olumsuz etkilerin telafi edilmesi için sera da üretim modeli çok önemli yer tutacaktır. (S16.01) • Bunun yanında mutlak tarım arazilerin jeomorfolojik konumları nedeniyle su kaynaklarının üzerinde ve yakınında olması bu arazilerin tarımsal üretim açısından önemini daha da artırmakta ve korunma gereçlerini güçlendirmektedir. (S01.04) • Mevcut kuru tarım arazilerinin tarım dışına çıkartılmasının önlenmesi için sulu tarım arazisi haline getirmek ve ekonomik değerini artırmak önemli bir etmendir. (S16.02) • Yıllık yağış miktarının düşük olduğu bölgelerde zorunlu olarak nadaslı tarım yapılan arazilerin olması, envanterdeki tarım arazilerinin tamamının her yıl ekilememesi anlamına gelmektedir. Bu durum mutlak tarım arazilerini, alan büyüklüklerinin geniş olmasına rağmen kıt kaynak konumuna getirmektedir. (S16.02) • İklimle bağlı özel ürün olarak tanımlanan fındık ve çay yetiştirilen toprakların sınıfına bakılmaksızın tarım dışı amaçla kullanılmaması gerekmektedir. (S01.06) 	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none">• Bitkisel üretime alternatif olarak gelişen hayvancılığın değişen iklim koşullarında devam etmesi ve et, süt vb. şeklinde önemli protein kaynağı sağlayarak ulusal gıda güvenliğinde önemli pay sahibi olması beklenmektedir. (S16.04)• Ülkeye düzensiz dağılan sanayinin %60'ı Marmara Bölgesi'nde bulunmaktadır. Bu durum mevcut verimli tarım topraklarının ve önemli tarımsal üretim alanlarının tarım dışı amaçla kullanım baskısının temel nedenlerini oluşturmaktadır. (S01.03)• Marmara Bölgesi önemli tarım toprağı varlığının yanında diğer bölgelere göre olumlu iklimsel özelliklerine sahip olması nedeniyle ulusal düzeyde gıda maddesi üretimi için bu arazilerin tarımsal kullanım içerisinde tutulması gerekmektedir. (S01.06, S16.02)• Karadeniz Bölgesinin yağışlı iklim koşulu topraklarda strüktürel yapıyı güçlendiren kireç ve kil içeriğini derinlere yıkayarak yüzeyden uzaklaştırmakta, toprak stabilitesini zayıflatmakta ve heyelan riskini artırmaktadır. Bu durum heyelana karşı yüzey bitki örtüsü varlığını çok önemli kılmaktadır. Doğrudan toprak sınıflaması kriterlerine göre marjinal araziler olarak sınıflandırılabilir olan bu araziler, 5403 sayılı Toprak Kanununa göre "dikili tarım arazileri" olarak sınıflandırılmalı ve yok edilmesi engellenmelidir. (S01.06, S01.04)• Doğu Anadolu Bölgesi'nde çok kıt kaynak olarak görülen tarım topraklarının tarım dışı kullanımının engellenmesi için yasal uygulamalar ile birlikte ürünlerin yerinde işlenmesi, markalaşması ve kazancın yükseltilerek tarımsal üretim içerisinde tutulması sağlanmalıdır. (S16.02, S01.06, S20.04)• Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde düşük nitelikli tarım arazilerinde antep fıstığı ve zeytinin yetişebilmesi bölgenin sahip olduğu iklim özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Bu durumda tarımsal niteliği düşük olsa bile bu bitkilerin yetiştirildiği alanların arazi kullanım yetenek sınıfına bakılmaksızın tarım dışına çıkartılmaması gerekmektedir. (S01.06) <p>Riskler</p> <ul style="list-style-type: none">• Değişen iklim koşulları toprak agregat ve strüktür yapısını etkileyerek rüzgâr erozyonuna neden olacak, azalan ve anomali gösteren yağış rejimi ve artan sıcaklık ile bitki örtüsü kaybı nedeniyle çölleşme hızlanacaktır.	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Su erozyonu tarım yapılan alanlar ve meralarda etkili olmaktadır. Daha az oranda orman alanlarında da görülmektedir. • Su kıtlığı görülen havzalarda, sanayi nedeniyle kirlenmiş olan akarsulardan faydalanılarak sulama yapılması 8-10 yıllık zaman diliminde toprakta biriken metaller nedeniyle verimsizlik ve bitki örtüsünde hastalıklara neden olmaktadır. • Ege bölgesinde barajların yüzey akış sularını tutması ve yağış azlığı yer altı suyunun beslenmesini azaltmakta ve denizden kara yönüne gerçekleşen su akışı yer altı suyunun kalitesini bozmaktadır. Bu sular ile yazın yapılan sulama toprak tuzluluğunun artmasına neden olmaktadır. Kış yağışının azalması ile bu tuzlar yikanamamaktadır. Bu da çoraklaşmaya neden olmaktadır. Yönetim planlarında delta bölgesi topraklarına daha fazla ve kaliteli suyun tahsis edilmesi gerekmektedir. <p>(04.01)</p>	
--	--	--

Orta/uzun dönem planlama (10/20 yıl) için olası seçenekler

- Ülke genelinde ulusal Toprak Veri Tabanının oluşturulması, mevcut durum analizinin elde edilen veriler ve düzenlenecek veri eldesi ile hızlıca tamamlanıp etkin hale getirilmesi gerekmektedir. **(S01.01)** Oluşturulan Ulusal Toprak Veri Tabanı sonuçlarına uygun politikaların oluşturulması önem arz eder. **(S01.02)** Belirlenen politikaların ciddiyetle takibi ve uygulamalarının sürdürülebilirliğinin sağlanmalıdır. **(S01.03)** Ulusal Toprak Veri Tabanında mevcut durumun düzenli olarak güncellenmesi ve işlerliğinin sürdürülmesi gerekmektedir. **(S01.01)**
- 5403 sayılı yasaya göre tarım dışı izin verilecek sektörler olarak tanımlanan enerji sektörünün kümülatif etki üst limiti belirlenmemiş durumdadır. Gelişen noktada enerji gibi önemli bir yarar kazanılırken tarımsal üretim gibi bir başka yarar kaybedilmiş olmaktadır. Her ikisinin yoksunluğunun da önemli olması ve çözümünün ithalat olduğu düşünülürse çatışmayı önlemek için mekânsal planlama temel çözüm olarak görülmelidir. **(S01.03, S01.04)**
- Değişen iklim koşullarına hazırlıklı olmak ve kesintisiz gıda üretimini sağlayabilmek için, Tarım Sigortaları Havuzu (TARSİM) tarafından yaptırılan "Türkiye Kuraklığa Duyarlı Toprak Envanteri"nden yararlanılması, bu envanterin bütünleşik arazi kullanım planlamasında dikkate alınması gerekmektedir. **(S16.01)**
- Meraların ıslah edilerek mera yönetim planlarının yapılması, bu arazilerin yerel düzeyde sahiplenilmesi açısından önemlidir. **(S01.04, S16.04)**
- Bölge düzeyinde iklime has bitki (ör: fındık, çay, antep fıstığı, zeytin) yetiştirilen toprakların sınıfına bakılmaksızın tarım dışı amaçla kullanılmaması gerekmektedir. **(S01.06)**
- Heyelan riski taşıyan arazilerde yüzey bitki örtüsü varlığı toprakta strüktürel yapıyı güçlendirmekte. Doğrudan toprak sınıflaması kriterlerine göre marjinal araziler olarak sınıflandırılacak olan bu araziler, 5403 sayılı Toprak Kanununa göre "dikili tarım arazileri" olarak sınıflandırılmalı ve tarım dışı amaçla kullanım izni verilerek yok edilmesi engellenmelidir. **(S01.06, S01.04)**

- Bölge ölçeğinde 'kıt kaynak' olarak nitelenebilecek tarım arazilerinin (ör: Doğu Anadolu Bölgesi, kurak alanlar (nadaslı topraklar)) koruma altına alınması. **(S16.02, S01.06, S20.04)**
- İklim koşullarından diğer bölgelere göre daha az etkilenecek bölgelerin (ör: Karadeniz ve Marmara) ulusal gıda üretimindeki önemi giderek artacaktır. Bu nedenle tarım dışı amaçla tarımsal niteliği yüksek veya dikili tarım arazilerinden toprak tahsis edilmemesinin ulusal düzeyde yüksek kamu yararı değeri vardır. **(S16.01)**
- Ege Bölgesinde havza yönetim planlarında toprak kirlenmesi/tuzlanması önlemek amacıyla delta bölgesi topraklarına daha fazla ve kaliteli suyun tahsis edilmesi gerekmektedir. **(04.01)**

Tablo 6. Su Mevcut Çevresel Fırsatlar/Zorluklar

SÇD Kapsam Raporunda belirtilen mevcut durum özeti / Amaçlar	Türkiye MSP uygulaması kapsamında mevcut duruma dair tespit ve saptamalar	Türkiye MSP Strateji ilişkisi
<p>Fırsatlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atık su geri kazanımı uygulamalarının yaygınlaştırılması • Arazi kullanım kararlarının su havzalarındaki su miktarı/su kalitesinin sürdürülebilirliği dikkate alınarak üretilmesi • Yüzey ve yeraltı su kaynaklarının miktar ve kalite açısından korunması • Yerleşik alanlarda ve dışında ekolojik yaklaşımlarla yağmur suyu hasadının yaygınlaştırılması • İklim ile ilgili olarak ovalarda ve sahil kentlerindeki mekânsal planlama çalışmalarında iklim değişikliği nedeniyle su seviyesi yükselmesi değerlendirilerek önlemlerin alınması. • Kuraklık eylem planlarının mekânsal ve sektörel gelişim planlarıyla entegrasyonunun sağlanması • Ulusal Su Planının dikkate alınması • Ulusal Su Bilgi Sistemi'nin oluşturulmasına ve su kütlelerinin belirlenmesine yönelik çalışmalar • Havza bazlı su tahsis planlarının oluşturulması kapsamında uluslararası finansman desteklerinin alınmış olması. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hayata geçirilecek olan eylemlerde su kaynaklarının korunması temel prensip olarak benimsenmelidir. (S01.03, S04.01) • Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (SYGM, 2019) tarafından Büyük Menderes, Ergene, Susurluk ve Gediz Havzaları için Nehir Yönetim Planlarını hazırlanmış olup tüm havzalar için ilgili planlarının tamamlanmasının ardından Türkiye geneli için mevcut su kalitesi durumu ortaya konabilecektir. (S04.01) • Meriç-Ergene Nehir Havzası Yönetim Planı, 4 havza ile birlikte (Büyük Menderes, Konya, Susurluk ve Gediz), SYGM tarafından tamamlanmıştır. Tüm havzalar için Nehir Yönetim Planlarının hazırlanması süreci henüz devam etmektedir (SYGM, 2019). (S04.01) • Su kaynaklarının kirlenmesi gerçeği beraberinde kaynakların kirlenmeye karşı korunması ve su arıtma yöntem ve teknolojilerinin geliştirilmesi gibi konularında çalışmalar yapılmasını zorunlu kılmaktadır. (SH04) • Buna bağlı olarak da artırılmış atıksuların yeniden kullanımı konusu da değerlendirilmesi gereken konular arasındadır. (SH04) • Ülkemizde atıksuların geri kazanılarak yeniden kullanılması konusunda son yıllarda duyarlılık artmıştır. Atıksuların geri kazanımı dikkate alınarak mevcut atıksu arıtma tesisleri ihtiyaca göre modifiye edilmekte ve yeni yapılacak atıksu arıtma tesisleri yeniden kullanım imkanları dikkate alınarak planlanmaktadır. (SH04) 	<p>S01.03, S01.07, S04.01.</p> <p>SH04, SH06, SH11, SH20.</p>

<p>Zorluklar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Su kaynakları açısından önemli alanlarda nüfus ve sanayinin yığılması su kaynaklarının hızlı tükenmesine sebep olmakta. • Marmara Bölgesi, Büyük Menderes ve Sakarya Havzalarının büyük bölümü su fakiri. • İklim değişikliği dolayısı ile yeraltı sularında çekilme yaşanacak. • İklim değişikliği nedeniyle yağışların seyri ve ekstrem koşullarda ortaya çıkması sonucu kentsel seller meydana gelebilecektir • İklim değişikliği nedeniyle Çoruh ve Doğu Karadeniz dışındaki alanlar su fakiri olacaktır. ('İklim Değişikliği' başlığı altında ele alınmıştır) • İklim değişikliği dolayısı ile kuraklık, Güneyde kuruma, yağışların ve su kaynaklarının azalmasına sebep olacak. ('İklim Değişikliği' başlığı altında ele alınmıştır) • Kuraklık Dolayısıyla Havza Su Potansiyellerinin Azalması ('İklim Değişikliği' başlığı altında ele alınmıştır) • Sanayi alanların çevreye etkileri • Kişi başına düzen yıllık su miktarı açısından Türkiye 'su sıkıntısı çeken' seviyede. • İklim değişikliği nedeniyle sahil kentlerinde ve ovalarda su seviyesinin yükselmesi. <p>Amaçlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Havza genelinde akifer ortamlar, su bütçesi, iklim dinamikleri ve havzalar arası su paylaşımları ilişkisinin belirlenmesi, havzaların kıyı kesimindeki alanlarının iklim değişikliğine bağlı korunması ve etkin yönetimi • Havza genelinde sürdürülebilir şehirleşme ve sanayi ilişkisinin oluşturulması, havza ölçeğinde suyun kalite ve miktar durumunun korunması ve iyileştirilmesi ile 	<ul style="list-style-type: none"> • Endüstriyel kullanımlarda temiz üretim teknolojilerinin tercih edilmesi ile birlikte, su tüketiminin azaltılmasını sağlayacak tesis-içi (yerinde) kontrol tedbirlerinin alınması önceliklidir. (SH20) • Başta içme ve kullanma suyu olmak üzere, tüm evsel kullanımlarda tasarrufa gidilmesi ve/veya yağmur suyu hasadı, artırılmış atıksuların yeniden kullanımı, gri su kullanımı gibi alternatif su kaynaklarının kullanılması, günümüzde öne çıkan çalışma konularıdır. (SH11) • Artırılmış atık suların yeniden kullanımında, kullanım amacının gerektirdiği su kalitesi kriterlerinin sağlanması önem taşımaktadır. (SH11) • Su kaynakları sınırlı olmakla birlikte sektörel gelişme politikaları (özellikle sanayi ve tarım sektörleri), hızlı nüfus artışı ve bununla birlikte ivmelenen plansız kentleşme pratiklerinin yanı sıra küresel iklim değişikliği kaynaklı tehditler altındadır. (S01.07, S01.03) 	
--	---	--

<p>ilgili gerekli tedbirlerin alınması.</p> <ul style="list-style-type: none"> Havza genelinde sürdürülebilir şehirleşme ve sanayi ilişkisine bağlı evsel ve endüstriyel atık su arıtma tesislerinin yerleşim, sanayi, çevre koruma vb. ortam özellikleri dikkate alınarak projelendirilmesi, hassas alanlarda ileri arıtma tesisleri inşa edilerek azot, fosfor vd. kirlenici parametrelerin alıcı ortamlara deşarj standartları çerçevesinde verilmesi. Arıtma tesislerinde arıtılmış atık suların yeniden kullanımının sağlanması. 		
<p>Orta/uzun dönem planlama (10/20 yıl) için olası seçenekler</p>		
<ul style="list-style-type: none"> Su kaynaklarının kirlenmesi gerçeği beraberinde kaynakların kirlenmeye karşı korunması ve su arıtma yöntem ve teknolojilerinin geliştirilmesi gibi konularında çalışmalar yapılmasını zorunlu kılmaktadır. (SH04) Buna bağlı olarak da arıtılmış atıksuların yeniden kullanımı konusu da değerlendirilmesi gereken konular arasındadır. (SH04) Ülkemizde atıksuların geri kazanılarak yeniden kullanılması konusunda son yıllarda duyarlılık artmıştır. Atıksuların geri kazanımı dikkate alınarak mevcut atıksu arıtma tesisleri ihtiyaca göre modifiye edilmekte ve yeni yapılacak atıksu arıtma tesisleri yeniden kullanım imkanları dikkate alınarak planlanmaktadır. (SH04) Başta içme ve kullanma suyu olmak üzere, tüm evsel kullanımlarda tasarrufa gidilmesi ve/veya yağmur suyu hasadı, arıtılmış atıksuların yeniden kullanımı, gri su kullanımı gibi alternatif su kaynaklarının kullanılması, günümüzde öne çıkan çalışma konularıdır. (SH11) Arıtılmış atıksuların yeniden kullanımında, kullanım amacının gerektirdiği su kalitesi kriterlerinin sağlanması önem taşımaktadır. (SH11) 		

Tablo 7. Hava Kalitesi Mevcut Çevresel Fırsatlar/Zorluklar

<p>SÇD Kapsam Raporunda belirtilen mevcut durum özeti / Amaçlar</p>	<p>Türkiye MSP uygulaması kapsamında mevcut duruma dair tespit ve saptamalar</p>	<p>Türkiye MSP Strateji ilişkisi</p>
<p>Fırsatlar</p> <ul style="list-style-type: none"> Yenilenebilir enerji kaynaklarının verimli, etkin ve yaygın kullanımı Yenilenebilir enerji kaynaklarının tespiti ve değerlendirilmesi Ülke enerji ihtiyacının fosil yakıtlardan HES, GES ve RES'lere kaydırılması Isıtmada doğalgaz kullanımının yaygınlaşması Enerji verimliliği ve tasarruf tedbirleri uygulanarak fosil yakıt emisyonlarının azaltımı 	<ul style="list-style-type: none"> "Yenilenebilir enerji kaynaklarının verimli, etkin ve yaygın kullanımı" önceliği, Türkiye MSP'nin önemli önceliklerinden birisi olarak değerlendirilmektedir. Ancak bu kaynakların yer ve iklim bağımlılıkları söz konusudur. Bu nedenle bölgesel olarak farklı büyüklüklerde yatırımlar yapılmaktadır. (S12.01) 1990-2018 yılları emisyonlarının durumu incelendiğinde; özellikle yanma kaynaklı kirlenicilerde son yıllarda ciddi bir azalma kaydedildiği görülmektedir. Bu duruma enerji santrallerinde yakıt tüketimindeki azalma ve değişen teknolojilere bağlı güncellenen emisyon faktörleri neden olmuştur. (S08.02, S12.02) 	<p>S08.02, S12.01, S12.02, S12.03.</p> <p>SH12.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Elektrikli araç teknolojisinin yaygınlaştırılmakta oluşu <p>Zorluklar</p> <ul style="list-style-type: none"> • GES ve RES için uygun arazi bulma, teknolojinin konvansiyonel enerji kaynaklarına göre istenilen verimlilik düzeyine ulaşmamış olması • GES ve RES için uygun arazi bulma, HES için STK ve halk tepkisinin olması. <p>Amaçlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hava kalitesinin iyileştirilmesine yönelik olarak planlama aşamasında hava kirliliğine neden olan tüm sektörlerin birlikte değerlendirilmesi. • Hava kalitesinin iyileştirilmesi • Hava kirliliğini azaltacak hava sirkülasyonunu sağlamak üzere gerekli hava koridorlarının oluşturulması 	<ul style="list-style-type: none"> • Enerji üretiminde düşük karbonlu ve daha temiz alternatiflere sistematik bir geçiş gerekmektedir. (S08.02) • Büyük yakma tesislerinden kaynaklanan emisyonlar, toplam insan kaynaklı kirlenici ve sera gazı emisyonlarının büyük bir bölümünü oluşturmaktadır. Bu konudaki yönetmeliklerin amacı, asitleştirici kirleniciler, partikül madde ve ozon öncüleri emisyonlarını azaltmaktır. (S08.02) • Bu kapsamda hava kalitesinin korunması ve küresel ısınmayı engellemek amacı ile yapılan planlama ve yatırımlar ile birlikte 2050'de rüzgâr ve güneşin Türkiye'de elektrik üretiminde kurulu güçte %75 ve elektrik üretiminde üçte iki oranında pay alması beklenmektedir. (S12.01) • Kömür ve doğal gazın toplam üretim içindeki payının kurulu güç olarak %10'un altında kalabileceği öngörülmektedir. Günümüzde bu oran %51'i aşmaktadır. (S12.01) • Kurulacak olan üç nükleer santralde ülkenin toplam elektrik üretim kapasitesinin %8'inin karşılanması beklenmektedir. (S12.03) • Elektrikli araçların yaygınlaşması, nüfus artış oranları ve ülkemizde refah düzeyinin artması talep artışına neden olacaktır. (SH12) • Enerji tasarrufun artırılarak hava kalitesinin iyileştirilmesi öncelikli hedeflerimizdendir. (SH12) • Ege bölgesindeki rüzgâr enerjisi potansiyelinin değerlendirilerek üretim miktarlarının artırılması, nüfusun ve sanayi fonksiyonlarının yoğun olduğu bu bölgede çevresel sürdürülebilirlik, enerjide kendine yeterlilik, rekabetçilik gücü ve hava kalitesinin iyileştirilmesi açısından önem taşımaktadır. (S12.01) • İç Anadolu bölgesinde biyokütle ve güneş enerjisi kapasitelerinin geliştirilmesi bölge genelinde de yenilenebilir enerji potansiyellerinin kullanılması hava kalitesinin artırılması açısından büyük önem taşımaktadır. (S12.01) • Karadeniz Bölgesi'ndeki hidrokarbon ve doğalgaz potansiyellerinin ve kaya gazının ve sıcak kuru kayanın enerjiye dönüştürülebilir potansiyelinin değerlendirilmesi doğal kaynakların etkin kullanımı açısından önemli görülmektedir. (S12.01) • Doğu bölgesinde ise güneş enerjisi kapasitelerinin geliştirilmesi (özellikle Van ili) ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın çalışmaları doğrultusunda teşvik edilerek bölge genelinde de yenilenebilir enerji potansiyellerinin kullanılması hava kalitesinin artırılması açısından büyük önem taşımaktadır. (S12.01) 	
---	---	--

Orta/uzun dönem planlama (10/20 yıl) için olası seçenekler

- Enerji tasarrufun artırılarak hava kalitesinin iyileştirilmesi öncelikli hedeflerimizdendir. **(SH12)**
- Ege bölgesindeki rüzgâr enerjisi potansiyelinin değerlendirilerek üretim miktarlarının artırılması, nüfusun ve sanayi fonksiyonlarının yoğun olduğu bu bölgede çevresel sürdürülebilirlik, enerjide kendine yeterlilik, rekabetçilik gücü ve hava kalitesinin iyileştirilmesi açısından önem taşımaktadır. **(S12.01)**
- İç Anadolu bölgesinde biyokütle ve güneş enerjisi kapasitelerinin geliştirilmesi bölge genelinde de yenilenebilir enerji potansiyellerinin kullanılması hava kalitesinin artırılması açısından büyük önem taşımaktadır. **(S12.01)**
- Karadeniz Bölgesi'ndeki hidrokarbon ve doğalgaz potansiyellerinin ve kaya gazının ve sıcak kuru kayanın enerjide dönüşürülebilir potansiyelinin değerlendirilmesi doğal kaynakların etkin kullanımı açısından önemli görülmektedir. **(S12.01)**
- Doğu bölgesinde ise güneş enerjisi kapasitelerinin geliştirilmesi (özellikle Van ili) ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın çalışmaları doğrultusunda teşvik edilerek bölge genelinde de yenilenebilir enerji potansiyellerinin kullanılması hava kalitesinin artırılması açısından büyük önem taşımaktadır. **(S12.01)**

Tablo 8. İklim Mevcut Çevresel Fırsatlar/Zorluklar

SÇD Kapsam Raporunda belirlenen mevcut durum özeti / Amaçlar	Türkiye MSP kapsamında mevcut duruma dair tespit ve değerlendirmeler	Türkiye MSP Strateji ilişkisi
Fırsatlar <ul style="list-style-type: none">• İklim değişikliği etkilerinin bölgeselleştirilmiş iklim modelleriyle bölgesel düzeyde ortaya konularak sektörel ve mekânsal gelişim kararlarıyla entegre edilmesi• Farklı mekânsal ölçeklerde (ülke/bölge/yerel ölçek) iklim değişikliğine uyum açısından kritik öneme sahip Ekosistem Servis alanlarının korunması/korunarak kullanılması Zorluklar <ul style="list-style-type: none">• İklim değişikliği ile ilgili ülke genelinde CBS veri üretimi ve paylaşımının sağlanması• İklim değişikliği açısından kritik bulunan bölgelerdeki nüfus yapısı ve fiziksel çevre dokusunun belirlenmesi.• İklim değişikliğine bağlı olarak yaşanacak kuraklık, yağış düzensizliği, su baskınları, sıcaklık düzensizlikleri ve şiddetli donlar sektörler üzerinde etkili olacak.	<ul style="list-style-type: none">• "İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkileri Projesinde (OSİB, 2016) hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC'nin 5. Değerlendirme Raporu'nun tabanını oluşturan CMIP5 arşivinden seçilmiş üç küresel modelin (HadGEM2-ES, MPI-ESM-MR ve CNRM-5.1) çıktıları ve RCP4.5 ve RCP8.5 emisyon salım (zorlama) senaryoları ile, tüm Türkiye'yi kapsayacak şekilde RegCM4.3 bölgesel iklim modeli çalıştırılmıştır.• Orman ekosisteminin sağladığı iklimi düzenleme, sel ve erozyonu önleme gibi hizmetler, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini azaltırlar. (S08.03, S02.02)• İklim değişikliği sürecinde tarımsal üretimde azalma olması durumunda, orman ürünleri yöre halkı için ek bir gelir kaynağına dönüşebilir. (S16.01)• Orman alanlarının azalmasında ve orman ekosistemlerinin bozulmasında rol alacak mekanizmalar kıyı bölgelerde ve alçak kesimlerde kurak ve sıcak yazların orman yangınlarını tetiklemesi, su azlığına bağlı olarak bu bölgelerde fidanların çimlenme ve hayatta kalma başarısının azalması, yüksek kesimlerde vejetasyon süresinin uzamasına bağlı olarak çimlenme kapasitesinin artıp, ağaçların büyüme hızının yükselmesi sonucunda önceden yüksek bölgelerde çok fazla olmayan yangın riskinin artması, sıcak dönemin uzaması ve aşırı soğuk günlerin azalması sonucunda, bölgedeki böcek	S01.01, S01.02, S01.03, S01.04, S01.05, S01.06, S16.01, S02.02, S08.03, S04.01, S13.02

<ul style="list-style-type: none"> • İklim değişikliği açısından tehdit altındaki faaliyet kollarının belirlenmesi. • İklim değişikliği dolayısı ile kuraklık, kuruma, yağışların ve su kaynaklarının azalması. <p>Amaçlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arazi kullanım kararlarında iklim değişikliğine uyum ve sera gazı azaltımı • Sektörel kararlarda iklim değişikliğine uyum ve sera gazı azaltımı • Bölge ve ülke ölçeğinde planlanan ve devam eden plan ve programların bütünlük olarak değerlendirilmesi 	<p>popülasyonlarının ve bunların ağaçlar üzerindeki baskısının artması ve plantasyon ormanlarında su azlığı nedeniyle kurumalar yaşanması olmak üzere beş maddede aktarılabılır. Ancak beklenen etkilerin ne düzeyde gerçekleşeceği tam olarak ortaya konulamamaktadır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • İklim değişikliğinin yanı sıra orman ekosisteminin insan etkinliği, kırsal alanlardaki yaşanan göçlerin, arazi kullanım değişikliklerinin değişime ne oranda etki ettiği tanımlanamamaktadır. Ayrıca doğal ekosistemlerin dinamik yapısı nedeniyle etkenleri ayırtırmak zorlaşmaktadır. Tür kompozisyonu, ormanın kendini yenileme mekanizmaları ve alandaki doğal yıkım süreçleri, iklim değişikliğinin etkilerinin boyutunu değiştirebilecek temel etmenler olarak sayılmaktadır. • Ormanlar hem iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılmasında hem de iklim değişikliğine karşı mücadele edilmesinde çok önemli rol oynar. Bir yandan yeryüzündeki karbonu tutan önemli bir kaynaktır, diğer yandan da atmosferdeki sera gazlarının tutulmasında rol alan önemli bir yutaktır. • Ormanların iklim değişikliğine karşı hassaslığının azaltılması için iklim değişikliğinden kaynaklanan baskıya maruz kalma miktarının azaltılması ve uyum kapasitesinin ve kendini toplama kapasitesinin artırılması gerektiği söylenilebilir. (S01.05) • İklim değişikliğinin etkileri karşısında ağaçlar için başka yere göç, olduğu yere uyum ve yok olma olmak üzere üç tepki olasıdır. Orman işletmeciliğini iklim değişikliğine uyumlu hale getirmek sürecinde yapılması gereken, herhangi bir zamanda herhangi bir yerde bu üç senaryodan hangisinin destekleneceğine karar vermektir. Bu da gerektiğinde kurumsal alışkanlıkları, eskiden beri süregelen uygulamaları değiştirmeyi gerektirmektedir. (S01.03) • İklim değişikliğine uyum amacıyla kullanılan yöntemlerden biri destekli göç veya yardımla göç olarak geçen ağaç türlerinin göçünü kolaylaştıracak uygulamalarıdır. Bu yaklaşım, tohum transfer bölgeselendirme yaklaşımı ile örtüşür. (S01.02) • Ormanaltı örtüsünün yayılımını da desteklememiz gerekmektedir. Bunun için gerekli olan uygulama, uygun alanlarda öncü popülasyonlar oluşturulmasıdır. (S01.04) • İklim değişikliğinden diğer alanlara göre daha fazla etkilenmesi beklenen alanlarda gelecek 	
--	---	--

	<p>için hazırlanmış meşcere adacıkları oluşturulması, ekosistemin uyum sağlama potansiyelini artıracak ve ormanın devamlılığı ile ilgili riskleri azaltacaktır. Oluşturulacak bu meşcere adacıkları, tür veya gen düzeyinde ormanın çeşitliliğini artıracak ve böylece uyum gösterme kapasitesini de geliştirecektir. (S01.05)</p> <ul style="list-style-type: none">• Doğal yaşlı ormanlar kuraklık ve benzeri uzun dönemli olumsuz şartlara dayanabilme potansiyeline sahip olacakları için, bu tip alanlar orman varlığının devamlılığının sağlanmasında önemli rol oynayabilirler. Ayrıca doğal yaşlı ormanlar, değişimleri ve uyum dinamiklerini takip edebilmek için önemli bir referans noktası olma özelliğini taşırlar. (S01.02)• Farklı yerlerde yetişen popülasyonları koruma altına almak gerekir. (S01.02)• Uyum önerileri için katılımcı planlama süreci oluşturulması önem taşır. Orman ekosisteminin direncini ve uyum kapasitesini arttırmak için tedbirler geliştirilirken, sadece ekolojik özellikler değil aynı zamanda bölgenin sosyal ve ekonomik dinamikleri de göz önünde bulundurulmalıdır. (S13.02)• Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Planlama (ETFOP) süreci iklim değişikliği için uyum açısından değerlendirilebilir. Esnek ve uyarlanabilir planlama yaklaşımının kullanılması gerekmektedir. (S01.05)• Bağlantı sağlanarak, koridorların korunması sağlanmalıdır. Habitatların parçalanmasının doğal sistemler üzerindeki olumsuz etkileri birçok çalışma ile ortaya konulmuştur. (S01.05)• Karbon salımının ormancılık aktiviteleri yoluyla azaltılması için dört temel öneri bulunmaktadır. Bu öneriler orman alanlarının genişletilmesi için ağaçlandırma çalışmaları yapılması, ormanların karbon bağlama miktarının meşcere ve peyzaj ölçeğinde tedbirlerle artırılması, ormanların yok olmasından ve bozulmasından kaynaklanan karbon salımının önüne geçilmesi ve fosil yakıtların kullanımından kaynaklanan CO2 salımının önüne geçmek için orman ürünlerinin kullanım alanının genişletilmesi ve teşvik edilmesi olarak ifade edilmiştir. (S08.03)• Akdeniz ormanlarının iklim değişikliği sürecine dayanıklılığını artırmak için ormanın olumlu özelliklerini koruyacak ve geliştirecek şekilde ormancılık yapmak çok önemlidir. (S01.06)• MPI-ESM-MR modeli RCP4.5 senaryosunda bütün dönemlerde en kayda değer su açığının gözlemlendiği havzalar ise genel	
--	--	--

	<p>itibariyle Fırat Dicle, Doğu Akdeniz ve Konya Kapalı Havzalarıdır. (S04.01)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bu veriler, Türkiye'nin daha önce havzadan mansap ülkelerine bırakmayı deklare ettiği su miktarları ile ilgili yeni bir değerlendirme yapması gerektiğini ortaya koymaktadır. (S04.01) • HadGEM2-ES modeli RCP4.5 senaryosuna göre, tüm dönemlerde su fazlası olan havzalar Doğu Karadeniz ve Çoruh Havzaları olarak gözükmektedir. Benzer şekilde tüm projeksiyon dönemlerinde Marmara, Susurluk, Kuzey Ege, Batı Karadeniz, Yeşilirmak, Antalya, Aras ve Van Gölü Havzalarında da öngörülen net su miktarının tahmini su kullanımları için yeterli olduğu gözlenmiştir. (S04.01) • Geriye kalan diğer havzalarda, tüm dönemlerde düşük mertebede su açıkları gözlenebilecektir. Ülke genelinde su mevcudiyeti açısından en kritik 30 yıllık projeksiyon dönemi, 2041-2070 arası (orta dönem) olarak göze çarpmaktadır. (S04.01) • Türkiye MSP Bölgeleri bağlamında İklim Değişiminden su temin potansiyeli en çok etkilenecek kesimlerin, İç Anadolu ve Ege bölgeleri olacağı öngörülmektedir. (S04.01) 	
--	--	--

Orta/uzun dönem planlama (10/20 yıl) için olası seçenekler

- Ormanların iklim değişikliğine karşı hassasiğinin azaltılması için iklim değişikliğinden kaynaklanan baskıya maruz kalma miktarının azaltılması ve uyum kapasitesinin ve kendini toparlama kapasitesinin artırılması **(S01.05)**
- Doğal yaşlı ormanlar kuraklık ve benzeri uzun dönemli olumsuz şartlara dayanabilme potansiyeline sahip olacakları için, bu tip alanlar orman varlığının devamlılığının sağlanmasında önemli rol oynayabilirler. Ayrıca doğal yaşlı ormanlar, değişimleri ve uyum dinamiklerini takip edebilmek için önemli bir referans noktası olma özelliğini taşırlar. **(S01.02)**
- Farklı yerlerde yetişen popülasyonları koruma altına almak gerekir. **(S01.02)**
- Karbon salımının ormancılık aktiviteleri yoluyla azaltılması için dört temel öneri bulunmaktadır. Bu öneriler orman alanlarının genişletilmesi için ağaçlandırma çalışmaları yapılması, ormanların karbon bağlama miktarının meşcere ve peyzaj ölçeğinde tedbirlerle artırılması, ormanların yok olmasından ve bozulmasından kaynaklanan karbon salımının önüne geçilmesi ve fosil yakıtların kullanımından kaynaklanan CO2 salımının önüne geçmek için orman ürünlerinin kullanım alanının genişletilmesi ve teşvik edilmesi olarak ifade edilmiştir. **(S08.03)**
- Uyum önerileri için katılımcı planlama süreci oluşturulması önem taşır. Orman ekosisteminin direncini ve uyum kapasitesini arttırmak için tedbirler geliştirilirken, sadece ekolojik özellikler değil aynı zamanda bölgenin sosyal ve ekonomik dinamikleri de göz önünde bulundurulmalıdır. **(S13.02)**
- Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Planlama (ETFOP) süreci iklim değişikliği için uyum açısından değerlendirilebilir. Esnek ve uyarlanabilir planlama yaklaşımının kullanılması gerekmektedir. **(S01.05)**
- Bağlantı sağlanarak, koridorların korunması sağlanmalıdır. Habitatların parçalanmasının doğal sistemler üzerindeki olumsuz etkileri birçok çalışma ile ortaya konulmuştur. **(S01.05)**
- Akdeniz ormanlarının iklim değişikliği sürecine dayanıklılığını arttırmak için ormanın olumlu özelliklerini koruyacak ve geliştirecek şekilde ormancılık yapmak çok önemlidir. **(S01.06)**

- MPI-ESM-MR modeli RCP4.5 senaryosunda bütün dönemlerde en kayda değer su açığının gözlemlendiği havzalar ise genel itibarıyla Fırat Dicle, Doğu Akdeniz ve Konya Kapalı Havzalarıdır. **(S04.01)** Bu veriler, Türkiye'nin daha önce havzadan mansap ülkelerine bırakmayı deklare ettiği su miktarları ile ilgili yeni bir değerlendirme yapması gerektiğini ortaya koymaktadır. **(S04.01)**

Tablo 9. Maddi Varlıklar Mevcut Çevresel Fırsatlar/Zorluklar

SÇD Kapsam Raporunda belirtilen mevcut durum özeti / Amaçlar	Türkiye MSP uygulaması kapsamında mevcut duruma dair tespit ve saptamalar	Türkiye MSP Strateji ilişkisi
<p>Fırsatlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deprem açısından risk taşıyan yerleşimlerde kentsel dönüşüme ilişkin kapsamlı stratejilerin tespit edilmesi • Yerleşmeler arası entegrasyon. Farklı iller arasında yeni ulaşım ağlarının geliştirilmesi • Ulaşım sistemlerinde çeşitlilik ile ülke genelinde erişilebilirliğin dengeli dağılımının sağlanması • Entegre ve verimli ulaşım sistemlerinin kurgulanması, türler arası entegrasyonun sağlanması • Tehlikeli atıkların yönetiminde öncelikli bölgelerin tespit edilmesi ve atıkların kaynaқта ayrılmasında yaygın kullanım ve verimliliğin sağlanması • Liman, gümrük ve hava alanı kapasite ve kullanımalarının artırılması • Kırsal yerleşimin tanımlanması <p>Zorluklar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doğal afet riski • Bölgeler arası eşitsizlikler • Kent-kır arası eşitsizlikler • Doğal yapı ve kaynaklar 	<ul style="list-style-type: none"> • Kentler arası erişilebilirliklerin bir bölgede yer alan kentler arasındaki eşitsizlikleri olumlu veya olumsuz yönde etkileme potansiyeli vardır. • Kentler arası erişilebilirlikleri destekleyici temel ölçüt ise ulaşım altyapısının durumudur. • Ülkenin güney kesiminin iklim değişikliğinin etkileri açısından en kritik bölge olarak değerlendirilmektedir • Marmara Bölgesi GSYH tabanlı erişilebilirlikte, çeşitli farklı iktisadi etkinlik kolları açısından güçlü olan kentler bulunması, İstanbul odaklı başlayan ve bölge kentlerine yayılan güçlü ulaşım bağlantıları ile birlikte, bölgeyi Türkiye'nin ekonomi açısından lokomotif haline getirmiştir. • Marmara Bölgesi, gerek ulaşım ve lojistik altyapı çeşitliliği bakımından gerekse yolcu ve kargo trafiği ile limanlarda gerçekleşen toplam elleçleme bakımından lider konumundadır. Bu durum, sanayi kuruluşlarının bu bölgedeki yer seçimini etkileyen en önemli faktördür. • Ege bölgesindeki İzmir dışındaki illerin, uygulanan teşvikler, teknopark yatırımları ve üniversitelerin varlığına rağmen, yenilik çıktılarında az katkı verdiği görülmektedir. Bu bölgede de yerleşmelerde yaşam ve mekan kalitesinin yükseltilmesi, kişi başına düşen yeşil alan miktarının artırılması, ekolojik koridorlar, yeşil ağlar, rüzgâr koridorları, yeşil kuşaklar vb. oluşturulması ve kamu hizmetlerinde herkes için erişilebilirliğin sağlanmasına bağlıdır. (S11.04) • Nüfusun yoğun olduğu kentsel alanlarda kişi başına düşen açık ve yeşil alan miktarının artırılması, açık yeşil alanlar ile kamusal alanlarda herkes açısından erişilebilirliğin sağlanması, kamusal alanlarda erişim ve güvenliğinin artırılması, mekân kalitesinin iyileştirilmesi, yeterli ve erişilebilir konut stoğunun sağlanması gibi stratejileri belirlenmiştir. 	<p>S02.03, S11.04, S13.01, S19.01,</p>

<p>Üzerinde yerleşim baskısı ('Biyocoşetlilik, flora ve fauna' başlığı altında ele alınmıştır.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konut ihtiyacının toplumun tüm kesimlerini kapsayacak şekilde sağlanması gereksinimi <p>Amaçlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ulaşım, arazi kullanımı ve kentsel hizmetlerin sağlanmasında iklim değişikliğine uyum ve doğal afet risklerinin ortaya konulması • Bölgelerin rekabet edebilirliklerinin artırılması ve bölge içi ve bölgeler arası gelişmişlik farkları ile eşitsizliklerin azaltılması • Kentsel alandaki eşitlikliliklerin giderilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Konut ihtiyacının toplumun tüm kesimlerini kapsayacak şekilde sağlanması ve sosyal konut üretimi vurgusunun artırılması. • Büyükşehirlerde mahalle statüsünde bulunan ve kırsal özelliği devam eden yerleşmelerin, yapılacak önceliklendirme kapsamında tespit edilmesi ve kırsal yerleşimlerin sürdürülebilirliğini amaçlayan kırsal mekânsal planların üretilmesi • Tehlikeli atıkların öncelikli olarak oluşumunun önlenmesi, kaynağında azaltılması, geri kazanımı, enerji geri kazanımı ve son olarak bertaraf yöntemlerine yöneltilmesi gerekmektedir. Ayrıca belediyelerin atık miktarına bağlı olarak plan kararları ile düzenli depolama alanlarının belirlenmesi gerekmektedir. (S01.09) • Maden atıklarına yönelik, düzenleme depolama tesislerinin de planlama kararları ile belirlenmesi gerekmektedir. (S01.09) • Ege Bölgesi'nde Uşak'ın diğer kentlerle olan bağlantısının güçlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir. • Ege Bölgesi'nde 1., 2. ve 3. düzey çekim odakları ile hızlı ve verimli ulaşım bağlantılarının, özellikle günöbirlik hareketleri destekleyecek şekilde geliştirilmesi gerekmektedir. • Ege Bölgesi'nde 2. ve 3. düzey çekim odaklarında nüfus çeken yeni fonksiyonların (imalat sanayi) daha düşük düzeydeki çekim ve öncelikli gelişme odaklarına yönlendirilmesi ve bölgesel ihtisaslaşmaya olanak verilmesi gelişmişliğin yayılımı önerilmektedir. • Ege Bölgesi'nde Manisa, Uşak, Denizli, illerinde lojistik merkezlerin geliştirilerek ulaşım sistemleri ile entegre edilmesi "Mal ve hizmet üretimi ve dağıtımında yüksek entegrasyon" önceliği açısından önemli görölmektedir. • Akdeniz Bölgesi'nde turizmin çeşitlendirilmesi ve yaygınlaştırılması, sanayide rekabetçiliğin artırılması amaçlanmıştır. Mersin ve Antalya illerinde lojistik merkezlerin geliştirilerek ulaşım sistemleri ile entegre edilmesi "Mal ve hizmet üretimi ve dağıtımında yüksek entegrasyon" önceliği açısından önemli görölmektedir. • Akdeniz Bölgesi'nde Yenilikçiliğin yoğunlaştığı ana odaklar dışında yenilikçilik ikliminin gelişmesi açısından potansiyele sahip iller olarak bu bölgede Antalya, Adana, Mersin olarak belirlenmiştir • Karadeniz Bölgesi'nde turizm ve tarım sektörlerinden çok lojistik sektörü açısından mevcut olan fırsatların önemli olduğu düşünülmektedir. Bu kapsamda, söz konusu limanların, başta demiryolu olmak üzere, diğer ulaşım türleri ile bağlantılarının güçlendirilmesi 	
--	---	--

	<p>durumunda, bölgenin hem ulusal hem de uluslararası lojistik etkinlikleri açısından önem kazanması olasıdır.</p> <ul style="list-style-type: none">• Karadeniz Bölgesi'nde 1. ve 2. düzey çekim odakları ile Karadeniz bölgesinde yer alan öncelikli gelişme odakları arasında ulaşım bağlantılarının güçlendirilmesi gerekmektedir.• Karadeniz bölgesindeki kentlerin işgücü ve beşerî sermaye geliştirilerek, yaşam kalitesinin iyileştirilmesi ve erişilebilirliğin artırılması önerilmektedir.• Karadeniz bölgesinin sektörel yapıları ile uyumlu şekilde işgücü niteliklerinin geliştirilmesi, rekabetçiliğin artırılması açısından önem taşımaktadır. Yenilikçilik ikliminin gelişmesi açısından Trabzon ve Samsun'un önemli bir potansiyele sahip olduğu ifade edilmektedir.• Ege, Karadeniz ve Akdeniz bölgesinde yaşam kalitesinin yükseltilmesi için, sosyal, kültürel donatılar ile yeşil alanların herkes tarafından erişilebilir ve ihtiyaçları karşılayacak şekilde planlanması gerekmektedir. (S11.04)• Karadeniz bölgesinde afetlere karşı önlem alınmasına yönelik ihtiyaç olduğu da açıktır. (S02.03)• Akdeniz Bölgesi turizm açısından önemli kentlerin yer aldığı bir bölgede olması itibariyle sosyal ve kültürel etkileşim olanakları açısından, Türkiye'nin cazibe merkezi özelliğinde olan bölgelerinden birisidir. Bu durum, bölgenin ulaşım altyapısının, özellikle hizmetler ve tarım iktisadi etkinlik kolları açısından yüksek olanaklar yaratmasına olanak verir.• Türkiye'nin orta kesiminde yer alan İç Anadolu Bölgesi, kentler arası erişilebilirlik açısından; ülkenin batısındaki yüksek erişilebilirlik düzeyi ile doğusundaki düşük erişilebilirlik düzeyi arasında bir düzeydedir. Bölgenin bu geçiş özelliği ulaşım hizmetleri ve bağlantıları açısından da ortaya çıkmaktadır.• İç Anadolu Bölgesi'nde Ankara'nın yüksek katma değer ve teknoloji odaklı ekonomik yapısını ve girişimcilik ve yenilikçilik ekosistemini güçlendirmek öncelikleri tanımlanmıştır• Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgeleri ulaşım ile sağlanan sosyal, kültürel ve ekonomik etkileşim olanakları açısından en dezavantajlı bölgelerdir.• Doğu Anadolu bölgesinde ekonomik göstergelerin ve dolayısı ile beşerî gelişme ve yaşam kalitesinin diğer bölgelere göre daha düşük düzeydedir. Mekânsal stratejileri bölgedeki istihdamı artırmaya yönelik stratejileri dikkate alarak belirlemek önem kazanmaktadır. (S19.01)	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Doğu Anadolu Bölgesi'nde tarımsal üretime dayalı sanayinin geliştirilmesi ve desteklenmesi, tarımsal üretime yönelik lojistik, depolama, paketleme vb. tesislerin geliştirilmesi önem arz etmektedir. • Doğu Anadolu Bölgesi'nde Üniversitelerin ziraat fakültelerinin güçlendirilerek, üretici ve üniversite iş birliklerinin sağlanması, tarımsal üretime yönelik Ar-Ge'lerin desteklenmesi ile birlikte yenilikçi tarımın geliştirilmesi, bölgenin rekabetçilik ve çekiciliğinin artırılması açısından önemlidir. Yenilikçiliğin yoğunlaştığı ana odaklar dışında yenilikçilik ikliminin gelişmesi açısından potansiyele sahip olan Doğu bölgesinde Elâzığ, Erzurum, Gaziantep, Kayseri illeri olarak değerlendirilmektedir • Güneydoğu Anadolu bölgesinde Bölge içindeki iller arasındaki sosyo-ekonomik farkların en aza indirilmesine yönelik stratejilerin geliştirilerek mekânsal kararların alınması önem taşımaktadır. (S13.01) • Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Gaziantep'in bölgenin lokomotifi olacağı görülmektedir. Bölgede öncelikli gelişme odağı olarak önerilen kentler ise Diyarbakır, Şanlıurfa ve Mardin'dir. <p>Riskler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afetler bir yandan mevcut yerleşimleri ve sistemleri etkilerken, diğer yandan yerleşimlerin barındırdığı uyumsuz faaliyetler ikincil afetlerin oluşumuna neden olmakta ve bu durum birincil afetin etkilerinin ötesine geçerek hassas ekosistem bölgelerine zarar verebilmektedir. • Doğudan batıya doğru bir kırılma eğilimi gösteren Kuzey Anadolu Fayı üzerinden meydana gelecek bir sonraki depremin Marmara Denizi içinde olacağı ve başta İstanbul olmak üzere tüm bölgeyi etkisi altına alacağı tahmin edilmektedir. • Doğal tehditler, arazi kullanım şekilleri ve hassas bölgeler konu alanlarının kesişiminde, afetlerin birbirlerini tetikleme durumlarının analiz edilmesi, arazi kullanım dokusuna yönelik kritik değerlendirmelerinin yapılması olası risklerin azaltılması anlamında önem taşımaktadır. (S02.01) • Marmara Bölgesi'nde doğal çevrenin korunmasına ve afetlere karşı önlem alınmasına yönelik ihtiyaç olduğu da açıktır. Bu bölgede içinde imalat sektörünün ağırlığı nedeniyle, sanayi tesislerinden kaynaklanan tehlikeli atık miktarı artması karşısında önlemlerin alınması çevrenin korunması açısından çok önemlidir. (S01.09) • Ege Bölgesi'nin hareketli topoğrafyası doğal tehditlerin bir arada değerlendirilmesini gerekli 	
--	--	--

	<p>kılmaktadır. Örneğin toprak durağanlığı olmayan bir bölgede deprem sarsıntıları nedeniyle heyelanlar tetiklenebilir. Arazi kullanım dokusuyla mevcuttaki doğal tehlikeler örtüştürüldüğünde, özellikle kimya sanayinin yoğun olduğu bölgelerden biri olan Ege Bölgesi'nde risk düzeyinin yüksek olduğu görülmektedir. (S03.01)</p> <ul style="list-style-type: none">• Ege Bölgesi'nde tehlikeli endüstriyel faaliyet ve depolama alanlarının yer seçimleriyle ilgili olarak bir değerlendirme yapılması gerekmektedir. (S03.02)• Hassas ekosistem alanlarının yoğun olduğu Ege Bölgesi'nde doğal tehlikelerin tehdidi altında bulunan yapılaşmış çevre ögelerinde meydana gelebilecek kazaların, hassas ekosistem tahribatına yol açabilme ihtimali bulunmaktadır. (S01.03)• Ege Bölgesi'ndeki İmalat sektörünün ağırlığı nedeniyle, sanayi tesislerinden kaynaklanan tehlikeli atık miktarı artması karşısında önlemlerin alınması çevrenin korunması ve özellikle tarım alanlarındaki üretimin olumsuz etkilememesi açısından çok önemlidir. (S01.09)• Ege Bölgesi'nde maden alanlarının sayılarındaki artışın doğrudan maden atıklarında da artma anlamı taşıyacağından, maden atıklarına yönelik yaklaşım belirlenmesi de gerekmektedir. (S01.09)• Zonguldak-Sinop kıyı şeridi ile Trabzon-Artvin arasındaki kıyı bölgesi en yoğun heyelan olaylarının meydana geldikleri bölgeler olarak öne çıkmaktadır. Yağışın yoğun olduğu dönemler ile dağlardaki karların erime zamanlarında su baskınlarında artış yaşanırken, toprağın suya doygun hale gelmesiyle heyelanlarda da artış gözlemlenmektedir.• Karadeniz Bölgesi'nin iç ve dış bütünleşmesine yönelik mekânsal stratejilerin geliştirilmesinde doğal tehlikelerin oluşumunu hızlandıracak ve yaygınlaştıracak olası etkilerin değerlendirilerek planlanması öncelikli konular arasında yer almaktadır. (S02.01)• Karadeniz Bölgesi'nde doğal tehlikelerle karşı karşıya olan yerleşmelerin yüksek nüfus yoğunluğuna ve üretim anlamında da ülke geneline hizmet veren bir yapıda olduğu görülmektedir.• Akdeniz Bölgesi'nde gerek yerleşimlerde risklerin en aza indirilmesi gerekse üretim zincirinde kopuklukların ya da çözümlerin önlenmesine yönelik olarak tedbirlerin alınması ve alternatiflerin mekânsal strateji kararlarıyla uyumlandırılması gerekmektedir. (S02.01)	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Akdeniz Bölgesi'nde kıyı alanları boyunca hassas ekosistem öğelerine rastlanmaktadır. Bu bölgelerin yapılaşma ve kullanım baskılarından uzak tutulması ve afetlerin ikincil etkilerinden korunmasına yönelik mekânsal stratejilerin oluşturulması aynı zamanda bölgenin öncü sektörlerinden olan turizm sektörünün de korunmasına yardımcı olacaktır. (S02.01) • Akdeniz Bölgesi'nde sanayi tesislerinden kaynaklanan tehlikeli atık miktarı artması karşısında önlemlerin alınması çevrenin korunması ve özellikle turizm alanlarını olumsuz etkilememesi açısından çok önemlidir. Diğer taraftan, bu bölgede maden alanlarının sayılarındaki artışın doğrudan maden atıklarında da artma anlamı taşıyacağından, maden atıklarına yönelik yaklaşım belirlenmesi de gerekmektedir. (S01.09) • İç Anadolu Bölgesi'ndeki hassas koruma alanları ile yerleşik alanlar arasında örtüşmelerin olduğu görülmektedir. Detaylı arazi kullanım dokusu ve bu dokudaki tehlikeli faaliyet alanlarının incelemesi sonucunda gerek hassas ekosistem alanları ve gerekse doğal tehlikelerin etki alanı içindeki öğelerin belirlenmesi, özellikle risk azaltma çalışmalarına yön verecek niteliktedir. (S02.01) • İç Anadolu Bölgesi'ndeki imalat sektörü ve tarım sektörünün ağırlığı nedeniyle, sanayi tesislerinden kaynaklanan tehlikeli atık miktarı artması karşısında önlemlerin alınması çevrenin korunması açısından çok önemlidir. (S01.09) • Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki etken olan fay hatlarının yanı sıra diğer fay sistemleri araştırılmaktadır. Ayrıca sismik aktivitelerin tetiklediği heyelan ve kaya düşmesi, su baskını ve çığ olayları mevcuttur. • Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki gelişme kısıtları ve doğal tehlikelerin varlığı dikkate alındığında, erişilebilirlik ve yerleşim alanlarının yaşanılabilir çevreler oluşturma ana hedefine bağlı kalarak mekânsal stratejilerin bölgenin hassas yapısı dikkate alınarak planlanması önem kazanmaktadır. (S02.01) • Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde doğal eşikler ve kısıtlar anlamında, hassas ekosistem bölgelerinin varlığı mekânsal stratejilerde kilit unsur olarak öne çıkmaktadır. (S02.01) 	
<p>Orta/uzun dönem planlama (10/20 yıl) için olası seçenekler</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Ege, Karadeniz ve Akdeniz bölgesinde yaşam kalitesinin yükseltilmesi için, sosyal, kültürel donatılar ile yeşil alanların herkes tarafından erişilebilir ve ihtiyaçları karşılayacak şekilde planlanması gerekmektedir. (S11.04) • Karadeniz bölgesinde afetlere karşı önlem alınmasına yönelik ihtiyaç olduğu da açıktır. (S02.03) 		

- Doğu Anadolu bölgesinde ekonomik göstergelerin ve dolayısı ile beşerî gelişme ve yaşam kalitesinin diğer bölgelere göre daha düşük düzeydedir. Mekânsal stratejileri bölgedeki istihdamı artırmaya yönelik stratejileri dikkate alarak belirlemek önem kazanmaktadır. **(S19.01)**
- Güneydoğu Anadolu bölgesinde Bölge içindeki iller arasındaki sosyo-ekonomik farkların en aza indirilmesine yönelik stratejilerin geliştirilerek mekânsal kararların alınması önem taşımaktadır. **(S13.01)**
- Marmara, Ege ve İç Anadolu Bölgesi'nde doğal çevrenin korunmasına ve afetlere karşı önlem alınmasına yönelik ihtiyaç olduğu da açıktır. Bu bölgelerde içinde imalat sektörünün ağırlığı nedeniyle, sanayi tesislerinden kaynaklanan tehlikeli atık miktarı artması karşısında önlemlerin alınması çevrenin korunması açısından çok önemlidir. Ege ve İç Anadolu Bölgesi'nde özellikle tarım alanlarındaki üretimin olumsuz etkilememesi açısından önlem almak çok önemlidir. **(S01.09)**
- Ege Bölgesi'nde maden alanlarının sayılarındaki artışın doğrudan maden atıklarında da artma anlamı taşıyacağından, maden atıklarına yönelik yaklaşım belirlenmesi de gerekmektedir. **(S01.09)**
- Akdeniz Bölgesi'nde sanayi tesislerinden kaynaklanan tehlikeli atık miktarı artması karşısında önlemlerin alınması çevrenin korunması ve özellikle turizm alanlarını olumsuz etkilememesi açısından çok önemlidir. Diğer taraftan, bu bölgede maden alanlarının sayılarındaki artışın doğrudan maden atıklarında da artma anlamı taşıyacağından, maden atıklarına yönelik yaklaşım belirlenmesi de gerekmektedir. **(S01.09)**
- Ege Bölgesi'nin hareketli topoğrafyası doğal tehditlerin bir arada değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Örneğin toprak durağanlığı olmayan bir bölgede deprem sarsıntıları nedeniyle heyelanlar tetiklenebilir. Arazi kullanım dokusuyla mevcuttaki doğal tehlikeler örtüşürüldüğünde, özellikle kimya sanayinin yoğun olduğu bölgelerden biri olan Ege Bölgesi'nde risk düzeyinin yüksek olduğu görülmektedir. **(S03.01)**
- Ege Bölgesi'nde tehlikeli endüstriyel faaliyet ve depolama alanlarının yer seçimleriyle ilgili olarak bir değerlendirme yapılması gerekmektedir. **(S03.02)**
- Hassas ekosistem alanlarının yoğun olduğu Ege Bölgesi'nde doğal tehlikelerin tehdidi altında bulunan yapılaşmış çevre öğelerinde meydana gelebilecek kazaların, hassas ekosistem tahribatına yol açabilme ihtimali bulunmaktadır. **(S01.03)**
- Karadeniz Bölgesi'nin iç ve dış bütünleşmesine yönelik mekânsal stratejilerin geliştirilmesinde doğal tehlikelerin oluşumunu hızlandıracak ve yaygınlaştıracak olası etkilerin değerlendirilerek planlanması öncelikli konular arasında yer almaktadır. **(S02.01)**
- Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki gelişme kısıtları ve doğal tehlikelerin varlığı dikkate alındığında, erişilebilirlik ve yerleşim alanlarının yaşanılabilir çevreler oluşturma ana hedefine bağlı kalarak mekânsal stratejilerin bölgenin hassas yapısı dikkate alınarak planlanması önem kazanmaktadır. **(S02.01)**
- Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde doğal eşikler ve kısıtlar anlamında, hassas ekosistem bölgelerinin varlığı mekânsal stratejilerde kilit unsur olarak öne çıkmaktadır. **(S02.01)**

Tablo 10. Arkeolojik, Mimari ve Kültürel Miras Mevcut Çevresel Fırsatlar/Zorluklar

SÇD Kapsam Raporunda belirtilen mevcut durum özeti / Amaçlar	Türkiye MSP uygulaması kapsamında mevcut duruma dair tespit ve saptamalar	Türkiye MSP Strateji ilişkisi
Fırsatlar <ul style="list-style-type: none"> • Yerleşimlerin kimliklerinin güçlendirilmesi • Kültürel, doğal ve tarihi değerlerin korunması • Kırsal yerleşimlerin kırsal 	<ul style="list-style-type: none"> • Özellikle, kentsel sit alanları, kentsel yerleşim alanlarındaki tarihi kentsel dokuların varlığını göstermektedir. Bu dokuların özelliklerini kaybetmeden korunması, aynı zamanda bu alanların kentin işleyişi içerisinde fonksiyonel açıdan yaşatılması önemlidir. Bu nedenle bu 	S05.01 S05.02 S05.03

<p>değerlerin bir arada oluşturduğu kırsal kimlik dolayısı ile kültürel bağlamda korunması</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kültürel peyzaj değerlerinin korunması • Batı ve Doğu bölgelerinde kültür turizminin tüm öğelerinin tespit edileceği ve koruma, yaşatılma ve tanıtımının yapılacağı stratejilerin geliştirilmesi • Kırsal yerleşimlerin kırsal değerlerin bir arada oluşturduğu kırsal kimlik dolayısı ile kültürel bağlamda korunması <p>Zorluklar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ulusal ölçekte kültürel peyzaj değerlerinin saptanması- envanterinin çıkarılması <p>Amaçlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kültürel doğal ve tarihi değerlerin korunması ve sürdürülebilirliği. • Kırsal yerleşimlerdeki kültürel birikim ve geleneksel yaşam biçimlerinin devamlılığının sağlanması. • Mimari miras değerlerinin korunması, sürdürülebilirliğinin sağlanması 	<p>alanlara yönelik stratejilerin geliştirilmesi ve Koruma Amaçlı İmar Planlarının yapılması, uygulamada da bu alanlara yönelik 'alan yönetimleri'nin kurulması ve buna ilişkin kapasitenin geliştirilmesi önem taşımaktadır. (S05.01)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marmara bölgesinde yoğun hassas yöreler bulunduğu görülmektedir. Özellikle, İstanbul'un kuzey kesimleri doğal ve arkeolojik sit alanlarını içerirken, Gelibolu Yarımadası da doğal ve arkeolojik sit alanı özelliği göstermektedir. • Ege Bölgesi kültürel peyzaj ve kültür varlıkları açısından zengin bir bölgedir. • Hassas yöreler yönünden incelendiğinde, İç Anadolu Bölgesi'nde yoğun olarak kırsal alanların baskınlığı görülmektedir. • Kültür varlıkları açısından İç Anadolu Bölgesi oldukça zengin bir bölgedir. • Akdeniz Bölgesi'nin sit alanlarının %99'u arkeolojik sit alanıdır. • Doğu Anadolu Bölgesi'nin bütününde tarımsal ve kırsal karakterin yoğun olduğu görülmektedir. • Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yoğun tarım ve mera alanları yer almaktadır. Ayrıca, bölge içinde yer yer önemli doğa alanları önemli kuş alanları ve yaban hayat sahaları da bulunmaktadır. Bölgedeki sit alanlarının %99'u arkeolojik sit alanı oluşturmaktadır. 	
---	---	--

Tablo 11. Nüfus ve İnsan Sağlığı Mevcut Çevresel Fırsatlar/Zorluklar

SÇD Kapsam Raporunda belirtilen mevcut durum özeti / Amaçlar	Türkiye MSP uygulaması kapsamında mevcut duruma dair tespit ve saptamalar	Türkiye MSP Strateji ilişkisi
<p>Fırsatlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aşırı nüfus yığılması yaşanan bölgelerde optimum nüfus yoğunluğunu aşmayacak ekolojik, mekânsal ve sektörel planlama yapılması • Özellikle kırsal nüfusun yaşam kalitesini yükselterek nüfusun yerinde kalmasını destekleyecek stratejilerin geliştirilmesi • Komşu ülkelerden göç alan Doğu bölgesinde göç yönetimine dönük eylem ve projelerin desteklenmesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Ülke geneline bakıldığında nüfus görece daha gelişmiş olan illerde toplanmış. • Nüfus dinamiklerinin kır-kent özelinde hızlı bir kentleşme ve buna bağlı olarak kentleşememe ve aidiyet sorunlarını ortaya çıkaracağı öngörülmüştür. Bu doğrultuda kentlerin iç ve dış göçe hazır olmaması, göçmenler konusundaki işgücüne dahil olamama, çalışma koşulları, aidiyet farklılıkları ve bütünleşme problemleri ile göçmenlerin belirli kentlerde yoğunlaşmasıyla ortaya çıkan ayrışma, nüfus dinamikleri hususunda ortaya konan sorun tespitleri olmuştur. (S17.03) • Ortalama Hanehalkı Büyüklüğü Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) sonuçlarına göre, 	<p>S17.01, S17.03, S17.06,</p> <p>S13.01</p> <p>SH06</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Doğu bölgesindeki tüm illerde temel sağlık altyapısının oluşturulması, erişebilirlik açısından dezavantajlı bölgelere sağlık hizmetlerinin ulaştırılması • Doğu bölgesinde temel eğitim altyapısının desteklenmesi • Kırdan kente göçün azaltılması yönünde yaşam kalitesinin ve hizmetlere erişilebilirliğin artırılması • Nüfus kaybı yaşanan illerde beşerî sermayenin geliştirilmesi • Eğitim ve sağlık açısından dezavantajlı kentlere yönelik sağlık ve eğitim altyapısının geliştirilmesi • Eğitim ihtiyacını karşılayabilmek için Orta ve Doğu bölgelerinde nitelikli işgücünün bölgeye çekilmesi ve insan kaynağının bölgede tutulabilmesi • Doğu bölgesinde farklı sağlık hizmeti sunum biçimlerinin geliştirilmesi, sağlık sektöründe çalışan nitelikli insan kaynağını bölgeye çekilmesi • Dış göç kaynaklı nüfusun belirli bölgelerde yığılmasına karşı önlemlerin alınması <p>Zorluklar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Çarpık kentleşmenin yol açtığı sağlık sorunları • Covid- 19 salgınının etkisi (ekonomik, sosyal ve sağlık üzerine etkileri) • Nüfus tabanlı toplam erişilebilirliği yüksek olan illerin ülkenin Batısında olması • İklim değişikliği kaynaklı hastalıkların yayılması <p>Amaçlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bölgeler arası nüfus dağılımının göç dinamiklerini de dikkate alarak dengeli bir şekilde yapılması ve dış göç ile ülkemize gelen nüfusun sosyo-ekonomik uyumunun sağlanması. • Beşerî sermayenin gelişmişlik düzeyinin artırılması. 	<p>2008 yılında 4 kişi iken, azalma eğilimi göstererek 2020 yılında 3,30 kişiye düşmüştür. Hane halkının kalabalık olması bireylerin içinde buldukları yaşam koşullarını ve yaşam kalitesini zorlaştırmaktadır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Son yıllarda Türkiye nüfusunun yaşlanıyor olması ile yaşlı nüfusunda da artış olacağı göz önünde bulundurulması gereken önemli parametrelerden biri haline gelmiştir. 45-64 yaş grubu bağımlı nüfus potansiyeli taşımakla birlikte çalışma hayatından tam anlamıyla kopmamış fakat doğurganlık oranlarına da doğrudan katkı sağlayamayan nüfus grubudur. 65 yaş üzeri ise yaşlı ve ihtiyaçları farklılaşmaya başlayan bağımlı bir nüfusu temsil etmektedir. (S13.01) • Türkiye'de okullaşma oranlarının yüksek olduğu, yıllara göre okullaşma oranlarına bakıldığında, ortaöğretim okullaşma oranlarının her yıl arttığı, 15 yaş ve üzeri, lise ve dengi mezunu oranı incelendiğinde, doğuda yer alan illerde oranın en düşük seviyede olduğu, yüksekokul veya fakülte mezunu oranı incelendiğinde, en yüksek oranların büyükşehirlerde olduğu görülmektedir. • Genel bir değerlendirme ile ülkemizde bulunan Suriyelilerin çocuk nüfusunun fazla, yaşlı nüfusunun ise az ve yaş ortalamasının 22,13 ile çoğunluğunun istihdam yaşında olduğu görülmektedir. • Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki yığılmaya, yalnızca nüfus yığılmasının getirdiği etkiler olarak bakılmamalı, konu çok boyutlu olarak değerlendirilmelidir. Türkiye nüfusuna eklenen neredeyse dört milyonluk nüfusun, ek desteklere ve önlemlere ihtiyaç duyduğu açıktır. Yığılmanın olduğu şehirlerde kapasite geliştirmeye olan ihtiyaç oldukça büyüktür. (S17.03) • Uluslararası ve bölgeler arası sağlık düzey farklarını değerlendirmek ve gereksinimi belirlemek amacıyla en sık kullanılan sağlık düzey ölçütleri, mortalite (ölüm hızları), morbidite (hastalık hızları, prevalans-insidans), doğurganlık ölçütleri ve ağız diş sağlığı, sağlık hizmetleri kullanım sıklığı, sağlık alt yapısı gibi diğer ölçütler kullanılmaktadır • Su kirliliğinin sağlık üzerine etkileri önemli bir başlıktır. Yaşlı, hamile ve immün baskılanmış olan kişiler su kirliliği nedeni ile hastalık gelişime riski yüksek olan gruplardır. Sağlık için uygun olmayan su, taşıdığı ve içerdiği birçok maddelerle çeşitli hastalıkların nedeni olabilir. İçinde taşıyabildiği çözünmüş veya çözünmemiş inorganik tuzlar, bakteriler, 	
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Tek sağlık yaklaşımını gözetilen planlama yaklaşımının benimsenmesi 	<p>parazitler, virüsler ve bitkisel maddelerle birçok hastalığın meydana gelmesine yol açarlar. Yaşlı, hamile ve immün baskılanmış olan kişiler su kirliliği nedeni ile hastalık gelişime riski yüksek olan gruplardır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sıcak ve soğuk dalgaları gibi uç değişimlere bağlı hastalık ve ani ölümler iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki doğrudan etkileridir. Kentsel bölgelerde yaşayanlar kentsel ısı adaları nedeniyle kırsal bölgelerde yaşayanlara göre daha büyük risk altındadır. Yaşlılar (özellikle 75 yaş ve üstü), kardiyovasküler, serebrovasküler ve/veya solunum sistemi hastalığı olanlar, kadınlar ve çocuklar riskli gruplar olarak belirlenmiştir. (SH06, S13.01) • Vektörlerin yaşam döngülerini kısaltarak daha kısa sürede çoğalmalarına neden olur. Ayrıca yabani kuşların göç tarihi ve rotalarını değiştirmesi de hastalıkların yayılmasında etkilidir. Vektör kaynaklı hastalıklardan en fazla ölüme neden olan sıtmanın ılıman iklimlerde daha yaygın hale geleceği ve sıtma riski altındaki insan sayısının %3-5 oranında artacağı öngörülmektedir. Farklı iklim yapılarını bünyesinde bulunduran Türkiye'de de iklim değişikliklerinin etkisi ile son yıllarda vektörler ve bulaştırdıkları hastalıklarda artış görülmeye başlamıştır. • Yetkililerin ve sağlık çalışanlarının da sıcak dalgaları ve iklim değişikliğine bağlı hastalıklar hakkında bilgi sahibi olması, tahmin, izlem ve uyarılar yapması ve bu konuyu koruyucu sağlık hizmetlerinin başlıca konularından biri haline getirmesi gerekir. Yerel düzeyde erken uyarı sistemleri geliştirerek halkın ve sağlık hizmetlerinin hazırlıklı olmasını sağlamak ve yerel düzeyde eylem planları hazırlamak iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması için gereklidir. • Çarpık kentleşme dolayısı ile birçok şehir üçlü bir sağlık tehdidi ile karşı karşıyadır: kötü yaşam koşulları nedeniyle daha da kötüleşen bulaşıcı hastalıklar; tütün kullanımı, sağlıksız beslenme ve fiziksel hareketsizlikten kaynaklanan kronik, bulaşıcı olmayan hastalıklar ve durumlar; yaralanmalar (trafik kazaları dahil) ve şiddet. Bunlar, sağlıksız yaşam koşulları ve yetersiz altyapı ve hizmetler dahil olmak üzere çeşitli kentsel sağlık belirleyicilerinin karmaşık bir etkileşiminin sonucudur. • Göç alan bölgelerde yeterli sağlık kuruluşunun olmaması, göçmenlerin ekonomik güçlerinin yetersizliği, sağlık güvencelerinin olmaması, dil ve iletişim sorunu, kötü beslenme ve barınma koşulları, 	
---	--	--

	<p>eğitim dzeyelerinin düşük olması ve stres gibi faktörler bireylerin sağlığını etkilemektedir. Cinsiyet açısından irdelendiğinde özellikle kadınlar dezavantajlı konumdadırlar. (S17.03)</p> <p>Riskler</p> <ul style="list-style-type: none">• Türkiye'de hava kalitesi lmleri T.C. evre ve şehircilik Bakanlığı'na ait istasyonlar tarafından yapılmakta olup sonuçlar Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı web sayfasından paylaşılmaktadır ölçümü yapılan veriler evresel Etki Değerlendirmesi, izin ve Denetim Genel Müdürlüğü web sayfasından yıllık ve aylık olarak hava kalitesi bülteni olarak yayınlanmaktadır Türkiye'de 2019 yılı hava kalitesi dzeyelerinin yayınlandığı bültene göre ülkemizde 350 adet ölçüm istasyonu bulunmaktadır (şB, 2020c)• Hava kalitesi bozulmuş olan şehir sayısına göre, Marmara Bölgesi birinci, iç Anadolu Bölgesi ikinci ve Karadeniz Bölgesi nc sırada bulunmaktadır. En düşük şehir sayısıyla da Güneydoğu Anadolu Bölgesi yer almıştır• şehirleşme hareketleri hava kirliliği ile yakından ilgilidir. Hızlı ve plansız şehirleşmeye bağlı olarak; bir taraftan evsel ısınma kaynaklı kirleticiler, diğer taraftan endüstriyel kökenli ve motorlu kara taşıtlarına ait kirleticiler, şehirlerin ve dolayısıyla coğrafi bölgelerin atmosferlerini aynı hızla kirletmişlerdir.• Partikül Madde (PM) açısından hem DSÖ hem de AB ve Ulusal Limit Değerlerinin en çok aşıldığı istasyonlardan bazıları; Iğdır, Ankara Siteler, Sıhhiye, İzmir Bayraklı ve Bornova, şırnak, Adana, Zonguldak, Kütahya, Kahramanmaraş, Bursa, Çorum-Mimar Sinan, Muğla, Kocaeli, İstanbul-Sultangazi, Mecidiyeköy, Alibeyköy ve Kağıthane'dir.• Ankara Siteler bölgesinde kirliliğin her yıl arttığı ölçümlerde tespit edilmiştir. Bu alandaki kirliliğin ana kaynağı sitelerdeki endüstriyel faaliyetlerin kontrolsüz olması ve yeterince denetlenmemesi, bölgedeki işletmelerin kontrolsüzce her türlü atığı yakma eğilimidir. Hava kirliliğinin İstanbul ve İzmir'de özellikle maddi koşulları düşük olan yerleşim alanlarında ve trafiğin yoğun olduğu bölgelerde arttığı görülmektedir. Isınma kaynaklı kömür ve atık yakımı ve ulaşımda fosil yakıt kullanan bireysel araç kullanımındaki artış kirliliğin ana kaynağıdır.• 2019'da bulunan PM10 lmlerinin yıllık ortalamalarına göre bakıldığında ortalaması en yüksek olan istasyon ile Muş olup bunu Iğdır (Merkez) ve Ağrı (Patnos) izlemektedir.• Türkiye atmosferinde yaz aylarında kiş aylarına göre özellikle ilk bahar ve yaz	
--	---	--

	<p>döneminde Orta Doğu ve Kuzey Afrika kaynaklı çöl tozlarının taşınması nedeniyle daha yüksek partikül madde bulunmaktadır.</p> <ul style="list-style-type: none">• Kükürt SO2 kirliliğinin kaynağı kükürt oranı yüksek yağların, kömür ve linyitin yakılmasıdır.• Yıllık ortalamalara bakıldığında 11 istasyonda AB ve Ulusal Yıllık Limit Değer aşılmıştır. Bu istasyonlar ise Bitlis, Çanakkale-Can-MTHM, Çankırı, Giresun-Gemilerçekeği, Kahramanmaraş, Karabük-Karademir 1 ve 2, Karabük-Tören Alanı, Manisa, Manisa-Soma ve Yozgat olarak tespit edilmiştir.• 2019 yılı ortalama Kükürt SO2 değeri en yüksek istasyonlara bakıldığında, Kocaeli-Dilovası, 2020 yılı ortalama SO2 değerine en yüksek istasyonlara bakıldığında ise Hakkâri ilk sırada yer almaktadır.• Azotdioksit NO2 parametresi sırası ile trafik, ısınma ve sanayi bölgeleri ile oluşan bir kirleticidir.• Ozon (O3) en fazla aşım olan 4 istasyon Erzurum-Pasinler, Balıkesir- Erdek-MTHM, Iğdır-Aralık ve Edirne -Keşan'dır.• Ankara'da hava kirliliği kaynaklarının esas olarak ulaşım ve ısınma olduğu belirtilmektedir. Yıl boyunca İstanbul'da Sultangazi ve Mecidiyeköy, Alibeyköy, Kağıthane istasyonlarında PM10 seviyesinin 50 µg/m3 seviyesini neredeyse 200 günden fazla (%55) geçmiştir. Yani, bu bölgelerde düzenli olarak kirli hava solunmuştur.• 2020 yılında, kapatılan kömürlü termik santrallerin olduğu Kahramanmaraş, Kütahya ve Zonguldak ve COVID-19 salgını ile ilgili alınan tedbirler nedeniyle azalan trafik sonucu 5 büyükşehirde hava kalitesi iyileşmiştir.• Hava kirliliğinin oluşturduğu oluşturabileceği sağlık sorunları değerlendirildiğinde; güncel olarak hesaplanan son verilere göre, 2019 yılında Türkiye'de 30 yaş üstü (kazalar/dışsal yaralanmalar haricindeki) toplam 396.670 ölüm içerisinde hava kirliliğine atfedilen ölüm sayısı 31.476'dır. 2019 yılında Türkiye'de hava kirliliğine atfedilen ölüm yüzdesi ise %7,9 olarak saptanmıştır.• Türkiye, 106 ülkeyi kapsayan 2020 Dünya Hava Kirliliği Raporu'nda 46'ncı sırada yer aldı. Raporla göre Türkiye'de hava kirliliğinin en yoğun olduğu kentler Çorum, Erzurum ve Düzce olarak sıralandı.• Kentsel alanlarda en düşük gelire sahip aileler, çocuk yetersiz beslenmesi ve erken çocukluk ölümleri gibi olumsuz sağlık sonuçları açısından en çok risk altındadır, sağlık hizmetlerine daha az erişime sahiptir ve	
--	--	--

	<p>ayrıca yaşam koşulları açısından dezavantajlı konumdadır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ülkemizde, COVID 19 pandemisinin başlangıcından itibaren tüm kamu sağlık birimlerinin kapasitelerinin hemen hemen bütün branşlarda ağırlıklı olarak Kovid-19 tanı, tedavi ve filyasyonuna ayrılmasının sonucu olarak bulaşıcı olmayan hastalıklar ile ilgili birçok hizmet aksamaktadır. • Sağlık Bakanlığı Bilimsel Danışma Kurulu, risk faktörleri arasında yaşın 65 ve üzerinde olmasını belirtmiştir (SB, 2020). Türkiye'de Sağlık Bakanlığı'nın ilk Kovid-19 Durum Raporu'na göre ölen 5097 kişinin yaş ortancası 71'dir. Türkiye'de bildirilen vakaların %48'i kadın, %52'si erkek iken, ölen vakaların %62'si erkek, %38'i kadındır, yani cinsiyet, hastalığa yakalanma açısından bir risk faktörü değilken ölüm açısından erkeklerde risk daha fazladır 	
Orta/uzun dönem planlama (10/20 yıl) için olası seçenekler		
<ul style="list-style-type: none"> • Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki yığılmaya, yalnızca nüfus yığılmasının getirdiği etkiler olarak bakılmamalı, konu çok boyutlu olarak değerlendirilmelidir. Türkiye nüfusuna eklenen neredeyse dört milyonluk nüfusun, ek desteklere ve önlemlere ihtiyaç duyduğu açıktır. Yığılmanın olduğu şehirlerde kapasite geliştirmeye olan ihtiyaç oldukça büyüktür. (S17.03) • Yetkililerin ve sağlık çalışanlarının da sıcak dalgaları ve iklim değişikliğine bağlı hastalıklar hakkında bilgi sahibi olması, tahmin, izlem ve uyarılar yapması ve bu konuyu koruyucu sağlık hizmetlerinin başlıca konularından biri haline getirmesi gerekir. Yerel düzeyde erken uyarı sistemleri geliştirerek halkın ve sağlık hizmetlerinin hazırlıklı olmasını sağlamak ve yerel düzeyde eylem planları hazırlamak iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması için gereklidir. 		

Tablo 12. Sosyokültür mevcut Çevresel Fırsatlar/Zorluklar

SÇD Kapsam Raporunda belirtilen mevcut durum özeti / Amaçlar	Türkiye MSP uygulaması kapsamında mevcut duruma dair tespit ve saptamalar	Türkiye MSP Strateji ilişkisi
<p>Fırsatlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ekonomik ve sosyal gelişmişliğin ülke düzeyinde yayılması • Kentsel/kırsal teknik altyapının iyileştirilmesi ve adil dağılımı • Yeterli, erişilebilir ve güvenli konut stokunun sağlanması • Yenilikçiliğin ve teknolojinin sosyal-kültürel boyutu desteklemek üzere gerek yenilikçilik odağı olarak tanımlanan illerde ve gerekse diğer illerde gençlerin ve çocukların bilim ve teknolojiye yönelmesini destekleyici eğitim 	<ul style="list-style-type: none"> • Türkiye'deki yoksulluk sınırı dikkate alındığında kentlere göre geri kalmış kırsal bölgelerdeki yoksulluk düzeylerinin daha yüksek, kent yoksulluk sınırları dikkate alındığında metropollerdeki yoksulluk düzeylerinin daha yüksek, kırsal kesimlerdeki yoksulluk oranları dikkate alındığında ise, Türkiye yoksulluk sınırına göre daha düşük düzeylerde gerçekleşmektedir. Nüfus ve sanayi üretimi açısından yüksek katma değere sahip illerde bu değer yüksektir. • İllere göre dağılımına bakıldığında, GSYH 2019 yılında batı ve özellikle Ege ve 	SH11.

<p>ve sosyal faaliyetlerin geliştirilmesi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dış göç kaynaklı nüfusun yerleşme politikaları istihdam durumlarını gözeterak yer seçimi yapılması • Dış göçe açık yerleşimlerde sosyal hizmet kuruluşlarının kapasiteleri geliştirilmelidir • Olası dış göç akımlarına yönelik mekânsal stratejiler belirlenmesi • Özellikle kırsal nüfusun yaşam kalitesini yükselterek ve hizmetlere erişilebilirliğini artırarak nüfusun yerinde kalmasını destekleyecek stratejilerin geliştirilmesi <p>Zorluklar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ekonomik ve sosyal gelişmişlik belirli şehirler ile sınırlı olması • Yurt içi ve yurt dışı göç hızı • Engelli vatandaşların ekonomik ve sosyal hayata katılımları <p>Amaçlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kentsel ve kırsal tüm yerleşimlerde yaşam kalitesinin adil olarak sağlanması. • Dezavantajlı gruplar da dahil olmak üzere tüm kesimlerin adil ve eşit şartlarda karar verme süreçlerine katılımının sağlanması. • Dezavantajlı gruplar da dahil olmak üzere herkes için kamusal hizmet alanlarının (ulaşım, yeşil alan, sağlık, eğitim, kültür sanat, sosyal, kültürel donatılar vb.) erişilebilirliğinin sağlanması. 	<p>Akdeniz kıyılarında yüksek iken, ülke genelinde daha düşüktür.</p> <ul style="list-style-type: none"> • GSYH'yi oluşturan faaliyetler incelendiğinde ise; 2019 yılında cari fiyatlarla GSYH'den en yüksek payı alan İstanbul, tarım sektörü ve diğer hizmet faaliyetleri hariç, tüm faaliyetlerde de ilk sırada yer almıştır. • Türkiye'nin kadın istihdam oranının Avrupa Birliği ortalamasının yarısı düzeyinde olması dikkat çekicidir ve bu konuda özel önlemler alınması gereğini bir kez daha ortaya koymaktadır. • Türkiye ölçeğinde eğitim durumuna göre işgücüne katılım oranı incelendiğinde ise, özellikle eğitim seviyesi yükseldikçe işgücüne katılımın arttığı görülmektedir. <p>Riskler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Çevresel risk ve zorlukları yoksulluk ve toplumsal dezavantajlılık/kırılganlık üzerinden ele almak olanaklıdır • Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine bakıldığında, yoksulluğun ve açlığın yok edilmesi iki önemli ana hedef olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu kapsamda, yoksulluğun her biçiminin ortadan kaldırılması, bireylerin yeterli gıda, temiz içme suyu ve sıhhi koşullara erişimi hedeflenmektedir. • Medyan gelirin %60'ı dikkate alınarak belirlenen yoksulluk sınırına göre yoksulluk oranı 2019 yılında 0,1 puan artarak %21,3 olarak gerçekleşmiştir. • Ciddi maddi yoksunluk oranı 2018 yılında %26,5 iken 2019 yılında 0,2 puan azalarak %26,3 olarak gerçekleşmiştir. • Eğitim düzeyi arttıkça, yoksulluk eğilimi azalmaktadır. • Her bölge için eşdeğer hanehalkı kullanılabilir fert medyan gelirinin yüzde 50'si temelinde hesaplanan yoksulluk sınırına göre, gelire dayalı görel yoksulluk oranının en yüksek olduğu İBBS 1. Düzey bölgeleri; %13,8 ile TRA (Kuzeydoğu Anadolu), %13,6 ile TR2 (Batı Marmara) ve %13,3 ile TRB (Ortadoğu Anadolu) olarak hesaplanmıştır. • Yoksulluk ve toplumsal dışlanma riski yüksek olan gruplar, kadınlar, yaşlılar, işsizler, tek ebeveynli aileler, çok sayıda çocuk ve yaşlı olarak bağımlısı olan aileler, yoksulluk içinde büyüyen çocuklar, göçmenler, etnik gruplar, engelliler, evsizler, bakım kurumlarında yaşayanlar, geçimlik tarım yapan aileler olarak kabul edilmektedir. Bu gruplar istihdamda, 	
--	--	--

	<p>eğitimde, konut edinmede, ulaşım, sağlık özellikle de uzun dönemli sağlık bakım hizmetlerine erişimde dışlanma yaşamaktadırlar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Genelde ailelerin yaşadığı ekonomik ve mekânsal dışlanmalar doğrudan çocuklar ve gençleri etkilemektedir. Türkiye'de yoksulluk riski altındaki çocukların oranının %38 olduğu, hane halkı büyüklüğü arttıkça yoksulluğun arttığı ve 6-14 yaş grubunda binlerce çocuğun çalıştığını söylemek olanaklıdır. Hane halkı gelirin az olması sebebiyle, çocuklar/gençler çalışmak zorunda bırakılmakta ve eğitim olanaklarından yeterince faydalanamamaktadırlar. Bu nedenle çocuklar ve gençler de dezavantajlı gruplar arasında sayılmaktadır.• 5 yaş altı ölüm hızına ve genç bağımlılık oranlarına bakıldığında Doğu ve Güneydoğu Anadolu'nun çok ciddi bir dezavantajlılık yaşadığını söylemek olanaklıdır. 5 yaş ölüm hızında en dezavantajlı il, %19,1 oranıyla Hakkari'dir. Genç bağımlılık oranında ise, %70,1 oranıyla Şanlıurfa ilk sırada yer almaktadır.• Yaşlı nüfus olarak kabul edilen 65 ve daha yukarı yaştaki nüfus, 2015 yılında 6 milyon 495 bin 239 kişi iken, son beş yılda %22,5 artarak 2020 yılında 7 milyon 953 bin 555 kişi olmuştur.• Yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranının %10'u geçmesi nüfusun yaşlanmasının bir göstergesidir. Yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranı ise 2015 yılında %8,2 iken, 2020 yılında %9,5'e yükselmiştir.• Hayat Tabloları, 2017-2019 sonuçlarına göre, doğuştan beklenen yaşam süresi Türkiye geneli için 78,6 yıl, erkekler için 75,9 yıl ve kadınlar için 81,3 yıldır.• Yaşlı oranına bakıldığında, yaşlı oranının en yüksek olduğu il %19,8 oranı ile Sinop'tur. Kastamonu (%18,6) ikinci sırada yer alırken, bunu sırasıyla Artvin (%17,1), Giresun ve Çankırı (%16,9), Balıkesir ve Burdur (%15,8) izlemektedir.• Türkiye'de Ulusal Engelli Veri Tabanı'na göre engelli birey sayısı 1.559.222'dir. Bunların %27'si 0-21 yaş, %36'sı 22-49 yaş, %37'siyse 50-64 yaş arasında yer almaktadır.• Engelli sayılarına il ölçeğinde bakıldığında ise, engelli oranının en yüksek olduğu il %6,71 oranı ile Kilis'tir. Tunceli (%6,22) ikinci sırada yer alırken, bunu sırasıyla Bingöl	
--	--	--

	<p>(%4,85), Bartın (%4,76) ve Bitlis (%4,62) izlemektedir. Engelli oranının en az olduğu il ise %2,25 ile İstanbul'dur. İstanbul'u sırasıyla Gaziantep (%2,30), Kırşehir (%2,36), Kırklareli (%2,45) ve Antalya (%2,52) izlemektedir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Göç verileri ve beşerî sermaye göstergeleri bir arada değerlendirildiğinde; sırası ile İstanbul, Ankara ve İzmir'in yine diğer illerden net bir şekilde ayrıştığı görülmektedir. • 2015 yılından itibaren dünyada Türkiye en fazla sığınmacı kabul eden ülke konumdadır. The UN Refugee Agency (UNHCR -2017) verilerine göre, Türkiye'de her 28 kişiden 1'i mülteci konumundadır ve Türkiye, 3 yıldır en fazla mülteciye ev sahibi olan ülkedir. • Göç İdaresi verilerine göre (2019) geçici koruma kapsamında bulunan Suriyelilerin nüfusu 3.682.434 kişidir. Bunun Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı nüfusuna oranı %4,49'dur. • Barınma açısından ülkemizde bulunan Suriyeli nüfusunun sadece %2'si yani 62.673'ü geçici koruma merkezlerinde kalmaktadır. Geriye kalan 3.617.960 kişi başta İstanbul, Gaziantep, Hatay ve Şanlıurfa'nın bulunduğu 10 ilde yaşamaktadır. Geçici koruma altındaki nüfusun; %39'u 15 yaş altı çocuk, %59'u çalışma çağında ve %2'si yaşlı nüfustur • Normal yaşamda da dezavantajlı konumda olan mevsimlik gezici tarım işçileri, göçmenler ve aileleri salgın gibi olağanüstü durumlardan daha fazla etkilenmektedir. • Derin yoksulluğun açlık sınırının altında yaşayanların kronik sefil bir yoksulluk halini ifade ettiğini, derin yoksulluğun süregelen bir süreç olmakla birlikte pandemiyle birlikte özellikle derinleştiği vurgulanmıştır. Çocukların beslenmesi ve eğitimiyle ilgili yetersizlikler yaşandığı, birçoğunun uzaktan eğitimi takip edecek teknolojik donanıma sahip olmadığı, bunun sonucunda da çocukların bir kısmının okulu bıraktığı/bırakmak zorunda kaldığı dile getirilmiştir 	
<p>Orta/uzun dönem planlama (10/20 yıl) için olası seçenekler</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Türkiye'nin kadın istihdam oranının Avrupa Birliği ortalamasının yarısı düzeyinde olması dikkat çekicidir ve bu konuda özel önlemler alınmalıdır. 		

Tablo 13. Ekonomik Fayda Mevcut Çevresel Fırsatlar/Zorluklar

SÇD Kapsam Raporunda belirtilen mevcut durum özeti / Amaçlar	Türkiye MSP uygulaması kapsamında mevcut duruma dair tespit ve saptamalar	Türkiye MSP Strateji ilişkisi
<p>Fırsatlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ekonomik, mekânsal, sektörel açıdan dengeli gelişme ile bölgeler arası eşitsizliklerin azaltılması. • Çevreye etkisi ve enerji talebi düşük sanayi türlerinin desteklenmesi • Bölgelere yönelik farklı turizm potansiyellerinin belirlenerek (ör: Doğu Karadeniz'de yayla turizmi, Doğu'da inanç turizmi) turizm gelişim kuşaklarının oluşturulması • Şehirlerin akıllı şehirlere dönüşümü için yönetim mekanizmaları, finansman araçları geliştirilmesi ve kapasite artırımı. • Orta ve Doğu bölgelerinde Mesleki ve Teknik Eğitim aracılığı ile nitelikli işgücünün geliştirilmesi • Gelişmişlik düzeyine farklı düzeydeki çekim odakları ile ulaşmak. Orta ve Doğu bölgelerinde öncelikli gelişme odaklarını belirlemek. • Bölgelerin gelişmesi için niteliksel gelişmişlik eksenini çerçevesinde kentsel gelişme kümelerinin belirlenmesi. • Turizm potansiyeli ve çeşitliliğinin değerlendirilmesi • Yerli enerji kaynaklarının değerlendirilmesi, iletim kayıplarının azaltılması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı • Kırsal yerleşimler ile çekim odakları ve öncelikli gelişme odakları arasında mal ve hizmet üretimi ve dağıtımında entegrasyon ve erişebilirlik. • Kırsal yerleşimlerde ekonomik çeşitliliğin artırılması ve yerinde istihdamın sağlanması • Kırdan kente göçün azaltılması yönünde ekonomik stratejilerin geliştirilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Türkiye'de nüfus ve ekonomik faaliyetler ağırlıklı olarak ülkenin batısında yığılmaktadır. Nüfus artışlarının en fazla olduğu bölgelerin başında Marmara bölgesi gelmektedir. • Yüksek eğitilmiş gelişmiş beşerî sermaye tarafından geliştirilen yenilikçiliğin kümelenildiği illerden İstanbul, Bursa ve Kocaeli bu bölgede yer almaktadır. İstanbul, Ankara ve İzmir açık ara ile daha çok araştırma geliştirme çıktısına sahip iller olarak ortaya çıkmaktadırlar. Bu illere ek olarak, toplam çıktılara katkı yapan illerden birisi de Bursa'dır. • İstanbul, Bursa, Kocaeli, Bilecik gibi illerimizin çekicilikleri ve rekabetçilikleri yüksektir. Bu iller halihazırda yenilikçi faaliyetlerde diğer bölgelerden ayrılmakta, yüksek ve orta-yüksek teknoloji yoğunluğuna sahip üretimde öne çıkmaktadırlar. Bu özellikleri dolayısıyla Ar-Ge yatırımlarının yenilikçi teknolojilere dönüşme oranı bu bölgede diğer bölgelere göre daha yüksek olmaktadır. • İstanbul'un tüm imalat sanayi ve hizmetler sektörlerinde görece bir konsantrasyonu olduğu görülmektedir. • İmalat sanayi istihdamının bölgelere göre dağılımına bakıldığında, üretimde olduğu gibi, istihdamda da yoğunlaşma batı bölgelerinde gerçekleşmekte olup bu bölgelerden birisi de Marmara Bölgesi'dir. Yüksek ve orta yüksek teknoloji yoğun sektörler, İstanbul ve doğusunda yığılmaktadır. İmalat sektörünün istihdam oranı göz önünde bulundurulduğunda göze çarpan 3 yoğunlaşma bölgesinden bir tanesi Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova ve Bursa civarıdır. Bu illerin, aynı zamanda ulaşım ve lojistik altyapısı bakımından da öne çıktığı görülmektedir. • İstanbul ve Sakarya sahip oldukları OSB sayısı ile ön plana çıkmaktadır. 2018 yılında ilan edilen 19 endüstri bölgesinden 8 tanesi Marmara Bölgesinde, 4 tanesi İç Anadolu Bölgesinde, 2 tanesi İzmir, 2 tanesi Adana, 1 tanesi Mardin'de yer almaktadır. • Hizmet sektörünün katma değer paylarının mekânsal dağılımları değerlendirildiğinde ise, İstanbul'un %36 ile en büyük orana 	<p>SH03, SH06, SH07, SH09, SH10, SH13, SH14, SH16, SH19, SH20, SH21</p>

<ul style="list-style-type: none"> • İstihdamda nitelik, nicelik ve çeşitlilik çerçevesinde nitelikli işgücünün sağlanması • Tarımsal ürün çeşitliliği, kapasitesi ve verimliliğinin artırılması. • Tarımsal amaçlı arazi kullanım planları ile mekânsal planların uyumlu olması • Tarımsal üretim ve lojistik ilişkisinin etkinleştirilmesi • Emek yoğun sanayi yatırımlarının doğu bölgesinde gelişme odağı olarak tanımlanan illere yönlendirilmesi <p>Zorluklar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yüksek çekim odaklarının mevcut durumda batıda yer alması ve eğilimin bu bölgelerdeki baskının artacağını göstermesi • İklim değişikliğine bağlı olarak yaşanacak kuraklık, yağış düzensizliği, su baskınları, sıcaklık düzensizlikleri ve şiddetli donlar tarımsal üretim üzerindeki etkisi • İklim değişikliğine bağlı olarak Güney'de, Akdeniz ve Ege kıyılarında yağış azalması nedeniyle orman yangınlarında artma. • Metropoliten kentlerin ve çevresindeki sanayi merkezlerinin dışında kalan illerin uygulanan teşviklere, teknopark yatırımlarına ve üniversitelere rağmen yenilik çıktılarında az katkı vermesi. • Ekonomik verilerin en düşük seyrettiği ve dolayısı ile en az rekabetçi iller ülkenin doğusunda yer almaktadır <p>Amaçlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ekonomik sektörlerin potansiyellerinin ve çeşitliliğinin artırılması; gerekli alanların planlanması, bu kararların alınmasında çevreye olumsuz etkilerin azaltılması ve iklime uyumun sağlanması • Tarımsal üretim kapasitesinin ve çeşitliliğinin artırılması, tarımsal alanların korunması ve gıda güvenliği • Başta sanayi olmak üzere tüm sektörlerde AR-GE, yenilikçilik ve 	<p>sahip olduğu görülmektedir. Hizmet sektörünün katma değer paylarının mekânsal dağılımında ön plana çıkan diğer iller arasında ise Kocaeli ve Bursa gelmektedir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yenilenebilir enerji kaynaklarından rüzgâr enerjisi hidrolik kaynaklardan sonra en yaygın olarak kullanılan yenilenebilir enerji kaynağıdır. Ağırlıkla Marmara bölgesinde üretilen rüzgâr enerjisinde, kurulu gücün en yüksek olduğu iller Balıkesir, Çanakkale, İstanbul'dur. • Türkiye jeotermal kaynaklar açısından zengin bir ülke sayılabilir. Aydın, Denizli, Manisa ve Afyonkarahisar, Çanakkale bu alanda öncü illerdendir. • Adana tarihsel olarak da sanayi altyapısına sahip bir ilimiz olması dolayısıyla, sanayi üretimini kendisine komşu olan Kayseri, Kahramanmaraş ve Gaziantep seviyesine çıkarması yönünde teşvik edilerek bir sanayi kümelenmesinin oluşturulması sanayinin ülke çapına yayılmasına ve yerinde istihdama katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir. • Hizmet sektörünün katma değer paylarının mekânsal dağılımında ön plana çıkan iller arasında Antalya, yer almaktadır. • Turizm sektöründe yatak kapasitesi en yüksek il Antalya'dır. Yatak kapasitesi ile ön plana çıkan diğer iller arasında Mersin, Adana yer almaktadır. Akdeniz Bölgesi, ulusal ve uluslararası turizm akımının en yoğun olduğu bölgelerden biri olarak ağırlıkla deniz ve kültür turizmine, ayrıca doğa ve sağlık turizmine hizmet etmektedir. • Antalya ve Isparta gibi bölgelerde, kıyı kentlerinde gerçekleşen deniz turizmine yönelik yoğun turizm hareketliliğini, komşu illerin kültür, kış veya doğa turizmi gibi potansiyelleri doğrultusunda bu illere de yayacak turizm stratejilerinin geliştirilmesi, turizmden elde edilecek faydanın yayılımı açısından son derece önemlidir. • İllerin beşerî sermaye ve çekicilik açısından kümelenmelerine bakıldığında, Ankara, İstanbul ve İzmir'den sonra dördüncü grupta yer alan Karabük, Trabzon, bölgelerinin gelişimi açısından önem taşımaktadır. • Trabzon ve Samsun'da deniz turizmi ile birlikte kültür turizmi, sağlık turizmi, ekoturizm gibi alternatif turizm çeşitlerinin geliştirilmesi, liman kapasitelerinin 	
---	---	--

<p>teknoloji üretim kapasitesinin artırılması, katma değeri yüksek ürünlerin üretimi, işgücünün niteliğinin ve niceliğinin artırılarak ülke genelinde dengeli dağılımının sağlanması</p>	<p>arttırılması ve yeni limanların yapılması turizm gelişimi açısından önemlidir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Çankırı ile Kastamonu'ya uzanan bölgede kış turizmi gelişim koridoru oluşturulması bu koridorda, farklı gelir gruplarına yönelik konaklama tesislerinin çeşitlendirilmesi ve kayak merkezlerinin diğer turizm destinasyonları ile ulaşım bağlantılarının güçlendirilmesi, bölgede turizmin geliştirilmesi açısından stratejik önem taşımaktadır. Sağlık ve termal turizmin geliştirilmesi bölgede turizm çeşitliliğinin artırılması ve bölgenin rekabetçilik yapısının güçlendirilmesi açısından gereklidir. • Karadeniz Bölgesi'ndeki hidrokarbon ve doğalgaz potansiyellerinin ve kaya gazının ve sıcak kuru kayanın enerjiye dönüştürülebilme potansiyelinin değerlendirilmesi önemli görülmektedir. • Yüksek teknoloji ve orta-yüksek teknoloji yoğunluğuna sahip ürün üretiminde öne çıkan Ankara, Eskişehir ve Konya'da Ar-Ge yatırımlarının artarak devam ettirilmesi önemlidir. • Yenilikçilik üretiminin İç Anadolu Bölgesi'nde de artmasının, yenilikçi teknolojilerin ve yüksek katma değerli ürün üretiminin ülke geneline yayılmasının daha dengeli gelir dağılımı sağlanması açısından önemli olduğu değerlendirilmektedir. • İstanbul, Ankara ve İzmir açık ara ile daha çok araştırma geliştirme çıktısına sahip iller olarak ortaya çıkmaktadırlar. • İmalat sanayi istihdamının bölgelere göre dağılımına bakıldığında, üretimde olduğu gibi, istihdamda da yoğunlaşma orta ve batı bölgelerinde gerçekleşmekte olup bu bölgelerden birisi de İç Anadolu Bölgesi'dir. İmalat sektörünün istihdam oranı göz önünde bulundurulduğunda göze çarpan 3 yoğunlaşma bölgesinden bir tanesi, İç Anadolu Bölgesi kentlerinden birkaçını da kapsayan Karaman, Kayseri, Kahramanmaraş ve Gaziantep civarıdır. • Bilgi yoğun hizmetlerde İstanbul'a rakip olarak Ankara ortaya çıkmaktadır. Hizmet sektörü istihdamının yoğunlaştığı kentlerden birisi Ankara'dır. Hizmet sektörünün katma değer paylarının mekânsal dağılımında ön plana çıkan diğer iller arasında da Ankara yer almaktadır. 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Tarım sektörünün toplam katma değerdeki payına bakıldığında öne çıkan illerden birisi Konya'dır. • Güneş enerjisi üretiminin İç Anadolu Bölgesinde yoğunlaştığı görülmektedir. Orta bölgede biyokütle ve güneş enerjisi kapasitelerinin geliştirilmesi önemlidir. • Doğu bölgelerinde kültür turizminin tüm öğelerinin tespit edileceği ve bunların korunma, yaşatılma ve tanıtılmasına yönelik düzenlemelerin yapılacağı stratejilerin geliştirilmesi ve uluslararası turizm hareketliliğini bölgeye yayacak "kültür turizmi rotalarının" belirlenmesi önemli görülmektedir. • Doğu bölgesinde Erzincan, Erzurum, Ağrı, Kars, Ardahan illerinde kış turizmi gelişim koridoru oluşturulması, bu koridorda farklı gelir gruplarına yönelik konaklama tesislerinin çeşitlendirilmesi ve kayak merkezlerinin diğer turizm merkezleri, çekim odakları ve öncelikli gelişme odakları ile ulaşım bağlantılarının güçlendirilmesi, bölgenin rekabetçi avantaj sağlaması ve çekiciliğinin artırılması açısından son derece önemli görülmektedir. • Başta Van olmak üzere Doğu bölgesinde güneş enerjisi kapasitelerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması önemlidir. • Genel olarak sanayi altyapısı gelişmemiş olan Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesine yapılacak Ar-Ge yatırımlarının geri dönüşleri düşük olacağı için bu bölgelerdeki üniversitelerin ilk aşamada daha çok gerekli beşerî sermayenin geliştirilmesine yönelik olarak kullanılması daha uygun olacaktır. İstihdam ve gelir artırımını için ise daha çok emek yoğun sanayinin bu bölgelere kaydırılması ekonomik gelişme için etkili olacaktır. (S21.02) <p>Riskler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Batı bölgesinde KAFZ üzerinde yer alan İstanbul, Kocaeli, Sakarya, Yalova, Tekirdağ ile İzmir Aliağa civarı gibi deprem açısından riskli yerleşmelerde aynı zamanda yoğun sanayi alanları da yer aldığı için (özellikle doğu Marmara ve İzmir Aliağa civarı), ekonomik riskleri minimuma indirecek önlem ve önerilerin ortaya koyulması son derece önemlidir. • Batı bölgesinde gerçekleştirilen üretimin halihazırda yeterli sanayi altyapısına ve beşerî sermayeye sahip olan, daha az riskli Ankara, Eskişehir, Konya gibi illerde 	
--	--	--

	<p>gerçekleştirilmesi; bu yönde Ar-Ge yatırımlarının ve Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin yaygınlaştırılması önem arz etmektedir.</p> <ul style="list-style-type: none">• Havzalar, su miktarlarına göre gruplandırıldığında, günümüzde özellikle Marmara Bölgesi'nin büyük bir bölümü su fakiri bölgedir. Sakarya Havzasının da dâhil olduğu Ankara'ya kadar uzanan bölgede yer alan havzaların su fakiri grubunda olduğu görülmektedir. Sektörlere yönelik kararlarda bu durum göz önüne alınmalıdır. Diğer yandan iklim değişikliğinin etkilerinin görece daha az olması açısından Marmara'nın kuzeyinin ülkenin güneyine göre mevcut çekiciliklerini koruyacağı ve hatta bir miktar artacağı değerlendirilmektedir.• Türkiye MSP'de ve alt ölçekli planlarda alınacak arazi kullanım kararlarının (çok su tüketen sanayilere getirilecek kısıtlamalar, tarımsal faaliyetlere yönelik yönlendirmeler gibi) su havzalarının mevcut durumu dikkate alınarak üretilmesi gerekmektedir.• Gelecekte su fakiri olacağı öngörülen havzalarda yerüstü ve yeraltı su kaynaklarını miktar ve kalite açısından etkileyen sanayi alanlarında başta su ve enerji olmak üzere temiz üretim teknolojilerine geçilmesi önemli görülmektedir.• Türkiye'nin güney havzalarının gelecekteki durumunun mevcut duruma göre daha kurak ve su kaynakları açısından daha olumsuz olması beklenmekle birlikte, tarım, enerji ve turizm sektörlerinin su kaynakları üzerindeki baskısının da artacağı değerlendirilmektedir. Sektörel kararlarda bu durum göz önüne alınmalıdır.• İklim değişikliğinin etkilerinin görece daha az olması açısından Karadeniz Bölgesi'nin ülkenin güneyine göre mevcut çekiciliklerinin korunacağı ve hatta bir miktar artacağı, buna karşın güney bölgelerinde çekiciliğin azalacağı değerlendirilmektedir.• İklim değişikliğine bağlı olarak özellikle Doğu Anadolu'da kar örtüsünün azalmasının başta Erzurum, Erzincan, Tunceli ve Elâzığ olmak üzere, kış turizmine etkisinin hesaplanması ve gerekli önlemlerin alınması gereklidir.• Doğu bölgesi maden türleri ve rezervleri açısından görece düşük düzeyde olsa da bazı endüstriyel hammadde ve enerji hammaddeleri açısından kaynaklara	
--	---	--

	<p>sahiptir. Bölgedeki metalik maden, endüstriyel hammadde ve enerji (petrol) hammaddeleri rezervlerinin geliştirilmesi ve var olan rezervlerin çevresel ilişkiler çerçevesinde verimli olarak değerlendirilmesi, bölgenin rekabetçiliğinin artırılması açısından da önemlidir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • İklim değişikliği bağlamında, sıcaklık artışı Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde kuzeyde yer alan kıyı bölgelerine (özellikle Kuzey Marmara ve Batı Karadeniz) kıyasla daha fazla olacaktır. 	
--	--	--

Orta/uzun dönem planlama (10/20 yıl) için olası seçenekler

- Batı bölgesinde KAFZ üzerinde yer alan İstanbul, Kocaeli, Sakarya, Yalova, Tekirdağ ile İzmir Aliağa civarı gibi deprem açısından riskli yerleşmelerde aynı zamanda yoğun sanayi alanları da yer aldığı için (özellikle doğu Marmara ve İzmir Aliağa civarı), ekonomik riskleri minimuma indirecek önlem ve önerilerin ortaya koyulması son derece önemlidir.
- Batı bölgesinde gerçekleştirilen üretimin halihazırda yeterli sanayi altyapısına ve beşerî sermayeye sahip olan, daha az riskli Ankara, Eskişehir, Konya gibi illerde gerçekleştirilmesi; bu yönde Ar-Ge yatırımlarının ve Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin yaygınlaştırılması önem arz etmektedir.
- Havzalar, su miktarlarına göre gruplandırıldığında, günümüzde özellikle Marmara Bölgesi'nin büyük bir bölümü su fakiri bölgedir. Sakarya Havzasının da dâhil olduğu Ankara'ya kadar uzanan bölgede yer alan havzaların su fakiri grubunda olduğu görülmektedir. Sektörlere yönelik kararlarda bu durum göz önüne alınmalıdır.
- Türkiye MSP'de ve alt ölçekli planlarda alınacak arazi kullanım kararlarının (çok su tüketen sanayilere getirilecek kısıtlamalar, tarımsal faaliyetlere yönelik yönlendirmeler gibi) su havzalarının mevcut durumu dikkate alınarak üretilmesi gerekmektedir.
- Gelecekte su fakiri olacağı öngörülen havzalarda yerüstü ve yeraltı su kaynaklarını miktar ve kalite açısından etkileyen sanayi alanlarında başta su ve enerji olmak üzere temiz üretim teknolojilerine geçilmesi önemli görülmektedir.
- Türkiye'nin güney havzalarının gelecekteki durumunun mevcut duruma göre daha kurak ve su kaynakları açısından daha olumsuz olması beklenmekle birlikte, tarım, enerji ve turizm sektörlerinin su kaynakları üzerindeki baskısının da artacağı değerlendirilmektedir. Sektörel kararlarda bu durum göz önüne alınmalıdır.
- İklim değişikliğine bağlı olarak özellikle Doğu Anadolu'da kar örtüsünün azalmasının başta Erzurum, Erzincan, Tunceli ve Elâzığ olmak üzere, kış turizmüne etkisinin hesaplanması ve gerekli önlemlerin alınması gereklidir.
- Doğu bölgesi maden türleri ve rezervleri açısından görece düşük düzeyde olsa da bazı endüstriyel hammadde ve enerji hammaddeleri açısından kaynaklara sahiptir. Bölgedeki metalik maden, endüstriyel hammadde ve enerji (petrol) hammaddeleri rezervlerinin geliştirilmesi ve var olan rezervlerin çevresel ilişkiler çerçevesinde verimli olarak değerlendirilmesi, bölgenin rekabetçiliğinin artırılması açısından da önemlidir.

2.2. TÜRKİYE MEVCUT ÇEVRESEL DURUMU

Bu bölümde Türkiye MSP'de önemli ölçüde etkilenecek alanların çevresel/sağlık açısından özelliklerinin belirlenmesi çalışmaları Biyolojik Çeşitlilik Flora Fauna, Peyzaj, Toprak, Su, Hava Kalitesi, İklim, Maddi Varlıklar ve Arkeolojik Mimari ve Kültürel Varlıklar başlıklarında incelenerek ülke mevcut durumu ortaya konulmuştur. Bu başlıkların değerlendirilmesinde "Mekânsal Strateji Planlaması Ön Hazırlık ve Araştırmaları Projesi" ve "Türkiye Mekânsal Strateji Planının Hazırlanması Projesi - I. Etapı" sentez ve sonuçlarından derlenmiş bulgular ve bunların ışığında ortaya çıkan sonuçlar değerlendirilmiştir. Bu bulgular TMSP SÇD Kapsam Belirleme Raporu içinde bulunan her başlık için belirlenen Kapsam Belirleme Matrisleri doğrultusunda rapora aktarılmıştır.

Türkiye mevcut çevresel durumu Türkiye MSP açısından önem taşımaktadır. Çok amaçlı senaryo üretiminde "Doğal Yapı, Doğal Afetler ve Ekosistem Servislerinde Sürdürülebilirlik" eksenini belirleyen diğer eksenlere kıyasla en önemli eksen olarak ortaya çıkmaktadır. Bu eksenin öncelikleri 'Doğal kaynakların etkin kullanımı'; 'Havzaların (tarım, su) korunması ve etkin yönetimi'; 'Doğal afet risklerinin ortaya konulması ve yerleşmelerin dayanıklılığı'; 'Yenilenebilir enerji kaynaklarının verimli, etkin ve yaygın kullanımı'; 'Atıkların geri dönüşümü ve bertarafı'dır. Sentez raporunda kullanılan coğrafi bölgeler kapsamında bu eksen Marmara, Ege, Karadeniz ve Akdeniz Bölgelerinde eksen sıralamasında ilk sıradadır. İç Anadolu bölgesinde de ikinci sıradadır.

2.2.1. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK, FLORA VE FAUNA

Biyolojik Çeşitlilik, Flora ve Fauna başlığı altında 8 Nisan 2017 tarih ve 30032 sayılı Resmî Gazete'de yayınlanan Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği'nde belirtilen hassas alanlar üzerinde durulmuş ve bu alanların değerlendirmesinin Türkiye MSP'ye nasıl entegre edilebileceği ile ilgili bir öneri geliştirilmiştir. Ülkemizde Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi sistemi çalışmaları kapsamında mekânsal verilerin sorumlusu olduğu kurumlar Veri Sorumluluk Matrisi ile tanımlanmış, Ulusal mekânsal veri standartlarının oluşturulması kapsamında mekânsal veri temaları tanımlanarak her bir temaya ilişkin standartlar yayınlanmıştır.

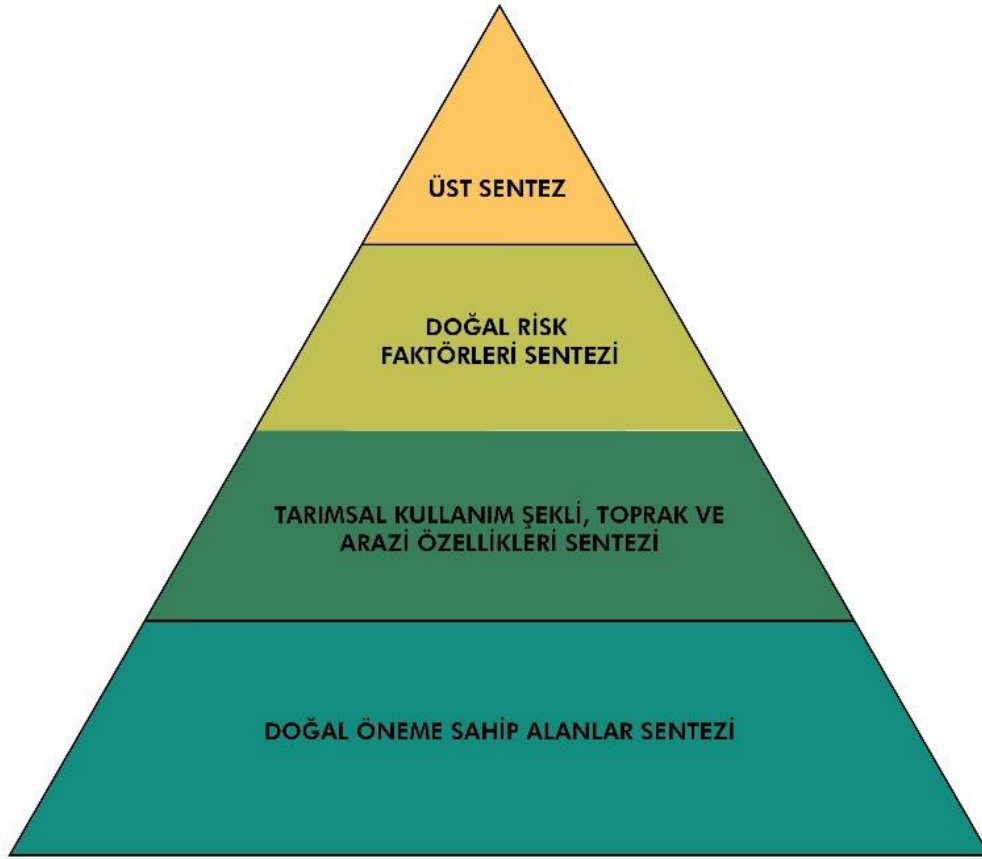
Yasal mevzuatla da desteklenen bu süreçte Hassas alanlar kapsamına giren mekânsal veriler Koruma Bölgeleri, Tür Dağılımları, Habitat Bölgeleri, Biyocoğrafya Bölgeleri gibi temalar altında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü sorumluluğunda konumlandırılmıştır. Ayrıca Hidrografya Tarım Tesisleri ve Toprak temalarındaki birtakım verilerin sorumluluğu Tarım ve Orman Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü ve Tarım Reformu Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Söz konusu verilerin paylaşımı ve koordinasyonu konularında ulusal coğrafi veri portalı ATLAS Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğunda oluşturulmuş ve tasarlanan yapının işlerlik kazanması için çalışmalara başlanmıştır.

Biyolojik çeşitlilik, flora ve faunanın korunması ve sürdürülebilirliği konularında pek çok sayıda kanun, yönetmelik ve uluslararası anlaşma hükmü mevcuttur. Bu mevzuatın sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi için bütünleştirici esasların belirlenmesi önem arz etmektedir.

Yasal mevzuatla da desteklenen bu süreçte Hassas alanlar kapsamına giren mekânsal veriler Koruma Bölgeleri, Tür Dağılımları, Habitat Bölgeleri, Biyocoğrafya Bölgeleri gibi temalar altında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü sorumluluğunda konumlandırılmıştır. Ayrıca Hidrografya Tarım Tesisleri ve Toprak temalarındaki birtakım verilerin sorumluluğu Tarım ve Orman Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü ve Tarım Reformu Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Söz konusu verilerin paylaşımı ve koordinasyonu konularında ulusal coğrafi veri portalı ATLAS Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğunda oluşturulmuş ve tasarlanan yapının işlerlik kazanması için çalışmalara başlanmıştır.

Koruma kullanma dengesi olan bir planlamada doğal yapıya ait analitik veriler ve sentez haritalarının üretiminde temel amaç ve hedefler ile uyumlu olmalıdır. Bütünleşik plan yapılırken korumacı yaklaşım (doğal varlık) ve sakıncacı yaklaşım (doğal risk) birlikte ele alınmalıdır. Önerilen sentez çerçevesinde doğal öneme sahip alanlarının içine tarım alanları dahil edilmemiş, doğal öneme sahip alanların makine müdahalesinin olmadığı alanların (bunun içerisinde

ormanlar ayrı bir başlık olarak değerlendirilerek) dikkate alınması öngörülmüştür. Ürün deseni yetiştirme tekniği ve sağladığı istihdam ile tarım ayrı bir başlık olarak ele alınmıştır. Toprak ve arazi kullanım sentezleri ön plana çıktığı gibi deprem, sel, taşkın ve heyelan gibi doğal risk faktörleri de ele alınmalıdır.



Şekil 5. Doğal Alanların Sentezine Yönelik Yaklaşım Piramidi

BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

Avrupa-Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan olarak isimlendirilen üç bitki coğrafyası bölgesine sahip olan ve iki kıta arasında köprü görevi gören Türkiye, iklimsel ve coğrafik özelliklerin kısa aralıklarla değişmesi sonucunda bitki türleri açısından oldukça zengin bir biyolojik çeşitliliğe sahiptir (TOB, 2020.). Tablo 14 ve Tablo 15'de ise ulusal mevzuatlarımız kapsamında koruma alanı olarak ifade edilen alanlardan Tarım ve Orman Bakanlığı'nca korunan alanların Türkiye genelindeki sayısı ve büyüklükleri ile Türkiye MSP bölgelerine göre sayılarının dağılımı verilmektedir.

Tablo 14. Tarım ve Orman Bakanlığı Uhdesindeki Korunan Alanların Ülke Genelindeki Durumu (Kaynak: Url-10).

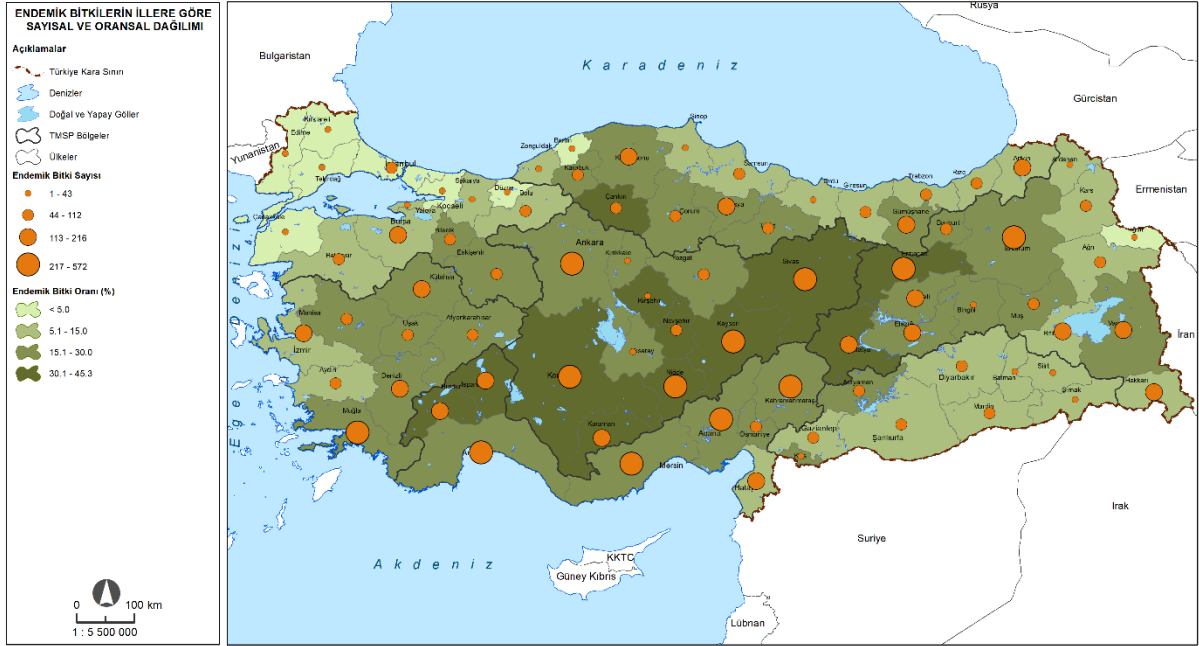
Tarım ve Orman Bakanlığı Uhdesindeki Korunan Alanlar	Sayısı (adet)	Alan Büyüklüğü (ha)
Milli Park	45	907.520
Tabiat Parkı	250	107.632
Tabiatı Koruma Alanı	31	46.461
Tabiat Anıtı	115	9.393
Yaban Hayatı Geliştirme Sahası	84	1.158.820
Ramsar Alanı	14	184.487
Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan	59	869.697
Mahalli Öneme Haiz Sulak Alan	13	14.513
Muhafaza Ormanı	54	247.708
Şehir (Kent) Ormanı	134	10.089
Gen Koruma Ormanı (in-situ)	336	43.120
Tohum Meşçeresi (in-situ)	318	41.880
Tohum Bahçesi (ex-situ)	207	1.506
TEK YÜZEY HALİNE GETİRİLMİŞ TOPLAM	1.660	3.642.826
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Uhdesindeki Korunan Alanlar	Sayısı (adet)	Alan Büyüklüğü (ha)
Özel Çevre Koruma (ÖÇK) Bölgesi	18	2.601.568
Doğal Sit	2.859	1.985.907
TEK YÜZEY HALİNE GETİRİLMİŞ GENEL TOPLAM	4.537	7.008.717

Tablo 15. Türkiye MSP Bölgelerine Göre Korunan Alanların Sayısı

Türkiye MSP Bölgeleri	Tabiat Parkı	Milli Parklar	Tabiat Anıtı	Yaban Hayatı Koruma Sahası	Tabiat Koruma Alanları
Marmara [TR1-TR2-TR4]	70	7	16	12	7
Ege [TR3]	35	6	20	12	7
Karadeniz [TR8-TR9]	69	9	28	16	8
Akdeniz [TR6]	28	9	35	24	7
İç Anadolu [TR5-TR7]	25	5	11	8	2
Doğu Anadolu [TRA-TRB]	10	6	4	8	0
Güneydoğu Anadolu [TRC]	13	3	1	4	0
Toplam	250	45	115	84	31

FLORA

Türkiye 3 büyük fitocoğrafik bölgenin (İran-Turan, Avrupa-Sibirya, Akdeniz fitocoğrafik bölgeleri) kesişim noktasında bulunması ve çeşitli iklim bölgelerini içermesiyle dünyanın en zengin flora elemanlarını içeren bir coğrafik bölgede bulunmaktadır. Oldukça zengin olan florasının (Floradaki toplam takson sayısı 12006 tür) yanında bu türlerin birçoğu endemik niteliklidir ve sadece Türkiye coğrafyasında bulunmaktadır. Türkiye coğrafik sınırları içerisinde bugüne kadar tespit edilenlerin yanında henüz tespit edilemeyen ve her gün yeni tespitlerle gündeme gelen birçok floral türü barındırdığı bilinmektedir. Bu yönüyle bir daha vurgulanması gerekir ki dinamik bir flora ve fauna listesi ve envanteri çalışması bugüne ve geleceğe sürekli ışık olmak ve bilgi sağlamak bakımından çok önem taşımaktadır. Türkiye'de 63 familya endemik tür içermektedir ve oranı %24,4'tür. Endemik tür içeren bu familyaların Türkiye'de mevcut 163 familyaya göre oranı %9,4'tür. Geri kalan 100 familya ise endemik tür içermez. Ayrıca Türkiye'de 33 endemik cins mevcuttur ve oranı %40,4'tür. Türkiye'nin toplam floral endemik tür takson sayısı 3778, toplam takson endemizm oranı ise %31'dir (Davis, 1965-1985; Avcı, 2005).



Şekil 6. Türkiye Endemik Bitkilerin İllere Göre Sayısal ve Oransal Dağılımı

(Kaynak: TÜBİVES verileri kullanılarak proje ekibi tarafından üretilmiştir.)

Türkiye'de endemik türler çok dar alanlarda olabildiği gibi, bölge ve ülke çapında da olabilmektedir. Buna göre Türkiye'de bir dağ silsilesi ya da bölge endemik tür bakımından zengin olabilmektedir. Örneğin; Hatay ilinde Amanos Dağları endemik türler açısından çok zengindir. Ayrıca Ege Bölgesi'nin güney ucu, Akdeniz Bölgesi'nin batısı, Uludağ, Kazdağı ve Erciyes Dağı endemik tür sayısı bakımından oldukça zengin yerlerdir. Trakya bölgesi ise endemik tür bakımından çok fakirdir; bu bölgede hemen hemen hiç endemik tür bulunmaz. Karadeniz Bölgesi de endemik tür bakımından çok fakir sayılır. Bitki coğrafyası bölgeleri itibariyle İran-Turan Bölgesi 1181 tür, Akdeniz Bölgesi 946 tür ve Avrupa-Sibirya Bölgesi 256 endemik tür içermektedir (Kutluk ve Aytuğ, 2000; Avcı, 2005; ÇŞB, 2020a)

Türkiye'de bulunan çeşitli bitki grupları Boynuzotları (Anthocerotophyta), Karayosunları (Bryophyta), Su şamdanları (Charophyta), Yeşil algler (Chlorophyta), Sikatlar (Cycadophyta), Ginkolar (Ginkgophyta), Ginetofitler (Gnetophyta), Kibrit otları (Lycopodiophyta), Kapalı tohumlular (Magnoliophyta), Ciğerotları (Marchantiophyta), İlkel eğreltiler (Ophioglossophyta), Açık tohumlular (Pinophyta), Eğreltiler (Pteridophyta), Tohumlu eğreltiler (Pteridospermatophyta), Vasküler bitkiler (Tracheophyta) olarak listelenebilir.

Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları (2003) ve Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları (2006 ve 2007) yayınları son zamanlarda yapılmış derli toplu en iyi yayınlar olarak ortaya çıkmıştır (Özhatay ve diğ., 2003; Eken ve diğ., 2006). Ayrıca flora bakımından Türkiye'nin Flora Gridleri ve Vilayetleri olarak belirlenmiş toplam takson ve endemik sayıları Türkiye Bitkileri Veri Sistemi'nde (TÜBİVES, 2021) bir envanter ve liste şeklinde verilmektedir (TÜBİVES, 2021). Bu veri adresi ve sisteminde Türkiye'de bulunan oldukça kapsamlı taksonlar ve türler verilmektedir. Burada problem zamansal ve mekânsal olarak bu taksonların popülasyon bilgileri, bulunduğu yerlerin konumları, mevcut durum bilgileri mevcut değildir. Yeni bir veri sistemiyle dinamik bir sisteme dönüştürülerek çok değerli ve kullanışlı veri bankası haline getirilebilir ve yeni bulguların işlenmesiyle Türkiye aktüel flora durumu ortaya konabilir.

Ekosistem Servisleri (ES). Türkiye MSP Mevcut Durum Sentezi kapsamında kullanılan “ES Tabanlı Makroform ve Ekolojik Yapı Sentezi”nde Burkhard ve arkadaşlarının (2014), kullandığı matris yaklaşımı ile arazi kullanımı arazi örtüsü verilerine dayalı olarak ES'lerin niceliklendirilmesi ve bu yolla haritalaması yapılmıştır (Türkiye MSP, 2019a, s.330-346). Matris yaklaşımı, görece basit ve kolayca haritalanabilir veri sunması sebebiyle ES değerlendirme teknikleri arasında ES niceliklendirilmesi ve haritalandırılması amacıyla sıkça kullanılmaktadır (Burkhard ve diğ., 2014; Jacobs ve diğ., 2015; Tezer ve diğ., 2020; Terzi ve diğ., 2020).

Literatürde ES'nin sınıflandırılmasında en yaygın olarak Millenium Ecosystem Assessment raporunda yapılan sınıflandırma kullanılmaktadır. Buna göre, dört temel ekolojik işlev grubu (kaynak sağlayan, düzenleyen, destekleyen ve kültürel servisler) altında, otuz alt kategoride belirlenen ES kategorisi bu çalışmada dikkate alınmıştır (MEA, 2005). Dört başlıkta incelen ES kategorileri temelde; Kaynak sağlayan servisler, insanların doğadan karşıladıkları, işlemeden ya da işleyerek kullanıp doğrudan faydalandıkları ürünleri; bu kapsamda gıda, su, genetik kaynaklar, orman ürünleri, yakıt, dekoratif malzemeler, biyokimyasal maddeler ve tıbbi ürünler kaynak sağlayan ES'leri oluşturmaktadır. Düzenleyen servisler; ekosistemlerin, hava kalitesi, toprak kaynakları ve iklime ilişkin yeryüzü ve atmosferdeki düzenleyici işlevlerine yönelik servislerdir. Destekleyen servisler; kaynak sağlayan, düzenleyen ve kültürel servislere destek olacak ekolojik süreçleri içermektedir. Toprak formasyonunun oluşumu, fotosentez, besin döngüsü, birincil üretim ve su döngüsü destekleyen servislerdir. Kültürel servisler; insan kültürü ile ekosistemler arasında kurduğu ilişkiyi ortaya koymakta estetik ve manevi hoşnutluk, rekreasyon ve entelektüel gelişim sağlama niteliği gibi insan yaşam kalitesi üzerinde de önemli etkiye sahip fayda ve ürünler olarak nitelendirilmektedir. Bu kapsamda arazi kullanımı/arazi örtüsü verileri üzerinden niceliklendirilen “bütünleşik ES” potansiyeli kapsamındaki sonuçlar içinde “yüksek” ve “çok yüksek” düzeyde ES potansiyeline sahip alanlar “Kritik Öne Sahip ES Alanlar (KÖS ES) (AKAÖ bakımından geniş yapraklı/karışık/iğne yapraklı ormanlar, fundalıklar, doğal

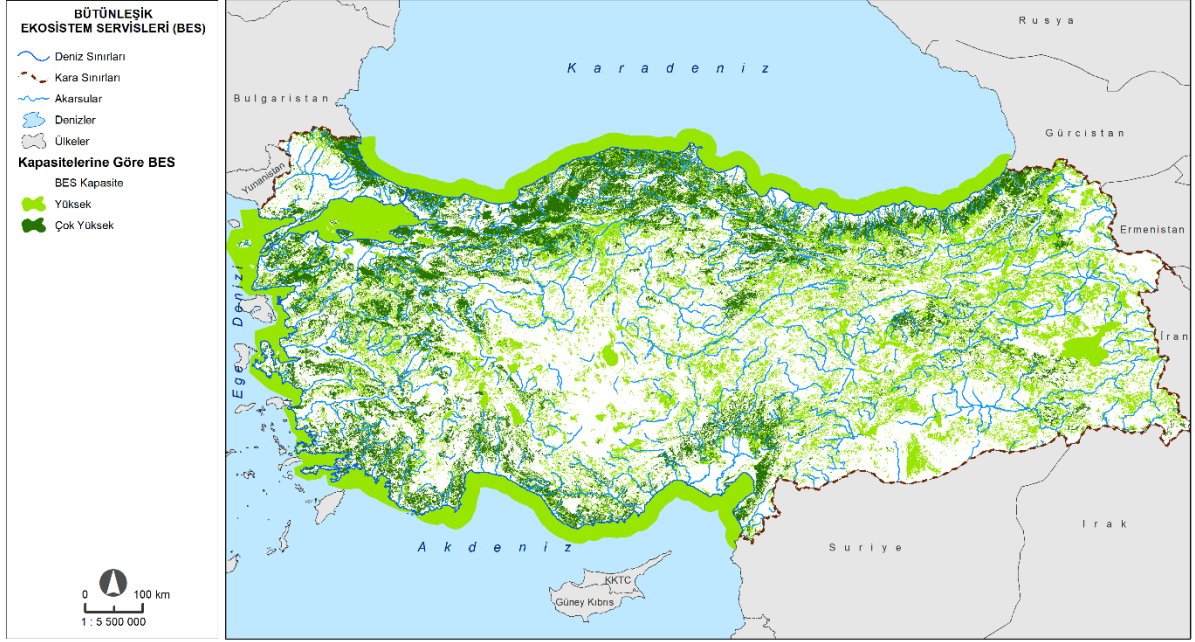
otlaklar, su yüzeyleri/su yolları, lagünler, nehir ağzları, denizler, ormanla karışık tarım alanları ve doğal bitki örtüsü ile bulunan tarım alanları) olarak tanımlanmıştır (Türkiye MSP, 2019a, sf. 37).

Türkiye MSP kapsamında, ulusal ölçekte iklim değişikliğine uyum açısından kritik öneme sahip ES alanları hesaplanırken, sadece küresel iklim düzenleme, yerel iklim düzenleme ve hava kalitesi düzenleme ekosistemleri sunan AKAÖ alanları dikkate alınmıştır. Bu grupta bulunan AKAÖ alanları arasında özellikle karasal sistem bileşenleri olarak karışık ormanlar, geniş yapraklı ormanlar ve iğne yapraklı ormanlar dikkate alınarak iklim değişikliğine uyum açısından Kritik Öneme Sahip Ekosistem Servisleri (İ-KÖS ES) belirlenmiştir. Ekosistemlerin havayı temizlemek, suyu regüle etmek, sıcaklığı dengelemek veya gıda ve enerji sağlamak gibi farklı ekosistem servisleri sunması nedeniyle iklim değişikliğine uyum açısından İ-KÖS ES sunan alanlar belirlenmiştir (Türkiye MSP, 2019a, sf. 37).

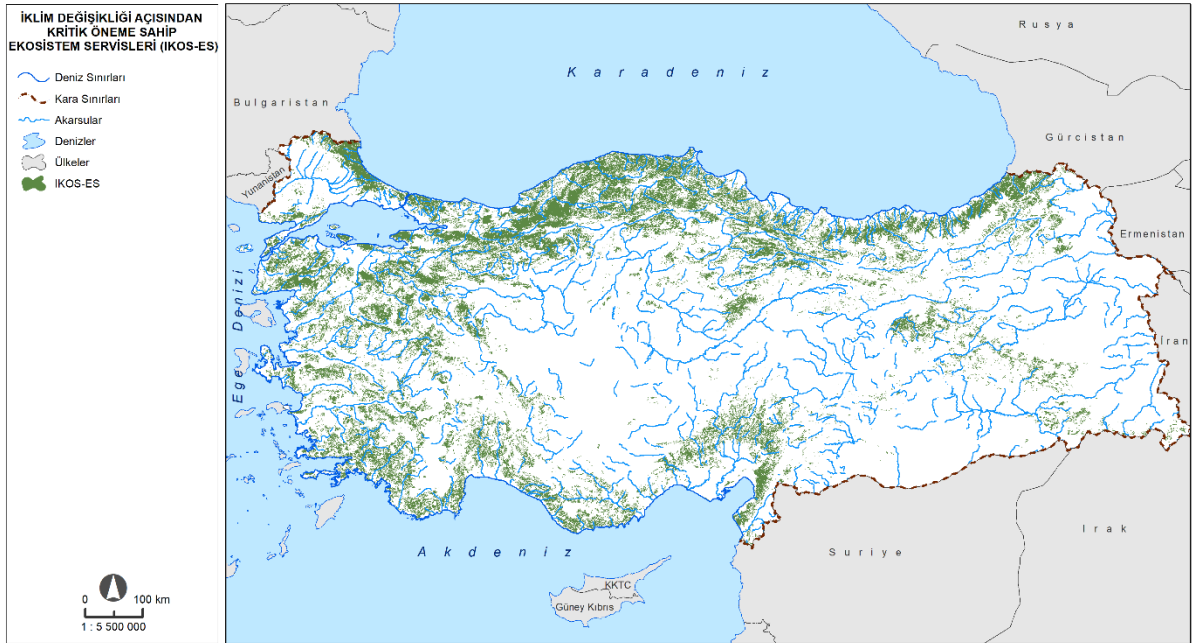
Kritik öneme sahip ES alanları (KÖS) (AKAÖ bakımından geniş yapraklı/karışık/iğne yapraklı ormanlar, fundalıklar, doğal otlaklar, su yüzeyleri/su yolları, lagünler, nehir ağzları, denizler, ormanla karışık tarım alanları ve doğal bitki örtüsü ile bulunan tarım alanları) ile İ-KÖS ES alanlarının (AKAÖ içinde karışık ormanlar, geniş yapraklı ormanlar ve iğne yapraklı ormanları) geliştirilmesi; sürdürülebilir kentleşme ve iklim değişikliğine uyum açısından Türkiye MSP kapsamında önerilmiştir (Türkiye MSP, 2019b, sf. 37) .

Bu nedenle Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği uyarınca hazırlanan, "Türkiye Mekânsal Strateji Planı'na ilişkin Kapsam Belirleme" raporunda da ES'lerin bölgeler bazındaki mevcut durumu ele alınmış ve Türkiye MSP'nin uygulanmaması durumunda ortaya çıkacak temel etkiler bu bölümde ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Aşağıdaki tabloda bölgelerde KÖS ES ve İ-KÖS ES alanlarının dağılımları ve oranları görülmektedir (

Tablo 16). Türkiye MSP bölgeleri kapsamında detaylı ES değerlendirmesi “Türkiye MSP ŞÇD Ek Raporu”nda ele alınmıştır.



Şekil 7. Bütünleşik ES'ler içinde KÖS ES Alanlarının Mekansal Dağılımı



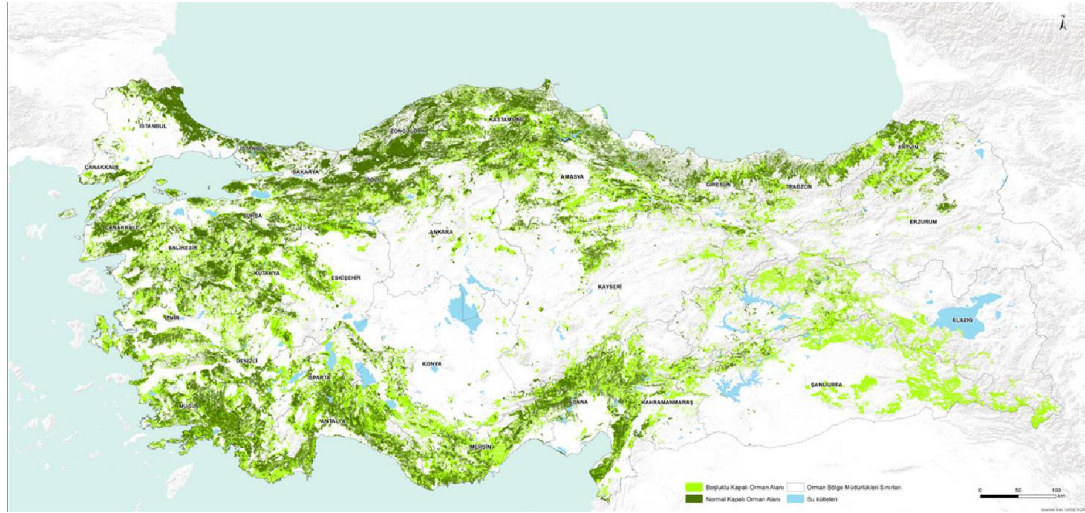
Şekil 8. Karasal Ekosistemlerde İklim Değişikliği Açısından İ-KÖS ES Alanlarının Mekansal Dağılımı

Tablo 16. Bölgelere göre KÖS ES ve İ-KÖS ES Alanlarının Dağılımları

Bölge Adı	Bölge Alanı (km ²)	KÖS (km ²)	Bölge Oranı (%)	İ-KÖSES (km ²)	Bölgedeki (%)
Ege	89228,56	33103,75	38	17836,66	20
Marmara	97371,88	40717,64	42	28058,27	29
İç Anadolu	165521,66	42288,15	25	5948,48	4
Akdeniz	89477,80	32173,15	36	17988,46	20
Karadeniz	109367,10	57219,35	52	37070,67	34
Doğu Ana.	152472,40	55996,27	37	6552,56	4
Güneyd. A.	75938,00	19022,90	25	1709,49	2

Orman. Ağaçlar fotosentez sırasında havadaki karbondioksiti (CO₂) kullanarak, dal, kök ve yapraklarında depolarlar. Bu yolla ormanlar, bir karbon yutağı işlevi görürler (ekolojik fonksiyon). Çok sayıda ve çeşitli hayvan ve bitki barındırma, bu canlılar için besin kaynakları sağlama kapasiteleri nedeniyle ormanlar önemli bir biyolojik çeşitlilik kaynağı oluştururlar. Odun hammaddesi üretimi ile odun dışı orman ürünleri, mal ve hizmetler ise ormanın ekonomik fonksiyonudur. Rekreasyon, Bilimsel araştırma, otlatma (yem) ise ormanın sosyal fonksiyonlarına örnek olarak verilebilir. Orman amenajman işletme/yönetimi verileri esas alındığında 2019 yılı itibariyle alansal olarak ormanların %42'si ekonomik, %49'u ekolojik ve %9'ui de sosyo-kültürel fonksiyonlu ormanlardır. Kadastro verilerine göre toplam 526 adet 18.365 hektar Hususi ve Hükmi Şahsiyeti Haiz Amme Müesseselerine ait özel orman mevcut olup, bu ormanlardan 139 adet, 5.194 hektarının orman amenajman planı bulunmaktadır.

Türkiye orman varlığı 22.740.297 hektar ile ülke yüzölçümünün yaklaşık %29,2'sini kaplamaktadır. Bu alan içerisinde normal kapalı orman alanı 13.083.510 hektar ile toplam ormanlık alanının %57,5'ini, boşluklu kapalı orman alanı ise 9.656.787 hektar ile toplam ormanlık alanının %42,45'ini oluşturmaktadır (TOB, 2020).



Şekil 9. Türkiye'nin Orman Örtüsü (Ülgen ve diğ., 2020)

Tablo 17. Orman Alanları Fonksiyonları İtibariyle Orman Tiplerine Dağılımı

Orman Alanları Fonksiyonları İtibariyle Orman Tiplerine Dağılımı			NORMAL KAPALI ORMAN ALANI (Ha.)				BOŞLUKLU KAPALI ORMAN ALANI (Ha.)				TOPLAM ORMAN ALANI (Ha.)	AĞAÇ SIZ ORMAN ALANI (Ha.)
			İbrelî	Yaprak lı	Karışık	Toplam	İbrelî	Yaprak lı	Karışık	Topla m		
MÜLKİY ET	FONKSİYON LAR	KÖKE Nİ										
Devlet	Ekonomik	Doğa lı	3.755.334	1.712.743	1.283.915	6.751.992	633,393	1.389.087	438,991	2.411.421	9.163.413	2.242.122
		Yapa y	273,624	1,583	91,716	366,923	47,315	280	36,749	84,344	451,267	124,107
	Ekolojik	Doğa lı	1.181.282	666,813	2.742.493	4.590.588	1.352.448	1.327.690	3.570.612	6.250.750	10.841.338	3.891.401
		Yapa y	40,649	539	94,645	135,833	5,154	6,317	16,934	28,405	164,238	93,703
	Sosyo- kültürel	Doğa lı	419,076	182,536	586,574	1.188.186	232,107	217,137	426,859	876,108	2.064.289	573,541
		Yapa y	16,682	1,439	31,867	49,988	964	142	4,658	5,764	55,572	33,528
	Toplam	Doğa lı	5.355.692	2.562.092	4.612.982	12.530.776	2.217.948	2.883.864	4.436.622	9.538.274	22.069.040	6.707.064
		Yapa y	330,955	3,561	218,228	552,744	53,433	6,739	58,341	118,513	671,257	251,338
Devlet Ormanları Genel Toplam			5.686.647	2.565.653	4.831.210	13.083.510	2.271.381	2.890.603	4.494.803	9.656.787	22.740.297	6.958.402
Öz/Tüz el	Ekonomik	Doğa lı	694	2,048	0	2,742	43	1,296	0	1,339	4,081	715
		Yapa y	3	0	0	3	2	0	0	2	5	0
	Ekolojik	Doğa lı	51	98	0	149	3	0	0	3	152	203
		Yapa y	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sosyo- kültürel	Doğa lı	476	216	0	692	148	91	0	239	931	1,42
		Yapa y	0	0	0	0	25	0	0	25	25	0
	Toplam	Doğa lı	1,221	2,362	0	3,583	195	1,387	0	1,581	5,164	0

	Yapay	3	0	0	3	27	0	0	27	30	0
Öz/Tüzel Ormanları Genel Toplam		1,224	2,362	0	3,586	221	1,387	0	1,603	5,196	2,338
TÜRKİYE GENEL TOPLAM ORMAN ALAN (Ha.)		5.687.871	2.568.015	4.831.210	13.087.096	2.271.602	2.891.990	4.494.803	9.658.395	22.745.491	6.960.740

Kaynak: TOB, 2020.

Orman Alan ve Servet Değişimleri. Türkiye ormanlarına ilişkin ilk düzenli envanter 1972 yılında bitirilmiş olup, o yıl itibari ile 20.199.296 hektar orman alanı olduğu tespit edilmiştir. Orman Genel Müdürlüğü'nün son verilerine göre ise Türkiye'nin orman alanı 2019 yılı itibari ile 22.740.297 hektara ulaşmıştır. Sonuç olarak, küresel eğilimin tersine, ülkemiz ormanlarında son yaklaşık 50 yılda 2,5 milyon hektarın üzerinde artış olmuştur. Türkiye ormanlarının sahip olduğu toplam dikili ağaç serveti 1.679.356.210 m³ tür. Bu servetin %68,4'ünü ibreli, %31,6'sını ise yapraklı ağaç türleri oluşturmaktadır. Orman alanındaki bu değişim aynı zamanda servet dağılımını da etkilemiştir. 1973-2019 yılları arasında ülkemiz ormanlarının dikili ağaç serveti yaklaşık 744 milyon m³ artmıştır. Bu artışın nedeni, yeni ormanların tesisi, baltalık ormanları ile boşluklu kapalı orman alanlarındaki azalışa bağlı olarak koru orman alanı payının yükselmesidir. Devlet ormanlarının %97'si doğal, %3'ü yapay ormanlar iken özel ormanların %99 'undan fazlası doğal ormanlardan oluşmaktadır (TOB, 2020).

Ülkemizde 1937 yılından beri yangın istatistikleri tutulmaktadır. Başlangıçta 12-13 bin hektar olan yıllık kayıplar, 1940'dan itibaren 30-40 bin hektarlara tırmanmıştır. 1945 ve 1946 yıllarında 4785 sayılı Yasaya gösterilen tepkiler sebebiyle 165 bin ve 125 bin hektarlara çıkmış, daha sonra düşme eğilimine girmiştir. 2008-2019 döneminde her yıl ortalama olarak yaklaşık 10 000 hektar orman alanı zarar görmüştür. Ancak 2021 yılında orman yangını sayısı çok artmış ve zarar gören orman alanı miktarı 170 000 hektara ulaşmıştır. Yangınlarda %97 insan etkisi söz konusudur. Yüksek sıcaklık, düşük bağıl nem ve rüzgâr çıkan yangınların hızla yayılmasını sağlamış ve kontrol altına alınmasını büyük oranda güçleştirmiştir. İklim değişikliğinin ormanlar üzerindeki beklenen en önemli etkilerinden birisi orman yangınlarının artmasıdır. Bu nedenle orman yangınları ile

mücadele kapasitesinin artırılması çok önemlidir. Yangınları hızlı tespit ve hızlı müdahale gerekir. Havadan müdahale kapasitesinin artırılması gerekir.

Ülkemizde ormanlar ekosistem tabanlı fonksiyonel orman amenajman planları çerçevesinde değerlendirilmektedir. Ülkemizde orman envanter verileri; kombine envanter yöntemi olarak adlandırılan uzaktan algılama ve yer verileri ile sağlanmaktadır. Bu veriler, her bir işletme şefliğinde genel olarak 10 yılda bir yenilenen ekosistem tabanlı orman amenajman planlarından sağlanan orman envanteri ile üretilir. Bu planlar ulusal veri tabanı Envanter-İstatistik Sistemi (ENVANİS) ve Orman Bilgi Sistemi (ORBIS) veri tabanlarımızda saklanmakta ve her 5 yılda bir kamuoyu ile paylaşılmaktadır. Amenejman Planları, Ulusal Orman Envanteri ve orman alanlarımız ile ilgili detaylı bilgiler "Türkiye MSP SÇD Ek Rapor"unda ele alınmaktadır.

FAUNA

Türkiye, flora açısından zengin olduğu gibi fauna açısından da bulunduğu kuşak itibarıyla zengindir. Türkiye sınırları içerisinde yapılan çalışmalar ile bilinen 160 memeli, 466 kuş, 120 sürüngen, 22 kurbağa, 127 tatlısu balığı, 384 deniz balığı olmak üzere toplam 1279 civarında omurgalı (Vertebrata) tür tanınır. 2000 yılında tamamlanan "Türkiye Faunası Veritabanı" başlıklı TÜBİTAK Projesi ile belirlenen ve veri tabanına kayıt edilen 1256 omurgalı (Vertebrata), 28 Tulumlular ya da kuyruğu kordalılar (Tunicata), 17,235 omurgasız (İnvertebrata) ve 82 Protozoa türü olmak üzere toplam 18,601 hayvanın bilgisi mevcuttur. Bu proje 2000 yılında tamamlandığı zamanın üzerinden 20 yılı geçmiş bir zaman dilimi bulunmakta ve bu sürenin birçok faunal türün yaşamsal döngüsünün çok üzerinde bir zaman dilimini kapsamaktadır (Türkiye Faunası Veritabanı, 2000). Bunlara ek olarak ise 629 türün Tarım ve Orman Bakanlığınca koruma altına alındığı bilinmektedir.

Bu türlerin popülasyon durumlarının zamansal ve mekânsal çalışmalar ile izlenmesi ve dinamik bir envanter listesi ile sürekli yenilenmesi gerekmektedir. Kayıtları çok eski tarihlere dayanan ve günümüzdeki durumları tam bilinmeyen bu faunal yapı türlerinin sürekli izleme, örnekleme, analiz ve değerlendirme

çalışmalarının güncellenmesi çok değerlidir ve gelecek nesillere, projelere ve çalışmalara gerçek bilgi ve veri sağlayacaktır. Bu durumda nesli tamamen tükenmek üzere, tehlike altında, kritik sayıda gibi durumlarda önlemlerin alınarak ve bu türlerin koruma altına alınması ve desteklenmesiyle biyoçeşitliliğin ve türlerin devamı sağlanabilir. Türkiye faunası ile ilgili detaylı bilgiler "Türkiye MSP SÇD Ek Rapor"unda bulunabilir.

2.2.2. PEYZAJ

Ülkemizde peyzaj ile ilgili yapılan temel çalışmalar Yeşilirmak Havzası Peyzaj Atlası, Büyük Menderes Havzası Peyzaj Atlası olarak gösterilebilir. Ülke mekanındaki peyzaj varlığı ve değerlerini ortaya koymanın yanı sıra yönetimini de sağlamak için atlas çalışmalarının ülke genelinde hazırlanması faydalı olacaktır. Aşağıda Türkiye MSP bölgeleri düzeyinde peyzaja yönelik değerlendirmeler ifade edilmiştir.

Marmara Bölgesi (TR1-TR2-TR4) iki fitocoğrafik bölgeyi barındırmaktadır, bunlardan güneyde kalan Akdeniz etkisindeki alan biyolojik çeşitlilik açısından daha zengindir, kuzeyde yer alan Avrupa-Sibirya zonu ise görece daha az çeşitliliği barındırmaktadır. Bununla birlikte ülkemizdeki önemli longozlara ve sulak alanlara ev sahipliği yapmaktadır. Sulak ekosistemlerle orman ekosistemlerinin bir araya geldiği bu zengin coğrafya da iki büyük ova sistemi hassas alan olarak yer almaktadır. Bunlardan ilki kuzey doğu Marmara'da yer alan Tekirdağ, Lüleburgaz, Kırklareli üçgenindeki tarımsal peyzajlardır. Özellikle yaz ortasından itibaren görsel peyzaj karakteri anlamında ülkemizin en etkileyici tarımsal peyzajlarını bu ovalar teşkil ederler. İkinci hassas ova düzlükleri ise Marmara denizinin güneyinde Balıkesir- Bursa aksında doğu batı istikametinde yer alır. Bu tarımsal peyzaj Kuş cenneti gibi ülkemizde biyolojik çeşitlilik açısından önemli bir sulak alan dizesi ile aynı peyzaj da yer alır. İyi tarım uygulamaları biyolojik çeşitlilik açısından bu alanda önem arz etmektedir. Biyolojik çeşitliliği ile ön plana çıkan alanlara ek olarak bölge de Doğal ve arkeolojik sit alanları Çanakkale ve İstanbul etrafında yoğunlaşmaktadır. Doğru Marmara ve Karadeniz kıyıları ormanlar açısından önemlidir. Bu ormanlar genelde bir göl ekosistemi ile komşuluk ederler (örnek Abant, Sapanca) ve

turizm açısından yüksek görsel peyzaj kalitesi nedeniyle tercih edilen alanlardır. Peyzajın görsel kalitesi bu bölgedeki geniş yapraklı karışık ormanların içeriğinden gelmektedir. Sonbahar ve sezonsal geçişlerin en etkileyici olduğu bu tür ormanların Peyzaj karakteri açısından korunması önemlidir. Mono kültür, ibrelî ağaç türleri ile bitkilendirilmelerinden kaçınmak gerekmektedir. Orman altı habitatlarının da iyi korunması bu alanlarda yer alan endüstriyel bitkilerin doğadan direk hasadının önüne geçilmesi gerekmektedir.

Ege Bölgesi (TR3) ülkemizin üç fitocoğrafik bölgesi içerisinde en fazla biyoçeşitliliği barındıran Akdeniz fitocoğrafik bölgesinde yer alır. Bu sebeple gerek doğal alanları gerekse de arkeolojik ve kültürel miras alanları açısından en zengin bölgelerdendir. Bu coğrafyada ki yasalarla koruma statüleri belirlemiş alanların in-situ korunması sağlanmaktadır, ancak bu alanların etrafındaki kent dokusunda veya diğer alan kullanımlarında sürdürülebilir olmayan gelişmeler bu koruma alanlarına olumsuz etkiler yapabilmektedir. Bu etkilerin azaltılması için ova düzlükleri olarak oldukça geniş bir alan kaplayan alanlardaki tarımsal peyzajlarda ekolojik ağlar mantığı ile koridorların oluşturulması ekosistem sağlığı, gıda güvenliği ve iyi tarım uygulamaları adına önem arz etmektedir. Ege bölgesindeki tarımsal peyzajlar biyoçeşitlilik anlamında zengin alanlardır bu açıdan bu alanların içerisindeki koridorların (anlar, sulama kanalları, seddeler, nehir koridorları ve doğal alanlardan artık alanların) ekolojik ağ kurmak için kullanılması gerekmektedir.

Ege bölgesinde bir diğer önemli alan karakteri ise dağlık alanlardır. Özellikle de kestane ormanlarının olduğu dağ tepelerinin geniş yapraklı ormanlar olarak kurak (arid) Ege bölgesi peyzajlarında kendine özgü bir duruşu vardır. Bu aynı zamanda dağ köylerindeki yaşam biçimi ve kültürel öğelerinde çeşitlenmesini sağlamaktadır.

Akdeniz Bölgesi (TR6) Ülkemizde biyolojik çeşitliliğin en zengin olduğu bölgedir. Dağlık kısımları ile kıyı kısımları arasında peyzaj karakteristikleri anlamında bariz farklar vardır. Kıyı kültürel ve arkeolojik sit alanları ile ön plana çıkarken, aynı zamanda biyolojik ve ekolojik anlamda da ülkemizdeki en önemli özel çevre

koruma alanlarını bünyesinde barındırır. Dağlık alanlardaki peyzaj karakteri ise güneye bakan yamaçlarda kurak vejetasyonu ile ön plana çıkarken, kuzey tarafta daha geniş yapraklı karışık ormanları ile iklimsel konforu daha yüksek bir peyzajı barındırır. Doğu Akdeniz deltaları ve dalyanları ile önemli peyzajları barındırırken, Doğu Akdeniz'in kıyılarının koyuları ile ön plana çıkması ve kuzey batı Akdeniz'de göllerin önemli jeomorfolojik oluşumlar oldukları görülmektedir. Bu peyzaj karakteristiklerini ön plana çıkarıp, vurgulayacak koruma önlemlerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Doğu Akdeniz'de Çukurova Ovasının ülkemizdeki en önemli tarımsal peyzaj olması içerisinde barındırdığı biyoçeşitlilikten kaynaklanmaktadır. Bu ovada tarımsal peyzajda oluşturulacak ekolojik ağların iklim değişiminin olumsuz etkilerine karşı bu yöreyi dirençli yapmada rolü büyük olacaktır. Batı Akdeniz'de ise narenciye bahçeleri ve seraların önemli peyzaj alanları olarak korunması sağlanmalıdır. Bu alanlar sadece ekolojik ve ekonomik açıdan değil aynı zamanda bölgesel kimlik unsuru olarak da ön plandadır. Bu sebeplerden artan turizm ve kentleşme baskılarına karşı korunmalıdırlar. İklim değişikliğinin etkilerinin uzun süreli kuraklık ve sıcaklık artışları olarak görüldüğü Akdeniz bölgesinde Yaylalar da bir diğer önemli peyzaj karakter alanı olarak dikkat çekmektedir.

Karadeniz Bölgesi (TR8-TR9) eğimli ve dağlık peyzaj karakteri ile ön plana çıkar. Karışık ormanlar bu coğrafyanın en belirgin kimlik unsurudur, bu unsura orman altı açelya türleri eşlik eder. Ülkemizdeki 5 mikrogen alanından biri bu bölgemizedir. Dolayısı ile meyvelik ve baklagillerin yetiştirildiği alanlar dik topoğrafyaları ile beraber bu bölgeye özgü tarımsal peyzaj unsurlarıdır. Ayrıca çay bahçeleri gibi kültürel peyzaj unsurları da ekonomik ve estetik açıdan önemlidir. Ülkemizdeki mera varlığı açısından üçüncü sırada yer alan Karadeniz'in dağ tepeleri ve vadi yamaçlarındaki otsu açıklıkları bir diğer peyzaj karakteridir. Yamaçlara konumlanmış dağ evleri ve topoğrafyaya paralel giden yollar yerel yerleşimlerin temel unsurudur. Dağ ekosistemleri, orman ekosistemleri, nehir ekosistemleri ve kıyı ekosistemleri öne çıkan peyzaj karakter alanlarıdır.

İç Anadolu Bölgesi (TR5-TR7) step bozkırları İç Anadolu'nun peyzaj karakterini şekillendirir. Otsu alanlar içerisinde serpiştirilmiş meşe ağaçları, daha sulak dere koridorlarında bozkırda dikey bir hat teşkil eden kavaklar ve söğüt ağaçları doğal ve kırsal peyzajın kimlik unsurlarıdır. Ova stepleri ve dağ stepleri şeklinde iki farklı şekilde algılanabilecek peyzaj birimleri antropojen unsurların etkisi ile biçimlenmişlerdir. Tahıl tarlaları ve hasattan önce bu alanların karakteristik durumları İç Anadolu peyzajının kimlik unsurudur. Taban suyunun yüksek veya yüzey akışının fazla olduğu alanlarda oluşan vahalar niteliğindeki yeşil lekeler korunması gereken unsurlardır. Bu sebepten endemik bitkiler açısından İç Anadolu ülkemizde üçüncü sıradadır. Bunların yayılım gösterdiği alanlar korunmalıdır.

Doğu Anadolu Bölgesi (TRA-TRB) Ülkemizde en yüksek miktarda mera alanına sahip bölgedir. Aynı zamanda endemik türler açısından ikinci sırada yer alır. Dağlık ekosistemleri ve kışın kar altında kalan peyzajları ile ülkemizin en etkileyici fitocoğrafik bölgelerinden biri burada oluşmuştur. Van gölü ve çevresindeki sulak alanlar ile hidrolojik açıdan önemli kaynakları bünyesinde barındırır. Step bitkilerinin ve daha da çok koniferlerin hâkim olduğu kent dokuları olumsuz kış şartlarına göre peyzajın kullanımını uyumlu hale getirmiştir. Büyükbaş ve küçükbaşların otlandığı otsu çayırıklar ve bölge geneline dağılmış büyük ovalar önemli peyzaj unsurlarıdır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi (TRC) geniş tarımsal düzlükleri, endemik bitkileri, tarihi su koridorlarının bu bölgede olması kıymetlidir.

2.2.3. TOPRAK

Ülke genelinde ulusal Toprak Veri Tabanının oluşturulması, mevcut durum analizinin (Toprağın fiziksel ve kimyasal özellikleri, arazi sınıfı, tarımsal kullanım şekli, orman örtüsü, yerüstü ve yeraltı su durumu, şehirleşme ve sanayileşme, nüfus artış öngörüsü, artan gıda baskısı, tarım ürün çeşitliliği, orman ürün çeşitliliği, külte hareketi, sel ve diğerleri gibi doğal afet nedeniyle tarım dışı bırakılması gereken arazilerin kullanımının planlanması, tarım alanlarında kalan metalik ve ametalik hammadde kaynaklarının kullanımının düzenlenmesi vb.)

eldeki veriler ve düzenlenecek veri eldesi ile hızlıca tamamlanıp etkin hale getirilmesi, oluşturulan Ulusal Toprak Veri Tabanı sonuçlarına uygun arazi yönetim politikalarının oluşturulması, oluşturulan politikaların ciddiyle takibi ve uygulamalarının sürdürülebilirliğinin sağlanması, Ulusal Toprak Veri Tabanında mevcut durumun düzenli olarak güncellenmesi ve işlerliğinin sürdürülmesi gerekmektedir. Ülkemizdeki toprak varlığı ve kalitesine dair değerlendirme aşağıda Türkiye MSP bölgeleri düzeyinde ifade edilmiştir. Her bir bölge için Büyük Ova bilgileri ve erozyon durumu "Türkiye MSP SÇD Ek Rapor"nda yer almaktadır. Ovaların güncellenmeleri, yeni ova sınırları belirleme ve Bakanlar Kurulu onay süreçleri devam etmektedir.

Marmara Bölgesi (TR1-TR2-TR4). Topraklarının verimlilik ve kalite açısından değerlendirme ölçütlerinden birisi olan arazilerin tarımsal kullanıma uygunluk derecelenmesi veya Arazi Kullanım Kabiliyet sınıflarına göre derecelenmesi incelediğinde; Marmara Bölgesi bütünü arazileri içerisinde tarımsal niteliği yüksek toprak varlığı (AKK I, II ve III sınıflar toplamı) %34,3 lük bir oranını kapsamaktadır. Önemli tarım toprağı varlığının yanında diğer bölgelere göre olumlu iklimsel özelliklerine sahip olması nedeniyle ulusal düzeyde gıda maddesi üretimi için bu arazilerin tarımsal kullanım içerisinde tutulması gerekmektedir. Ulusal düzeyde stratejik tarımsal ürünlerimizden çeltik üretiminin yarısından fazlası (TÜİK verilerine göre yıllara göre %60-70 arasında değişiklik göstermesine rağmen) Marmara bölgesinde gerçekleşmektedir. Benzer şekilde en önemli yağ bitkisi olan ayçiçeğı üretiminin yine yıllara göre değişiklik göstermekle birlikte ulusal üretimimizin ortalama %47-53'lük bölümü Marmara bölgesinde yetişmektedir. Buna karşın ulusal sanayi üretimi ve nüfus varlığının yaklaşık %29 luk bir bölümünü (24 milyon 465 bin) Marmara Bölgesi barındırmaktadır. Bununla beraber ülkeye düzensiz dağılan sanayinin %60'ı Marmara Bölgesi'nde bulunmaktadır. Bu durum mevcut verimli tarım topraklarının ve önemli tarımsal üretim alanlarının tarım dışı amaçla kullanım baskısının temel nedenlerini oluşturmaktadır. Bu bölge sadece tarım toprakları değil tarımsal üretimin temel gereksinimlerinden olan su talebinin de en yoğun olduğu bölgedir. Su kaynaklarının bol olmasına rağmen bölge sularında

paydaş çokluğuna bağlı yetersizlik ve sanayi kaynaklı kirlilik dolayısıyla mevcut kaynaklardan sulama amaçlı olarak yararlanabilme kapasitesi önemli ölçüde sınırlanmaktadır. Özetlenen toprak varlığı envanterinden hem ulusal düzeyde önemli tarımsal öneme sahip toprakların varlığı, hem de sanayinin ve dolayısıyla nüfus yoğunlaşmasının olduğu bölge Marmara bölgesi olmuştur. Buna bağlı olarak toprak talebinin önemli bir bölümü tarımsal niteliği yüksek arazilerden karşılanmaktadır. Son beş yıl içerisinde çok sayıda başvurunun bazılarında tarım dışı amaçlı kullanım izni verilmiştir. Bölge düzeyinde yapılan başvuruların enerji, imar, sanayi ve tarımsal nitelikli yapılar amaçlı olduğu ve bu amaçlarla yapılan başvurular sonucunda yaklaşık 32438 da araziye tarım dışı kullanım izni verilmiştir (ÇEM, 2018). Önemli tarım arazilerinde sahip olan Bursa ili ovaları ile Kocaeli ovasının çok büyük bir bölümü, İstanbul'un batı ve doğusundaki arazilerin tamamına yakını, Tekirdağ ve Kırklareli illerinin doğu bölümleri benzer şekilde sanayi tesisleri verimli tarım arazileri üzerinde kurulmuştur. Bu bölgelerde yoğunlaşan ve yerleşen sanayi tesislerinin enerji ihtiyacı, lojistik alan ve artan ulaşım ihtiyacı için bölge topraklarından toprak tahsisi talebi devam etmektedir. Marmara Bölgesinin Trakya Bölümünde tüm Trakya havzasını etkileyen su ve toprak kirliliği tarım arazilerinin sağlıklı gıda üretimi için kullanılmasını önemli ölçüde sınırlamaktadır. Trakya bölgesindeki Ergene Nehri besleyen Çorlu Çayının yakınlarındaki Çorlu ve Çerkezköy'de yer alan kirlenmiş sanayi hızlı ve plansız bir şekilde gelişmiş olup, mutlak tarım arazileri kalitesindeki toprakların doğrudan işgali yanında ırmağın kullanılamaz hale gelmesine neden olmuştur. Bu durum aynı zamanda çevresindeki verimli tarım arazilerinin de çözülmüş inorganik maddeler (tuzluluk), ağır metal ve organik kirlenmeler ile bozunumuna yol açmaktadır. Marmara Bölgesinde özellikle suyu çok tüketen çeltik üretiminin yaygın olması ve kirlenmiş suyun sulamada kullanılması toprak bozunumunu hızlandırması yanında gıda sağlığını da tehdit etmektedir. Benzer durum Bursa ovası ve Nilüfer Çayında da yaşanmaktadır.

Gelecek nesillere tarım yapılacak arazi bırakabilmek amacıyla yasa ile koruma altına alınan Büyük ovaların tarım dışı amaçla arazi kullanım izni verilmesi güçleştirilmiştir. Ancak 5403 sayılı yasaya dayandırılan büyük ova içerisinde

tarım dışı amaçla kullanıma izin verilecek tesislere yer verilmiştir. Bunlardan en önemlisi maden ve enerji kaynakları kullanım tesisleridir. Bunun yanında Tarım-tarım çatışması olarak da tanımlanabilecek düzeyde mutlak tarım arazileri içerisinde tarımsal nitelikli tesis tanımlaması çerçevesinde mutlak tarım arazilerinde yoğun bir şekilde yapılaşmaya izin verilmektedir. Birinci-ikinci sınıf sulu tarım arazilerinde inşa edilen hayvancılık tesisleri ve bakıcı evi, depo, mandıra vb. müştemilatı bunlara en iyi örnektir.

Marmara bölgesinde farklı iklim koşulları yaşanmaktadır. Kuzey bölgeleri daha fazla yağış almakta ve daha yoğun Orman bitki örtüsüne sahiptir. Bu haliyle kuzey bölgeleri kuzey bölümlerinin erozyona maruz kalma etkisi daha düşüktür. Ancak diğer havzalarında su erozyonu oldukça şiddetlidir.

Marmara Havzalarında havza bazında toplam erozyonun yanında hektar başına düşen erozyon miktarı incelenmiş ve Marmara Bölgesindeki havzalar bazında en fazla yılda bir hektardan kayıp 27,73 ton/ha ile Kuzey Ege havzasında gerçekleşmektedir.

Ege Bölgesi (TR3). Topoğrafik olarak Ege Denizi'ne dik açılan vadiler şeklinde bir jeomorfolojik yapıya sahiptir. Buna bağlı olarak kara içlerinden denize ulaşan ırmaklar ve bunların sağ ve sol sahilinde alüvyal büyük toprak grubu içerisinde değerlendirilen verimli tarım arazileri koridorlarına sahiptir. Vadilerin her iki tarafında ise dik ya da çok dik eğimli, tarımsal niteliği düşük, ancak bazı özel ürünler için (zeytin, incir, badem, kestane vb.) tarımsal amaçla kullanılabilir araziler de yer almaktadır. Türkiye toprak varlığı harita ve raporlarına göre Ege bölgesinde mutlak tarım arazisi özelliğine sahip 1., 2. ve 3. Arazi kullanım kabiliyet sınıfı içerisindeki araziler bölge bütünü arazilerin sadece %23 lük bölümünü oluşturmaktadır. Bunun tersine tarımsal niteliği çok düşük olarak kabul edilen 6., 7. ve 8. arazi kullanım kabiliyet sınıfında değerlendirilen arazilerin il bütününe oranı ise %74'dür. Bu tezat, yukarıda belirtilen jeomorfolojik yapının bir sonucudur. Bu durumda Ege Bölgesinde ulusal düzeyde stratejik öneme sahip pamuk, mısır, kuru üzüm, zeytin, incir vb. tarımsal üretimin yapıldığı toprakların tarım dışına çıkartılmaması gerekmektedir. Ege Bölgesi

topraklarında ulusal incir üretiminin %82 si, zeytin üretiminin yaklaşık %48 i, üzüm üretiminin ise yaklaşık %40'ı, tekstil sektörünün hammaddesi pamuk üretiminin yaklaşık %25-30'luk bölümü üretilmektedir. Tarımsal ürün ihracatında yine Ege bölgesi önemli ulusal kazançlar sağlamaktadır.

Ege bölgesinde yerleşim alanları talebi sanayi kadar önem arz etmektedir. Özellikle turizm amaçlı toprak talebi, yerleşim alanlarının çok dağınık ve saçaklı yapılaşma şekli tarım arazilerine baskısını artırmaktadır. Saçaklı yerleşim ile tarım arazilerine sokulan tarım dışı kullanım şekli tarımsal bütünlüğü engelleyen bir yerleşim şeklidir. Ege bölgesinde toprak talebi sanayi ve yerleşim ağırlıklıdır. Bunun yanında tarıma dayalı sanayi sektörünün de önemli toprak talebi vardır. Tarım Bakanlığı verilerine göre Ege bölgesi içerisinde son 5 yıllık zaman diliminde yaklaşık 77360 da arazi tarım dışı amaçlı izinlendirilmiştir (ÇEM, 2018; Url-7). Bunun yanında sadece İzmir İl Özel İdaresi tarafından 2013 yılında yaptırılan "İzmir İli Arazi Varlığı" çalışmalarında 1989-2013 yılları arasında sadece mutlak tarım arazilerinden izinlendirilmiş alanlar 20610,2 da olarak belirlenmiştir. Bu araziler 5403 sayılı Kanunun uygulama alanlarının (Orman ve İmar planlı alan dışı) %0,29'luk bölümünü kapsamaktadır (Anonim 2013).

Ege bölgesinde tarım arazilerinin tarım dışına çıkarılmasında etkili olan bir diğer kullanım şekli ise karayolu ve güzergahlarıdır. Düz-düze yakın eğimi nedeniyle otoyol güzergahlarının vadi tabanlarındaki sulu tarım arazileri üzerinden planlanması tercih edilmektedir. Otoyolun doğrudan işgal ettiği tarım toprakları yanında, yola yakın bölgelerde ulaşım kolaylığı nedeni ile sanayi ve yerleşim alanları gelişmekte ve böylece tarımsal niteliği yüksek toprakların kayıpları devamlı artan bir sürece girmiş olmaktadır. Ege bölgesinin en büyük şehri olan İzmir'in, Aydın ve Denizli yönündeki ulaşım ağının çok büyük bir bölümü Büyük Menderes vadisi içerisinde ve yaklaşık olarak büyük Menderes Irmağına paralel bir şekilde birinci sınıf sulu tarım arazileri ile zeytin ve incir tarımı yapılan araziler üzerinde yer almaktadır. Benzer şekilde İzmir-Ankara yolu Gediz havzası Kemalpaşa ovasının, İzmir-İstanbul otoyolu ise Menemen Ovası içerisinde geçmektedir.

Ege Bölgesinde tarım topraklarının tarım dışına çıkartılmasında önemli rol oynayan bir diğer önemli etmen yerleşim alanları için yanlış yer seçimi gösterilebilir. Özellikle Manisa Büyükşehir yerleşim alanı ve sanayi bölgesi Gediz havzası ovası içlerine, benzer şekilde Aydın büyükşehir yerleşim alanlarının Büyük Menderes Ovasına hızla yayılması buna örnek olarak gösterilebilir.

Ege bölgesinde tarım topraklarının tarım dışına çıkartılmasında önemli rol oynayan bir diğer sektör ise jeotermal enerji sektörü olarak görülmektedir. Büyük graben (çöküntü) alanları olan Gediz, Büyük Menderes ova içerisinde büyük alanlar kaplayan santral ve kuyu iletişim boruları, ulaşım ağı yine mutlak tarım arazileri üzerinde yer almaktadır. Toplulaştırma projeleri ile arazi düzlemesi ve düzenlemesi yapılan bu araziler ulusal düzeyde en verimli tarım arazilerini oluşturmaktadır. 5403 sayılı yasaya göre tarım dışı izin verilecek sektörler olarak tanımlanan enerji sektörünün kümülatif etki üst limiti belirlenmemiş durumdadır. Geline nokta enerji gibi önemli bir yarar kazanılırken tarımsal üretim gibi bir başka önemli yarar kaybedilmiş olmaktadır. Her ikisinin yoksunluğunun da önemli olması ve çözümünün ithalat olduğu düşünülürse çatışmayı önlemek için ulusal düzeyde bir mekânsal planlama temel çözüm olarak görülmelidir. Türkiye MSP'nin tarım-enerji, tarım-yerleşim ve tarım-sanayi çatışmalarına yol açmayacak planlama hedeflerinin olması gerekmektedir.

Tarım Orman Bakanlığı (Url-7, Url-9) verilerine göre Ege bölgesindeki tarım dışı taleplerin büyük bir çoğunluğu enerji, imar planı ve tarımsal nitelikli tesis amaçlı olmaktadır. Bölge bütünü arazi varlığına bakıldığında sektörler arası çatışmayı en aza indirecek düzeyde hem marjinal ve hem de korunması gereken tarım arazileri vardır. Bir kazancımızı diğerine tercih etmeden üretim ve arazi kullanım planlaması yapılması için Türkiye MSP ye ihtiyaç duyulmaktadır.

Ege Bölgesinde en fazla su erozyonu görülen bölgemiz Büyük Menderes havzası olup yıllık yaklaşık 17 milyon ton toprak taşınmaktadır. Aşağıda büyük bölümleri Ege bölgesinde bulunan havzaların mevcut erozyon durumları "Türkiye MSP SÇD Ek Rapor"nda verilmektedir;

Akdeniz Bölgesi (TR6). Topoğrafik olarak Akdeniz kıyısı ile Toroslar arasında doğu batı yönünde uzanan tarım arazilerine sahiptir. Bölgenin çok önemli bir bölümü tarımsal üretim yapılamayan ancak doğal öneme sahip orman, maki bitki örtüsü ile diğer kullanım şekilleri ile kaplıdır. Arazi kullanım kabiliyet sınıflandırmasına (AKK) göre 6., 7. ve 8. Sınıfında olup, 5403 sayılı yasa ölçütlerine göre 6., 7. ve 8. sınıf marjinal araziler olarak sınıflandırılabilir bu arazilerin bölge bütününe oranı yaklaşık %73 civarındadır. Buna karşın 1., 2. ve 3. AKK sınıf tarımsal kullanıma uygun arazilerin toplamı Akdeniz bölgesi arazilerinin ancak %21'lik bölümünü oluşturmaktadır (ÇEM, 2018). Bu durum Akdeniz bölgesinde de tarım arazilerinin kıt kaynak olduğunu göstermektedir. Akdeniz bölgesinin ılıman iklimi, bu bölgedeki toprakların çok yoğun olarak kullanılmasına olanak sağlamaktadır. Bu nedenle özellikle sera koşullarında üretim şekli çok yaygındır ve ulusal tarımsal ürün ihracatındaki payı büyüktür. Kış ayları boyunca yapılan kaliteli tarımsal üretim ulusal ve uluslararası düzeyde marka değerine ulaşmıştır. Hem ulusal gıda gereksinimini karşılama hem de ihracata sağladığı katkıya karşın tarım topraklarının Akdeniz bölgesinde başta sanayi, yerleşim, ulaşım ve turizm amaçlı olmak üzere tarım dışı amaçlı kullanımı oldukça yaygındır. Kırsaldan kente göç Antalya, Mersin, Adana, Isparta gibi illerde nüfus yoğunlaşmasına ve sonuçta bu kentleri çevreleyen tarım arazilerinden yerleşim alanı talebinin artmasına neden olmaktadır. Akdeniz bölgesinde son 5 yıllık tarım dışı amaçla arazi kullanım talebi genel olarak enerji, imar ve tarımsal amaçlı yapılar konusunda yoğunlaşmış ve yaklaşık 21805 da arazinin bu süre içerisinde tarım dışı kullanımına izin verilmiştir (ÇEM, 2018).

İklim değişikliğinin gelecekteki tarımsal gıda üretiminde yapacağı olumsuz etkilerin telafi edilmesi için serada üretim modeli çok önemli yer tutacaktır. Özellikle yüksek sıcaklık ve buharlaşma su kaybına ve toprakta tuzlanmaya yol açacak ve tarla tarımının uygulanmasında önemli sınırlamalar getirecektir. Sera koşullarında minimum alanda maksimum üretimin daha az su kullanılarak yapıyor olması, hem kesintisiz ve yeterli gıda üretimi için hem de iklim değişikliğine uyum açısından serada tarımsal üretimin yaygınlaştırılması zorunluluk göstermektedir. Akdeniz bölgesindeki seraların büyük bir bölümünün

mutlak tarım arazileri üzerinde yer alması bu arazilerin korunması açısından oldukça önemlidir. Bunun yanında mutlak tarım arazilerin jeomorfolojik konumları nedeniyle su kaynaklarının üzerinde ve yakınında olması bu arazilerin tarımsal üretim açısından önemini daha da artırmakta ve korunma gerekçelerini güçlendirmektedir.

Tarım alanlarında en az su erozyonu yıllık 1,2 ton toprak kaybı ile Burdur havzasında görülmektedir. Hektar başına yer değiştiren toprak miktarı hesabına göre 22,29 ton/ha ile Doğu Akdeniz havzamızın önemli miktarlarda toprak kaybının olduğu belirlenmiştir. Aşağıda büyük bölümleri Akdeniz bölgesinde bulunan havzaların mevcut erozyon durumları "Türkiye MSP SÇD Ek Rapor"nda verilmektedir;

İç Anadolu Bölgesi (TR5-TR7). Bu bölgenin jeomorfolojik oluşumunda eski göl tabanı düzlükleri oldukça yaygındır. Buna bağlı olarak düz-düze yakın eğimli arazilerin varlığı bölge bütününe göre fazladır. Özellikle il bazında Konya, Eskişehir ve Ankara illeri geniş düz arazilere ve buna bağlı olarak tarımsal niteliği daha yüksek geniş arazilere sahiptir. Ancak İç Anadolu bölgesinin soğuk ve kurak iklim yapısı ve su kıtlığı bu arazilerden alınan verimi ve ürün deseni çeşitliliğini düşürmektedir. Mevcut iklim koşullarına rağmen Türkiye toplam hububat üretiminin yaklaşık %35,5'lük bir bölümü İç Anadolu bölgesinde üretilmektedir. İç Anadolu bölgesindeki 1., 2 ve 3. sınıf tarımsal kullanıma uygun arazilerin toplamı İç Anadolu bölge arazilerinin yaklaşık %31'lik bölümünü oluşturmaktadır. Çok düşük verimde tarım yapmaya uygun 6. ve 7. Sınıf araziler ile tarım yapmaya uygun olmayan 8. sınıf (AKK) toprakların bölge bütününe oranı yaklaşık %61'dir. Kurak iklim koşullarında olması nedeniyle yağışa bağlı (kuru tarım) tarımsal üretim içerisinde bulunan bu verimli toprakların sulanması halinde ülke ortalaması üzerinde verim alınması mümkündür. Örneğin Konya Ovası'nın yaklaşık 2.659.890 ha tarım yapılabilir arazisi vardır ancak bu alanının 609.299ha'lık bölümü sulanabilmektedir. Mevcut kuru tarım arazilerinin tarım dışına çıkartılmasının önlenmesi için kullanılabilir su rezervlerinin izin verdiği ölçüde sulu tarım arazi haline getirmek ve ekonomik değerini artırmak önemli bir etmendir. Ayrıca bölgede yıllık yağış miktarının düşük olması nedeniyle

zorunlu olarak nadaslı tarım yapılan arazilerin olması, envanterdeki tarım arazilerinin tamamının her yıl ekilememesi anlamına gelmektedir. Bu durum mutlak tarım arazilerini, alan büyüklüklerinin geniş olmasına rağmen kıt kaynak konumuna getirmektedir.

Uzun yıllardır uygulanmakta olan sanayileşme politikaları sonucunda başta Konya, Ankara, Eskişehir ve Kayseri illerinde dağınık sanayi bölgeleri oluşmuştur. Daha sonra planlanan organize sanayi bölgeleri ile yeni arazi talepleri gündeme gelmiş ve dağınık sanayi yapısının yanında organize sanayi bölgeleri geniş araziler işgal etmiştir. Halen Ankara'da 5.434 ha, Konya'da 3.497,9 ha tarım yapılabilir araziler üzerinde düzenli organize sanayi bölgeleri oluşturulmuştur. Türkiye genelinde olduğu gibi, çoğu OSB'nin boş olmasına rağmen yeni OSB talepleri planlarda yer bulmaktadır. Örneğin Akşehir ilçesinde sanayi amaçlı parsellenen ve tarım dışına çıkartılan 93 parselden sadece 52 tanesi tahsis edilebilmiş bunlarında 43 tanesi faal durumdadır. (Url-6). Benzer şekilde Ankara Anadolu OSB içerisindeki 229 parselden 112 adedi tahsis edilebilmiştir. Oysa İç Anadolu bölgesinin arazilerinde hem tarım hem de tarım dışı amaçlar için kullanılacak geniş arazi varlığı mevcuttur. İç Anadolu Bölgesinde son 5 yılda yapılan tarım dışı amaçlı arazi kullanım başvuruları sonucunda 20387 da arazi tarım dışına çıkarılmıştır. Başvuruların konuları şehirlere bağlı olmakla beraber Ankara'da imar, Kayseri, Kırıkkale ve Konya'da enerji tesisleri amaçlı başvurular yüksek oranda gerçekleşmektedir (ÇEM, 2018).

Ulusal hububat üretimindeki payı düşünülürse, İç Anadolu bölgesindeki mutlak ve özel ürün arazisi olarak sınıflandırılmış alanların tarım içerisinde tutulması oldukça önemlidir. Bunun yanında göllere yakın olan ve buna bağlı olarak uygun iklim koşullarına sahip olan Akşehir, Ilgın, Ermenek, Eymir vb. doğal gölleri çevresinde dikili tarım yapılabilen araziler mevcuttur. Bu arazilerin İç Anadolu bölgesi içerisindeki enderlikleri dikkate alınarak özellikle korunması sağlanmalıdır.

İç Anadolu bölgesinde günümüzde de kuraklık yaşandığı dikkate alınırca, bölgedeki tarım arazilerinin gelecekte iklim değişikliğinden çok etkileneceği

açıktır. Mevcut durumda kuraklığa bağılı olarak toprak verimliliğı düşen bu arazilerin gelecek yıllarda ekonomik düzeyde tarım yapılabilirlik derecesinde önemli düşüşler görölmesi beklenmelidir. Bu nedenle bölgedeki kuraklığa dirençli topraklara sahip arazilerin gelecek yıllar için mutlaka koruma altına alınması önemlidir. Değişen iklim koşullarına hazırlıklı olmak ve kesintisiz gıda üretimini sağlayabilmek için, Tarım Sigortaları Havuzu (TARSİM) tarafından yaptırılan "Türkiye Kuraklığa Duyarlı Toprak Envanteri"nden yararlanılması, bu envanterin bütünleşik arazi kullanım planlamasında dikkate alınması gerekmektedir.

Türkiye'de Fırat ve Dicle havzasından sonra en çok su erozyonu Kızılırmak havzasında gözlenmektedir. Kızılırmak havzamızda 24,5 milyon ton toprak erozyon ile taşınmaktadır. Akarçay havzasında ise 1,6 milyon ton toprak yer değiştirmektedir. Hektar başına yer değiştiren toprak miktarı hesabına göre 2,92 ton ile Konya Kapalı havzasında kayıp olduğu belirlenmiştir. Aşağıda büyük bölümleri İç Anadolu bölgesinde bulunan havzaların mevcut erozyon durumları "Türkiye MSP SÇD Ek Rapor"nda verilmektedir;

Karadeniz Bölgesi (TR8-TR9). Çok engebeli topoğrafik yapısına bağılı olarak düz-düze yakın tarım arazileri miktarı oldukça sınırlıdır. Ancak iklimin sağladığı avantajlar ile eğimli ve sığ topraklı arazilerin tarımsal üretim içerisinde tutulması mümkün olmaktadır. Karadeniz bölgesindeki birinci kullanım yetenek sınıfındaki (düz-derin topraklı) arazilerin bölge bütünü içerisindeki alanı 428719 da olup bölge topraklarının sadece %4'lük bölümünü oluşturmaktadır. Bölge topraklarını oluşturan ve makineli tarım yapılabilen 1., 2. ve 3. Sınıf arazilerin toplamı ise Karadeniz bölgesi arazilerinin %11'lik bir bölümünü oluşturmaktadır. Bu durum tarımsal niteliğı yüksek toprak kaynağının diğer bölgelere göre oldukça kıt olduğunu ve korunması açısından ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Tarımsal üretime çok sınırlı seviyede uygun olan 4. ve 6. sınıf eğimli ve sığ topraklı araziler üzerinde yağışlı iklim bitkileri olan çay ve fındık yetiştiriciliğinin yapılabilmesi Karadeniz Bölgesi tarım arazileri varlığında önemli genişlemeler sağlamaktadır. Karadeniz Bölgesinde arazi kıtlığı nedeniyle çoğu 4. e 6. sınıf araziler olmak üzere yaklaşık 849 bin dekar toprak üzerinde tesis

edilmiş çay bahçeleri ulusal çay tüketimini karşıladığı gibi tarım ürünleri ihracatı içerisinde de yer almaktadır. Bunun yanında yine arazi kıtlığı nedeniyle çoğu 4. e 6. sınıf araziler olmak üzere yaklaşık 7,3 milyon da fındık bahçelerinin Türkiye tarımına ve ihracatına katkısı büyüktür. İklimle bağlı özel ürün olarak tanımlanan fındık ve çay yetiştirilen toprakların sınıfına bakılmaksızın tarım dışı amaçla kullanılmaması gerekmektedir. Karadeniz Bölgesinin yağışlı iklim koşulu topraklarda strüktürel yapıyı güçlendiren kireç ve kil içeriğini derinlere yıkayarak yüzeyden uzaklaştırmakta, toprak stabilitesini zayıflatmakta ve heyelan riskini artırmaktadır. Bu durum heyelana karşı yüzey bitki örtüsü varlığını çok önemli kılmaktadır. Doğrudan toprak sınıflaması kriterlerine göre marjinal araziler olarak sınıflandırılacak olan bu araziler, 5403 sayılı Toprak Kanununa göre “dikili tarım arazileri” olarak sınıflandırılmalı ve tarım dışı amaçla kullanım izni verilerek yok edilmesi engellenmelidir.

Karadeniz bölgesinde son 5 yıllık tarım dışı amaçla arazi kullanım talebinin genel olarak ulaştırma, enerji, sanayi ve imar amaçlı yapılar konusunda yoğunlaştığı ve yaklaşık 25880da arazinin bu süre içerisinde tarım dışı kullanımına izin verildiği görülmektedir (ÇEM, 2018).

Karadeniz Bölgesinin gelecek iklim koşullarından diğer bölgelere göre daha az etkileneceği belirlenmiştir. Bu durumda bölgenin ulusal gıda üretimindeki önemi giderek artacaktır. Bu nedenle tarım dışı amaçla, tarımsal niteliği yüksek veya dikili tarım arazilerinden toprak tahsis edilmemesinin ulusal düzeyde yüksek kamu yararı değeri vardır.

Çok dik eğimli arazilere sahip Karadeniz bölgesinde erozyon ve heyelan etkisinin birlikte olması diğer havzalara göre doğal yapının zarar görme etkisini önemli ölçüde artırmaktadır. Aşağıda büyük bölümleri Karadeniz bölgesinde bulunan havzaların mevcut erozyon durumları “Türkiye MSP SÇD Ek Rapor”nda verilmektedir;

Doğu Anadolu Bölgesi (TRA-TRB). Tarımsal üretim için uygun arazi varlığı ile birlikte iklimsel dezavantaja sahip bölgemizdir. Engebeli topoğrafik yapıya sahip olması nedeniyle arazi kullanım kabiliyet sınıfı düşük araziler çoğunluğu

oluşturmaktadır. Doğu Anadolu bölgesi arazileri içerisinde birinci arazi kullanım kabiliyet sınıfı içerisindeki arazilerin bölge arazileri içerisindeki oranı sadece %3 dür. Bu arazilere 2. ve 3.sınıf arazilerin de ilave edilmesi durumunda bile verimli ve makineli tarım yapılabilecek arazilerin bölge arazilerine oranı ancak %18 e ulaşmaktadır. Bunun yanında toprakların ve topoğrafik yapısının tarımsal üretime uygun olmasına rağmen çok sert iklime sahip bu bölgede tarımsal üretim için elverişli gün sayısı yetersizliği mevcuttur. Bu özellikleri ile Doğu Anadolu bölgesi ulusal düzeyde mutlak tarım arazisi varlığı bakımından en kıt kaynağa sahip bölgemizi oluşturmaktadır. Bu durum bölge içerisindeki tarımsal niteliği yüksek toprakların amaç dışına çıkarılmasının engellenmesi ve bunun yanında katma değeri yüksek tarımsal ürünleri içeren bir arazi kullanım planlaması gerekliliğini göstermektedir. Çok kıt kaynak olarak görülen tarım topraklarının tarım dışı kullanımının engellenmesi için yasal uygulamalar ile birlikte ürünlerin yerinde işlenmesi, markalaşması ve kazancın yükseltilerek tarımsal üretim içerisinde tutulması sağlanmalıdır. Doğu Anadolu bölgesi topraklarının tarım dışı amaç ile kullanım taleplerinin illere göre değiştiği, Kars, Artvin gibi illerde enerji, diğer illerde çoğunlukla imar ve hayvancılık tesisleri amaçlı olduğu görülmüştür. Son 5 yıl içerisinde bu amaçlara yönelik olarak Doğu Anadolu bölgesinde 62392 da araziye tarım dışı izin verilmiştir (ÇEM, 2018). Doğu Anadolu bölgesinde bitkisel üretimde yaşanan sınırlamalar bölgede hayvancılığa yönelimi artırmıştır. Bölgede büyükbaş hayvan varlığı yanında yüksek oranda (yaklaşık 11 milyon) küçükbaş hayvan varlığı mevcuttur (Url-11). Türkiye de büyük baş hayvanlarda düşük oranda olan mera kullanım düzeyi küçükbaş hayvancılıkta oldukça yüksektir. Doğu Anadolu bölgesi arazileri bitkisel üretime uygun olmamasına karşın mera olarak etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Bu durum Doğu Anadolu bölgesi topraklarının mera olarak kullanılması durumunda, arazi kullanım yetenek sınıflarına bakılmaksızın korunmasını gerektirmektedir. Bitkisel üretime alternatif olarak gelişen hayvancılığın değişen iklim koşullarında devam etmesi ve et, süt vb. şeklinde önemli protein kaynağı sağlayarak ulusal gıda güvenliğinde önemli pay sahibi olması beklenmektedir.

Büyük ova ilan edilen topraklar, dağlık arazileri arasında yer alan irili ufaklı ovalardır. Topoğrafik olarak diğer arazilere göre denizden yüksekliklerinin daha düşük olması bu oranların tarımsal açıdan elverişliliklerini artırmaktadır. Bu nedenle büyük ova olarak ilan edilen arazilerin detaylı toprak haritalarının yapılarak tarım arazi kullanım planlarının yapılması ve uygulanması, tarım dışı amaçlı kullanım eğilimlerinin azaltılması gerekmektedir. Bölgede yer alan meraların ıslah edilerek mera yönetim planlarının yapılması, bu arazilerin yerel düzeyde sahiplenilmesi açısından önemlidir. Değişen iklim koşulları altında bölge nüfusunun gıda ihtiyacının karşılanabilmesi için, diğer sektörler ile birlikte bütünleşik arazi kullanım planlama çalışmaları yapılması ve kıt kaynak konumundaki büyük ova topraklarının korunması sağlanmalıdır.

Doğu Anadolu Bölgesinde yaygın olan eğimli ve engebeli topoğrafik yapıya sahip olan araziler erozyon için uygun alanları oluşturmaktadır. Doğu Anadolu bölgesinde eğimli arazilerde yer alan geniş meraların ve bunun yanında ormansız alanların bulunduğu Dicle ve Fırat havzasında sadece mera alanlarında 121 milyon ton/yıl toprak yer değiştirmektedir. Bu durum ülkemiz meralarında veya mera olarak kullanılan tescil dışı alanlarda belirlenen en yüksek erozyon etkisidir. Doğu Anadolu bölgesinde bulunan havzalarının mevcut olmayan erozyon durumları "Türkiye MSP SÇD Ek Rapor"nda mevcut erozyon durumları verilmektedir;

Güneydoğu Anadolu Bölgesi (TRC). Ülkemizin en küçük yüzölçümlü bölgesi olmasına rağmen sahip olduğu nitelikli tarım arazisi varlığı İç Anadolu bölgesinden sonra ikinci sırayı almaktadır. Bölge toprakları içerisinde 1. arazi kullanım yetenek sınıfına sahip arazi varlığı 94329,53 ha yüzölçümlüdür ve bölge topraklarının yaklaşık olarak %14 lük bölümünü kapsamaktadır. Birinci sınıf araziler ile birlikte 2. ve 3. sınıf tarım arazilerinin toplamı bölge topraklarının %36'lık bir bölümünü oluşturmaktadır. Bölgede yapılan sulama amaçlı barajlardan sonra sulu tarım arazisi oranının artması nitelikli tarım arazilerinden elde edilen tarımsal ürün miktarının da artmasını sağlayarak ülke tarımı içerisinde Güneydoğu Anadolu bölgesinin önemli bir paya sahip olmasını sağlamıştır. Örneğin Güneydoğu Anadolu bölgesi sulu tarım arazilerinden ulusal

pamuk üretimimizin yaklaşık %50'lik ve mercimek üretimimin yaklaşık %35'lik bölümü karşılanmaktadır. Bölgede geniş arazilere sahip olan Harran Devlet Tarım İşletmesi, bölge tarımsal kimliğinin oluşmasında önemli yer tutmaktadır. Ulusal ölçekte sanayi bölgeleri yer seçim ve geliştirme amaçlı çalışmalarda, Güneydoğu Anadolu bölgesinde tarımsal kimliğine uyumlu sanayi çeşit ve alan büyüklüklerine dikkat edilmesi önemlidir. Güneydoğu Anadolu bölgesinde önemli tarım alanları bölgenin güney ve batı bölgelerinde yoğunlaşmıştır. Son 5 yıllık süreçte bölgede 26649 da arazi tarım dışı amaçla izinlendirilmiştir. Tarım dışı başvuruların konuları illere göre değişmektedir. Diyarbakır ve Mardin illerinde tarımsal nitelikli tesis başvurusu çoğunluğu oluştururken Şanlıurfa'da enerji, Gaziantep'te enerji ve madencilik ön plana çıkmaktadır (ÇEM, 2018). Güneydoğu Bölgesi önemli tarım ürünleri içerisinde antep fıstığı ve zeytin de büyük yer tutmaktadır. Bu ürünlerin düşük nitelikli tarım arazilerinde de yetişebilmeleri bölgenin sahip olduğu iklim özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Bu durumda tarımsal niteliği düşük olsa bile bu bitkilerin yetiştirildiği alanların arazi kullanım yetenek sınıfına bakılmaksızın tarım dışına çıkartılmaması gerekmektedir.

Güneydoğu Anadolu bölgesinin geniş tarımsal arazilerinin üretim için en önemli kısıtı iklim olarak görülmektedir. Her ne kadar bölge ürünleri sıcaklığa uyum sağlamış olsa da artan buharlaşma ve kuraklık tarımsal üretimi sınırlamaktadır. Nitelikli tarım topraklarına sahip Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki araziler, sulama olanağının olması nedeniyle gelecek iklim koşullarında ulusal düzeyde bitkisel ve hayvansal üretimin sağlanabilmesi için stratejik değere sahip olacaktır. Bu bölgede hem tarım hem de tarım dışı amaçlı kullanılacak arazilerin varlığı, iyi bir planlama ile halen yaşanmakta olan sektörler arası çatışmayı azaltabilecektir. Bu nedenle tarım ve tarım dışı sektörler ile birlikte bütünleşik toprak ve su yönetimini amaçlayan Türkiye MSP uygulanmasına gereksinim vardır.

Güney Doğu Anadolu Bölgesinde yer alan Fırat, Dicle ve Asi Havzalarının havzaların büyük bölümleri diğer bölgelerde yer almaktadır. Bu nedenle, bu

bölgemizdeki havzaların erozyon durumu, havzaların büyük bölümlerinin yer aldığı coğrafi bölgelerimizde verilmiştir.

2.2.4. SU

'Türkiye Mekansal Planı Mevcut Durum Sentezi ve Mekansal Değerlendirmeler Raporu' ve Doğal yapı, doğal afetler ve ekosistem servislerinde sürdürülebilirlik eksenini çerçevesinde Türkiye'nin mevcut su kaynaklarının korunması ve planlaması önem arz etmektedir. SÇD Raporu kapsamında su kaynaklarının mevcut durumu ilgili kurum ve kuruluşların çalışmaları, veri tabanları ve güncel raporlar çerçevesinde ele alınmış ve iklim değişikliğinin bu kaynaklar üzerindeki etkisi için ülkemizde yürütülen önemli çalışmalara değinilmiştir. Bu bilgiler Akarsu Havzaları düzeyinde aktarılmıştır.

Türkiye'nin Denizleri. Deniz ekosistemlerinin işleyişini değiştirmek ve kıyı alanlarının rekreasyon amaçlı kullanımı da dahil olmak üzere doğal kaynakların insan tarafından sömürülmesi nedeniyle deniz kirliliği oluşmaktadır. Deniz ekosisteminin değişmesinde iklimsel değişiklikler de (sera etkisinden UV radyasyonuna vb.) dahil olmak üzere makroskopik etkiler giderek daha belirgin hale gelmektedir. Kıyı ekosistemleri açıkça artan antropojenik etkiye maruz kalmaktadır. Bunun etkisiyle kirletici maddeler genellikle yeterli arıtma veya kontrol olmaksızın kıyı bölgelerinde önemli miktarlarda salınır. Denizler yıllarca kirleticilerin boşaltılabileceği bir alıcı ortam vazifesi görmüşlerdir. İstanbul Boğazı, İzmit Körfezi, Gemlik Körfezi Marmara Denizi'ndeki kirlenmiş bölgelerden bazılarıdır. Ancak Marmara Denizi'ndeki kirlilik sadece bu bölgelerle sınırlı değildir. Genelde denizlerde görülen kirliliğin kaynakları olarak direkt deşarjlar ve nehirlerle taşınma, zirai işlemler, atmosferik çökme, gemi taşımacılığı, kaçak boşaltımlar, denizdeki petrol ve gaz üretimi sıralanabilir. Marmara Denizi evsel ve endüstriyel atıksuların deşarjları, tarımsal faaliyetler, gemi atıksuları ve atmosferik çökme kaynaklı kirlenmeye büyük oranlarda maruz kalmaktadır. İstanbul'daki arıtma tesislerinden yapılan deşarjların Marmara Denizi üzerinde etkisi Karadeniz'den gelen kirlilik yüklerine kıyasla daha azdır. İstanbul'un Marmara'ya gelen kentsel/ endüstriyel kirliliğin ~2/3'ünü temsil ettiği göz önüne alındığında, Marmara'ya yapılan deşarj öncesi arıtmaların giderim verimlerinin

önemi daha iyi anlaşılmaktadır. Ayrıca, İstanbul, Marmara'ya gelen besi maddesi yükleri bakımından Karadeniz'den sonra en önemli kaynak durumundadır.

Türkiye'deki Mevcut Su Kaynakları. Yüzey alanının %70'inden fazlası sular ile kaplı olan gezegenimizin temel su kaynaklarını göller, okyanuslar, denizler ve nehirler oluşturmaktadır. Tüm canlılar için yaşamsal bir kaynak olan tatlı su kaynakları tüm bu kaynakların yaklaşık %2,5'ini oluşturmaktadır. Eysel, tarımsal ve sanayi amacı ile güvenli bir şekilde kullanılabilen tatlı su kaynaklarının %70'i de buzul ve kar kütleleri içinde saklıdır. Günümüzde nüfus artışı, kentleşme, sanayileşme, tarımsal üretim alışkanlıklarındaki değişimler ve iklim değişikliğinin olumsuz etkileri nedeniyle her geçen gün artan bir risk altında bulunan tatlı su kaynaklarının korunmasını, planlı tüketimini ve artırılmasını amaç edinen sürdürülebilir planlama yaklaşımlarının benimsenmesi ve uygulanması bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu kapsamda oluşturulacak stratejik planlarda mevcut tatlı su kaynaklarının mevcut durumları potansiyelleri ve riskleri ile dikkate alınmalı, bu planlar kapsamında hayata geçirilecek olan eylemlerde su kaynaklarının korunması temel prensip olarak benimsenmelidir. Buna istinaden raporun bu bölümünde ülkemizdeki tatlı su kaynaklarının mevcut durumu yetkili kurumların yıllık raporları ve ilgili kurumlarca gerçekleştirilmiş ulusal ve yerel kapsamlı projelerin sonuçları da dikkate alınarak açıklanmıştır.

Ülkemiz 26 büyük akarsuyu kapsayan 25 akarsu havzasından oluşmaktadır (Şekil 10). Ülkemizde bulunan akarsuların büyük bir kısmı ülke sınırları içinden doğmakta olup ülke içerisinde denize dökülmektedir. Sınırlarımız içinde doğup kendi kıyılarımızdan denize dökülen akarsulardan en önemlileri Kızılırmak (1 151 km), Sakarya (824 km), Büyük Menderes (584 km), Seyhan (560 km), Yeşilirmak (519 km), Ceyhan (509 km), Gediz (275 km), ve Küçük Menderes (129 km) nehirleridir. Sınırlarımız içinde doğup başka ülkelerin kıyılarından denize dökülen akarsular ise Fırat (Türkiye'de kalan kısmı 1 263 km), Dicle (Türkiye'de kalan kısmı 512 km), Çoruh (Türkiye'de kalan kısmı 354 km), Kura (Türkiye'de kalan kısmı 189 km) ve Aras (Türkiye'de kalan kısmı 548 km) nehirleridir. Asi (Türkiye'de kalan

kısmı 88 km) ve Meriç (Türkiye'de kalan kısmı 187 km) nehirleri ise başka ülkelerin topraklarından doğup ülkemiz kıyılarında denize dökülmektedir.

Doğal ve yapay göller, akarsular gibi önemli tatlı su kaynakları arasındadır. Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen çalışmalar sonucunda ülkemizde tespit edilen 320 adet doğal göl bulunmaktadır. Bu göllerin bir kısmı mevsimsel nitelikte olup kış yağışları ile dolmakta olup yazın yağış olmamasından dolayı ise kurumaktadır. Türkiye'deki göller arasında Van Gölü (3 713 km²), Tuz Gölü (1 300 km²), Beyşehir Gölü (656 km²), Eğirdir Gölü (482 km²) büyüklük olarak en büyük göllerdir. DSİ verilerine göre Türkiye'de işletmede 861 adet baraj bulunmaktadır. Türkiye'deki barajlardan Atatürk Barajı 817 km², Keban Barajı 675 km², Ilısu Barajı 313 km², Karakaya Barajı 268 km², Hirfanlı Barajı 263 km² yüzey alanına sahiptir.



Şekil 10. Türkiye'de Akarsu Havzaları (OSİB, 2016).

Ülkemiz akarsu havzalarındaki ortalama yıllık akış miktarları 2013 – 2019 dönemi için Tablo 18'da belirtilmiştir. Tablodan da anlaşılacağı üzere Türkiye akarsu havzalarındaki toplam ortalama yıllık akış 186 milyar m³'tür (Ormanlık ve Su Şurası, 2017). Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü verilerine göre bu değer yaklaşık %30'u, Şekil 10'de görüldüğü üzere ülkenin doğusunda yer alan en büyük alansal büyüklükteki Fırat-Dicle Havzasına aittir. Fırat-Dicle'yi alansal

büyükölük olarak Kızılırmak ve Sakarya Havzaları, ortalama yıllık akış miktarı bakımından ise Doğu Karadeniz, Doğu Akdeniz ve Antalya Havzaları takip etmektedir. Ülkemiz havzalarının ortalama yıllık yeraltı su beslenme değerleri de yine aynı dönem için Tablo 19'de sunulmuştur.

Tablo 18. Türkiye su havzalarının akış değerleri (DSİ, Url-7).

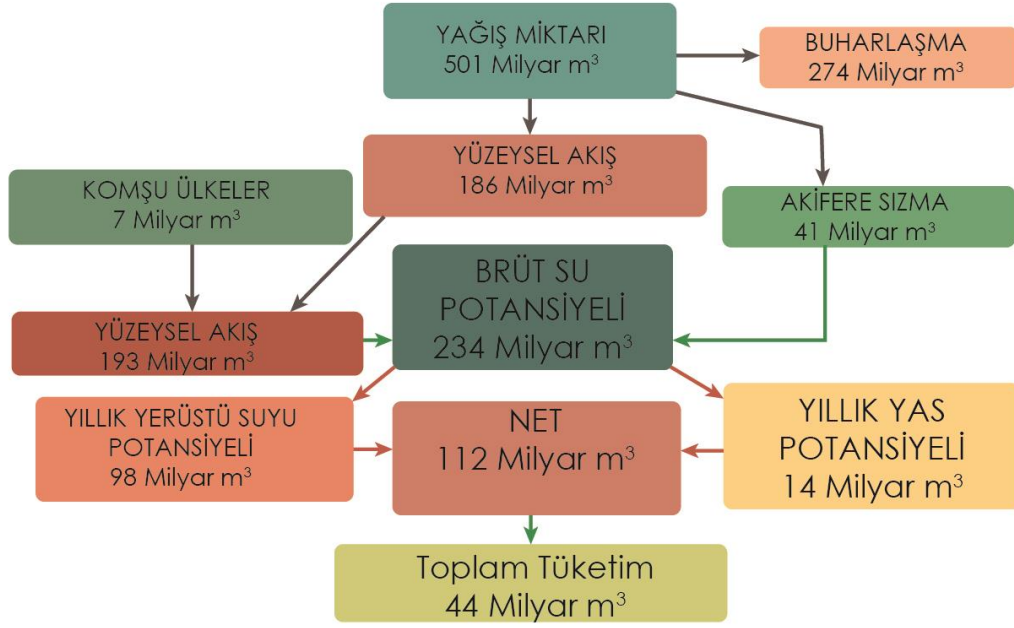
Havza No	Havzanın Adı	Ortalama Yıllık Akış (km3)						
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	Meriç Ergene	1.330	1.330	1.330	1.842	1.842	1.657	1.657
2	Marmara	8.330	8.330	8.330	7.540	7.540	7.440	7.442
3	Susurluk	5.430	5.430	5.430	4.226	4.226	4.960	4.963
4	Kuzey Ege	2.090	2.090	2.090	1.501	1.501	1.990	1.985
5	Gediz	1.950	1.950	1.950	1.545	1.545	1.780	1.776
6	Küçük Menderes	1.190	1.190	1.190	0.528	0.528	0.620	0.624
7	Büyük Menderes	3.030	3.030	3.030	2.969	2.969	3.050	3.047
8	Batı Akdeniz	8.930	8.930	8.930	6.969	6.969	6.500	6.499
9	Antalya	11.060	11.060	11.060	13.083	13.083	12.940	12.944
10	Burdur Göller	0.500	0.500	0.500	0.256	0.256	0.230	0.234
11	Akarçay	0.490	0.490	0.490	0.326	0.326	0.370	0.375
12	Sakarya	6.400	6.400	6.400	5.158	5.158	6.490	6.487
13	Batı Karadeniz	9.930	9.930	9.930	9.914	9.914	10.800	10.797
14	Yeşilirmak	5.800	5.800	5.800	6.582	6.582	7.050	7.046
15	Kızılırmak	6.480	6.480	6.480	6.120	6.120	7.000	7.004
16	Konya Kapalı	4.520	4.520	4.520	2.647	2.647	2.410	2.407
17	Doğu Akdeniz	11.070	11.070	11.070	8.240	8.240	7.560	7.559
18	Seyhan	8.010	8.010	8.010	6.786	6.786	6.200	6.204
19	Asi	1.170	1.170	1.170	1.813	1.813	1.780	1.782
20	Ceyhan	7.180	7.180	7.180	7.371	7.371	7.730	7.734
21	Fırat - Dicle	52.940	52.940	52.940	55.419	55.419	56.320	56.316
22	Doğu Karadeniz	14.900	14.900	14.900	16.461	16.461	16.430	16.426
23	Çoruh	6.300	6.300	6.300	7.047	7.047	6.980	6.981
24	Aras	4.630	4.630	4.630	4.182	4.182	4.480	4.480
25	Van Gölü	2.390	2.390	2.390	2.263	2.263	2.600	2.602
TOPLAM		186.050	186.050	186.050	186.050	180.789	180.789	185.367

Tablo 19. Türkiye su havzalarında ortalama yıllık yeraltısuyu beslenme değerleri (DSİ, Url-7)

Havza No	Havzanın Adı	Ortalama Yıllık Yeraltısuyu Beslenimi (hm3)						
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	Meriç Ergene	507.7	507.7	507.7	507.7	507.7	507.7	507.7
2	Marmara	241.7	241.7	241.7	241.7	241.7	241.7	241.7
3	Susurluk	740.2	780.4	780.4	780.4	780.4	780.4	780.4
4	Kuzey Ege	289.4	289.4	289.4	289.4	289.4	289.4	289.4
5	Gediz	555.0	555.0	1155.9	1155.9	1155.9	1155.9	1155.9
6	Küçük Menderes	179.2	179.2	179.2	179.2	179.2	179.2	179.2
7	Büyük Menderes	1045.4	1045.4	1045.4	1045.4	1045.4	1045.4	1045.4
8	Batı Akdeniz	473.2	473.2	473.2	473.2	473.2	473.2	473.2
9	Antalya	1093.3	1093.3	1164.7	1164.7	1164.7	1164.7	1164.7

Havza No	Havzanın Adı	Ortalama Yıllık Yeraltısuyu Beslenimi (hm ³)						
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
10	Burdur Göller	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4
11	Akarçay	187.6	345.4	345.4	345.4	345.4	345.4	345.4
12	Sakarya	2197.1	2197.1	2197.1	2197.1	2197.1	2197.1	2197.1
13	Batı Karadeniz	442.0	442.0	641.2	641.2	641.2	641.2	641.2
14	Yeşilirmak	907.2	907.2	907.2	907.2	907.2	907.2	907.2
15	Kızılırmak	2003.1	2003.1	2003.1	2003.1	2003.1	2003.1	2003.1
16	Konya Kapalı	2524.8	2524.8	2597.0	2597.0	2597.0	2597.0	2597.0
17	Doğu Akdeniz	96.5	96.5	96.5	96.5	96.5	96.5	96.5
18	Seyhan	838.8	838.8	838.8	838.8	838.8	838.8	838.8
19	Asi	393.2	393.2	393.2	393.2	393.2	393.2	393.2
20	Ceyhan	985.3	985.3	985.3	985.3	985.3	985.3	985.3
21	Fırat - Dicle	4737.0	4737.0	4994.8	4994.8	4994.8	4994.8	4994.8
22	Doğu Karadeniz	490.9	490.9	490.9	490.9	490.9	490.9	490.9
23	Çoruh	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
24	Aras	304.0	406.1	388.5	388.5	388.5	388.5	388.5
25	Van Gölü	179.2	179.2	179.2	179.2	179.2	179.2	179.2
TOPLAM		21548.20	21848.30	23032.25	23032.25	23032.25	23032.25	23032.25

Ülkemizde 25 akarsu havzasında oluşan mevcut su potansiyelinin kaynaklarına göre dağılımı Şekil 11 ile şematik olarak gösterilmektedir (Ormanlık ve Su Şurası, 2017). Türkiye'de çeşitli sektörlerin ihtiyaçlarına yönelik teknik ve ekonomik olarak kullanılabilir yerüstü (yüzeysel) ve yeraltı suyu miktarı (net su potansiyeli), DSİ tarafından (234 milyar m³/yıl'lık brüt su potansiyelinin ~%48'ine karşı gelmek üzere) toplam 112 milyar m³ olarak belirlenmiştir. Toplam 112 milyar m³'lük net su potansiyelimizin 98 milyar m³'ü (~%88'i) yüzeysel, 14 milyar m³'ü (~%12'si) yeraltı suyu potansiyelinden oluşmaktadır.



Şekil 11. Türkiye'nin Su Potansiyeli ve Dağılımı (OSİB, 2016).

Türkiye'nin 1951-2000 dönemi hidro-meteorolojik verileri ile ortalama yağış yüksekliği 643 mm/yıl olup yılda ortalama 501×10^9 m³ suya karşılık gelmektedir. Düşen yağışın yaklaşık %55'i (274×10^9 m³) buharlaşma ve terleme yoluyla atmosfere geri dönmekte, 69×10^9 m³'lük kısmı (~%14'ü) yüzey altı ve yeraltı sularını beslemekte, 158×10^9 m³'lük (%31) kısmı ise akışa geçerek akarsular vasıtası ile denizlere ve kapalı havzalardaki göllere boşalmaktadır (Ormancilık ve Su Şurası, 2017). Yüzeysel ve yeraltı sularını besleyen 69×10^9 m³'lük suyun 28×10^9 m³'lük kısmı (~%41) pınarlar vasıtası ile tekrar yüzeysel sulara katılmaktadır. Böylece yıllık toplam akış veya yüzeysel su potansiyeli $(158+28) \times 10^9$ m³ = 186×10^9 m³ olmaktadır. Ayrıca ülkemize komşu ülkelerden gelen yaklaşık 7×10^9 m³/yıl su bulunmaktadır. Böylece ülkemizin brüt yüzeysel su potansiyeli 193×10^9 m³'e ulaşmaktadır. Yeraltı suyunu besleyen 41×10^9 m³'lük dinamik (yenilenebilir) rezerv de dikkate alınmakla ülkenin toplam yenilenebilir su potansiyeli, 234×10^9 m³/yıl olmaktadır. Türkiye'deki 25 havzada ölçülen ve uzun yıllar ortalama akışları esas alınarak yürütülen çalışmada yıllık ortalama akış miktarı (brüt yüzeysel su potansiyeli) $\sim 186,05 \times 10^9$ m³/yıl olarak bulunmuştur. Şekil 11 ile görüldüğü üzere, Türkiye'nin teknik ve ekonomik kısıtlar çerçevesinde çeşitli maksatlar için kullanılabilir yüzeysel (net) su potansiyeli, komşu ülkelerden

gelen akarsulardaki 7×10^9 m³ su ile birlikte yıllık ortalama olarak 98×10^9 m³'tür. Teknik ve ekonomik olarak çekilebilir yeraltı suyu potansiyeli de 14×10^9 m³ (toplam YAS potansiyelinin ~%34'ü)'tür. Ülkemizde mevcut durumda, 112 milyar m³'lük kullanılabilir yüzeysel ve yeraltı suyu potansiyelinin ancak 44×10^9 m³'ü (~%40'ı) kullanılmaktadır.

Havzalarda Su Kalitesi Durumu. Türkiye'de yer alan 25 nehir havzasında su kalitesi izlemeleri 1970'li yıllardan beri DSİ Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir. 2014 yılı itibarıyla, izleme çalışmalarının belirli bir standartta yürütülmesinin ve uzun dönemli, sağlıklı su kalitesi izleme verilerinin elde edilmesinin sağlanması amacıyla, Avrupa Birliği Su Çerçeve Direktifi gerekliliklerine uyumlu, biyolojik, kimyasal, fiziko-kimyasal ve hidro-morfolojik kalite unsurlarını kapsayan izleme programları hazırlanmıştır. Su kalitesi izleme çalışmaları, Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından AB Su Çerçeve Direktifine uygun olarak hazırlanan izleme programları kapsamında, 2014 yılı itibarıyla 6 havza (Ergene, Konya Kapalı, Susurluk, Büyük Menderes, Sakarya ve Akarçay); 2015 yılı itibarıyla 7 havza da (Yeşilirmak, Batı Karadeniz, Seyhan, Ceyhan, Doğu Akdeniz, Batı Akdeniz, Asi) ve 2016 yılı itibarıyla da 12 havzada (Marmara, Küçük Menderes, Burdur, Antalya, Gediz, Kuzey Ege, Aras, Çoruh, Van Gölü, Fırat-Dicle, Doğu Karadeniz ve Kızılırmak havzaları) DSİ Bölge Müdürlüklerince yürütülmektedir. İzleme sonucunda elde edilen veriler, Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği'ne göre değerlendirilerek her havza için Su Kalitesi Raporları oluşturulmakta ve su kalitesi durumları ortaya konulmaktadır.

"Türkiye MSP SÇD Ek Rapor"nda, Türkiye havzalarının su kalitesi durumu, ÇŞB'nin Atıksu Artımı Eylem Planı (2017-2023) verileri ile havza bazında özetlenmiştir. Buna ilaveten, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (TOB, 2019) tarafından Büyük Menderes, Ergene, Susurluk ve Gediz Havzaları için Nehir Yönetim Planlarını hazırlanmış olup tüm havzalar için ilgili planlarının tamamlanmasının ardından Türkiye geneli için mevcut su kalitesi durumu ortaya konabilecektir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Strateji Planı'nda, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından havzaların mevcut kirlilik durumları ve kirlenme

potansiyelleri dikkate alınarak yapılan havza öncelik sırası Tablo 20'de verilmektedir. Bu sıralamaya göre ülkemizdeki 25 akarsu havzasından Akarçay, Meriç-Ergene ve Gediz havzaları ilk 3 öncelik sırasında yer alırken Doğu Karadeniz, Çoruh ve Aras havzaları ise son 3 sırada yer almıştır.

Tablo 20.Havzaların Mevcut Kirlilik Durumları Ve Kirlenme Potansiyelleri Dikkate Alınarak Yapılan Havza Öncelik Sırası.

1. Akarçay Havzası	6. Kızılırmak Havzası	11.Kuzey Ege Havzası	16. Antalya Havzası	21. Van Gölü Havzası
2. Meriç-Ergene Havzası	7. Büyük Menderes Havzası	12.Asi Havzası	17. Yeşilirmak Havzası	22. Fırat-Dicle Havzası
3. Gediz Havzası	8.Konya Kapalı Havzası	13. Burdur Havzası	18. Doğu Akdeniz Havzası	23. Doğu Karadeniz Havzası
4. Küçük Menderes Havzası	9.Susurluk Havzası	14. Batı Karadeniz Havzası	19. Ceyhan Havzası	24. Çoruh Havzası
5. Marmara Havzası	10.Sakarya Havzası	15. Batı Akdeniz Havzası	20. Seyhan Havzası	25. Aras Havzası

Su kaynaklarının kirlenmesi gerçeği beraberinde kaynakların kirlenmeye karşı korunması ile su arıtma yöntem ve teknolojilerinin geliştirilmesi konularında çalışmalar yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Buna bağlı olarak da artılmış atık suların yeniden kullanımı hususu da değerlendirilmesi gereken konular arasındadır.

Artılmış Atıksuların Yeniden Kullanımı. Dünya genelinde, atık su geri kazanımı uygulamalarına bakıldığında, özellikle tarım faaliyetlerinde, artılmış su kullanımının yaygın olduğu ve sulama ihtiyacının yüksek olduğu bölgelerde, tarımsal sulama amaçlı uygulamaların ön plana çıktığı görülmektedir. Buna karşın, kentsel amaçlı kullanım, yeraltı suyu beslemesi, çevresel iyileştirme ve insani tüketim amaçlı uygulamaların yoğunluğu da dikkat çekicidir. Atık su geri kazanımı uygulamalarının en avantajlı yanı kuraklığa dayanma gücünün artırılması, doğal su kaynaklarının kullanımının azaltılması ve pik içme-kullanma suyu ihtiyacının dengelenmesidir. Genel olarak, merkezi atık su geri kazanımı uygulamaları daha yaygındır. Bununla birlikte, müstakil ve yerinde evsel atık su geri kazanım uygulamaları ve gri su geri kazanım uygulamaları da mevcuttur.

Atıksu geri kazanımı amacıyla uygulama yönteminin seçimi, geri kazanılmış suyun kullanım amacı, uygulama yapılan yerin özellikleri, arazi şekli, su

kaynaklarının durumu, kullanıcıların sosyo-ekonomik özellikleri gibi birçok faktöre bağlı olarak değişmektedir. Aynı zamanda, yerel yönetimlerin planlamaları, atık su geri kazanım politikaları ve yasal düzenlemeler de önemlidir. Bu sebeple, atık su geri kazanımı açısından, ülkeler hatta eyaletler arasında dahi ciddi uygulama farklılıkları görülmektedir (örn. Kaliforniya'da geri kazanılan atık suların %48'i tarımsal sulama amacıyla kullanılırken, Florida'da geri kazanılan atık suların %66'sı kentsel yeşil alanların sulanmasında, %14'ü yeraltı suyu beslenmesinde ve %13'ü endüstriyel amaçlı kullanılmaktadır).

Ülkemizde atık suların geri kazanılarak yeniden kullanılması konusunda son yıllarda duyarlılık artmıştır. Atık suların geri kazanımı dikkate alınarak mevcut atık su arıtma tesisleri ihtiyaca göre modifiye edilmekte ve yeni yapılacak atık su arıtma tesisleri yeniden kullanım imkanları dikkate alınarak planlanmaktadır. Arıtılmış atık suların geri kazanımına ilişkin belirlenen hedef, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB) Atık su Arıtımı Eylem Planına, göre 2023 yılı için %5'tir.

Öte yandan endüstriyel kullanımlarda temiz üretim teknolojilerinin tercih edilmesi ile birlikte, su tüketiminin azaltılmasını sağlayacak tesis-içi (yerinde) kontrol tedbirlerinin alınması önceliklidir. Başta içme ve kullanma suyu olmak üzere, tüm evsel kullanımlarda tasarrufa gidilmesi ve/veya yağmur suyu hasadı, arıtılmış atık suların yeniden kullanımı, gri su kullanımı gibi alternatif su kaynaklarının kullanılması, günümüzde öne çıkan çalışma konularıdır.

Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanım Potansiyeli. Arıtılmış atık suların tarımsal sulama, sanayi, akifer besleme ve evlerde tuvalet sifon suyu, yeşil alan sulaması vb. amaçlı yeniden kullanımı dünya genelinde giderek yaygınlaşmaktadır. Bazı ülkelerde arıtılmış atık suların yeniden kullanım oranı %80'lere ulaşmış bulunmaktadır. Bu itibarla konu ülkemiz bakımından da büyük önem taşımaktadır.

Sızma dahil, kişi başına atık su oluşumu ~200 L/kişi.gün alınmak ve atık su arıtma tesislerinde ~%5'lik su kaybı kabulü ile, kentsel yerleşim AAT'lerinden geri kazanılabilecek atık su potansiyeli, 2019 yılı itibarı ile;

$$Q_{GKAS} \approx 82.003.882 \text{ kişi} \times 0,2 \text{ m}^3/\text{kişi.gün} \times 365 \text{ gün/yıl} \times 0,95$$

$$\approx 5,69 \times 10^9 \text{ m}^3/\text{yıl}$$

mertebesindedir. Prensipde bu miktar suyun $\frac{2}{3}$ 'ünün teknik ve ekonomik olarak yeniden kullanımının mümkün olduğu kabulü ile pratikte geri kazanılabilecek arıtılmış atıksu miktarı $\sim 3,79 \times 10^9 \text{ m}^3/\text{yıl}$ 'dir. Dolayısıyla arıtılmış atık suların öncelikli olarak sulamada kullanımı sonucu, 2019 yılı itibarıyla $\sim 3,79 \times 10^9 \text{ m}^3/\text{yıl}$ miktarında sulama suyunun evsel ve endüstriyel kullanıma tahsisi mümkün olabilecektir. Arıtılmış atık suların yeniden kullanımında, kullanım amacının gerektirdiği su kalitesi kriterlerinin (ÇOB, 2010) sağlanması önem taşımaktadır.

Ulusal ve uluslararası birçok çalışmayla da kanıtlandığı üzere, tüm canlılar için yaşamın kalitesi ve devamlılığı için hayati öneme sahip olan su kaynakları sınırlı olmakla birlikte, sektörel gelişme politikaları (özellikle sanayi ve tarım sektörleri), hızlı nüfus artışı ve bununla birlikte ivmelenen plansız kentleşme pratiklerinin yanı sıra küresel iklim değişikliği kaynaklı tehditler altındadır. Söz konusu tehditlere raporun Riskler ve Zorluklar bölümünde detaylı olarak değinilecektir.

2.2.5 HAVA KALİTESİ

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yayınlanan 2020 tarihli esas raporlamanın kapsadığı 1990-2018 yılları emisyonlarının durumu incelendiğinde; özellikle yanma kaynaklı kirleticilerde son yıllarda ciddi bir azalma kaydedildiği görülmektedir. Bu duruma enerji santrallerinde yakıt tüketimindeki azalma ve değişen teknolojilere bağlı güncellenen emisyon faktörleri neden olmuştur. 1990 yılına göre en çok NOX -azot oksitler- (%200) emisyonlarında artış olduğu, bunu sırasıyla SO₂ -kükürdioksit- (%46), NH₃ -amonyak- (%23) NMVOC -metan dışı uçucu organik bileşikler- (%21) emisyonlarının takip ettiği, PM₁₀ ve CO -karbonmonoksit- emisyonlarında ise sırasıyla %16 ve %22 oranında azalış olduğu görülmektedir. 2017 yılına kıyasla emisyonlar incelendiğinde NH₃ emisyonlarının %9, SO₂ emisyonlarının %4 arttığı CO, PM₁₀, NMVOC ve NOX emisyonlarının sırasıyla, %22, %16, %2 ve %1 oranında azaldığı görülmektedir (ÇŞB, 2019).

2018 yılı ulusal emisyonlarından; SO₂ emisyonları, %70,4 ile elektrik üretim santralleri, %9 ile evsel ısınmadan kaynaklanmıştır. NOX emisyonları, %45,7 ile

elektrik üretim santrallerinden kaynaklanmıştır. NMVOC emisyonları %21,7 oranında hayvancılık sektöründen kaynaklanmıştır. NH₃ emisyonlarının başlıca kaynağı ise gübre yönetimidir.

Büyük yakma tesisleri, yararlı enerji formları üretmek için çoğunlukla fosil yakıtlar olmak üzere büyük miktarlarda yakıt kullanılan 50MW ve üzeri anma ısıl güce sahip tesislerdir. Büyük yakma tesislerinden kaynaklanan emisyonlar, toplam insan kaynaklı kirletici ve sera gazı emisyonlarının büyük bir bölümünü oluşturmaktadır. Bu konudaki yönetmeliklerin amacı, asitleştirici kirleticiler, partikül madde ve ozon öncüleri emisyonlarını azaltmaktır. Enerji üretiminde düşük karbonlu ve daha temiz alternatiflere sistematik bir geçiş gerekmektedir. 2016 yılında Türkiye'nin büyük yakma tesisleri toplam kurulu kapasitesi 82 GWTH, 2017 yılında ise %42 artarak 125 GWTH olmuştur.

Bu kapsamda hava kalitesinin korunması ve küresel ısınmayı engellemek amacı ile yapılan planlama ve yatırımlar ile birlikte 2050'de rüzgâr ve güneşin Türkiye'de elektrik üretiminde kurulu güçte %75 ve elektrik üretiminde üçte iki oranında pay alması beklenmektedir. Ayrıca kurulacak olan üç nükleer santralde ülkenin toplam elektrik üretim kapasitesinin %8'inin karşılanması beklenmektedir. Kömür ve doğal gazın toplam üretim içindeki payının kurulu güç olarak %10'un altında kalabileceği öngörülmektedir. Günümüzde bu oran %51'i aşmaktadır. Bu beklentiler özellikle elektrikli araçların yaygınlaşması, nüfus artış oranları ve ülkemizde refah düzeyinin artması ile gerçekleşen talep artışını karşılamak üzere gerçekleşecektir.

Türkiye, 2000'li yıllarda enerji sektörünün liberalizasyonu ile elektrik üretim yatırımlarını artırmıştır. İlk yıllarda doğal gaz kullanan kombine çevrim yatırımları yoğunluktayken sonraki yıllarda doğal gazın artan maliyetleri ve devletin bu alanda teşvikleri ile yenilenebilir kaynaklara yönelik yatırımlar giderek artmıştır. "Yenilenebilir enerji kaynaklarının verimli, etkin ve yaygın kullanımı" önceliği, Türkiye MSP'nin önemli önceliklerinden birisi olarak değerlendirilmektedir. Yenilenebilir enerji kaynakları emisyon yaratmadığı için çevre uyumlu, yakıt gideri olmayan bir şekilde elektrik üretiminde kullanılmaktadır. Ancak bu

kaynakların yer ve iklim bağımlılıkları söz konusudur. Bu nedenle bölgesel olarak farklı büyüklüklerde yatırımlar yapılmaktadır.

Ülkemiz şu anda Avrupa'nın en uzun beşinci doğal gaz dağıtım şebekesine sahiptir. Yeni teknolojilerin şebekelerde kullanılmasıyla birlikte ülkemiz verimlilik ve kayıp oranları göz önüne alındığında birçok Avrupa ülkesine örnek olabilecek noktaya ulaşmıştır 2018 yılı itibariyle Türkiye'nin 81 iline doğal gaz ulaştırılmıştır. 2020 yılı sonu itibariyle 531 ilçe ve 28 belde olmak üzere toplamda 559 yerleşim yerinde doğal gaz kullanılmaktadır. Güncel verilere göre yaklaşık olarak 66,4 milyon vatandaşımıza doğal gaz ulaşabilmektedir. Doğal gaz bağlantı anlaşması imzalamış abone sayısı ise 55 milyondur. 2020 yılı haziran ayı verilerine göre doğal gazı aktif olarak kullanan kişi sayısı 53,3 milyonu aşmıştır (Arslan, 2020). Bu değerler, ısıtmada doğalgaz kullanımı ve hava kalitesinin iyileştirilmesi açısından önemli bir fırsattır.

Enerji verimliliği endeksi (ODEX) temelinde; Türkiye ve AB28 ülkelerinde enerji verimliliği sürecindeki gelişmeler incelendiğinde; Türkiye'de 2000-2016 yılları arasında toplamda %24,8, yıllık bazda %1,8 ve AB-28 ülkelerinde ise toplamda %18,1, yıllık bazda %1,3'lük bir iyileşme sağlandığı görülmüştür. Elde edilen verilere göre; Türkiye'de enerji verimliliği çalışmaları sonucunda sağlanan tasarruf miktarının, AB-28 ülkeleri ortalamasının üzerinde olduğu açıkça görülmektedir. Elde edilen tasarrufun sektörel dağılımı incelendiğinde ise; ulaştırma sektörü %32,3, imalat sektörü %24,7 ve konut sektöründe %16,8 oranında gerçekleştiği görülmüştür (ÇŞB, 2018). Tasarrufun artırılarak hava kalitesinin iyileştirilmesi öncelikli hedeflerimizdendir.

Aşağıda Türkiye MSP bölgeleri düzeyinde Hava Kalitesi İzleme Ağı'ndan elde edilen 2014-2018 yılları arasındaki beş yıllık döneme dair değerlendirmeler ifade edilmiştir.

Ege Bölgesi (TR3). Yıllık PM10 ve SO₂ ortalamalarının en yüksek olduğu ilk 10 yerleşim arasına Manisa'nın 5 kez girdiği görülmektedir. Yenilenebilir enerji yatırımları açısından incelendiğinde, ağırlıklı Egede rüzgâr enerjisinde kurulu gücün en yüksek olduğu iller İzmir, Balıkesir ve Manisa'dır. Biyokütle enerjisi ise,

daha düşük kurulu güçte bölgenin pek çok yerinde üretilmektedir. Ege bölgesindeki rüzgâr enerjisi potansiyelinin değerlendirilerek üretim miktarlarının artırılması, nüfusun ve sanayi fonksiyonlarının yoğun olduğu bu bölgede çevresel sürdürülebilirlik, enerjide kendine yetebilirlik, rekabetçilik gücü ve hava kalitesinin iyileştirilmesi açısından önem taşımaktadır. Türkiye jeotermal kaynaklar açısından zengin bir ülke sayılabilir. Ancak debi ve sıcaklık değerleri olarak kaynaklar jeotermal enerjisi yoğun olarak kullanan tesislere göre kısıtlıdır. Aydın, Denizli, Manisa ve Afyonkarahisar illeri bu alanda öncülük yapmaktadır.

Marmara Bölgesi (TR1-TR2-TR4). Edirne (Keşan) son 4 yıldır en yüksek yıllık SO₂ ortalamasını vermektedir. İstanbul Sultangazi ve Bursa'da PM10 değerlerinin 100 µg/m³ seviyelerine ulaştığı görülmüştür. Çanakkale ve Tekirdağ Merkez'de de SO₂ değerlerinin 60 µg/m³ seviyelerine ulaştığı görülmüştür. Yenilenebilir enerji yatırımları açısından incelendiğinde, ağırlıkla Marmara'da rüzgâr enerjisinde kurulu gücün en yüksek olduğu iller Çanakkale ve İstanbul'dur. Yenilenebilir enerji kaynakları arasında jeotermal enerjisi ile Çanakkale öne çıkan ildir. Biyokütle enerjisi ise daha düşük kurulu güçte bölgenin pek çok yerinde üretilmektedir.

İç Anadolu Bölgesi (TR5-TR7). Yıllık SO₂ ortalamalarının en yüksek olduğu ilk 10 istasyon arasına Yozgat istasyonunun ise 4 kez girdiği görülmektedir. Kayseri Hürriyet'te PM10 değerlerinin 100 µg/m³ seviyelerine ulaştığı görülmüştür. Yenilenebilir enerji yatırımları açısından incelendiğinde, güneş enerjisi üretiminin İç Anadolu Bölgesinde yoğunlaştığı görülmektedir. Biyokütle enerjisi ise daha düşük kurulu güçte bölgenin pek çok yerinde üretilmektedir. İç Anadolu bölgesinde biyokütle ve güneş enerjisi kapasitelerinin geliştirilmesi bölge genelinde de yenilenebilir enerji potansiyellerinin kullanılması hava kalitesinin artırılması açısından büyük önem taşımaktadır.

Akdeniz Bölgesi (TR6). Kahramanmaraş Elbistan'da PM10 değerlerinin 100 µg/m³ seviyelerine ulaştığı görülmüştür. Yenilenebilir enerji yatırımları açısından incelendiğinde, hidrolik enerji kurulu güçleri açısından Adana öne çıkan ildir.

Biyokütle enerjisi ise daha düşük kurulu güçte bölgenin pek çok yerinde üretilmektedir.

Karadeniz Bölgesi (TR8-TR9). Yıllık PM10 ortalamalarının en yüksek olduğu ilk 10 istasyon arasına Düzce istasyonunun 4 kez girdiği görülmektedir. Amasya Suluova, Amasya Merzifon, Çorum Mimarşinan ve Samsun Canik'te SO₂ değerlerinin 60 µg/m³ seviyelerine ulaştığı görülmüştür. Biyokütle enerjisi ise daha düşük kurulu güçte bölgenin pek çok yerinde üretilmektedir. Karadeniz Bölgesi'ndeki hidrokarbon ve doğalgaz potansiyelleri ile kaya gazının enerjiye dönüştürülebilme potansiyelinin değerlendirilmesi doğal kaynakların etkin kullanımı açısından önemli görülmektedir.

Doğu Anadolu Bölgesi (TRA-TRB). Iğdır istasyonu yıllık ortalama PM10 değeri bakımından 2018 yılının en kirli istasyonu olarak görülmektedir. 2014-2018 yılları arasındaki beş yıllık döneme bakıldığında, yıllık PM10 ortalamalarının en yüksek olduğu ilk 10 istasyon arasına Iğdır istasyonunun 5 kez Muş istasyonunun ise 4 kez girdiği görülmektedir. Ağrı'da PM10 değerlerinin 100 µg/m³ seviyelerine ulaştığı görülmüştür. Hakkâri ve Şırnak'ta SO₂ değerlerinin 60 µg/m³ seviyelerine ulaştığı görülmüştür. Yenilenebilir enerji yatırımları açısından incelendiğinde, hidrolik enerji kurulu güçleri açısından Elâzığ ve Artvin öne çıkan illerdir. Biyokütle enerjisi ise daha düşük kurulu güçte bölgenin pek çok yerinde üretilmektedir. Doğu kesiminde ise güneş enerjisi kapasitelerinin geliştirilmesi (özellikle Van ili) ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın çalışmaları doğrultusunda teşvik edilerek bölge genelinde de yenilenebilir enerji potansiyellerinin kullanılması hava kalitesinin artırılması açısından büyük önem taşımaktadır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi (TRC). Siirt'te PM10 değerlerinin 100 µg/m³ seviyelerine ulaştığı görülmüştür. Biyokütle enerjisi ise daha düşük kurulu güçte bölgenin pek çok yerinde üretilmektedir. Yenilenebilir enerji yatırımları açısından incelendiğinde, hidrolik enerji kurulu güçleri açısından Diyarbakır ve Şanlıurfa öne çıkan illerdir.

2.2.6. İKLİM

Günümüzde giderek etkileri hissedilen iklim değışikliği, ülke mekânına çok farklı boyutlarda yansımaktadır. TMSP I. Etap çalışmalarında iklim değışikliğinin, iklim ile ilişkili risklerin şiddetini ve sıklığını artırdığı, biyolojik çeşitliliği olumsuz etkilediği ve ekosistem servislerinin (ES) bozulmasına sebep olduğu belirtilmiş, bu durumun ekosistem servislerinin dayanıklılığını olumsuz yönde etkileyerek iklim değışikliğine uyumu destekleyememe ve toplumların sosyoekonomik açıdan kırılganlaşması gibi sorunlara yol açtığı tespit edilmiştir.

İklim Projeksiyonları. Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB) Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM) tarafından 2011 yılında, kurumun kendi imkânları ile “Türkiye İklim Projeksiyonları” alışması başlatılmış olup, ilk rapor 2013 yılında, ikinci rapor ise 2015 yılında yayınlanarak ilgili tüm sektörlerin kullanıma sunulmuştur. Çalışma ile CMIP5 projesi kapsamındaki 3 Küresel İklim Modelinin (HadGEM2-ES, MPI-ESM-MR ve GFDL-ESM2M) RCP4.5 ile RCP8.5 senaryolarına ait küresel veri setleri ICTP merkezinden indirilmiş ve RegCM4.3.4 bölgesel iklim modelinde kullanılarak Türkiye ve bölgesini kapsayacak genişlikte bir coğrafya için 20 km znrlkl iklim projeksiyonları gerçekleştirilmiştir (Akçakaya ve diğ., 2015; MGM, 2013).

Model simülasyonları aracılığı ile toplam 8 meteorolojik parametre için veri tabanları ve analiz ürünleri oluşturulmuştur. Ayrıca il temelli (81 il için) 12 iklim indisi üretilmiştir. İklim projeksiyonları 1971-2000 yılları arasını referans dönem 2013-2099 periyodunu ise gelecek dönem (projeksiyon/tahmin dönemi) olarak ele alınarak hazırlanmıştır.

MGM iklim projeksiyon verileri ile 2015 yılından günümüze kadar kamu kurumları, niversiteler ve özel sektör tarafından yapılan iklim projeksiyonları çalışmalarına katkı sağlamaktadır (Demircan ve diğ., 2017; Gürkan, ve diğ., 2016). İklim değışikliğinin su kaynaklarına etkisine yönelik projeksiyonlar “Türkiye MSP SD Ek Rapor”unda verilmiştir.

İklim Değişikliği Orman Ekosistemi İlişkisi. İklim değışikliği ve orman ekosistemleri arasında iki yönlü bir ilişki bulunmaktadır. İklim değışikliğinin olumsuz etkileri,

orman ekosistemlerinin işleyişini değiştirerek ekosistem hizmetlerine zarar verir. Öte yandan orman ekosistem hizmetleri de iklim değişikliği hızını ve etkilerini değiştirebilir. Örneğin, orman ekosistem hizmetlerinden olan karbon emilimi işlevi, sera gazını atmosferden alır ve bu yolla iklim değişikliğini yavaşlatabilir. İklimi düzenleme, sel ve erozyonu önleme gibi hizmetler, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini azaltırlar. Ayrıca, iklim değişikliği sürecinde tarımsal üretimde azalma olması durumunda, orman ürünleri yöre halkı için ek bir gelir kaynağına dönüşebilir (Zeydanlı ve diğ., 2010).

İklim değişikliği ile mücadelede ormanların rolü ve önemi konusu ise üzerinde durulması gereken konulardandır. Çünkü ormanlar hem iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılmasında hem de iklim değişikliğine karşı mücadele edilmesinde çok önemli rol oynar. Bir yandan yeryüzündeki karbonu tutan önemli bir kaynaktır, diğer yandan da atmosferdeki sera gazlarının tutulmasında rol alan önemli bir yutaktır (Magnani ve diğ., 2007). Orman ekosistemleri her yıl antropojenik etkiler sonucu salınan yaklaşık üç milyar ton karbonu bağlamaktadır. Bu da fosil yakıtlardan kaynaklanan CO₂ salımının %30'u anlamına gelir (Canadel ve diğ., 2007; Canadel & Raupach, 2008). Dört milyar hektarlık alan kaplayan dünya ormanları, atmosferdeki karbonun iki katı kadar karbonu biyolojik kütle olarak bağlamış durumdadır (Sabine, 2004; FAO, 2006). Karbon salımının ormancılık aktiviteleri yoluyla azaltılması için dört temel öneri bulunmaktadır. Bu öneriler orman alanlarının genişletilmesi için ağaçlandırma çalışmaları yapılması, ormanların karbon bağlama miktarının meşcere ve peyzaj ölçeğinde tedbirlerle artırılması, ormanların yok olmasından ve bozulmasından kaynaklanan karbon salımının önüne geçilmesi ve fosil yakıtların kullanımından kaynaklanan CO₂ salımının önüne geçmek için orman ürünlerinin kullanım alanının genişletilmesi ve teşvik edilmesi olarak ifade edilmiştir (Zeydanlı ve diğ., 2010; Canadell & Rapuach, 2008).

Bu özellikleri ile ormanlar dünyadaki iklimin düzenlenmesinde önemli bir rol oynarlar. Ancak, atmosferdeki gaz konsantrasyonunun bu denli değiştiği ve iklimsel bozulmanın bugünkü ulaştığı boyutuyla, tek başına ormanlar bu salınan karbondioksiti emecek güçte değildirler. Bu nedenle, iklim değişikliği ile

mücadelede ormanların korunması ve yeni ormanların kurulmasının yanı sıra, diğer birçok konuda da uyum tedbirlerinin geliştirilmesi gerekmektedir (Zeydanlı ve diğ., 2010).

İklim değişikliğinin hızı muhtemelen, bir orman ekosisteminin bütün süreçleri ile uyum sağlayabilme olanağının ortaya çıkması için fazla yüksektir. Öte yandan, ormandaki değişiklikler o kadar yavaştır ve yıllar içerisinde o kadar çok farklılıklar göstermektedir ki, iklim değişikliğinin ekosistem üzerindeki etkilerini fark edebilmemiz için bu değişikliğin fazla yavaş geliştiğini söylemek yanlış olmaz. Bu nedenle orman işletmecileri, değişimi fark edip bu değişimin yönünü belirlemekte ve ona göre bir yönetim gerçekleştirmekte zorlanmaktadırlar.

Parry ve diğerlerine (2007) göre, uyum stratejileri geliştirme sürecinin üç temel çerçevesi vardır: (1) orman ekosisteminin iklim değişikliğine karşı geçmişteki ve bugünkü hassasiyetlerinin ve zayıflıklarının incelenmesi, (2) orman ekosistemlerinin iklim değişikliği karşısında etkili olabilecek savunma mekanizmalarının ve doğal uyum stratejilerinin incelenmesi, (3) bu bulgulara dayanarak orman işletmeciliğinin nasıl düzenlenmesi gerektiğinin ortaya konulması. Bu yaklaşıma dayanarak, ormanların iklim değişikliğine karşı hassaslığının azaltılması için iklim değişikliğinden kaynaklanan baskıya maruz kalma miktarının azaltılması ve uyum kapasitesinin artırılması gerektiği söylenilebilir.

İklim değişikliğinin etkileri karşısında ağaçlar için başka yere göç, olduğu yere uyum ve yok olma olmak üzere üç tepki olasıdır. Orman işletmeciliğini iklim değişikliğine uyumlu hale getirmek sürecinde yapılması gereken, herhangi bir zamanda herhangi bir yerde bu üç senaryodan hangisinin destekleneceğine karar vermektir. Bu da gerektiğinde kurumsal alışkanlıkları, eskiden beri süregelen uygulamaları değiştirmeyi gerektirmektedir (Johnston ve diğ., 2009).

Küresel iklim değişikliği sonucunda iklim sistemleri değişmektedir. Buna bağlı olarak ekosistemlerin işleyişi de değişmektedir. Bu değişimlerin ortaya konması ve geleceğe yönelik senaryoların geliştirilmesi, ormanların sürdürülebilir yönetimi için son derece önemlidir. Bunun yapılabilmesi için, bazı bulgular

kullanılarak değişim öngöröleri ortaya konması gerekmektedir. Bu tip öngörölerin geliştirilmesi için çeşitli modeller kullanılmaktadır.

Bilimsel model, gerçek dünyada gözlenen nesnelere, olayları ve fiziksel süreçleri mantıklı ve tarafsız bir şekilde yansıtmayı hedefler. Bu açıdan değerlendirildiğinde tüm modeller gerçekliğin basitleştirilmiş yansımalarıdır ve deneysel koşulları oluşturmanın olanaksız olduğu durumlarda kullanılırlar.

Modeller geliştirilirken çeşitli değişkenlerin bağıntıları ve birbirleriyle ilişkilerine dair varsayımlar yapılır. Bu nedenle her modelin bazı eksiklikleri olduğu ve ancak varsayımlarının sağlamlığı oranında gerçeği yansıtabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Ormanların kendini toparlama kapasitesinin artırılması, uyum açısından iyi bir seçenek oluşturmaktadır. Bu seçenekte ekosistemin kendini toparlama kapasitesi, değişimi engelleyen bir mekanizma olmak yerine, yavaş yavaş değişime uyum sağlama için bir yardımcı mekanizma olarak ortaya çıkmaktadır. Bu mekanizma bilim insanları tarafından en çok önerilen uyum araçlarından bir tanesidir (Dale ve diğ., 2001; Price & Neville, 2003; Spittlehouse & Stewart, 2003). Bu nedenle, değişimin kaçınılmaz olduğu varsayımından hareket edilmelidir ve bu kaçınılmaz durum karşısında orman ekosisteminin değişim sürecini sağlıklı bir şekilde yaşaması sağlanmalıdır (Millar ve diğ., 2007). Bunu sağlamanın yolu olarak bu çalışmada, değişim öngörülerinden yararlanarak uyumu destekleyecek bazı öneriler ortaya konulmaktadır. Bu öneriler yoluyla orman ekosistemlerinde büyük bir yok olmanın önüne geçilebileceği düşünülmektedir.

İklim değişikliğinin doğal ekosistemler üzerindeki etkileri ve bunları azaltmak için yapılması gerekenlerle ilgili çalışmaların gelip tıkanıdığı nokta, somut uygulama önerileri geliştirilmesi noktasıdır. Bu noktada çoğu bilim insanı ve araştırmacı somut öneriler vermekten kaçınmaktadır. Bunun en temel sebebi, öngörölerin çok sayıda değişken üzerine kurulması ve bazı varsayımlara dayalı iki aşamalı bir modelleme süreci sonunda elde ediliyor olmasıdır. Ancak son yıllardaki çalışmalarda bu konuda bazı adımlar atılmaya başlanmıştır. Özellikle iklim

değişikliğinin etkilerinin çok yoğun olarak görüldüğü kuzey kuşak ülkeleri olan İsveç, Finlandiya, Kanada ve A.B.D.'de uygulamaya yönelik önerilerin de ortaya çıkartıldığı bazı projeler ve bilimsel çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

İzleme sistemi kurulması; izleme çalışmaları, 1970'lerden beri giderek artan bir şekilde doğal kaynak yönetimi ve koruma çalışmalarının önemli bir bölümünü oluşturmuştur. Önceleri izleme çalışmaları bir lüks olarak görülmüşse de ilerleyen yıllarda izlemenin ne kadar önemli bir karar destek sistemi ve yönetim aracı oluşturduğu anlaşılmıştır. Bugün artık, yerel ölçekten küresel ölçeğe kadar uzanan farklı izleme programları bulunmaktadır ve bu çalışmalara oldukça büyük kaynaklar ayrılmakta ve çok kapsamlı izleme sistemleri kurulmaktadır. Günümüzde izleme çalışmalarına gösterilen ilginin bu biçimde artmasının en önemli nedenlerinden bir tanesi, iklim değişikliği sürecine girilmiş olmasıdır. Dünyanın çeşitli ülkelerinde, iklim değişikliğinin ekolojik etkilerini izlemek amacıyla kurulmuş sistemler bulunmaktadır. Bu izleme sistemleri bir yandan erken uyarı niteliği taşıırken diğer yandan da yaptığımız uygulamaların etkilerini ölçmeye yarayacaktır. Bu nedenle, hassas alanlara ve orman tiplerine ağırlık vererek izleme sistemlerinin kurulması gerekmektedir.

Uyum önerileri için katılımcı planlama süreci oluşturulması; orman ekosisteminin direncini ve uyum kapasitesini artırmak için tedbirler geliştirilirken, sadece ekolojik özellikler değil aynı zamanda bölgenin sosyal ve ekonomik dinamikleri de göz önünde bulundurulmalıdır. Ormanların, odun üretiminin yanı sıra birçok başka ekonomik, sosyal ve kültürel fonksiyonu bulunmaktadır. Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Planlama (ETFOP) süreci, yapısal araçları ile ormanların içinde ve civarında yaşayan insanların ihtiyaçlarını da gözetenek planlama yapılmasına olanak tanıyan bir sistemdir. İklim değişikliği ile ilgili öneriler geliştirilirken ETFOP sürecinin sağladığı bu araçların değerlendirilmesi gerekir. Ancak bu araçlar tek başına bu entegrasyon için yeterli değildir. Bölgenin sosyal ve ekonomik dinamiklerinin uyum sürecine entegrasyonunun doğru bir şekilde yapılabilmesi için yöredeki paydaşların katılımı aktif olarak sağlanmalıdır. Bu katılım için öncelik, ormanın devamlılığı ile ilgili riskin yüksek olduğu hassas alanlara verilmelidir. Bu alanlarda yöre halkının ormandan

ekonomik fayda sağlamasının ve ormanların sağladığı ekosistem hizmetlerinin devamlılığı gözetilmelidir. Yöre halkının katılımının yanı sıra, bölgenin doğal varlıkları ve biyolojik çeşitliliği ile ilgili olarak uzmanların önerileri ve yönlendirmeleri de mümkün olduğunca uyum sürecine katılmalıdır.

Karar destek sistemleri geliştirilmeli ve orman yönetim sistemi uyum tedbirlerini hayata geçirecek şekilde düzenlenmesi; orman ekosistemlerinin uyumunu artırmak amacıyla geliştirilecek tüm önlemler, modellere ve yörede çalışan uzmanların gözlemleri sonucu oluşan değerlendirmelerine dayanacaktır. Bu nedenle, ormanların yönetiminde sürekli bir izleme-değerlendirme-yeni stratejiler geliştirme döngüsü içerisinde hareket etmek gerekmektedir. Alınan tedbirler uyarlanabilir bir yönetim sistemine oturtulmadığı sürece, ormanların iklim değişikliğine karşı direncinin ve uyum kapasitesinin uzun vadeli olarak artırılmasından bahsetmek mümkün değildir. Değişen durumun yarattığı şartları değerlendiren ve buna göre kendini sürekli uyumlandıran bir yönetim yaklaşımına gereksinim vardır (Spittlehouse & Stewart, 2003; Vanhanen ve diğ., 2007). Bu yaklaşımları hayata geçirmek için orman teşkilatının yönetim altyapısının geliştirilmesi gerekmektedir. Uzmanlar bu durum için, esnek ve uyarlanabilir planlama yaklaşımının kullanılması gerektiğini söylemektedirler.

İklim Değişimi Etkilerinin Bölgesel Düzeyde Analizi. İklim değişimi modellemesi ve ona bağlı hidrolojik modelleme çalışmaları prensipte nehir havzaları ölçeğinde yürütülmektedir. Yukarıda belirtildiği üzere Türkiye için İklim Modellemesi Projeksiyonları 3 Küresel İklim Modeli ve iki kirlenici salım senaryosu için MGM ve SYGM tarafından yürütülen/yaptırılan iki proje ile 20 km ve 10 km çözünürlükte, 2015-2100 dönemi için elde edilmiş bulunmaktadır. Bu iki çalışma ile özellikle sıcaklık, yağış ve iklim indisi değerlerinde ilgili projeksiyon dönemlerindeki senaryo bazlı beklenen değişimler zaman serisi olarak tahmin edilebilmektedir. *Bu bağlamda, İklim Değişiminin; Arazi Kullanım Kararları, Doğal Kaynakların Etkin Kullanımı, Su/Tarım Havzalarının Korunması ve Etkin Yönetimi ile Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Verimli, Etkin ve Yaygın Kullanımı ve Sektörel Yatırımlarda Enerji Verimliliği öncelikleri gözetilerek, Ülke Bütünü ve Bölge Düzeyinde senaryo yaklaşımları esaslı genel stratejik değerlendirmeler,*

daha önce Türkiye Mekansal Strateji Planı Vizyonu, Öncelikleri ve Mekansal Gelişme Senaryosu Raporu (2019) Bölüm 3.2'de verilmiştir.

İklim Değişiminin su kaynaklarına mavi su (nehir akışları) ve yeşil su (zemin nemi) ile yenilenebilir yeraltı suyu beslenimine (dinamik yeraltı suyu rezervi) olası etkileri, bu alandaki yerleşik genel uygulamalarda olduğu gibi, nehir (akarsu) havzaları ölçeğinde çalışılmıştır (OSİB, 2016). Anılan proje çıktılarına göre Türkiye'nin akarsu havzalarında 2015-2100 projeksiyon döneminde öngörülen net su açığı/fazlası durumu aşağıdaki gibi özetlenebilir:

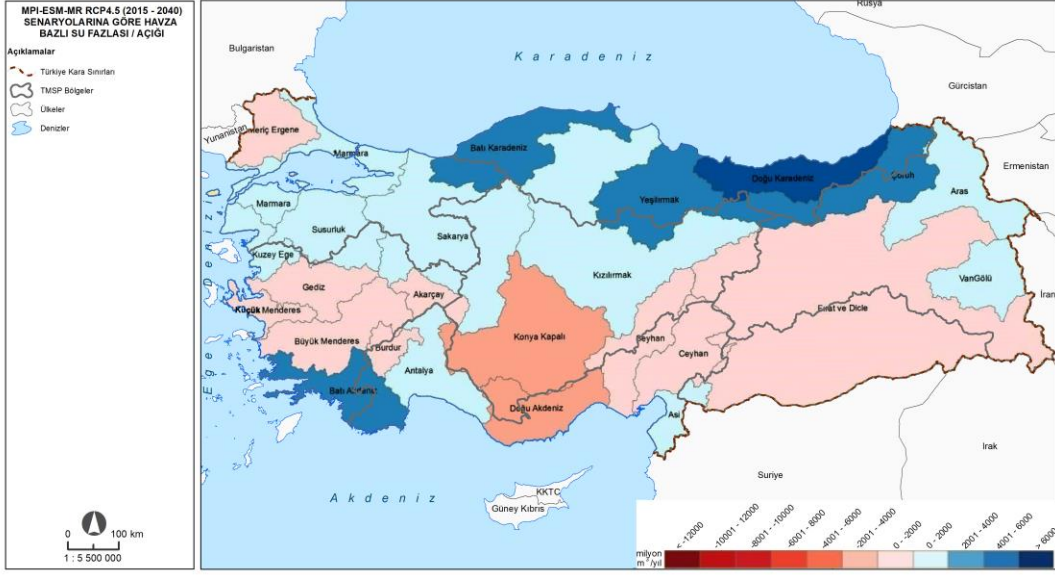
Türkiye'de akarsu havzalarının 2015-2100 dönemi için net su açığı/fazlası durumu tematik harita formatında üç model ve iki senaryo için ayrı ayrı hazırlanmış olup, örnek olarak MPI-ESM-MR modeli RCP4.5 senaryosu ile Şekil 12, Şekil 13 ve Şekil 14'da sunulmuştur. Su fazlası/açığını gösteren tematik haritalar, gelecekte komşu havzalar arasında olası su transferini belirleme amacıyla da kullanılabilir. Bütün dönemlerde en kayda değer su açığının gözlemlendiği havzalar ise genel itibarıyla Fırat-Dicle, Doğu Akdeniz ve Konya Kapalı Havzalarıdır.

HadGEM2-ES modeli RCP4.5 senaryosuna göre, tüm dönemlerde su fazlası olan havzalar Doğu Karadeniz ve Çoruh Havzaları olarak gözükmektedir. Benzer şekilde tüm projeksiyon dönemlerinde Marmara, Susurluk, Kuzey Ege, Batı Karadeniz, Yeşilirmak, Antalya, Aras ve Van Gölü Havzalarında da öngörülen net su miktarının tahmini su kullanımları için yeterli olduğu gözlenmiştir. Fırat-Dicle havzasının projeksiyon dönemi başlangıcından itibaren, Doğu Akdeniz ve Konya Kapalı Havzalarında ise, özellikle 2041-2100 döneminde (tedbir alınmadığı takdirde) hissedilir derecede su açığı yaşanması muhtemeldir. Geriye kalan diğer havzalarda, tüm dönemlerde düşük mertebede su açıkları gözlenebilecektir. Ülke genelinde su mevcudiyeti açısından en kritik 30 yıllık projeksiyon dönemi, 2041-2070 arası (orta dönem) olarak göze çarpmaktadır. HadGEM2-ES iklim modelinin RCP8.5 senaryoları, RCP4.5 senaryoları ile büyük ölçüde paralel sonuçlar vermekte olup, daha kritik iklim şartlarını

gösterdiğinden, havzalar genelinde göreceli olarak bir miktar daha fazla su açığına işaret etmektedir.

MPI-ESM-MR modeli genel olarak HadGEM2-ES modeline göre havzalarda nispi olarak daha fazla su olacağına işaret etmektedir. Buna göre, yukarıda da tariflenen kayda değer ölçekte su fazlası olması beklenen, Doğu Karadeniz ve Çoruh Havzalarına ilaveten, Batı Karadeniz ve Yeşilirmak Havzalarında da büyük oranda su fazlası olacağı tahmin edilmektedir. Öte yandan, yine su açığı olması muhtemel Fırat-Dicle, Konya Kapalı ve Doğu Akdeniz Havzaları modelin bu senaryosunda öne çıkmaktadır. Tüm projeksiyon dönemleri boyunca yine Marmara, Kuzey Ege, Susurluk, Sakarya, Kızılırmak, Aras ve Van Gölü Havzaları, tüm kullanımlar ve tahsisler için yeterli suyun olması beklenen havzalardır. MPI-ESM-MR modeli RCP8.5 senaryosu RCP4.5 senaryosu ile büyük ölçüde paralellik arz etmekle birlikte, 2071-2100 dönemi için Doğu Akdeniz Havzası için tahmin ettiği büyük ölçekli su açığı dışında genel itibariyle çok kritik sonuçlar üretmemiştir. Ayrıca söz konusu senaryo yine sadece 2071-2100 döneminde Büyük Menderes ve Seyhan Havzaları için kayda değer ölçüde artan su açıklarına işaret etmektedir. Diğer iklim modeli olan CNRM-CM5.1 tahminleri, MPI-ESM-MR modeli çıktılarına oldukça yakın sonuçlar üretmiştir.

Türkiye'nin Fırat-Dicle Havzasından mansap ülkelerine su bırakmayı taahhüt ettiği miktarlar tematik haritalarda dikkate alınmıştır. Her üç model çıktıları, Fırat-Dicle Havzasında 2015-2100 döneminde 2-12 milyar m³/yıl'a ulaşan mertebelerde su açığının beklendiğini göstermektedir. Bu veriler, Türkiye'nin daha önce havzadan mansap ülkelere bırakmayı deklare ettiği su miktarları ile ilgili yeni bir değerlendirme yapması gerektiğini ortaya koymaktadır.



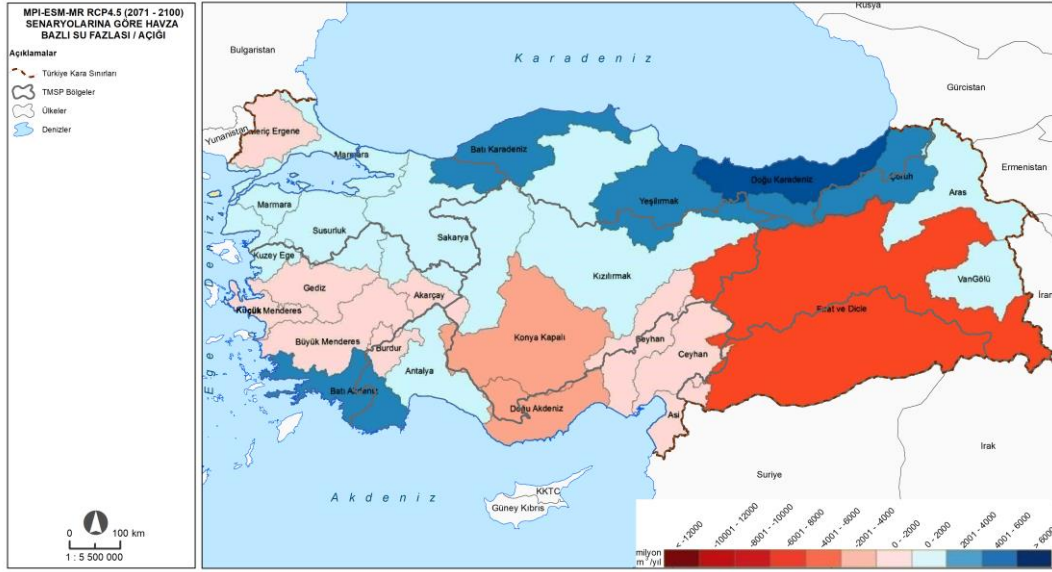
Şekil 12. Türkiye Geneli için İklim Projeksiyonları MPI-ESM-MR RCP4.5 Senaryolarına göre Havza Bazlı Su Fazlası/Açığına Gösterir Tematik Harita (2015-2040) (OSİB, 2016).

(Fırat Nehri Alt Havzası için mansap ülkelerine su bırakma taahhüdü olan 500 m³/s dikkate alınmıştır. Dicle Nehri Alt Havzası için mansaba bırakılan 2011-2015 yılları arası ortalama debi değeri 342 m³/s dikkate alınmıştır (DSİ verisi))



Şekil 13. Türkiye Geneli için İklim Projeksiyonları MPI-ESM-MR RCP4.5 Senaryolarına göre Havza Bazlı Su Fazlası/Açığına Gösterir Tematik Harita (2041-2070) (OSİB, 2016).

(Fırat Nehri Alt Havzası için mansap ülkelerine su bırakma taahhüdü olan 500 m³/s dikkate alınmıştır. Dicle Nehri Alt Havzası için mansaba bırakılan 2011-2015 yılları arası ortalama debi değeri 342 m³/s dikkate alınmıştır (DSİ verisi)).



Şekil 14. Türkiye Geneli için İklim Projeksiyonları MPI-ESM-MR RCP4.5 Senaryolarına göre Havza Bazlı Su Fazlası/Açığını Gösterir Tematik Harita (2071-2100) (OSİB, 2016).

(Fırat Nehri Havzası için mansap ülkelerine su bırakma taahhüdü olan 500 m³/s dikkate alınmıştır. Dicle Nehri Havzası için mansaba bırakılan 2011-2015 yılları arası ortalama debi değeri 342 m³/s dikkate alınmıştır (DSİ verisi)).

Türkiye’de idari sınırlar ve nehir havzası sınırları çakışmadığından, nehir havzası esaslı hidrolojik model çıktılarının bölge ölçeğine yansıtılması ancak takribi olarak mümkün olabilmektedir (Şekil 15). Bu şekil dikkate alındığında Türkiye MSP Bölgeleri ve içerdikleri nehir havzaları aşağıdaki gibi ilişkilendirilebilir:



Şekil 15. Nehir havzaları ile Türkiye MSP Bölgeleri.

Tablo 21. Türkiye MSP Bölgeleri ve Nehir Havzaları İlişkisi.

Coğrafi Bölge	Nehir Havzaları
Marmara Bölgesi	Marmara, Meriç-Ergene, Susurluk (büyük ölçüde), Sakarya (büyük ölçüde) ve Kuzey Ege (büyük ölçüde) havzaları
Ege Bölgesi	Büyük Menderes, Küçük Menderes, Gediz, Burdur (kısmen), Susurluk (kısmen), Kuzey Ege (kısmen), Akarçay (büyük ölçüde), Sakarya (kısmen) ve Batı Akdeniz (büyük ölçüde) havzaları
Akdeniz Bölgesi	Batı Akdeniz (kısmen), Burdur (büyük ölçüde), Antalya, Doğu Akdeniz (büyük ölçüde), Seyhan (büyük ölçüde), Ceyhan ve Asi (büyük ölçüde) havzaları
İç Anadolu Bölgesi	Konya Kapalı, Akarçay (kısmen), Sakarya (büyük ölçüde), Seyhan (kısmen), Kızılırmak (büyük ölçüde), Yeşilirmak (kısmen) ve Fırat-Dicle (kısmen) havzaları
Karadeniz Bölgesi	Batı Karadeniz, Doğu Karadeniz, Kızılırmak (kısmen), Yeşilirmak (büyük ölçüde) ve Çoruh (kısmen) havzaları
Doğu Anadolu Bölgesi	Çoruh (büyük ölçüde), Fırat-Dicle (büyük ölçüde), Aras, Van Gölü ve Asi (kısmen) havzaları
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	Fırat-Dicle (kısmen) ve Asi (kısmen) havzaları

Türkiye MSP Bölgeleri bağlamında İklim Değişiminden su temin potansiyeli en çok etkilenecek kesimlerin, İç Anadolu ve Ege bölgeleri olacağı öngörülmektedir. Bu tür alanların en geniş ölçüde ele alındığı ve ilgili yönetim stratejilerinin ortaya konduğu planlar Tarım ve Orman Bakanlığı SYGM tarafından, AB Su Çerçeve Direktifi hükümlerine uygun olarak hazırlattırılan Nehir Havzası Yönetim Planlarıdır (NHYP). Nehir Havzası Yönetim Planları toplam 8 havzada (Gediz NHYP, Meriç-Ergene NHYP, Büyük Menderes NHYP, Konya Kapalı Havzası Yönetim Planı, Susurluk NHYP, Burdur NHYP, Küçük Menderes NHYP, Kuzey Ege NHYP) tamamlanmıştır. Geriye kalan havzalardaki çalışmalar ise devam etmekte olup 2023 yılına kadar bitirilmeleri hedeflenmiştir. NHYP'leri tamamlanmamış havzalarla ilgili nüfus, su kaynakları, sanayi, atıksu/katı atık yönetimi ile kirlenmeye karşı sıcak noktalar ve korunan alanlarla ilgili kapsamlı bilgi için ÇŞB Havza Koruma Eylem Planlarına başvurulabilir. DSİ tarafından iller ölçeğinde hazırlanan su temini master planlarıyla ilgili güncel veriler DSİ Genel Müdürlüğü Etüt, Planlama, Tahsisler Daire Başkanlığı'ndan temin edilebilir.

2.2.7. MADDİ VARLIKLAR

Türkiye MSP SÇD Kapsam belirleme raporunda, maddi varlıkların mevcut durum özeti yapılarak fırsatlar ve zorluklar belirlenmiştir. 'Maddi Varlıklar' başlığı altındaki fırsatlar, 'Deprem açısından risk taşıyan yerleşimlerde kentsel dönüşüme ilişkin kapsamlı stratejilerin tespit edilmesi', 'Yerleşmeler arası entegrasyon, farklı iller arasında yeni ulaşım ağlarının geliştirilmesi', 'Ulaşım sistemlerinde çeşitlilik ile ülke genelinde erişilebilirliğin dengeli dağılımının sağlanması', 'Entegre ve verimli ulaşım sistemlerinin kurgulanması, türler arası entegrasyonun sağlanması', 'Tehlikeli atıkların yönetiminde öncelikli bölgelerin tespit edilmesi ve atıkların kaynaktan ayrılmasında yaygın kullanım ve verimliliğin sağlanması', 'Liman, gümrük ve hava alanı kapasite ve kullanımlarının artırılması' ve 'Kırsal yerleşimin tanımlanması" şeklindedir. Bu nedenle bölgelerin değerlendirilmesinde 'deprem açısından risk taşıyan yerleşmeler', 'Yerleşmeler arası entegrasyon', 'ülke genelinde erişilebilirlik', 'tehlikeli atıkların yönetimi', 'liman, gümrük ve hava alanı kapasite ve kullanımları', 'kırsal yerleşimler' olarak dikkate alınarak maddi varlıkların mevcut durumu incelenmektedir.

'Türkiye MSP Mevcut Durum Sentezi ve Mekânsal Değerlendirmeler Raporu' kapsamında yapılan değerlendirmelerde yaşanmış olan afetler, arazi kullanımı ve hassas bölgelere ilişkin veriler kullanılmıştır. Bu raporda, maddi varlıklar açısından 'Yerleşmeler arası entegrasyon', 'tehlikeli atıkların yönetimi', 'liman, gümrük ve hava alanı kapasite ve kullanımları', 'kırsal yerleşimler' başlıkları çerçevesinde maddi varlıkların mevcut durumuna yer verilmiştir. Yaşanabilir yerleşmelerin açıklamasındaki en temel unsurlardan biri sektörel yapıya ilişkin durumdur. Maddi varlıklar açısından bölge düzeyinde mevcut durum, ulaşım çerçevesinde de değerlendirilmiştir.

'Türkiye MSP Mevcut Durum Sentezi ve Mekânsal Değerlendirmeler Raporu' kapsamında yapılan değerlendirmelerde kentlerin erişilebilirlikleri nüfus ve Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYH) tabanlı iki farklı göstergeye dayalı olarak değerlendirilmiştir. Kentler arasındaki etkileşimin ölçüsünü ifade eden bu göstergelerden; nüfus tabanlı gösterge sosyal ve kültürel etkileşim, GSYH tabanlı gösterge ise ekonomik etkileşim ile ilişkilidir. Buradan hareketle, kentler

arası erişilebilirliklerin bir bölgede yer alan kentler arasındaki eşitsizlikleri olumlu veya olumsuz yönde etkileme potansiyeli olduğu açıktır. Kentler arası erişilebilirlikleri destekleyici temel ölçüt ise ulaşım altyapısının durumudur. Bu kapsamda, bölge düzeyinde kentlerin erişilebilirlikleri ve ulaşım hizmetleri açılarından değerlendirmeler yapılmıştır. Söz konusu değerlendirmeler yapılırken, Türkiye MSP Vizyonu, Öncelikleri ve Mekânsal Gelişme Senaryosu Raporu'nda sunulan ve Türkiye MSP kapsamında oluşturulan çok odaklı kalkınma senaryosu çerçevesinde ortaya konulan sınıflama da dikkate alınmıştır. Bu sınıflamada kentler; çekim odakları ve öncelikli gelişme odakları olarak iki ana sınıfta değerlendirilmektedir.

Marmara Bölgesi (TR1-TR2-TR4). Sosyal, kültürel ve ekonomik etkileşim olanakları açısından bölgenin (ve Türkiye'nin) ön plana çıkan kenti İstanbul'dur. Ancak, İstanbul'un yanı sıra Kocaeli ve Bursa da önemli kentlerdir. Bölge, genel olarak nüfus ve GSYH tabanlı erişilebilirliklerde, Türkiye ortalamasının üzerindedir. Özellikle GSYH tabanlı erişilebilirlikte, çeşitli farklı iktisadi etkinlik kolları açısından güçlü olan kentler bulunması, İstanbul odaklı başlayan ve bölge kentlerine yayılan güçlü ulaşım bağlantıları ile birlikte, bölgeyi Türkiye'nin ekonomi açısından lokomotif haline getirmiştir. Buna karşılık, sosyal ve kültürel etkileşim olanakları açısından Edirne ve Kırklareli ile Çanakkale'nin, bölgenin batı çeperinde yer almalarının da etkisiyle dezavantajlı durumunda oldukları ancak, yapımı süren Çanakkale Köprüsü'nün hizmete açılması ile bu durumun değişme olasılığı vardır. Marmara Bölgesi, gerek ulaşım ve lojistik altyapı çeşitliliği bakımından gerekse yolcu ve kargo trafiği ile limanlarda gerçekleşen toplam elleçleme bakımından lider konumundadır. Bu durum, sanayi kuruluşlarının bu bölgedeki yer seçimini etkileyen en önemli faktördür.

'Türkiye MSP vizyonu, Öncelikleri ve Mekânsal Gelişme Senaryosu'na göre, Marmara bölgesinde en önemli eksenlerden biri "Yaşanabilir Yerleşmeler, Erişilebilirlik ve Hareketlilik" eksenidir. Yaşanabilir yerleşmelerin açıklamasındaki en temel unsurlardan biri sektörel yapıya ilişkin durum ve bu duruma karşılık belirlenen mekânsal gelişme senaryosudur. Sektörel açıdan bu bölge incelendiğinde, imalat sektörü istihdamı lokasyon katsayısı dağılımı açısından

bu bölgede yüksek derecede yığılma olduğu görülmektedir. Hizmet sektörü katma değer paylarının mekânsal dağılımı açısından, İstanbul, Kocaeli ve Bursa öne çıkmaktadır. Özellikle, İstanbul hizmet sektörü katma değer paylarının mekânsal dağılımları açısından %36'lık pay açısından en büyük orana sahiptir. İstanbul, Kocaeli ve Bursa yenilikçilik ekosistemi gelişmiş olan illerdir. Ancak bu illerde katma değeri yüksek ürün ve hizmet üretimi yeterli düzeyde değildir ve özellikle küresel düzeyde rekabet güçlerinin geliştirilmesine ihtiyaç bulunmaktadır

Ege Bölgesi (TR3). Sosyal, kültürel ve ekonomik etkileşim olanakları açısından bölgenin ön plana çıkan iki kenti İzmir ve Manisa'dır. Birbirine komşu olan bu iki kent, bölgenin temel çekim alanını oluşturmaktadır. Ancak, kentlerin diğer kentlerle kurabilecekleri etkileşim olanakları bölgenin çeper kentlerine doğru gidildikçe azalmaktadır. Sosyal ve kültürel etkileşim açısından en dezavantajlı kent Uşak olurken, ekonomik etkileşim açısından Afyonkarahisar, Aydın, Muğla bölgenin diğer kentlerine göre geridedir. Sayılan kentlerin farklı iktisadi etkinlik kollarına göre ayrı ayrı durumu ve diğer potansiyelleri de dikkate alındığında, Uşak'ın en olumsuz durumda olduğu görülmektedir. İzmir lojistik açıdan sahip olduğu limanlar nedeniyle en fazla elleçlemenin yapıldığı liman şehirlerinden biridir. Aynı zamanda, sahip olduğu serbest bölgeler ve lojistik merkezler, burada yoğunlaşan sanayi üretiminin de destekçisi niteliğindedir.

'Türkiye MSP vizyonu, Öncelikleri ve Mekânsal Gelişme Senaryosu'na göre, Ege bölgesinin en önemli eksenlerinden biri "Yaşanabilir Yerleşmeler, Erişilebilirlik ve Hareketlilik" eksenidir. Sektörel açıdan, imalat sektörü istihdamının lokasyon katsayısı dağılımına bakıldığında, Marmara bölgesi gibi, Ege Bölgesinde de yüksek düzeyde bölgesel yığılmalar bulunmaktadır. İzmir hizmet sektörünün katma değer paylarının mekânsal dağılımında ön plana çıkan illerden biridir. Diğer taraftan, Ege bölgesinde tarım sektörünün önemli bir payı bulunmaktadır. Özellikle İzmir ve Manisa illerinin üretim kapasiteleri oldukça yüksektir. Dolayısıyla, tarım sektöründeki katma değer payları da yüksektir. Gerek rekabet gücü açısından gerekse yenilikçilik açısından incelendiğinde İzmir'deki sanayi merkezleri diğer illerden ayrılmaktadır. Ege bölgesindeki diğer illerin, uygulanan

teşvikler, teknopark yatırımları ve üniversitelerin varlığına rağmen, yenilik çıktılarına az katkı verdiği görülmektedir. Bu bölgede de yerleşmelerde yaşam ve mekân kalitesinin yükseltilmesi, kişi başına düşen yeşil alan miktarının artırılması, ekolojik koridorlar, yeşil ağlar, rüzgâr koridorları, yeşil kuşaklar vb. oluşturulması ve kamu hizmetlerinde herkes için erişilebilirliğin sağlanmasına bağlıdır. Ayrıca, yaşam kalitesinin yükseltilmesi için, sosyal, kültürel donatılar ile yeşil alanların herkes tarafından erişilebilir ve ihtiyaçları karşılayacak şekilde planlanması gerekmektedir.

Karadeniz Bölgesi (TR8-TR9). Bölge kentleri ulaşım ile sağlanan sosyal, kültürel ve ekonomik etkileşim olanakları açısından değerlendirildiğinde, ön plana çıkan kent Samsun'dur. Kent, Ulaşım Tabanlı İnsani Gelişmişlik (UIGE) sıralamasında Çankırı, Kastamonu ve Zonguldak gibi bölgenin diğer kentlerinin de gerisinde 57. sıradadır. Diğer bir deyişle Samsun, nüfus ve yüzölçümü de dikkate alındığında, ulaşım hizmetleri açısından dezavantajlı durumda sayılabilecek bir kenttir. Buna karşılık kentin sosyal ve kültürel etkileşim olanakları bölgenin en iyisidir ve kent, iktisadi etkinlik kollarında da önlerde yer almıştır. Samsun ile ilgili bu sonuç, bölge dinamikleri açısından da önemli ipuçları ortaya koymaktadır. Öncelikle, Karadeniz Bölgesi diğer bölgeler ile çok güçlü ulaşım bağlantılarına sahip değildir. Bu durum bölgeyi, biraz içe kapalı bir hale sokmaktadır. Samsun ise bölgenin tam merkezinde yer almaktadır. Bölge, ulaşım sisteminin sağladığı genel erişilebilirlik olanakları açısından değerlendirildiğinde, batıdan doğuya doğru gidildikçe olanakların azaldığı görülmektedir. Samsun da bölgedeki yüksek olanaklı kentler ile düşük olanaklı kentler arasında bir geçiş noktasındadır.

'Türkiye MSP vizyonu, Öncelikleri ve Mekânsal Gelişme Senaryosu'na göre, eksen sıralamasında "Doğal Yapı, Doğal Afetler ve Ekosistem Servislerinde Sürdürülebilirlik" eksenini ilk sırada, "Yaşanabilir Yerleşmeler, Erişilebilirlik ve Hareketlilik" eksenini ise ikinci sırada yer almaktadır. Bu bölge, Marmara ve Ege bölgeleri gibi doğal kaynaklar açısından çok zengin bir bölgedir. Bununla birlikte, bu bölgedeki coğrafi kısıtlar nedeniyle, yapılaşma baskısı batı bölgelerindeki gibi değildir. Türkiye'deki sanayi işletmelerinin %4,8'i Karadeniz

bölgesinde yer almaktadır. Samsun bu sanayi işletmelerinin %18'ini içermektedir. Karadeniz Bölgesi'nde istihdam payının düşük olduğu ve orta-düşük teknoloji yoğun sanayi istihdamının olduğu görülmektedir. Bilgi yoğunluğuna göre hizmetler sektöründeki istihdamının bölge ortalaması düşüktür. Ayrıca, bu bölgedeki kentlerin yaşam kalitesinin yükseltilmesinde, sosyal, kültürel donatılar ile yeşil alanların herkes tarafından erişilebilir ve ihtiyaçları karşılayacak şekilde planlanması gerekmektedir. Diğer taraftan, Karadeniz bölgesinde afetlere karşı önlem alınmasına yönelik ihtiyaç olduğu da açıktır.

Akdeniz Bölgesi (TR6). Akdeniz Bölgesi turizm açısından önemli kentlerin yer aldığı bir bölgede olması itibariyle sosyal ve kültürel etkileşim olanakları açısından, Türkiye'nin cazibe merkezi özelliğinde olan bölgelerinden birisidir. Bu durum, bölgenin ulaşım altyapısının, özellikle hizmetler ve tarım iktisadi etkinlik kolları açısından yüksek olanaklar yaratmasına olanak verir. Bölgede Osmaniye ve Kahramanmaraş geri planda kalsa da bu kentlerin önemli cazibe kentleri olan Adana ve Hatay'a komşu olmaları ve bu kentlerle yeterli ulaşım bağlantılarına sahip olmaları, Osmaniye ve Kahramanmaraş'ın yayılma erişilebilirliklerinin yüksek olmasını sağlamaktadır. Mersin ve Adana'daki otoyol uzunluklarınının 150 km'yi aşması ve Osmaniye ve Kahramanmaraş'ın kent sınırlarından otoyol geçmesi ile bölgenin yüksek standartlı ulaşım bağlantılarına sahip olduğunu söylemek mümkündür. Yine, Kahramanmaraş, Adana, Osmaniye illerinin limanlara olan yakınlıkları, birden fazla ulaşım türüne ilişkin altyapıyı barındırmaları ve sahip oldukları serbest bölge ve lojistik merkezleri ile önemli sanayi kuruluşlarının yer seçiminde önemli cazibe merkezleri olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, Türkiye'de en fazla yolcu ve uçuş sayısı barındıran ikinci sıradaki havalimanı Antalya Havalimanı'dır. Bu durum, bölge için uluslararası ve ulusal bağlantılar açısından önemli bir avantaj sağlamaktadır.

Akdeniz Bölgesi'ne ilişkin değerlendirmelerde de Marmara, Ege ve Karadeniz bölgelerinde olduğu gibi "Doğal Yapı, Doğal Afetler ve Ekosistem Servislerinde Sürdürülebilirlik" ve "Yaşanabilir Yerleşmeler, Erişilebilirlik ve Hareketlilik" eksenleri ilk iki sırada yer almaktadır. Türkiye'de sanayi işletmelerinin coğrafi bölgelere

göre dağılımında %8'lik bir paya sahiptir. Adana Akdeniz Bölgesi'ndeki sanayi işletmelerinin %27'sini içermektedir. TR62'nin (Adana-Mersin) İmalat sanayi orta yüksek teknoloji payında 2004 yılına göre düşmüştür. Bu bölgede orta-düşük teknoloji yoğun sanayi istihdamının olduğu görülmektedir. Ayrıca hizmet sektörü istihdamı düşük ve bilgi yoğun bir yapıdadır. Diğer taraftan, Antalya, ülkemizde hizmet sektörünün katma değer paylarının mekânsal dağılımında ön plana çıkan iller arasındadır. Çünkü ülkemizin önemli turizm merkezlerinden olan Antalya ili, 2018 yılı itibariyle sahip olduğu 451.950 yatak kapasitesi ile il sıralamasında en üst sırada yer almaktadır. Yine, Antalya ili, 56.096.822 geceleme sayısı ile Türkiye illeri arasında birinci sırada yer almaktadır. Bu bölgede yatak kapasitesi ile öne çıkan diğer iller ise, Adana ve Mersin'dir. Antalya'da yabancı turist oranı yerli turist oranından fazladır. Diğer taraftan, tarımsal katma değerler açısından, Antalya, Isparta, Burdur %5,5 pay alırken, Adana, Mersin %6,4'lük bir paya sahiptir. Bu bölgedeki kentlerin yaşam kalitesinin yükseltilmesi gerekmektedir. Bunun için, sosyal, kültürel donatılar ile yeşil alanların herkes tarafından erişilebilir ve ihtiyaçları karşılayacak şekilde planlanması gerekmektedir.

İç Anadolu Bölgesi (TR5-TR7). Sosyal, kültürel ve ekonomik etkileşim olanakları açısından bölgenin önde gelen kenti Ankara'dır. Ankara, herhangi bir lojistik merkez veya serbest bölgeye ev sahipliği yapmamasına rağmen, demiryolu, kara ve hava taşımacılığının düğüm noktasında yer alması nedeniyle sanayi kuruluşlarının odak noktası haline gelmiştir. Esenboğa havalimanı Türkiye'de en fazla yolcu ve uçuş sayısı barındıran üçüncü limandır. Buraya olan erişimin yoğunluğu ve kuvveti, uluslararası ve ulusal bağlantılar, bölge açısından önemli bir avantaj sağlamaktadır

Ayrıca, ekonomik etkileşimde bir başka önemli kent olarak Konya ön plana çıkmaktadır. Türkiye'nin orta kesiminde yer alan İç Anadolu Bölgesi, kentler arası erişilebilirlik açısından; ülkenin batısındaki yüksek erişilebilirlik düzeyi ile doğusundaki düşük erişilebilirlik düzeyi arasında bir düzeydedir. Bölgenin bu geçiş özelliği ulaşım hizmetleri ve bağlantıları açısından da ortaya çıkmaktadır. Örneğin; Türkiye MSP Mevcut Durum Sentezi ve Mekânsal Değerlendirmeler

Raporu'nda yer alan UIGE Göstergesi değerlerine göre, ulaşım hizmetleri açısından, bölge kentlerinden Sivas 1., Ankara 2., Niğde 5. ve Konya 6. sırada yer almaktadır. Bu durum İç Anadolu Bölgesi'nin, ulaşım açısından Türkiye'nin doğusu ile batısı arasında bir bağlantı noktası özelliği taşıdığını ortaya koymaktadır.

İç Anadolu bölgesi için yapılan değerlendirmelerde, "Yaşanabilir Yerleşmeler, Erişilebilirlik ve Hareketlilik" eksenini ilk sırada yer almakta, bu eksenini birbirine yakın değerlerle "Doğal Yapı, Doğal Afetler ve Ekosistem Servislerinde Sürdürülebilirlik" eksenini ve "Rekabetçilik ve Çekicilik" eksenini izlemektedir. Türkiye'de sanayi işletmelerinin coğrafi bölgelere göre dağılımında İç Anadolu Bölgesi'nin payı %20,4'dür. Ankara'da, İç Anadolu Bölgesi'ndeki sanayi işletmelerinin %40'ını kapsamaktadır. Ankara yüksek teknoloji yoğun imalat sanayi sektörleri ve bilgi yoğun hizmetlerde İstanbul'a rakip olarak ortaya çıkmaktadır. Bölgenin diğer illerinde ise, daha çok yüksek bilgi yoğun ve düşük bilgi yoğun (hizmet?) istihdamı görülmektedir. Bu anlamda, bölgenin diğer illeri ve Ankara arasında farklılaşma bulunmaktadır. Ankara turizm açısından da öne çıkmaktadır, 28.359 yatak kapasitesi ile ülkemizde önemli kapasiteye sahiptir. İç Anadolu bölgesi yoğun kırsal alanlar içerir ve bu bölgedeki illerin tarımsal ürün açısından katma değeri yüksektir.

Ayrıca, nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu Ankara'da, konut talebi yüksektir. Ancak yeni konut üretimi çoğunlukla orta üstü ve yüksek gelir gruplarına yöneliktir. Bu durumda da toplumun tüm kesimlerinin ihtiyacını karşılayacak konut ihtiyacı çözümlenememektedir. Ankara'da konut ihtiyacının toplumun tüm kesimlerini kapsayacak şekilde sağlanamaması, önemli mekânsal eşitsizlikleri ortaya çıkarmaktadır.

Doğu Anadolu Bölgesi (TRA-TRB). Bölge, ulaşım ile sağlanan sosyal, kültürel ve ekonomik etkileşim olanakları açısından, Güneydoğu Anadolu Bölgesi ile birlikte, ülkenin en dezavantajlı bölgesidir. Bölgede bazı kentler, çeşitli açılardan diğerlerinden sınırlanmaktadır. Burada öncelikli olarak değinilmesi gereken konu, Sivas-Erzincan-Erzurum-Kars doğrultusundaki güçlü demiryolu

bağlantısıdır. Doğu ile batı arasındaki uluslararası demiryolu ulaşım koridorları açısından önemli bir bağlantı olan Bakü-Tiflis-Kars demiryolu hattının bir uzantısı olan söz konusu koridor, bölge açısından önemlidir. Benzeri şekilde Van kenti de Van Gölü üzerinde yapılan feribot taşımacılığı ve bu su yolu sisteminin demiryolu ile bağlantısı sayesinde ön plana çıkmaktadır. Ekonomik etkinlikler açısından bakıldığında; bölgenin sanayi ve hizmetler sektörleri açısından çok zayıf olduğu, tarım sektörü açısından ise yalnızca Erzurum'un gelişme gösterdiği görülmektedir. Erzurum, son yıllarda seracılık etkinliklerinin ve tahıl üretiminin gelişme gösterdiği bir kenttir. Mevcut durum açısından dile getirilebilecek bir diğer kent, hem yukarıda sözü edilen güçlü demiryolu koridorunun bir parçası olan, hem de UIGE Göstergesi sıralamasında Türkiye 7.'si olan Erzincan'dır. Bölge genel olarak değerlendirildiğinde ise, ulaşım açısından birkaç kentteki avantajların, bölge genelinde yaygınlaşmadığı vurgulanmalıdır.

Doğu Anadolu Bölgesi'nde "Nüfus Dinamikleri ve Beşerî Gelişme" eksenini ilk sırada değerlendirilmekte, bu eksenin "Yaşanabilir Yerleşmeler, Erişilebilirlik ve Hareketlilik" eksenini takip etmektedir. Diğer beş bölgeden farklı olarak bu bölgede "Nüfus Dinamikleri ve Beşerî Gelişme" ekseninin ilk sırada yer almaktadır. Bölgede ekonomik göstergelerin ve dolayısı ile beşerî gelişme ve yaşam kalitesinin diğer bölgelere göre daha düşük düzeyde olmasının buna neden olduğu ifade edilebilir. Türkiye'de sanayi işletmelerinin coğrafi bölgelere göre dağılımında Doğu Anadolu Bölgesi'nin payı %2,7'dir. Malatya'da Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki sanayi işletmelerinin %29'unu içermektedir. Orta-düşük teknoloji yoğun sanayi istihdamı şeklinde ağırlıklı bir yapı bulunmaktadır. Yüksek teknoloji yoğun imalat sanayi sektörlerinin ise neredeyse olmadığı görülmektedir. Bu önemli bir dezavantajdır. Doğu Anadolu bölgesinde bulunan illerde turizm sektöründe ağırlama kapasitesi de oldukça sınırlıdır. Bölgenin yatak kapasitesi oldukça düşüktür. Bununla birlikte tarım sektöründe katma değer yükselme eğilimindedir. Tüm bunlar düşünüldüğünde, mekânsal stratejileri bölgedeki istihdamı artırmaya yönelik stratejileri dikkate alarak belirlemek önem kazanmaktadır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi (TRC). Bölge, ulaşım ile sağlanan sosyal, kültürel ve ekonomik etkileşim olanakları açısından, Doğu Anadolu Bölgesi'ne benzer özelliklere sahiptir. Bölgenin ön plana çıkan kenti hiç şüphesiz Gaziantep'tir. Kentte 150 km'ye yakın otoyol bulunmakta, kent hizmetler, tarım ve sanayi sektörlerinde bölgenin diğer kentlerinin önüne geçmektedir. Bölgenin diğer iki önemli kenti ise Diyarbakır ve yine 150 km civarında otoyolu olan Şanlıurfa'dır. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Doğu Anadolu Bölgesine göre temel üstünlüğü, bölgenin batısındaki kentlerin Akdeniz Bölgesi'nin doğusundaki kentlerle güçlü ulaşım bağlantıları ve yüksek etkileşimidir.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde ise Doğu Anadolu Bölgesi'nde olduğu gibi ilk iki sırada sırasıyla "Nüfus Dinamikleri ve Beşerî Gelişme" eksenini ile "Yaşanabilir Yerleşmeler, Erişilebilirlik ve Hareketlilik" eksenini yer almaktadır. Türkiye'de sanayi işletmelerinin coğrafi bölgelere göre dağılımında, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin payı %4,8'dir. Gaziantep, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki sanayi işletmelerinin %54'ünü içermektedir. Orta-düşük teknoloji yoğun sanayi istihdam yapısı ağırlıklıdır. Gaziantep'in yer aldığı bölge düşük teknoloji imalat sanayinin yoğunlaştığı bölge olarak dikkat çekicidir. Hizmetler istihdamının yüksek bilgi yoğun ve düşük bilgi yoğun olduğu görülmektedir. Doğu illerinde ise turizm sektöründe ağırlama kapasitesi çok daha sınırlıdır. Bununla birlikte, Gaziantep, turizm sektörü için yatak kapasitesi yüksektir. Bu nedenle, bölge içindeki diğer kentlerden de farklılaşmaktadır. Bölge içindeki iller arasındaki sosyo-ekonomik farkların en aza indirilmesine yönelik stratejilerin geliştirilerek mekânsal kararların alınması önem taşımaktadır.

2.2.8. ARKEOLOJİK, MİMARİ VE KÜLTÜREL MİRAS

'Stratejik Çevresel Değerlendirme Kapsam Belirleme Raporu'nda 'Arkeolojik, Mimari ve Kültürel Miras'a ilişkin mevcut durumun değerlendirmesi yapılarak, fırsatlar 'Yerleşimlerin kimliklerinin güçlendirilmesi', 'Kültürel, doğal ve tarihi değerlerin korunması', 'Kırsal yerleşimlerin kırsal değerlerin bir arada oluşturduğu kırsal kimlik dolayısı ile kültürel bağlamda korunması', 'Kültürel peyzaj değerlerinin korunması', 'Batı ve Doğu bölgelerinde kültür turizminin tüm öğelerinin tespit edileceği ve koruma, yaşatılma ve tanıtımının yapılacağı

stratejilerin geliştirilmesi', 'Kırsal yerleşimlerin kırsal değerlerin bir arada oluşturduğu kırsal kimlik dolayısı ile kültürel bağlamda korunması' olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda da bölgelerin kültürel, doğal ve tarihi değer varlıkları açısından değerlendirilmesi yapılmıştır.

Marmara Bölgesi (TR1-TR2-TR4). Marmara Bölgesi, Stratejik Çevresel Değerlendirme kapsamında hassas yöreler yönünden incelendiğinde, oldukça zengin bir coğrafyaya sahiptir. Marmara bölgesinde yoğun hassas yöreler bulunduğu görülmektedir. Özellikle, İstanbul'un kuzey kesimleri doğal ve arkeolojik sit alanlarını içerirken, Gelibolu Yarımadası da doğal ve arkeolojik sit alanı özelliği göstermektedir. Trakya kesiminde büyük ova, tarım alanları, mera alanları yer alırken, Saroz Körfezine bakan kesimlerde ise, tabiat parkları bulunmaktadır. Güney Marmara kıyılarında da yoğun olarak tabiat parkları bulunmaktadır. Ayrıca, Balıkesir, Bursa ve Kocaeli illerinde büyük ovalar bulunmakta ve tarım alanları yer almaktadır. Saroz Körfezi, özel çevre koruma alanı olarak belirlenmiştir. Bölgenin kuzey kesimlerinde yoğun orman alanları bulunmaktadır. Yine, Güney Marmara'da yer yer orman alanları görülmektedir. Bu alanların her biri özel koruma koşullarına tabi olan alanlardır. Bu alanlar kültürel peyzajın oluşumuna doğrudan katkı sağlamaktadır

Bu bölge kültür varlıkları açısından da oldukça zengin bir bölgedir. Marmara Bölgesi'nde toplam 2016 sit alanı bulunmaktadır. Sit alanlarının %93'ü (1878 adedi) arkeolojik sit alanı niteliği taşımaktadır. Bölgedeki toplam kentsel sit alanı sayısı ise, 83 adettir. Yine bölgede, 26 tarihi sit alanı bulunurken, 29 adet karma sit özelliği gösteren alan bulunmaktadır. Sit alanlarının sayısı anlamında, Çanakkale ve Bursa illeri öne çıkmaktadır. Her iki il de hem tarihsel hem doğal hem de kültürel özellikleri açısından önemli yerleşimlerdir. Çanakkale ilindeki sit alanları toplamı 484 iken, Bursa'da ise 334'dür. Kültür varlığı açısından Marmara Bölgesi öne çıkmaktadır. Toplam kültür varlığı sayısı 47.566'dır. Özellikle kültür varlığı sayısı açısından bölgedeki en öne çıkan yerleşim, İstanbul'dur. İstanbul, yaklaşık 5000 yıllık geçmişi nedeni ile birçok uygarlığa ev sahipliği yapmıştır. Bu nedenle, İstanbul'da kültür varlığı sayısı göreceli olarak yüksektir. İstanbul'da 32.638 adet tescilli kültür varlığı bulunmaktadır. Diğer bir deyişle, Marmara

bölgesi içerisindeki toplam kültür varlığının %69'u bu ilde yer almaktadır. Kültür varlığı sayısı açısından İstanbul'u takiben ise, 4.574 adet ile Bursa ili ikinci sırada bulunmaktadır.

Ege Bölgesi (TR3). Ege Bölgesi, Stratejik Çevresel Değerlendirme kapsamında hassas yöreler yönünden incelendiğinde, oldukça zengin bir coğrafyaya sahip olduğu görülmektedir. Kıyı kesiminde, Karaburun Özel Çevre Koruma Bölgesi, Gökova-Datça Özel Çevre Koruma Bölgesi, Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi, Fethiye Göcek Özel Çevre Koruma Bölgesi, Patara Özel Çevre Koruma Bölgesi yer almaktadır. Kıyı kesiminde çok sayıda su ürünleri istihlal sahaları bulunmaktadır. Yine, kıyı kesiminde Tabiat Parkları, Tabiat Anıtları, Milli Parklar, Yaban Hayat Sahaları, Doğal ve Arkeolojik sit alanları, önemli doğa alanları, önemli kuş ve bitki alanları, muhafaza ormanları, tarımsal sit alanları ve zeytinlikler yer almaktadır. Bölgenin iç kesimlerinde ise, büyük ova alanları, zeytinlikler, sulak alanlar, Pamukkale Özel Çevre Koruma Alanı, doğal ve arkeolojik sit alanları, tabiat anıtları, tabiat parkları, önemli kuş alanları ve sit alanlarının yer aldığı görülmektedir. Bölgenin kuzey, kuzey doğu ve doğu kesiminde ise, yine büyük ovalar, tarımsal sit alanları, gen koruma alanı, doğal ve arkeolojik sit alanları, yaban hayat sahaları, milli park, meralar ve göllerin yer aldığı görülmektedir. Bu alanların her biri özel koruma koşullarına tabi olan alanlardır. Bu alanlar, kültürel peyzajın oluşumuna doğrudan katkı sağlamaktadır.

Bu bölge, kültür varlıkları açısından da oldukça zengin bir bölgedir. Arkeolojik, Kentsel, Tarihi ve Karma sit alanları olarak bölgede, toplam olarak 4.357 adet sit alanı bulunmaktadır. Sit alanlarının %95'i (4153 adet) arkeolojik sit alanı niteliğindedir. Yine sit alanlarının 88 adedi kentsel sit, 75 adedi tarihi sit alanlarıdır. Özellikle, kentsel sit alanları, kentsel yerleşim alanlarındaki tarihi kentsel dokuların varlığını göstermektedir. Bu dokuların özelliklerini kaybetmeden korunması, aynı zamanda bu alanların kentin işleyişi içerisinde fonksiyonel açıdan yaşatılması önemlidir. Bu nedenle bu alanlara yönelik stratejilerin geliştirilmesi ve Koruma Amaçlı İmar Planlarının yapılması, uygulamada da bu alanlara yönelik "alan yönetimleri"nin kurulması ve buna ilişkin kapasitenin

geliştirilmesi önem taşımaktadır. Bölgedeki sit alanlarının 41'i ise, karma sit özelliği göstermektedir. Bölgede, sit alanlarının yoğunluğu açısından bakıldığında, İzmir ve Muğla illeri öne çıkmaktadır. İzmir ilinde 916 adet sit alanı bulunurken, Muğla ilinde ise, 936 adet sit alanı bulunmaktadır. Bölgedeki toplam kültür varlığı sayısı ise 20.582 adettir. Kültür varlığı sayısı açısından da İzmir ve Muğla ön plana çıkmaktadır. Bu iki il turizm açısından da önemli merkez niteliği taşımaktadır. Özellikle arkeolojik, mimari ve kültürel miras açısından bu iki il çok güçlüdür. İzmir'de toplam kültür varlığı sayısı 7.651 adet iken, Muğla'da bu sayı 4560 adettir.

İç Anadolu Bölgesi (TR5-TR7). Stratejik Çevresel Değerlendirme kapsamında hassas yöreler yönünden incelendiğinde, İç Anadolu Bölgesi'nde yoğun olarak kırsal alanların baskınlığı görülmektedir. Özellikle, bölgenin güney batı kısmında büyük ova alanı yer almaktadır. Bölgede, Tuz gölü, Ihlara ve Gölbaşı olmak üzere üç adet Özel Çevre Koruma Bölgesi bulunmaktadır. Bölgenin doğu kesimlerinde, önemli doğa alanları ve önemli kuş alanları yer almaktadır. Yine bölgenin iç kesimlerinde yer yer mera alanları da bulunmaktadır. Tuz Gölünün güney kısmında ise, sulak alanlar mevcuttur. Bu alanlar, kültürel peyzajın oluşumuna doğrudan katkı sağlamaktadır.

Kültür varlıkları açısından İç Anadolu Bölgesi oldukça zengin bir bölgedir. Bu bölgede 5.189 adet sit alanı belirlenmiştir. Sit alanları içerisinde %97'si (5.018 adedi) arkeolojik sit alanıdır. Bölge içinde, 59 adet kentsel sit alanı bulunmaktadır. Yine, bölge içinde 67 adet tarihi sit alanı, 41 adet ise karma sit olarak tescil edilmiş alan bulunmaktadır. Bölgede sit alanları sayısı açısından öne çıkan iller başta Konya, sonrasında ise, Ankara ve Eskişehir'dir. Konya'da toplam 1.037 adet sit alanı bulunurken, bu sayı Ankara'da 718, Eskişehir'de ise 712 adettir. İç Anadolu bölgesinde toplam kültür varlığı sayısı 11.984 adettir. Bu kültür varlıklarının 2.260 adedi, Ankara ilinde bulunurken, 1.780'i Konya ilinde, 1.557'si ise, Nevşehir ilinde yer almaktadır.

Akdeniz Bölgesi (TR6). Akdeniz Bölgesi, Stratejik Çevresel Değerlendirme kapsamında hassas yöreler yönünden incelendiğinde, bölgede Salda Gölü,

Patara, Kekova, Belek, Göksu Deltası özel çevre koruma alanlarının olduğu görülmektedir. Akdeniz kıyısı boyunca su ürünleri istihsal alanları bulunmaktadır. Adana ve Hatay illerinde büyük ovalar, tarım alanları, mera alanları yoğun olarak yer almaktadır. Göller bölgesinde tabiat parkları, tabiat anıtları, kuzey kesiminde yaban hayatı koruma sahaları mevcuttur. Güney kıyıları boyunca doğal açıdan koylar yer almaktadır. Özellikle Antalya bölgesinde falez şeklinde oluşumların olduğu görülmektedir. Yine bu kesimde yoğun orman alanları bulunmaktadır. Göller bölgesinde ise, yoğun tarım alanları ve mera alanları, Adana-Mersin kesiminde yoğun tarım alanları, Hatay-İskenderun kesiminde de yine yer yer orman alanları ve yoğun tarım alanları yer almaktadır. Bu alanlar, kültürel peyzajın oluşumuna doğrudan katkı sağlamaktadır.

Kültür varlıkları açısından Akdeniz Bölgesi incelendiğinde, bu bölgenin de yine oldukça zengin bir mirasa sahip olduğu görülmektedir. Bölgedeki toplam sit alanları sayısı 3.671 adettir. Sit alanlarının %99'u (3.623 adet) arkeolojik sit alanıdır. Bu bölgede 33 adet kentsel sit alanı mevcuttur. Yine bu bölgede, 9 adet tarihi sit alanı bulunurken, 6 adet karma sit alanı mevcuttur. Sit alanları toplam sayısı açısından, Antalya ili öne çıkmaktadır. Antalya ilinde 1.044 adet sit alanı bulunmaktadır. Sit alanı toplamı açısından Antalya ilini takiben Mersin ili gelmektedir. Mersin ilinde 699 adet sit alanı bulunmaktadır. Akdeniz bölgesinde kültür varlığı toplamı ise 8.705 adettir. Bölgede kültür varlığı konusunda en öne çıkan il Antalya'dır. Antalya ilinde toplam kültür varlığı sayısı 3.732 adettir. Kültür varlığı sayısı açısından bir diğer öne çıkan il ise, Mersin'dir. Mersin'deki tescilli kültür varlığı sayısı 1.452 adettir.

Karadeniz Bölgesi (TR8-TR9). Stratejik Çevresel Değerlendirme kapsamında hassas yöreler yönünden incelendiğinde, Karadeniz Bölgesi'nde özellikle doğu kesiminde çok sayıda tabiat parkları, milli parklar, yaban hayat sahaları olduğu görülmektedir. Özellikle Doğu Karadeniz kıyısı boyunca su ürünleri istihsal alanları yer almaktadır. Çarşamba ovası, büyük ova olarak öne çıkmaktadır. Batı Karadeniz bölgesinde yine çok sayıda önemli bitki alanları, yaban hayat sahaları, tabiat parkları, tabiat anıtları, milli park alanları, tabiat koruma alanları yer almaktadır. Doğu Karadeniz kesiminde coğrafyaya uygun biçimde kıyıya

paralel biçimde orman alanları da bulunmaktadır. Benzer şekilde, Batı Karadeniz kısmında da yoğun orman alanları bulunmaktadır. Bölgenin güney kesiminde ise, tarım alanları ve yer yer mera alanlarının yer aldığı görülmektedir.

Kültür varlıkları açısından incelendiğinde, Karadeniz Bölgesi'nin Marmara Bölgesi, Ege Bölgesi, Akdeniz, İç Anadolu bölgesinden daha az kültür varlıklarına sahip olduğu görülmektedir. Bu bölgedeki toplam sit alanı sayısı 2.109 adettir. Bu sit alanlarının %97'si (2.045 adedi) arkeolojik sit alanıdır. Bu bölgede, 45 adet kentsel sit alanı bulunurken, 14 adet tarihi sit alanı bulunmaktadır. Yine bu bölgede 8 adet karma sit alanı bulunmaktadır. Bölgede sit alanı sayısı açısından en öne çıkan yerleşim, Tokat ilidir. Tokat ilindeki toplam sit alanı sayısı 309 adettir. Karadeniz bölgesinde 35.165 adet kültür varlığı tescil edilmiştir. Kültür varlığı sayısı açısından bu bölgedeki öne çıkan il 2.345 adet ile Karabük'tür. Özellikle, Safranbolu sahip olduğu zengin kültürel miras kapasitesiyle öne çıkmaktadır. Bölgede kültür varlığı açısından diğer öne çıkan il ise, Kastamonu'dur. Kastamonu'da kültür varlığı sayısı 2.345 adettir. Kültür varlığı açısından, bölgedeki diğer önemli il ise, Trabzon'dur. Bu ildeki kültür varlığı sayısı ise, 2.132 adettir.

Doğu Anadolu Bölgesi (TRA-TRB). Stratejik Çevresel Değerlendirme kapsamında hassas yöreler yönünden incelendiğinde, Doğu Anadolu Bölgesi'nin bütününde tarımsal ve kırsal karakterin yoğun olduğu görülmektedir. Bölge bütününde, tarım alanları ve mera alanları yoğun bir biçimde yer almaktadır. Van Gölü ve çevresinde sulak alanlar mevcuttur. Yine, bölgenin güney batı kesiminde önemli doğa alanları yer almaktadır. Bu kesimde tabiat parkları, yaban hayat sahaları da mevcuttur. Bu alanlar, kültürel peyzajın oluşumuna doğrudan katkı sağlamaktadır

Kültür varlıkları açısından incelendiğinde, bu bölgede sit alanları toplamının 1.084 adet olduğu görülmektedir. Bölgedeki sit alanlarının %98'ini (1.060 adet) arkeolojik sit alanı oluşturmaktadır. Kentsel sit alanı toplamda 5 adettir. Bölgede tarihi sit alanları 9 adet iken, karma sit miktarı da 8 adettir. Sit alanlarının sayısı açısından bölgede öne çıkan iller, Malatya, Elâziğ ve Erzurum'dur. Malatya'da

toplam 210 adet sit alanı bulunurken, Elazığ'da bu sayı 139 adettir. Erzurum'da ise sit alanı toplam sayısı 131 adettir. Bölgedeki kültür varlıkları toplamı ise, 5.210 adettir. Kültür varlığı açısından bölgede öne çıkan il ise, Kars ve Erzurum'dur. Kars ilinde toplam kültür varlığı sayısı 888 iken, Erzurum ilinde bu sayı 767 adettir. Kars ilinde özellikle, Ani Harabeleri özellikle son yıllarda bölgedeki turizmin artmasına da katkı sağlamıştır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi (TRC). Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Stratejik Çevresel Değerlendirme kapsamında hassas yöreler yönünden incelendiğinde, tarımsal ve kırsal karakterin yoğun olduğu bir bölge olarak öne çıkmaktadır. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Suriye sınırı boyunca büyük ova alanları bulunmaktadır. Bölgenin bütününde yoğun tarım ve mera alanları yer almaktadır. Ayrıca, bölge içinde yer yer önemli doğa alanları önemli kuş alanları ve yaban hayat sahaları da bulunmaktadır. Bu alanlar, kültürel peyzajın oluşumuna doğrudan katkı sağlamaktadır.

Kültür varlıkları açısından incelendiğinde, bu bölgede sit alanları toplamının 2.080 adet olduğu görülmektedir. Bölgedeki sit alanlarının %99'u (2.053 adedi) arkeolojik sit alanı oluşturmaktadır. Bölgedeki kentsel sit toplamı 14 adet iken, tarihi sit alanı sayısı ise 3 adettir. Bölgedeki Karma sit özelliği gösteren alanların sayısı 10 adettir. Sit alanlarının sayısı açısından bölgede öne çıkan il Şanlıurfa'dır. Şanlıurfa'daki sit alanları sayısı 831 adettir. Bölgede toplam kültür varlığı sayısı ise, 6.318 adettir. Kültür varlığı sayısı açısından üç il öne çıkmaktadır. Bunlardan ilki Şanlıurfa'dır. Şanlıurfa'daki kültür varlığı sayısı, 1.702 adettir. Bu sayı Diyarbakır'da 1.151 adet iken, Gaziantep'te ise bu sayı 1.051 adettir.

2.2.9. NÜFUS VE İNSAN SAĞLIĞI

Türkiye MSP-Ön Hazırlık Projesi kapsamında ele alınan nüfus dinamikleri konusunda iller ve bölgelerde çeşitli nedenlerden kaynaklanan ani nüfus değişimleri bir sorun olarak nitelendirilmiştir. Bununla birlikte söz konusu nüfus dinamiklerinin kır-kent özelinde hızlı bir kentleşme ve buna bağlı olarak kentlileşememe ve aidiyet sorunlarını ortaya çıkaracağı öngörülmüştür. Bu doğrultuda kentlerin iç ve dış göçe hazır olmaması, göçmenler konusundaki

işgücüne dahil olamama, çalışma koşulları, aidiyet farklılıkları ve bütünleşme problemleri ile göçmenlerin belirli kentlerde yoğunlaşmasıyla ortaya çıkan ayrışma, nüfus dinamikleri hususunda ortaya konan sorun tespitleri olmuştur. Türkiye MSP-Ön Hazırlık Projesi kapsamında eğitim ve göçmen politikalarından kaynaklı beşerî sermaye sorunları vurgulanmıştır. Daha detaylı irdelendiğinde, şehir planlama alanında sıkça vurgulanan planlar arası uyum ve entegrasyon sorunlarının, eğitim politikaları ve fiziki planlama arasında da olduğu görülmüş ve eğitim planlamasında nüfus değişkenlerinin göz ardı edildiği belirtilmiştir. Nüfus ile ilgili güncel bilgileri yansıtmak amacıyla bu bölümde 'Türkiye MSP Mevcut Durum Sentezi ve Mekansal Değerlendirmeler' raporunda ele alınan ve SÇD açısından önem arz eden başlıklar için veriler temin edilerek irdelenmiştir. Raporda Türkiye'de sağlık başlığı ile ilgili önemli hususlar incelenmiş ve çevresel faktörler (su, hava kirliliği ve çarpık kentleşme), nedeniyle oluşabilecek olumsuz sağlık koşulları ve bunların etkileri üzerinde durulmuştur. Bu noktada iklim değişikliğinin yol açacağı çevresel değişimler ve bunların olumsuz etkilerine de vurgu yapılarak önemi belirtilmiştir. Günümüzde ülkemizde önemli bir demografik etken olan göçmen nüfusun sağlığı ile ilgili bilgiler de aktarılmıştır.

Türkiye nüfusu 2020 tarihi itibarıyla bir önceki yıla göre 459 bin 365 kişi artarak 83 milyon 614 bin 362 kişiye ulaşmıştır. Erkek nüfus 41 milyon 915 bin 985 kişi olurken, kadın nüfus 41 milyon 698 bin 377 kişidir. Diğer bir ifadeyle toplam nüfusun %50,1'ini erkekler, %49,9'unu ise kadınlar oluşturmaktadır. 2019 yılında %92,8 olan il ve ilçe merkezlerinde yaşayanların oranı, 2020 yılında %93 olmuştur. Diğer yandan belde ve köylerde yaşayanların oranı %7,2'den %7'ye düşmüştür. Türkiye'de 51 ilde kır nüfusu bulunmakta olup en yoğun kent nüfusu İstanbul, Ankara gibi iller iken, kır nüfusu en yoğun iller Afyon, Muş ve Zonguldak'tır.

Türkiye nüfusunun %18,5'unun ikamet ettiği İstanbul, bir önceki yıla göre 56 bin 815 kişi azalarak 15 milyon 462 bin 452 kişiye düşmesine rağmen, ilk sıradaki yerini korumaktadır. Bunu sırasıyla; 5 milyon 503 bin 985 kişi ile Ankara, 4 milyon 320 bin 519 kişi ile İzmir, 2 milyon 994 bin 521 kişi ile Bursa ve 2 milyon 108 426 bin

356 kişi ile Antalya takip etmektedir. Bayburt ise 82 bin 274 kişi ile en az nüfusa sahip olan ildir.

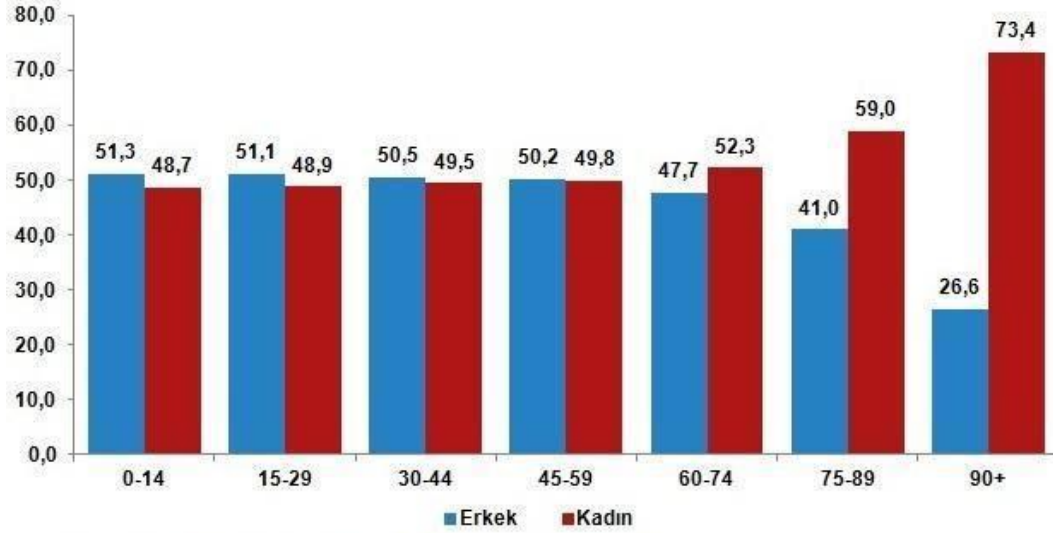
Nüfus yoğunluğu olarak ifade edilen "bir kilometrekareye düşen kişi sayısı", Türkiye genelinde 2020 yılında 109 kişiye yükselmiştir. 2976 kişi ile nüfus yoğunluğunun en fazla olduğu il İstanbul'dur. İstanbul'u sırasıyla 553 kişi ile Kocaeli, 366 kişi ile İzmir izlemektedir. Nüfus yoğunluğunun en az olduğu il ise, 11 kişi ile Tunceli'dir. Tunceli'yi km² başına 20 kişi ile Erzincan ve Ardahan izlemektedir. Bu noktadan hareketle, nüfusun görece daha gelişmiş olan illerde toplanmış olduğunu söylemek olanaklıdır (Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2020). Yüz ölçümü büyüklüğünde ilk sırada yer alan Konya'nın nüfus yoğunluğu 58, en küçük yüz ölçümüne sahip Yalova'nın nüfus yoğunluğu ise 326 olarak gerçekleşmiştir.

Ortalama Hanehalkı Büyüklüğü Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) sonuçlarına göre, 2008 yılında 4 kişi iken, azalma eğilimi göstererek 2020 yılında 3,30 kişiye düşmüştür. Hane halkının kalabalık olması bireylerin içinde buldukları yaşam koşullarını ve yaşam kalitesini zorlaştırmaktadır. Bu noktadan hareketle, Türkiye'de hane halkının en büyük olduğu (en dezavantajlı) illere bakıldığında; hanehalkı büyüklüğünün en yüksek olduğu il, 5,75 kişi ile şırnak'tır. şırnak ilini 5,25 kişi ile şanlıurfa ve 5,16 kişi ile Hakkâri izlemektedir. Ortalama hanehalkı büyüklüğünün en düşük olduğu il ise 2,61 kişi ile Çanakkale'dir. Bu ili, 2,66 kişi ile Tunceli ve 2,68 kişi ile Eskişehir izlemektedir. İstanbul'da bu oran 3.27, Ankara'da 3.02, İzmir'de ise 2,91'dir. İllerin durumu haritalandığında (şekil 16), ortalama hanehalkı büyüklüğü en fazla olan iller Güneydoğu Anadolu bölgesinde yer almaktadır. Ortalama hanehalkı büyüklüğü en az olan iller ise, Türkiye'nin batısında yoğunlaşmaktadır. Bu durum aynı zamanda hanehalkı yapısının Türkiye'deki farklılaşmasını da göstermektedir.



Şekil 16. Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları (TÜİK, 2020).

ADNKS sonuçlarına göre; 2020 yılında, kadın nüfus 41 milyon 698 bin 377 kişi, erkek nüfus 41 milyon 915 bin 985 kişidir. Diğer bir ifadeyle; toplam nüfusun %49,9'unu kadınlar, %50,1'ini ise erkekler oluşturmaktadır. Kadınlar ile erkekler arasındaki bu oransal denge, kadınların daha uzun yaşaması nedeniyle, 60 ve daha yukarı yaş grubundan itibaren kadınların lehine değişmektedir. Kadın nüfusun oranı, 60-74 yaş grubunda %52,3 iken 90 ve üzeri yaş grubunda %73,4'tür. 2018 yılı ADNKS cinsiyet verilerine göre kadın ve erkek nüfusun dağılımı ele alındığında, ülke genelinde her ilde hemen hemen eşit bir dağılım olduğu görülmektedir. Bununla birlikte kadın ve erkek nüfusun en yoğun olduğu başlıca iller şunlardır: Kütahya'da %50,7, Nevşehir'de %50,6, Trabzon'da %50,6, Çorum'da %50,5 oranları ile kadın nüfus daha yoğundur. Erkek nüfusun en yoğun olduğu iller ise, %55,7 ile Tunceli, %54,8 ile Hakkâri, %53 ile Şanlıurfa, %52,3 ile Bilecik ve %52,2 ile Ardahan'dır.



Kaynak: TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2020

Şekil 17. Cinsiyete ve yaş grubuna göre nüfus oranı (%), (TÜİK, 2020).

Yaş grupları bazında nüfus incelendiğinde, Türkiye'nin nüfus piramidinde, genç nüfusun (0-14 yaş), yani doğum oranlarının fazla olduğu görülmektedir (ADNKS, 2018). Ancak son yıllarda Türkiye nüfusunun yaşlanıyor olması ile yaşlı nüfusunda da artış olacağı göz önünde bulundurulması gereken önemli parametrelerden biri haline gelmiştir.

Türkiye nüfus piramidine bakıldığında genç nüfusun (0-14 yaş) piramidin tabanında geniş bir yer kapladığı yani doğum oranının fazla olduğu görülmektedir. 0-14 yaş nüfus: %23, 25-44 yaş nüfus: %31 45-64 yaş nüfus: %21 65 yaş üstü nüfus: %9 dur. İllere göre nüfusun yaşa bağlı dağılımı incelendiğinde her ilde farklılık göstermekle birlikte Türkiye'nin doğusunda çocuk nüfusun yoğunlaştığı görülmektedir. Eğitim alanlarında 15-24 yaş, iş gücü kapsamında 25-44 yaş kritik yaş grupları olup Türkiye'nin batısında yoğunlaşmaktadır. 45-64 yaş grubu bağımlı nüfus potansiyeli taşımakla birlikte çalışma hayatından tam anlamıyla kopmamış fakat doğurganlık oranlarına da doğrudan katkı sağlayamayan nüfus grubudur. 65 yaş üzeri ise yaşlı ve ihtiyaçları farklılaşmaya başlayan bağımlı bir nüfusu temsil etmektedir.

Her ilde nüfusun yaşa bağlı dağılımı farklılık gösterebilmektedir. İllere göre yaş gruplarının kişi bazında nüfus dağılımı haritalandırıldığında (TÜİK Hayat Tabloları, 2015-2017), 0-14 yaş arasındaki nüfusun Türkiye'nin kuzey batısında daha az,

güney doğusunda ve İç Anadolu'da daha fazla olduğu görülmektedir. 0-14 yaş grubu aralığı, çocuk nüfusu olarak adlandırılmaktadır. Bu yaş grubu içerisinde yer alan nüfus, mutlak bağımlı bir nüfus grubudur. Kreş, anaokulu, ilkokul ve ortaokul seviyesinde olan çocuklardan oluşan bu grup, Türkiye'de en fazla İstanbul, Ankara, İzmir, Şanlıurfa ve Gaziantep'te; en az ise Tunceli, Bayburt, Ardahan, Artvin ve Gümüşhane'de yer almaktadır.

15-24 yaş grubu, eğitim alanlarında lise ve üniversite seviyesinde olmakla birlikte, iş yaşantısına da katılan bir kesimin olduğu nüfus grubudur. Bu grupta yer alan nüfusun varlığı gelecekte doğurganlık oranlarına doğrudan etki edeceği gibi, iş gücüne olan katılım ve istihdam açısından da kritik bir gruptur. İller bazında değerlendirildiğinde 15-24 yaş grubunun en fazla olduğu beş il sırasıyla, İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa ve Siirt'tir. En az olduğu iller ise, Tunceli, Ardahan, Bayburt, Artvin ve Kırıkkale'dir.

25-44 yaş grubu, aktif iş gücü olarak nitelendirilen bir gruptur. Bu grup içerisinde yer alan nüfus, çalışma hayatının doğrudan içerisinde olabileceği gibi işsizlik ile de doğrudan yüz yüze kalmaktadır. Bu grubun doğurganlık oranına doğrudan etkisi olmakla birlikte artan yaşam koşullarına bağlı olarak da her birinin yaşlı nüfusu için aday olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. İller bazında 25-44 yaş grubu değerlendirildiğinde, en fazla olduğu iller sırasıyla, İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa ve Antalya'dır. En az olduğu iller ise, Bayburt, Ardahan, Tunceli, Kırıkkale ve Gümüşhane'dir. Türkiye'nin batısında 25-44 yaş aralığı daha büyük paylara sahiptir. Bu da işgücü varlığının Türkiye'nin batısında daha fazla olduğu anlamına gelmektedir.

45-64 yaş grubu, bağımlı nüfus olma potansiyeli taşımakla birlikte çalışma hayatından hala tam anlamıyla kopmamış fakat doğurganlık oranlarına doğrudan katkı sağlayamayan nüfus grubudur. Türkiye'de 45-64 yaş grubunun yoğunlaştığı iller, İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa ve Antalya olarak sıralanırken, en az olduğu iller ise Bayburt, Tunceli, Ardahan, Kırıkkale ve Hakkâri'dir.

65 yaş üzeri nüfus, bağımlı nüfus olmakla, yaşlı nüfusu temsil etmektedir. Bu grupta yer alan nüfusun ihtiyaçları da farklılaşmaya başlamaktadır. Türkiye'de

65 yaş üzeri nüfusun en fazla yer aldığı iller, İstanbul, İzmir, Ankara, Bursa ve Konya olurken, en az olduğu iller ise, Bayburt, Hakkâri, Kırıkkale, Tunceli ve Ardahan'dır.

Eğitim durumuna göre (2014-2019), Türkiye nüfusunun çoğunluğun lise altı eğitimlilerden oluştuğu, ikinci sırada yükseköğretim mezunlarının, ardından lise ve dengi meslek okul mezunlarının geldiği görülmektedir. Türkiye'nin doğusunda okuma-yazma bilen oranlarının diğer bölgelere göre daha düşük seviyede olduğu, toplamda 1 914 783 kişinin Türkiye genelinde okuma-yazma bilmediği (TÜİK, 2020), kadınların erkeklere oranla okuma-yazma bilme oranlarının daha düşük olduğu görülmektedir. Türkiye'de okullaşma oranlarının yüksek olduğu, yıllara göre okullaşma oranlarına bakıldığında, ortaöğretim okullaşma oranlarının her yıl arttığı, 15 yaş ve üzeri, lise ve dengi mezunu oranı incelendiğinde, doğuda yer alan illerde oranın en düşük seviyede olduğu, yüksekokul veya fakülte mezunu oranı incelendiğinde, en yüksek oranların büyükşehirlerde olduğu görülmektedir.

Türkiye'de okur-yazar olmayanların (6 yaş ve üzeri) toplam nüfus içindeki oranı %2,29'dur. 6 yaş ve üzeri nüfusta okuma yazma bilen oranı Türkiye genelinde %97,4'e çıkmış durumdadır (TÜİK, 2020). İl bazında okuma-yazma bilme oranı açısından en dezavantajlı olan illere bakıldığında ise (TÜİK, 2018) okuma-yazma bilme oranının en düşük olduğu il Mardin'dir (%91,78). Bunu sırasıyla, Şanlıurfa (%92,01), Siirt (%92,45), Muş (%92,58) ve Ağrı (%92,81) izlemektedir. Okuma-yazma oranının en yüksek olduğu il ise %98,91 oranı ile nüfus olarak en yoğun beşinci il olan Antalya'dır. Bunu da sırasıyla Çanakkale (%98,65), Denizli (%98,6), İzmir (%98,59) ve Tekirdağ (%98,55) izlemektedir. 6 yaş üzeri okuma-yazma bilen kadın oranına bakıldığında, okuma-yazma oranında olduğu gibi yine Antalya (%98,12) en ön sırada karşımıza çıkarırken, Çanakkale (%97,86) ve İzmir (%97,64) yine en üstteki iller olarak belirlenmiştir. En dezavantajlı illere bakıldığında, Şanlıurfa %86,17 oranı ile en altta yer almakta, bunu sırasıyla Mardin (%86,19) ve Siirt (%86,83) izlemektedir.

Türkiye'de okullaşma oranı ilkokul çağındaki çocuklarda %92,9'dur (TÜİK, 2020). Bu oran erkek için %98,1, kadın için ise %87,7'dir. Bu çerçevede ilkokul okullaşma oranı illere göre haritalandığında (TÜİK, 2018), okullaşma oranlarının en fazla olduğu iller, Şanlıurfa (%94,26), Diyarbakır (%94,17), Ağrı (%94,12), Iğdır (93,34) ve Mardin (%93,9)'dir. İlkokul okullaşma oranlarının en düşük olduğu iller ise Türkiye'nin kuzeyinde yer almaktadır. Gümüşhane %67,77 oran ile ilkokul okullaşma açısından en düşük orana sahiptir. Gümüşhane'nin ardından, Çankırı (76,31), Tokat (%85,44), Yozgat (%87,37) ve Bayburt (%87,69) illeri karşımıza çıkmaktadır.

Türkiye genelinde ortaokul çağındaki çocukların okullaşma oranı (TÜİK, 2018) %94,47 olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu açıdan, en dezavantajlı ve en avantajlı bölgelere bakıldığında da kimi çarpıcı değişiklikler gözlenmektedir.

Ortaokul okullaşma oranları incelendiğinde ise, oranın en yüksek olduğu %96,91 ile Ardahan'dır. Ardahan'dan sonra %94,93 ile Iğdır, %94,89 ile Kastamonu, %94,87 ile Malatya, %94,82 ile Kars gelmektedir. Gümüşhane, %70,36 oran ile ilkokul okullaşma oranlarında olduğu gibi ortaokul okullaşma oranlarında da son sırada yer almaktadır. En son sıralarda, Çankırı (%77,09), Hakkâri (%88,5), Tokat (%88,62) ve Yozgat (%88,64) illeri yer almaktadır.

Göç Dairesi verilerine göre (2019) geçici koruma kapsamında bulunan Suriyelilerin nüfusu 3.682.434 kişi iken Türk nüfusuna oranı %4,49'dur. Bu sayının 1.995.730'u (%54) erkek ve 1.686.704'ü (%46) kadındır. Suriyeliler en fazla %16 oranı ile 0-4 yaş aralığında (572.544 kişi) ve %15 oranıyla 19-24 yaş aralığında bulunmaktadır (554.822 kişi). En az nüfus ise %2 oranı ile 70 yaş ve üzeridir (39.000 kişi). Erkek ve kadın ayrı değerlendirildiğinde, erkeklerde en yüksek nüfus %16 oranı ile 19-24 yaş aralığında ve %15 oranı ile 0-4 yaş aralığında iken en düşük nüfus %0,8 oranı ile 70 ve üzeridir. Kadında da benzer dağılım mevcuttur. En yüksek %16 oranı ile 0-4 yaş aralığı ve %14 oranı ile 19-24 yaş aralığında iken en düşük nüfus %2 oranı ile 70 ve üzeridir. Genel bir değerlendirme ile ülkemizde bulunan Suriyelilerin çocuk nüfusunun fazla, yaşlı nüfusunun ise az ve yaş ortalamasınının 22,13 ile çoğunluğunun istihdam yaşında olduğu görülmektedir.

Diğer önemli bir nokta ise, 10 yaşın altındaki Suriyeli sayısının 1 milyon 67 bin 459 kişi (%28,57) olmasıdır. 0- 18 yaş aralığında olan çocuklarla, Suriyeli kadın nüfusunun toplamı ise 2 milyon 589 bin 136'dır. Bu sayı toplam Suriyeli sayısının %70,31'ine denk gelmektedir (Mülteciler Derneği, 2019).

En çok Suriyeliyi barındıran şehir 523.859 kişi ile İstanbul'dur (%3,4). İstanbul'u 449.073 kişi ile Gaziantep (%21,5), 436.004 kişi ile Hatay (%26,3) takip etmektedir. Suriyelilerin o kentte yaşayanlara oranına bakıldığında en yoğun yaşadıkları şehir ise %74,6 oranı ile Kilis'tir. Suriyeli sayısının en az olduğu il 24 kişi ile Bayburt'tur. Bayburt'u 41 kişi ile Artvin ve 43 kişi ile Tunceli takip etmektedir. Kentin nüfusuna oranlandığında yoğunluğun en az olduğu şehir ise %0,02 oran ile Artvin'dir.

Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki yığılmaya, yalnızca nüfus yığılmasının getirdiği etkiler olarak bakılmamalı, konu çok boyutlu olarak değerlendirilmelidir. Türkiye nüfusuna eklenen neredeyse dört milyonluk nüfusun, ek desteklere ve önlemlere ihtiyaç duyduğu açıktır. Yığılmanın olduğu şehirlerde kapasite geliştirmeye olan ihtiyaç oldukça büyüktür.

SAĞLIK

Yeni doğmuş bir bireyin mevcut ölüm risklerine maruz kalması durumunda yaşaması beklenen ortalama yıl sayısı olarak tanımlanan "doğuşta beklenen yaşam süresi" Türkiye'de 2013-2015 döneminde 78 yıl iken, 2017-2019 döneminde 78,6 yıla yükselmiştir. Türkiye'de 2013-2015 döneminde erkeklerde 75,3 yıl olan doğuşta beklenen yaşam süresi, 2017-2019 döneminde 75,9 yıla, kadınlarda ise 80,7 yıldan 81,3 yıla yükselmiştir. Genel olarak kadınlar erkeklerden daha uzun süre yaşamakta olup, erkekler ve kadınlar arasındaki doğuşta beklenen yaşam süresi farkı 5,4 yıldır (TÜİK Hayat tabloları, 2017-2019).

Doğuşta beklenen yaşam süresinin toplamda (cinsiyet ayırmaksızın) en yüksek olduğu il (TÜİK, 2018) 80,7 yıl ile Tunceli iken, Tunceli'yi, 80,3 yıl ile Muğla ve 80 yıl ile Trabzon, Gümüşhane ve Mardin (79,8) ile Giresun ve Adıyaman (79,7) takip etmekte; beklenen yaşam süresinin en düşük olduğu ilin ise 76,1 yıl ile Kilis olduğu görülmektedir. Kilis'i, 76,8 yıl ile Ağrı ve Kütahya, 76,9 yıl ile Ardahan ve

Gaziantep ve 77 yıl ile de Van izlemektedir. En fazla nüfusun bulunduğu İstanbul, doğu'da beklenen yaşam süresinde 78,7 yıl ile Türkiye ortalamasının üstünde yer almıştır. Bu değer, erkeklerde 75,8 yıl iken, kadınlarda 81,5 yıl olmuştur.

Erkeklerde doğu'da beklenen yaşam süresinin en yüksek olduğu il 77,6 yıl ile Muğla'dır. Muğla'yı 77,4 yıl ile Tunceli ve 77,3 yıl ile Adıyaman izlemektedir. Erkeklerde beklenen yaşam süresinin en düşük olduğu il ise 72,9 yıl ile Kilis olup, Kilis'i 73,4 yıl ile Şırnak ve 74,1 yıl ile Hakkâri takip etmektedir. Kadınlarda doğu'da beklenen yaşam süresinin en yüksek olduğu il ise 84,2 yıl ile Tunceli olmuştur. Tunceli'yi 83,5 yıl ile Gümüşhane ve 83,4 yıl ile Trabzon izlemekte, kadınlarda beklenen yaşam süresinin en düşük olduğu il ise 79,1 yıl ile Kütahya olarak karşımıza çıkmaktadır. Kütahya'yı 79,3 yıl ile Ağrı ve 79,5 yıl ile Gaziantep, Van ve Kilis takip etmektedir

Düzyey II bazında bakıldığında, doğumda beklenen yaşam süresinin en düşük olduğu (en dezavantajlı) bölgeler; TR21 (Tekirdağ, Edirne, Kırklareli), TR33 (Manisa, Afyon, Kütahya, Uşak), TRA2 (Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan), TRB2 (Van, Muş, Bitlis, Hakkâri), ve TRC1 (Gaziantep, Adıyaman, Kilis) olarak ortaya çıkmaktadır. Yaşam süresinin en yüksek olduğu (en avantajlı) bölgelere bakıldığında ise, TR32 (Aydın, Denizli, Muğla), TR51 (Ankara), TR61 (Antalya, Isparta, Burdur), TR90 (Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane) ile TRB1 (Malatya, Elâziğ, Bingöl, Tunceli) karşımıza çıkmaktadır.

Toplumun sağlığını etkileyen olayları tanımlamak ve bu olayların dağılımını incelemek, sağlık sorunlarının zaman içindeki değişimini izlemek, toplumlar arası karşılaştırmalar yapabilmek, sağlık gereksinimlerini belirlemek ve sunulan sağlık hizmetlerinin (ilaç, aşı, eğitim vb.) sorunları çözmedeki etkinliklerinin değerlendirilmesi amacıyla sağlık düzey ölçütleri kullanılmaktadır.

Uluslararası ve bölgeler arası sağlık düzey farklarını değerlendirmek ve gereksinimi belirlemek amacıyla en sık kullanılan sağlık düzey ölçütleri, mortalite(ölüm hızları), morbidite(hastalık hızları, prevalans-insidans), doğurganlık ölçütleri ve ağız diş sağlığı, sağlık hizmetleri kullanım sıklığı, sağlık alt

yapısı gibi diğer ölçütler kullanılmaktadır. Türkiye’de sağlık ölçütlerinin detaylı değerlendirmesi “Türkiye MSP SÇD Ek Rapor”unda yer almaktadır.

2.2.10. SOSYOKÜLTÜREL ETKİLER

Sosyo-kültür konusu Türkiye MSP raporları ve TMSP SÇD kapsam raporunda genel olarak göç, beşerî sermaye, kültür politikaları ve dezavantajlı bireyler özelinde, çok boyutlu olarak ele alınmıştır. Stratejik Çevresel Değerlendirme raporu çerçevesinde Türkiye’nin sosyal ve ekonomik temel göstergeleri değerlendirilmiş ve bölge düzeyinde saptamalarda bulunulmuştur.

Gayrisafi Yurtiçi Hasıla ve gelir dağılımı incelemesinde, gelir dağılımı üzerinden değerlendirme yapmak ülke ekonomisi ve bireylerin yaşam seviyesinin belirlenmesi ve dezavantajlı olma haline etkisini anlamak açısından önemlidir. Çünkü gelir dağılımındaki farklılıklar, yoksulluğa ve eşitsizliğe yol açmaktadır. Türkiye’deki yoksulluk sınırı dikkate alındığında kentlere göre geri kalmış kırsal bölgelerdeki yoksulluk düzeylerinin daha yüksek, kent yoksulluk sınırları dikkate alındığında metropollerdeki yoksulluk düzeylerinin daha yüksek, kırsal kesimlerdeki yoksulluk oranları dikkate alındığında ise, Türkiye yoksulluk sınırına göre daha düşük düzeylerde gerçekleşmektedir. Nüfus ve sanayi üretimi açısından yüksek katma değere sahip illerde bu değer yüksektir. Güneydoğu Anadolu bölgesinde halen görece düşük bir orana sahip olmasına karşın ekonomik genişleme yaşanmaktadır.

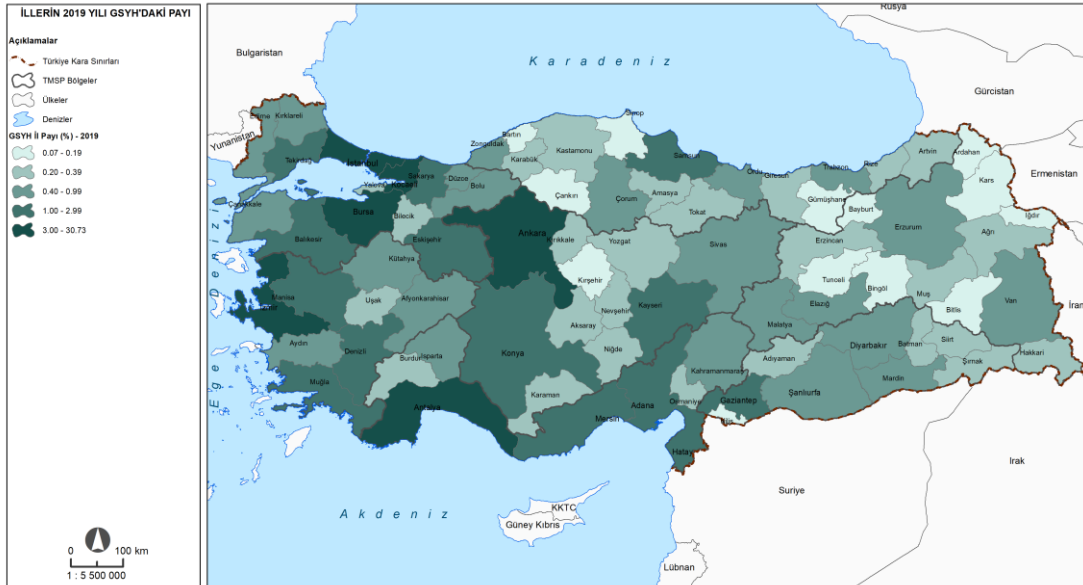
En son yapılan araştırma sonuçlarına göre; en yüksek eşdeğer hanehalkı kullanılabilir fert gelirine sahip yüzde 20’lik grubun toplam gelirden aldığı pay bir önceki yıla göre 1,3 puan azalarak %46,3’e düşerken, en düşük gelire sahip yüzde 20’lik grubun aldığı pay 0,1 puan artarak %6,2’ye yükselmiştir.

Tablo 22. Sıralı yüzde 20’lik gruplar itibarıyla yıllık eşdeğer hanehalkı kullanılabilir fert gelirinin dağılımı (%), 2010-2019 (TÜİK).

Anket yılı	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gelir Referans Yılı	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Toplam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
İlk Yüzde 20 (En Düşük)	5,8	5,8	5,9	6,1	6,2	6,1	6,2	6,3	6,1	6,2
İkinci Yüzde 20	10,6	10,6	10,6	10,7	10,9	10,7	10,6	10,7	10,6	10,9
Üçüncü Yüzde 20	15,3	15,2	15,3	15,2	15,3	15,2	15,0	14,8	14,8	15,2
Dördüncü Yüzde 20	21,9	21,7	21,7	21,4	21,7	21,5	21,1	20,9	20,9	21,4

Son Yüzde 20 (En Yüksek)	46,4	46,7	46,6	46,6	45,9	46,5	47,2	47,4	47,6	46,3
--------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

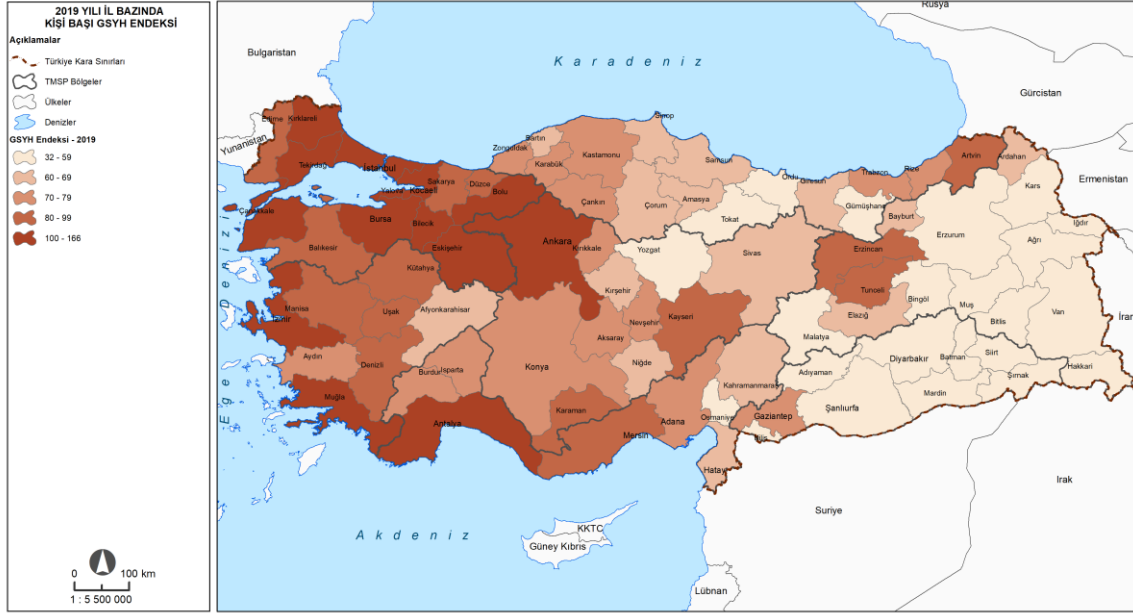
İl düzeyinde cari fiyatlarla GSYH hesaplamalarına göre; 2019 yılında İstanbul 1 trilyon 327 milyar 452 milyon TL'ye ulaşarak, GSYH'den %30,7 pay almıştır. İstanbul'u, 395 milyar 731 milyon TL ve %9,2 pay ile Ankara, 263 milyar 38 milyon TL ve %6,1 pay ile İzmir izlemiştir. İl düzeyinde GSYH hesaplarında son üç sırada 4 milyar 134 milyon TL ile Tunceli, 3 milyar 399 milyon TL ile Ardahan ve 2 milyar 840 milyon TL ile Bayburt yer almıştır (TÜİK İl Bazında Gayrisafi Yurt İçi Hasıla, 2019). GSYH'den en yüksek payı alan ilk beş il, 2019 yılında toplam GSYH'nin %53,7'sini oluşturmaktadır. İlk sırada yer alan iller aynı zamanda büyükşehir statüsüne sahiptir.



Şekil 18. TÜİK il bazında GSYH payı, 2019 (TÜİK, 2019).

İllere göre dağılımına bakıldığında, GSYH 2019 yılında batı ve özellikle Ege ve Akdeniz kıyılarında yüksek iken, ülke genelinde daha düşüktür.

Kişi başına GSYH'ye bakıldığında (2019), İstanbul 86 bin 798 TL ile ilk sırada yer almıştır. İstanbul'u, 81 bin 228 TL ile Kocaeli ve 71 bin 27 TL ile Ankara izlemiştir. İl düzeyinde kişi başına GSYH hesaplamalarında, 18 bin 708 TL ile Van, 17 bin 465 TL ile Şanlıurfa ve 16 bin 727 TL ile Ağrı son üç sırada yer almaktadır. Kişi başına GSYH, 2019 yılında on dört il için Türkiye ortalamasının üzerinde gerçekleşmiştir.



Şekil 19. İl bazında kişi başına GSYH endeksi, 2019 (TÜİK, 2019).

GSYH'yi oluşturan faaliyetler incelendiğinde ise; 2019 yılında cari fiyatlarla GSYH'den en yüksek payı alan İstanbul, tarım sektörü ve diğer hizmet faaliyetleri hariç, tüm faaliyetlerde de ilk sırada yer almıştır. Bilgi ve iletişim faaliyetleri toplamı içinde İstanbul'un aldığı pay %65,4, finans ve sigorta faaliyetleri toplamından aldığı pay %58,2, mesleki, idari ve destek hizmet faaliyetleri toplamından aldığı pay %46,5, hizmetler sektörü toplamından aldığı pay %40,5, inşaat sektörü toplamından aldığı pay %35,6'dır. Konya %6,1 pay ile tarım, ormancılık, balıkçılık sektöründe 81 içinde ilk sırada yer alırken, Ankara %29,2 pay ile diğer hizmet faaliyetlerinde ilk sırada yer almaktadır.

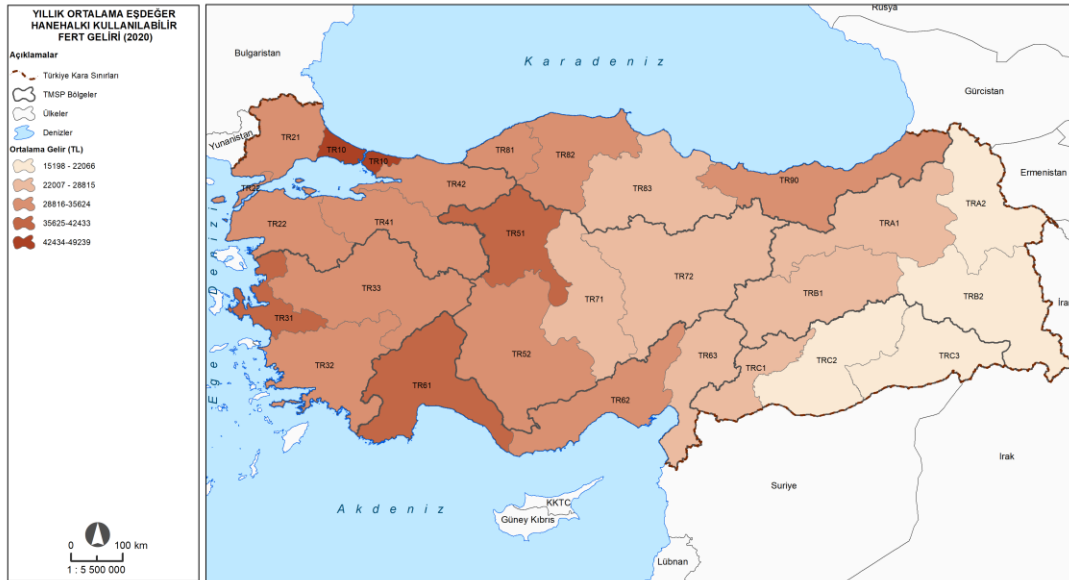
'Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması' 2020 yılı sonuçlarına göre, Türkiye'de yıllık ortalama eşdeğer hanehalkı kullanılabilir fert geliri 2020 yılında 33 bin 428 TL iken, İBBS 1. Düzey bölgeleri itibariyle en yüksek olduğu bölge, 49 bin 239 TL ile TR1 (İstanbul) bölgesidir. Bu bölgeyi, 38 bin 022 TL ile TR5 (Batı Anadolu) bölgesi ve 35 bin 785 TL ile TR3 (Ege) bölgesi izlemektedir.

Tablo 23. Yıllık ortalama eşdeğer hanehalkı kullanılabilir fert geliri (TL), İBBS 1. Düzey, 2011-2020 (TÜİK)

Anket Yılı	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gelir Referans Yılı	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
TR Türkiye	10774	11859	13250	14553	16515	19139	21577	24199	28522	33428
TR1 İstanbul	14873	16126	18248	19062	22067	26041	30895	34912	40749	49239
TR2 Batı Marmara	10723	12050	13400	15130	16245	20102	22872	25786	29505	33141

TR3 Ege	12924	13947	15243	15582	17532	20246	22421	25229	30337	35785
TR4 Doğu Marmara	10772	12758	14098	15723	18243	20268	23662	25541	29249	33579
TR5 Batı Anadolu	12455	14160	16294	18460	20510	23786	24159	27313	32384	38022
TR6 Akdeniz	10276	10798	11849	12933	14871	17193	19390	22056	24969	29520
TR7 Orta Anadolu	9406	10786	11174	13169	14398	16234	17957	20008	25159	27564
TR8 Batı Karadeniz	9264	10511	11515	12771	14464	16760	19422	21277	25295	28369
TR9 Doğu Karadeniz	9374	10407	12366	13974	15172	17814	18760	20900	26851	31064
TRA Kuzeydoğu Anadolu	7109	7338	8521	9964	11602	13604	14840	16306	19055	20925
TRB Ortadoğu Anadolu	6492	6999	7740	9086	10412	12614	13314	14322	17420	19185
TRC Güneydoğu Anadolu	5418	6920	6920	8087	9089	9833	11231	12921	15706	18927

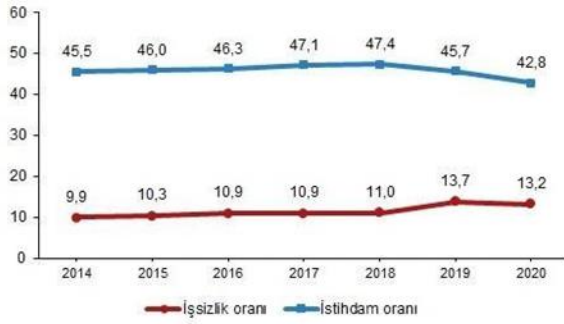
Yıllık ortalama eşdeğer hanehalkı kullanılabilir fert gelirinin en yüksek olduğu İBBS 2. Düzey bölgesi, 49 bin 239 TL ile TR10 (İstanbul) bölgesidir. En düşük ise 15 bin 198 TL ile TRB2 bölgesidir (Van, Muş, Bitlis, Hakkâri).



Şekil 20. Yıllık ortalama eşdeğer hanehalkı kullanılabilir fert geliri (TL), (İBBS 2. Düzey,2020).

İstihdam edilenlerin sayısı 2020 yılında bir önceki yıla göre 1 milyon 268 bin kişi azalarak 26 milyon 812 bin kişi (%42,8) olmuştur (TÜİK İşgücü İstatistikleri, 2020). 15 yaş üzeri aktif nüfus ve işgücü düzenli olarak artarken, istihdam ve işsizlik oranı da beraberinde artış göstermektedir. 2020 yılı verilerine bakıldığında, işgücüne katılma bir önceki yıla göre 1 milyon 676 bin kişi azalarak 30 milyon 873 bin kişi olmuş, işgücüne katılma oranı ise 3,7 puanlık azalış ile %49,3 olarak gerçekleşmiştir. İşgücüne katılma oranının en düşük olduğu iller, işsizlik oranlarıyla paralellik göstermektedir.

İşsizlik ve istihdam oranı (%), 2014-2020



İşsiz ve istihdamda olanlar (Bin kişi), 2014-2020



Şekil 21. İşsizlik ve istihdam oranı (%), 2014-2020 (solda) İşsiz ve istihdam olanlar (bin kişi), 2014-2020 (sağda).

Tablo 24. Temel işgücü göstergeleri, 15+ yaş, (Bin kişi), 2019, 2020 (TÜİK).

	Toplam			Erkek			Kadın		
	2019	2020	Fark	2019	2020	Fark	2019	2020	Fark
Nüfus	61469	62579	1110	30372	30956	584	31097	31623	526
İşgücü	32549	30873	-1676	21863	21105	-758	10686	9768	-918
İstihdam	28080	26812	-1268	19156	18506	-650	8924	8306	-618
Tarım	5097	4716	-381	2856	2825	-31	2241	1891	-350
Sanayi	5561	5497	-64	4212	4173	-39	1349	1325	-24
İnşaat	1550	1538	-12	1482	1469	-12	67	69	2
Hizmet	15872	15060	-812	10605	10040	-565	5268	5021	-247
İşsiz	4469	4061	-408	2707	2599	-108	1762	1462	-300
İşgücüne dahil olmayanlar	28920	31706	2786	8509	9851	1342	20411	21855	1444
İşgücüne katılım oranı (%)	53	49,3	-3,7	72	68,2	-3,8	34,4	30,9	-3,5
İstihdam oranı (%)	45,7	42,8	-2,9	63,1	59,8	-3,3	28,7	26,3	-2,4
İşsizlik Oranı (%)	13,7	13,2	-0,5	12,4	12,3	-0,1	16,5	15	-1,5
Tarım Dışı İşsizlik Oranı	16	15,3	-0,7	13,9	13,9	0	20,7	18,4	-2,3

Hanehalkı işgücü araştırması sonuçlarına göre; 2019 yılında, Türkiye'de 15 ve daha yukarı yaşta istihdam edilenlerin oranı %45,7 olup bu oran kadınlarda %28,7, erkeklerde ise %63,1'dir. Türkiye'nin kadın istihdam oranının Avrupa Birliği ortalamasının yarısı düzeyinde olması dikkat çekicidir ve bu konuda özel önlemler alınması gereğini bir kez daha ortaya koymaktadır.

Türkiye ölçeğinde eğitim durumuna göre işgücüne katılım oranı incelendiğinde ise, özellikle eğitim seviyesi yükseldikçe işgücüne katılımın arttığı görülmektedir. Okuryazar olmayan kadınların işgücüne katılım oranı %16,1 iken, lise ve altı eğitilmiş kadınların işgücüne katılım oranı %26,6, lise mezunu kadınların işgücüne

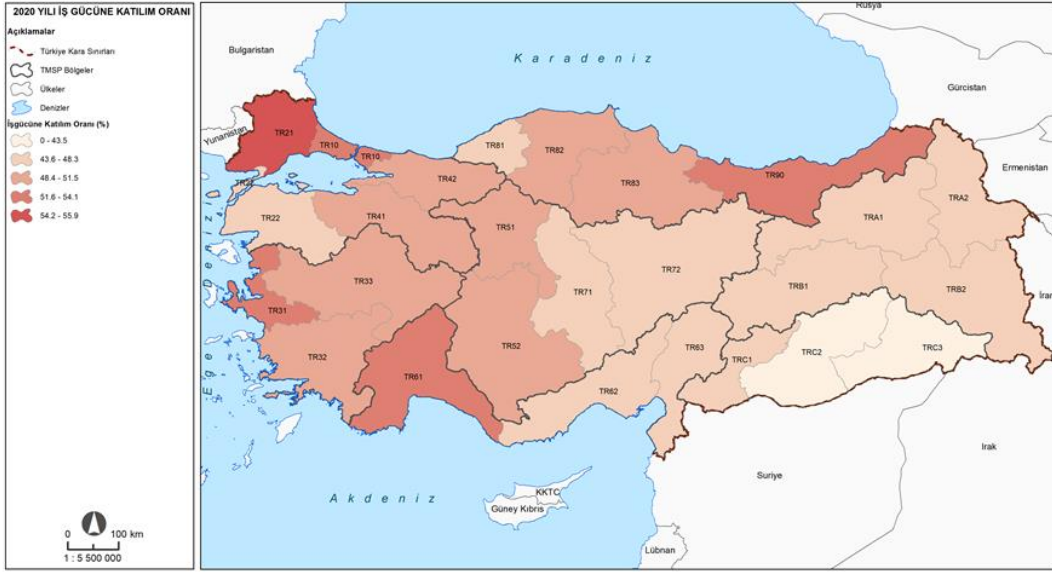
katılım oranı %32,7, mesleki veya teknik lise mezunu kadınların işgücüne katılım oranı %40,8, yükseköğretim mezunu kadınların işgücüne katılım oranı %71,6'dır.

En yüksek istihdam oranı %50,9 ile TR21 (Tekirdağ, Edirne, Kırklareli) Bölgesi'nde gerçekleşmiştir. En düşük istihdam oranı ise %26,0 ile TRC3 (Mardin, Batman, Şırnak, Siirt) Bölgesindedir.



Şekil 22. İstihdam oranı (%), (İBBS 2. Düzey, 2020).

En yüksek işgücüne katılma oranı %55,9 ile TR21 (Tekirdağ, Edirne, Kırklareli) Bölgesi'ndedir. En düşük işgücüne katılma oranı ise %38,4 ile TRC2 (Şanlıurfa, Diyarbakır) Bölgesi'ndedir.



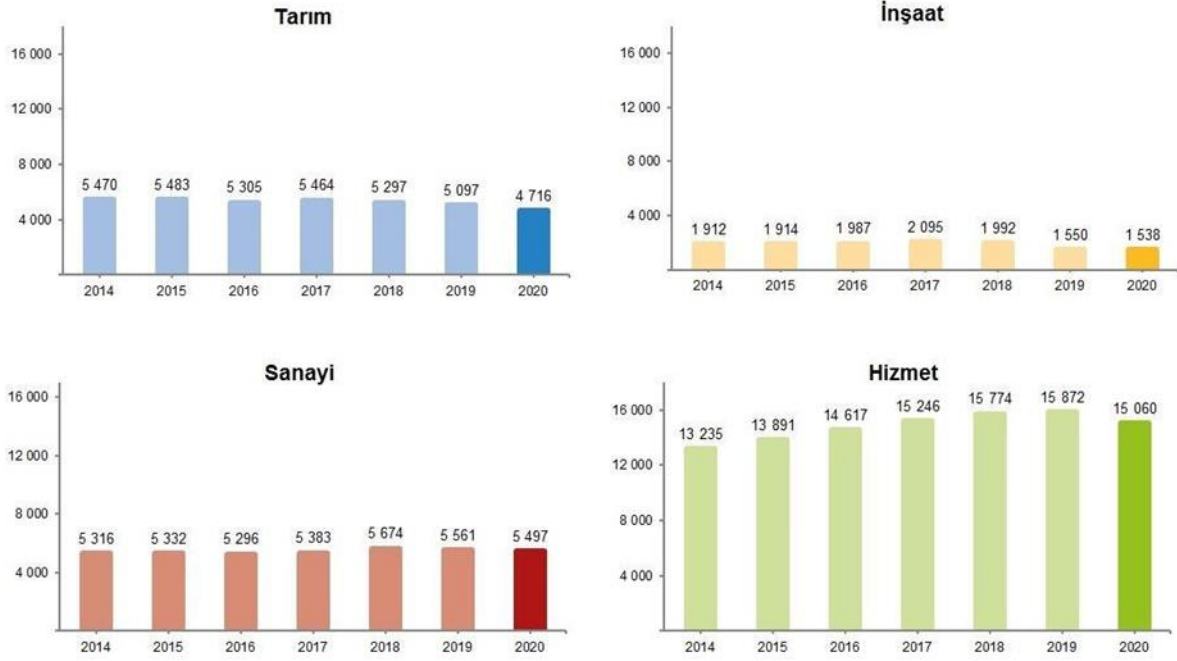
Şekil 23. İşgücüne katılma oranı (%), İBBS 2. Düzey, 2020.

2020 yılında, istihdam edilenlerin %17,6'sı tarım, %20,5'i sanayi, %5,7'si inşaat, %56,2'si ise hizmet sektöründe yer almıştır. Bir önceki yıl ile karşılaştırıldığında sanayi sektörünün istihdam edilenler içindeki payı 0,7 puan, inşaat sektörünün payı 0,2 puan artarken, tarım sektörünün payı 0,6 puan, hizmet sektörünün payı 0,3 puan azalmıştır.

Tablo 25. İstihdamın Sektörel Dağılımı (%), 2014-2020 (TÜİK).

İstihdam Sektörel Dağılım (%) 2014-2020					
	Toplam	Tarım	Sanayi	İnşaat	Hizmet
2014	100	21,1	20,5	7,4	51
2015	100	20,6	20	7,2	52,2
2016	100	19,5	19,5	7,3	53,7
2017	100	19,4	19,7	7,4	54,1
2018	100	18,4	19,7	6,9	54,9
2019	100	18,2	19,8	5,5	56,5
2020	100	17,6	20,5	5,7	56,2

2020 yılında 4 milyon 716 bin kişi tarım sektöründe, 5 milyon 497 bin kişi sanayi sektöründe, 1 milyon 538 bin kişi inşaat sektöründe, 15 milyon 60 bin kişi hizmet sektöründe istihdam edilmiştir. Bir önceki yıl ile karşılaştırıldığında istihdam edilenlerin sayısı tarım sektöründe 381 bin, sanayi sektöründe 64 bin, inşaat sektöründe 12 bin, hizmet sektöründe 812 bin kişi azalmıştır.



Şekil 24. Tarım, Sanayi, İnşaat, Hizmet Sektörlerinde İstihdam (TÜİK).

İşsizlik ile ilgili göstergeler incelendiğinde, Türkiye genelinde 15 ve daha yukarı yaştakilerde işsiz sayısı 2020 yılında bir önceki yıla göre 408 bin kişi azalarak 4 milyon 61 bin kişi olarak belirlenmiştir. İşsizlik oranı 0,5 puanlık azalış ile %13,2, tarım dışı işsizlik oranı ise 0,7 puanlık azalış ile %15,3 olmuştur. İstihdam edilenlerin sayısı yine 2019 yılı itibariyle %45,6 olarak belirlenmiştir. İşsizlik oranı en yüksek bölge %33,5 ile TRC3 (Mardin, Batman, Şırnak, Siirt) iken, işsizlik oranı en düşük bölge %6,6 ile TR82'dir (Kastamonu, Çankırı, Sinop).

15-64 yaş grubunda işsizlik oranı bir önceki yıla göre 0,6 puan azalışla %13,4 olmuştur. Tarım dışı işsizlik oranı ise %15,4'tür. Bu yaş grubunda istihdam oranı 2,8 puanlık azalışla %47,5, işgücüne katılma oranı ise 3,6 puanlık azalışla %54,9 olmuştur.



Şekil 25. İşsizlik oranı (%), İBBS 2. Düzey, 2020.

İşgücü 2020 yılında bir önceki yıla göre 1 milyon 676 bin kişi azalarak 30 milyon 873 bin kişi, işgücüne katılma oranı ise 3,7 puanlık azalış ile %49,3 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 26. Temel işgücü göstergeleri, 15-64 yaş, (%), 2019, 2020 (TÜİK).

Temel işgücü göstergeleri, 15-64 yaş, (%), 2019, 2020 (TÜİK)									
	Toplam			Erkek			Kadın		
	2019	2020	Fark	2019	2020	Fark	2019	2020	Fark
İşgücüne katılma oranı	58,5	54,9	-3,6	78,2	74,6	-3,6	38,7	35	-3,7
İstihdam oranı	50,3	47,5	-2,8	68,3	65,2	-3,1	32,2	29,7	-2,5
İşsizlik Oranı	14	13,4	-0,6	12,7	12,6	-0,1	16,8	15,3	-1,5
Tarım Dışı İşsizlik Oranı	16,1	15,4	-0,7	14	14	0	20,8	18,5	-2,3

15-24 yaş grubunu kapsayan genç nüfusta işsizlik oranı bir önceki yıla göre 0,1 puan azalarak %25,3, istihdam oranı ise 3,9 puan azalarak %29,2 olmuştur. Aynı dönemde işgücüne katılma oranı 5,3 puanlık azalışla %39,1'dir. Ne eğitimde ne de istihdamda olanların oranı ise bir önceki yıla göre 2,3 puanlık artışla %28,3 seviyesine ulaşmıştır.

Tablo 27. Temel işgücü göstergeleri, 15-24 yaş, (%), 2019, 2020 (TÜİK).

Temel işgücü göstergeleri, 15-24 yaş, (%), 2019, 2020 (TÜİK)									
	Toplam			Erkek			Kadın		
	2019	2020	Fark	2019	2020	Fark	2019	2020	Fark
İşgücüne katılma oranı	44,4	39,1	-5,3	55,9	50,1	-5,8	32,6	27,5	-5,1
İstihdam oranı	33,1	29,2	-3,9	43,4	38,8	-4,6	22,6	19,2	-3,4

İşsizlik Oranı	25,4	25,3	-0,1	22,5	22,6	0,1	30,6	30,3	-0,3
Tarım Dışı İşsizlik Oranı	26	28,3	2,3	18,3	21,2	2,9	34	35,7	1,7

İşsizlik oranlarına il düzeyinde bakıldığında (TÜİK, 2013) işsizliğin en yüksek olduğu il %23,4 oranı ile Batman'dır. İşsizlik oranının Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da yüksek olduğunu söylemek olanaklıdır. Batman'ı sırasıyla 20.5 oranı ile Siirt, %20,1 ile Şırnak, %18,7 ile Diyarbakır ve %16,3 ile Urfa izlemektedir. İşsizlik oranının en düşük olduğu iller ise; Karaman (%4,2), Konya (%4,7) ve Manisa (%5,1)'dir. Bunu sırasıyla, %5,4 oranıyla Uşak, %5,6 ile Afyon, %5,8 oranıyla Ardahan ve Aksaray ile %5,9 oranıyla Çorum izlemektedir. Türkiye ölçeğinde en büyük üç kente bakıldığında, İstanbul (%11,2) ve İzmir'de (%15,4) işsizlik oranının çok yüksek olduğunu ve bu iki ilin en dezavantajlı grupta yer aldığını, Ankara'nın (%10,2) ise dezavantajlı ikinci alt grupta yer aldığını belirtmek gerekir. Bu verilerin de ortaya koyduğu gibi, illerin gelişmiş olması, işsizlik oranının doğrudan düşmesine sebep olmamaktadır.

Eğitim ile ilgili göstergeleri değerlendirdiğimizde Türkiye'de okur-yazar olmayanların (6 yaş ve üzeri) toplam nüfus içindeki oranı %2,29'dur. 6 yaş ve üzeri nüfusta okuma yazma bilen oranı Türkiye genelinde %97,4'e çıkmış durumdadır (TÜİK, 2020). İl bazında okuma-yazma bilme oranı açısından en dezavantajlı olan illere bakıldığında ise (TÜİK, 2018) okuma-yazma bilme oranının en düşük olduğu il Mardin'dir (%91,78). Bunu sırasıyla, Şanlıurfa (%92,01), Siirt (%92,45), Muş (%92,58) ve Ağrı (%92,81) izlemektedir. Okuma-yazma oranının en yüksek olduğu il ise %98,91 oranı ile nüfus olarak en yoğun beşinci il olan Antalya'dır. Bunu da sırasıyla Çanakkale (%98,65), Denizli (%98,6), İzmir (%98,59) ve Tekirdağ (%98,55) izlemektedir. 6 yaş üzeri okuma-yazma bilen kadın oranına bakıldığında, okuma-yazma oranında olduğu gibi Antalya (%98,12) en ön sırada karşımıza çıkarırken, Çanakkale (%97,86) ve İzmir (%97,64) yine en üstteki iller olarak belirlenmiştir. Kadın okur yazarlığı açısından en dezavantajlı illere bakıldığında, Şanlıurfa %86,17 oranı ile en altta yer almakta, bunu sırasıyla Mardin (%86,19) ve Siirt (%86,83) izlemektedir. Eğitim ile ilgili detaylı bilgilendirme "Türkiye MSP SÇD Ek Rapor"unda ele alınmıştır.

Tablo 28. Sosyo-Ekonomik Göstergelerin Türkiye MSP Bölgeleri Düzeyinde Özeti.

Bölgeler	Çevresel değerler	Gösterge	Oran
Marmara Bölgesi (TR1 - TR2 - TR4)	Sosyo-ekonomik düzey	Gayrisafi Yurt içi Hasıla	Yüksek
		İstihdam	Yüksek
		İşsizlik	Orta
		Eğitim	Yüksek
Ege Bölgesi (TR3)	Sosyo-ekonomik düzey	Gayrisafi Yurt içi Hasıla	Yüksek
		İstihdam oranı	Yüksek
		İşsizlik oranı	Düşük
		Eğitim	Yüksek
Akdeniz Bölgesi (TR6)	Sosyo-ekonomik düzey	Gayrisafi Yurt içi Hasıla	Orta
		İstihdam oranı	Orta
		İşsizlik oranı	Orta
		Eğitim	Yüksek
Karadeniz Bölgesi (TR8 - TR9)	Sosyo-ekonomik düzey	Gayrisafi Yurt içi Hasıla	Orta
		İstihdam oranı	Orta
		İşsizlik oranı	Orta
		Eğitim	Orta
İç Anadolu Bölgesi (TR5 - TR7)	Sosyo-ekonomik düzey	Gayrisafi Yurt içi Hasıla	Orta
		İstihdam oranı	Orta
		İşsizlik oranı	Orta
		Eğitim	Orta
Doğu Anadolu Bölgesi (TRA - TRB)	Sosyo-ekonomik düzey	Gayrisafi Yurt içi Hasıla	Düşük
		İstihdam oranı	Düşük
		İşsizlik oranı	Yüksek
		Eğitim	Düşük
Güney Doğu Anadolu Bölgesi (TRC)	Sosyo-ekonomik düzey	Gayrisafi Yurt içi Hasıla	Düşük
		İstihdam oranı	Düşük
		İşsizlik oranı	Yüksek
		Eğitim	Düşük

Kişi başına düşen TL; İstihdama katılma oranı

2.2.11. EKONOMİK FAYDA

Bölgelerin ve illerin üretim kapasiteleri ve yarattıkları katma değer çerçevesinde değerlendirmeler yapılmış ve aşağıda Türkiye MSP bölgeleri düzeyinde detaylı açıklamalara yer verilmiştir.

Marmara Bölgesi (TR1-TR2-TR4). Hem zengin doğal kaynaklara hem de önemli üretim merkezlerine sahip bir bölgedir. Bölgenin Karadeniz kıyısında yer alan bölümü, Kıyıköy gibi önemli turizm potansiyellerine sahiptir. Trakya'da tarımsal sit alanları, meralar bulunmaktadır. Bölgenin büyük kısmında verimli tarım alanları, orman alanları yer almaktadır. Bölgenin önemli akarsu kaynakları arasında Ergene, Sakarya ve Meriç sayılabilir. Gölleri arasında Manyas, Ulubat, İznik, Sapanca sayılabilir. Karadeniz, Marmara Denizi ve Ege Denizi'ne kıyısı olan

bölgede bu bölgeleri turizm potansiyelleri yüksektir. Doğal ve Arkeolojik Sit Alanları ile Saroz Körfezi önemli bir turizm bölgesidir. Bu bölge Özel Çevre Koruma Bölgesi'dir. Bölgenin önemli doğal kaynaklarının yanı sıra bölge İstanbul, Tekirdağ, İzmit ve Bursa gibi önemli sanayi merkezlerini barındırmaktadır. Türkiye'de nüfus ve ekonomik faaliyetler ağırlıklı olarak ülkenin batısında yığılmaktadır. Nüfus artışlarının en fazla olduğu bölgelerin başında Marmara bölgesi gelmektedir. Yüksek eğitilmiş gelişmiş beşerî sermaye tarafından geliştirilen yenilikçiliğin kümelendiği illerden İstanbul, Bursa ve Kocaeli bu bölgede yer almaktadır. İstanbul, Ankara ve İzmir açık ara ile daha çok araştırma geliştirme çıktısına sahip iller olarak ortaya çıkmaktadırlar. Bu illere ek olarak, toplam çıktılara katkı yapan illerden birisi de Bursa'dır. Türkiye'de yer alan 81 ilin sosyal ve ekonomik göstergeler açısından analiz edilerek birbirine benzer illerin ya da diğerlerinden ayrılan illerin gruplandırılması yapılmıştır. 81 il ekonomik çevre ve rekabetçilik verileri açısından birbirleri ile gösterdikleri benzer eğilimlere göre kümeler ayrılmıştır. Bu kümelenede en üst düzey kümelerde yer alan İstanbul, Bursa ve İzmit Marmara bölgesinde yer almaktadır.

Ekonomik verilere göre yapılan rekabetçi iller kümelenedesinde İstanbul tek başına bir küme oluşturmaktadır. C8 kümesinde yer alan İstanbul rekabetçilik açısından tüm ekonomik göstergeler ve nüfus yığılması açısından 81 il ve kümeleri geride bırakarak belirgin bir şekilde ayrılmaktadır. C6 kümesinde yer alan Bursa ve Kocaeli ihracat ortalaması, mevduat, GSYH ve nüfus verileri açısından kendinden sonraki kümelerden gelişkin özellikler göstermektedir. Sakarya C5 bölgededir. C4 kümesinde yer alan 7 ilden 6'sı, Bilecik, Bolu, Kırklareli, Tekirdağ, Yalova ve Çanakkale yine Marmara Bölgesinden yer almaktadır. Bu kümede yer alan iller, ekonomik göstergeler açısından hızla diğerlerinden ayrılan illerin (İstanbul, Ankara, Bursa, Sakarya vb.) komşuluğunda yer almaktadır. C3 kümesinde yer alan 20 ilden 2 si, Balıkesir ve Edirne, Marmara bölgesinde yer almaktadır. Rekabetçiliğin en düşük olduğu C2 ve C1 kümelerinde bu bölgeden il yer almamaktadır.

Ülke bütünündeki kentlerin çekim odağı olma düzeylerini ölçmek amacıyla "yenilikçilik ve rekabetçilik, çekicilik, katma değer, ulaşım-erişilebilirlik ve nüfus yoğunluğu" faktörleri kullanılmış ve kentler bu kapsamda 6 sınıfta kategorize edilmiştir. İstanbul 1. derecede, Kocaeli ve Bursa 3. derecede, Sakarya, Tekirdağ ve Yalova 4. Derece çekim odakları olup yüksek düzeyde çekim odağı niteliğindeki iller Marmara Bölgesi'nde yoğunlaşmıştır.

İllerin beşerî sermaye ve çekicilik açısından kümelenmelerine bakıldığında, Ankara, İstanbul ve İzmir'den sonra dördüncü grupta yer alan illerde Bursa, Kocaeli, Çanakkale Yalova'nın bu bölgede yer aldığı görülmektedir. Bu gruptaki illerin çoğunun İstanbul'un, Ankara'nın ve İzmir'in etrafında yer aldığı, bu illerin dışallıklarından ve gelişmişliklerinden yararlandığı ve bu sebeple küme özelliği gösterdikleri görülmektedir.

İstanbul, Bursa, Kocaeli, Bilecik gibi illerimizin çekicilikleri ve rekabetçilikleri yüksektir. Bu iller halihazırda yenilikçi faaliyetlerde diğer bölgelerden ayrışmakta, yüksek ve orta-yüksek teknoloji yoğunluğuna sahip üretimde öne çıkmaktadırlar. Bu özellikleri dolayısıyla Ar-Ge yatırımlarının yenilikçi teknolojilere dönüşme oranı bu bölgede diğer bölgelere göre daha yüksek olmaktadır.

İstanbul'un tüm imalat sanayi ve hizmetler sektörlerinde görece bir konsantrasyonu olduğu görülmektedir. Türkiye'de sanayi işletmelerinin coğrafi bölgelere göre dağılımına bakıldığında, Marmara Bölgesi'nin %41'lik oranla en fazla işletmeye sahip bölge olduğu görülmektedir. İstanbul'da, Marmara Bölgesi'ndeki sanayi işletmelerinin %55,3'ü yer almaktadır. İmalat sanayi istihdamının bölgelere göre dağılımına bakıldığında, üretimde olduğu gibi, istihdamda da yoğunlaşma batı bölgelerinde gerçekleşmekte olup bu bölgelerden birisi de Marmara Bölgesi'dir. Yüksek ve orta yüksek teknoloji yoğun sektörler, İstanbul ve doğusunda yığılmaktadır. İmalat sektörünün istihdam oranı göz önünde bulundurulduğunda göze çarpan 3 yoğunlaşma bölgesinden bir tanesi Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova ve Bursa civarıdır. Bu illerin, aynı zamanda ulaşım ve lojistik altyapısı bakımından da öne çıktığı görülmektedir. Yüksek teknoloji yoğunluğuna sahip imalat sanayinin %36'sı

İstanbul'dadır. Öne çıkan diğer iller arasında Bursa ve Kocaeli yer almaktadır. Orta yüksek teknolojinin en yoğun olduğu iller ise İstanbul, Kocaeli, Sakarya, Bursa ve Bilecik'tir. Türkiye'de bulunan toplam 313 organize sanayi bölgesinin büyük çoğunluğu ülkenin batısında yoğunlaşmaktadır. Bursa, Tekirdağ, Kocaeli, İstanbul ve Sakarya sahip oldukları OSB sayısı ile ön plana çıkmaktadır. 2018 yılında ilan edilen 19 endüstri bölgesinden 8 tanesi Marmara Bölgesinde yer almaktadır. Bunların dağılımı İstanbul (3), Bursa (2) Balıkesir (1) Çanakkale (1), Sakarya (1) şeklindedir.

Hizmet sektörünün katma değer paylarının mekânsal dağılımları değerlendirildiğinde ise, İstanbul'un %36 ile en büyük orana sahip olduğu görülmektedir. Hizmet sektörünün katma değer paylarının mekânsal dağılımında ön plana çıkan diğer iller arasında ise Kocaeli ve Bursa gelmektedir.

Turizm sektöründe yatak kapasitesi en yüksek olan iller arasında 2. Sırada İstanbul, gelmektedir. Yatak kapasitesi ile ön plana çıkan diğer iller arasında Bursa, Balıkesir, Kocaeli ve Çanakkale yer almaktadır.

Tarım ve imalat sanayi gibi geleneksel sektörler ile ilave veya alternatif olarak turizm sektörü tüm dünyada gelir düzeyinin ve hareketliliğinin de artışı ile doğru orantılı olarak gelişmekte olan bir sektördür. İstanbul kültür, tarih, iş, kongre, fuar, sağlık ve doğa turizmi alternatifleri ile turizmin pek çok alanında hem iç turizme hem de uluslararası turizme hizmet vermektedir. İstanbul, deniz turizmi ile birlikte kültür turizmi, sağlık turizmi, eko-turizm gibi alternatif turizm çeşitlerinin geliştirilmesi, liman kapasitelerinin artırılması ve yeni limanların yapılması turizm gelişimi açısından önemlidir. Bursa ise önemli inanç turizmi güzergâhlarından birisidir.

Marmara Bölgesi, gerek ulaşım ve lojistik altyapısı çeşitliliği bakımından gerekse de yolcu ve kargo trafiği ile limanlarda gerçekleşen toplam elleçleme bakımından lider konumundadır. Bu durum, sanayi kuruluşlarının bu bölgedeki yer seçimini etkileyen en önemli faktördür. Türkiye'de kamu tarafından işletilen

lojistik merkezler incelendiğinde, işletmeye açık olan merkezlerin ağırlıklı olarak batı bölgesinde, İstanbul ve Kocaeli'nde yer aldığı görülmektedir

Yenilenebilir enerji kaynaklarından rüzgâr enerjisi hidrolik kaynaklardan sonra en yaygın olarak kullanılan yenilenebilir enerji kaynağıdır. Ağırlıklı Marmara bölgesinde üretilen rüzgâr enerjisinde, kurulu gücün en yüksek olduğu iller Balıkesir, Çanakkale, İstanbul'dur. Türkiye jeotermal kaynaklar açısından zengin bir ülke sayılabilir. Marmara bölgesindeki Çanakkale bu alanda öncü illerdendir.

Ege Bölgesi (TR3). Karaburun, Gökova, Datça Bozburun, Köyceğiz Dalyan, Fethiye Göcek, Patara ve Pamukkale gibi özel koruma bölgelerine sahiptir. Önemli tarım alanlarına, orman alanlarına ve akarsu kaynaklarına sahiptir. Türkiye'de nüfus ve ekonomik faaliyetler ağırlıklı olarak ülkenin batısında yoğunlaşmıştır. Nüfus artışlarının en fazla olduğu bölgelerden birisi Ege Bölgesi'dir. Yüksek eğitilmiş gelişmiş beşerî sermaye tarafından geliştirilen yenilikçiliğin kümelendiği illerden İzmir bu bölgede yer almaktadır. İstanbul, Ankara ve İzmir açık ara ile daha çok araştırma geliştirme çıktısına sahip iller olarak ortaya çıkmaktadırlar. Bu illere ek olarak, toplam çıktılara katkı yapan illerden birisi de Manisa'dır.

Ekonomik çevre ve rekabetçilik verilerinden oluşturulan rekabetçilik kümelenmesinde C2 kümesindeki iki il, Afyonkarahisar, Kütahya; C3 kümesinden 4 il, Aydın, Manisa, Muğla, Uşak; C5 kümesinden Denizli, C6 kümesinden İzmir Ege Bölgesi'nde yer almaktadır. Kümede yer alan Denizli'nin yakın komşuluğunda yer alan iller, bu ilin ekonomik göstergeler ve nüfus açısından görece oldukça gerisinde yer almaktadır. Dolayısıyla Denizli'nin ekonomik göstergeler açısından bölgesel bir merkez özelliği taşıdığı söylenebilir.

İllerin beşerî sermaye ve çekicilik açısından kümelenmelerine bakıldığında, Ankara, İstanbul ve İzmir'den sonra dördüncü grupta yer alan Denizli ve Muğla'nın bu bölgede yer aldığı görülmektedir. Bu gruptaki illerin çoğunun İstanbul'un, Ankara'nın ve İzmir'in etrafında yer aldığı, bu illerin dışsallıklarından

ve gelişmişliklerinden yararlandığı ve bu sebeple küme özelliği gösterdikleri görülmektedir. İzmir en çekici 3 ilden birisidir.

Ekonomik, mekânsal, ulaşım, rekabet ve yenilikçilik verileri kullanılarak oluşturulan çekim noktaları arasında ilk 4 kategoride yer alan illerden 3. Derece il İzmir, 4. Derece il Denizli Ege Bölgesi'nde yer almaktadır.

Türkiye'de sanayi işletmelerinin coğrafi bölgelere göre dağılımına bakıldığında sanayinin yoğunlaştığı üçüncü bölge Ege Bölgesi olup işletmelerin %13,8 bu bölgede yer almaktadır. İmalat sanayi istihdamının bölgelere göre dağılımına bakıldığında, üretimde olduğu gibi, istihdamda da yoğunlaşma batı bölgelerinde gerçekleşmekte olup bu bölgelerden birisi de Ege Bölgesi'dir. Denizli'nin yer aldığı TR32 bölgesi düşük teknoloji imalat sanayinin yoğunlaştığı bölge olarak dikkat çekmektedir. 2018 yılında ilan edilen 19 endüstri bölgesinden 2 tanesi İzmir'dedir. İmalat sektörünün istihdam oranı göz önünde bulundurulduğunda göze çarpan 3 yoğunlaşma bölgesinden bir tanesi Kütahya, Manisa, İzmir, Uşak ve Denizli civarıdır.

Hizmet sektörünün katma değer paylarının mekânsal dağılımında ön plana çıkan iller arasında İzmir yer almaktadır.

Toplam tarımsal istihdamda payı %5 ve üzeri olan 6 bölgeden TR33 (%7,2) ve TR32 (%6,1) Ege Bölgesi'nde yer almaktadır.

Tarım sektörünün toplam katma değerdeki payına bakıldığında, İzmir ve Manisa öne çıkmaktadır. Bu illerin tarımsal üretim kapasiteleri göz önünde bulundurulduğunda katma değer paylarının da diğer illere göre daha yüksek olması kaçınılmazdır.

Türkiye'de kamu tarafından işletilen lojistik merkezlerden ikisi Ege Bölgesinde, Balıkesir ve Denizli'de yer almaktadır. İzmir sahip olduğu limanlar nedeniyle en fazla elleçlemenin yapıldığı liman şehirlerinden biridir. Aynı zamanda, sahip olduğu serbest bölgeler ve lojistik merkezler, burada yoğunlaşan sanayi üretiminin de destekçisi niteliğindedir. İzmir, Marmara Bölgesi'nin üretim alanına olan yakınlığı nedeniyle de büyük bir avantaja sahiptir.

Turizm sektöründe yatak kapasitesi ile ön plana çıkan iller arasında İzmir, Muğla, Aydın, Afyonkarahisar ve Denizli yer almaktadır. Ege Bölgesi ulusal ve uluslararası turizm akımının en yoğun olduğu bölgelerden birisi olarak ağırlıklı olarak deniz ve kültür turizmine, ayrıca doğa ve sağlık turizmine hizmet etmektedir. İzmir, Manisa ve Denizli'de önemli inanç turizmi güzergâhları yer almaktadır. İzmir, deniz turizmi ile birlikte kültür turizmi, sağlık turizmi, eko-turizm gibi alternatif turizm çeşitlerinin geliştirilmesi, liman kapasitelerinin artırılması ve yeni limanların yapılması turizm gelişimi açısından önemlidir. İzmir ve Şirince gibi batı bölgesinde, kıyı kentlerinde gerçekleşen deniz turizmine yönelik yoğun turizm hareketliliğini, komşu illerin kültür, kış veya doğa turizmi gibi potansiyelleri doğrultusunda bu illere de yayacak turizm stratejilerinin geliştirilmesi, turizmden elde edilecek faydanın yayılımı açısından son derece önemlidir.

Ege bölgesinde üretilen rüzgâr enerjisinde, kurulu gücün en yüksek olduğu iller İzmir ve Manisa'dır. Türkiye jeotermal kaynaklar açısından zengin bir ülke sayılabilir. Ege bölgesindeki Aydın, Denizli, Manisa ve Afyonkarahisar illeri bu alanda öncü iller arasındadır.

Akdeniz Bölgesi (TR6). Önemli tarım alanlarına ve su kaynaklarına sahip bölgelerden birisidir. Ekonomik çevre ve rekabetçilik verilerinden oluşturulan rekabetçilik kümelenmesinde, ekonomik verilerin en düşük seyrettiği ve dolayısıyla en az rekabetçi iller kümesi olan C1 kümesinden 2 il, Osmaniye ve Kilis, Akdeniz bölgesinde yer almaktadır. C3 kümesinden ise Adana, Antalya, Burdur, Hatay, Isparta, Mersin bölgede yer almaktadır.

Ekonomik, mekânsal, ulaşım, rekabet ve yenilikçilik verileri kullanılarak oluşturulan çekim noktaları arasında ilk 4 kategoride yer alan illerden sadece 4. Derece iki il, Antalya, Adana bu bölgede yer almaktadır. İllerin beşerî sermaye ve çekicilik açısından kümelenmelerine bakıldığında, Ankara, İstanbul ve İzmir'den sonra dördüncü grupta yer alan Antalya ve Burdur'un bu bölgede yer aldığı görülmektedir.

Türkiye'de sanayi işletmelerinin coğrafi bölgelere göre dağılımına bakıldığında sanayinin yoğunlaştığı dördüncü bölge Akdeniz Bölgesi olup işletmelerin %9,2'si

bölgede yer almaktadır. 2018 yılında ilan edilen 19 endüstri bölgesinden sadece 2 tanesi bu bölgede olup Adana ilindedir. Adana tarihsel olarak da sanayi altyapısına sahip bir ilimiz olması dolayısıyla, sanayi üretimini kendisine komşu olan Kayseri, Kahramanmaraş ve Gaziantep seviyesine çıkarması yönünde teşvik edilerek bir sanayi kümelenmesinin oluşturulması sanayinin ülke çapına yayılmasına ve yerinde istihdama katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

Toplam tarımsal istihdamda payı %5 ve üzeri olan 6 bölgeden TR62 (%5,3) bölgesi Akdeniz Bölgesi'nde yer almaktadır.

Hizmet sektörünün katma değer paylarının mekânsal dağılımında ön plana çıkan iller arasında Antalya, yer almaktadır.

Turizm sektöründe yatak kapasitesi en yüksek il Antalya'dır. Yatak kapasitesi ile ön plana çıkan diğer iller arasında Mersin, Adana yer almaktadır. Akdeniz Bölgesi, ulusal ve uluslararası turizm akımının en yoğun olduğu bölgelerden biri olarak ağırlıkla deniz ve kültür turizmine, ayrıca doğa ve sağlık turizmine hizmet etmektedir. Hatay, Mersin, Antalya, Isparta'da önemli inanç turizmi güzergâhları yer almaktadır. Antalya, Mersin deniz turizmi ile birlikte kültür turizmi, sağlık turizmi, eko-turizm gibi alternatif turizm çeşitlerinin geliştirilmesi, liman kapasitelerinin artırılması ve yeni limanların yapılması turizm gelişimi açısından önemlidir. Antalya ve Isparta gibi bölgelerde, kıyı kentlerinde gerçekleşen deniz turizmine yönelik yoğun turizm hareketliliğini, komşu illerin kültür, kış veya doğa turizmi gibi potansiyelleri doğrultusunda bu illere de yayacak turizm stratejilerinin geliştirilmesi, turizmden elde edilecek faydanın yayılımı açısından son derece önemlidir.

Kahramanmaraş, Adana, Osmaniye limanlara olan yakınlıkları, birden fazla ulaşım türüne ilişkin altyapıyı barındırmaları, serbest bölge ve lojistik merkezleri ile önemli sanayi kuruluşlarının yer seçiminde önemli cazibe merkezleri olarak öne çıkmaktadır.

Karadeniz Bölgesi (TR8-TR9). İllerin beşerî sermaye ve çekicilik açısından kümelenmelerine bakıldığında, Ankara, İstanbul ve İzmir'den sonra dördüncü grupta yer alan Karabük ve Trabzon'un bu bölgede yer aldığı görülmektedir.

Karadeniz bölgesi, daha çok iç turizme hizmet eden yayla ve doğa turizminin çeşitleri ile ön plana çıkmaktadır. Trabzon ve Samsun'da deniz turizmi ile birlikte kültür turizmi, sağlık turizmi, eko-turizm gibi alternatif turizm çeşitlerinin geliştirilmesi, liman kapasitelerinin artırılması ve yeni limanların yapılması turizm gelişimi açısından önemlidir. Doğu Karadeniz'de yayla turizmi gelişim kuşağı oluşturulması, bölgede turizm gelirinin artırılması ve kaynakların değerlendirilmesi açısından stratejik önem taşımaktadır. Bolu ilinden başlayan ve Çankırı ile Kastamonu'ya uzanan bölgede kış turizmi gelişim koridoru oluşturulması bu koridorda, farklı gelir gruplarına yönelik konaklama tesislerinin çeşitlendirilmesi ve kayak merkezlerinin diğer turizm destinasyonları ile ulaşım bağlantılarının güçlendirilmesi, bölgede turizmin geliştirilmesi açısından stratejik önem taşımaktadır. Sağlık ve termal turizmin geliştirilmesi bölgede turizm çeşitliliğinin artırılması ve bölgenin rekabetçilik yapısının güçlendirilmesi açısından gereklidir.

Toplam tarımsal istihdamda payı %5 ve üzeri olan 6 bölgeden TR90 (%8,3) ve TR83 (%7,8) bölgesi Karadeniz bölgesinde yer almaktadır.

Karadeniz Bölgesi'ndeki hidrokarbon ve doğalgaz potansiyellerinin ve kaya gazının ve sıcak kuru kayanın enerjiye dönüştürülebilme potansiyelinin değerlendirilmesi önemli görülmektedir.

İç Anadolu Bölgesi (TR5-TR7). Özellikle Konya çevresinde olmak üzere önemli tarım alanlarına sahiptir. Bölgede Kızılırmak ve Yeşilirmak gibi önemli akarsu kaynakları yer almaktadır. Tuz gölü bölgedeki önemli bir başka doğal kaynaktır.

Ekonomik çevre ve rekabetçilik verilerinden oluşturulan rekabetçilik kümelenmesinde en az rekabetçi olan C1 kümesinden Kahramanmaraş, Niğde, Tokat; C2 kümesinden Aksaray, Amasya, Kırıkkale, Nevşehir, Sivas, Yozgat, Çankırı; C3 kümesinde Karaman, Kayseri, Konya, Kırşehir; C4 kümesinden Eskişehir; C7 kümesinden Ankara bu bölgede yer almaktadır.

Ekonomik, mekânsal, ulaşım, rekabet ve yenilikçilik verileri kullanılarak oluşturulan çekim noktaları arasında ilk 4 kategoride yer alan illerden 2. Derece il Ankara, 4. Derece Konya ve Eskişehir bu bölgede yer almaktadır.

Bu bölgede yüksek teknoloji ve orta-yüksek teknoloji yoğunluğuna sahip ürün üretiminde öne çıkan Ankara, Eskişehir ve Konya'da Ar-Ge yatırımlarının artarak devam ettirilmesi önemlidir. Ayrıca, yenilikçilik üretiminin İç Anadolu Bölgesi'nde de artmasının, yenilikçi teknolojilerin ve yüksek katma değerli ürün üretimin ülke geneline yayılmasının daha dengeli gelir dağılımı sağlanması açısından önemli olduğu değerlendirilmektedir.

Yüksek eğitilmiş gelişmiş beşerî sermaye tarafından geliştirilen yenilikçiliğin kümelendiği illerden Ankara ve Konya bu bölgede yer almaktadır. İstanbul, Ankara ve İzmir açık ara ile daha çok araştırma geliştirme çıktısına sahip iller olarak ortaya çıkmaktadırlar. Bu illere ek olarak, toplam çıktılara katkı yapan illerden birisi de Kayseri'dir.

İllerin beşerî sermaye ve çekicilik açısından kümeleneceklerine bakıldığında, Ankara, İstanbul ve İzmir'den sonra dördüncü grupta yer alan Kayseri, Eskişehir ve Kırşehir'in bu bölgede yer aldığı görülmektedir. Bu gruptaki illerin çoğunun İstanbul'un, Ankara'nın ve İzmir'in etrafında yer aldığı, bu illerin dışsalıklarından ve gelişmişliklerinden yararlandığı ve bu sebeple küme özelliği gösterdikleri görülmektedir. Ankara en çekici 3 ilden birisidir.

Türkiye'de sanayi işletmelerinin coğrafi bölgelere göre dağılımına bakıldığında sanayinin yoğunlaştığı beşinci İç Anadolu Bölgesi olup işletmelerin %20,4'ü bu bölgede yer almaktadır. İmalat sanayi istihdamının bölgelere göre dağılımına bakıldığında, üretimde olduğu gibi, istihdamda da yoğunlaşma orta ve batı bölgelerinde gerçekleşmekte olup bu bölgelerden birisi de İç Anadolu Bölgesi'dir. İmalat sektörünün istihdam oranı göz önünde bulundurulduğunda göze çarpan 3 yoğunlaşma bölgesinden bir tanesi, İç Anadolu Bölgesi kentlerinden birkaçını da kapsayan Karaman, Kayseri, Kahramanmaraş ve Gaziantep civarındadır. 2018 yılında ilan edilen 19 endüstri bölgesinden 4 tanesi İç Anadolu Bölgesinde olup bu bölgelerin dağılımı, Ankara (1), Karaman (1),

Konya (1), Niğde (1) biçimindedir. Yüksek teknoloji yoğunluğuna sahip imalat sanayinin %21'i Ankara'da bulunmaktadır. Orta yüksek teknolojinin en yoğun olduğu iller arasında ise Eskişehir yer almaktadır.

Bilgi yoğun hizmetlerde İstanbul'a rakip olarak Ankara ortaya çıkmaktadır. Hizmet sektörü istihdamının yoğunlaştığı kentlerden birisi Ankara'dır. Hizmet sektörünün katma değer paylarının mekânsal dağılımında ön plana çıkan diğer iller arasında da Ankara yer almaktadır.

Tarım sektörünün toplam katma değerdeki payına bakıldığında öne çıkan illerden birisi Konya'dır.

Türkiye'de kamu tarafından işletilen lojistik merkezlerden bir tanesi Eskişehir'dedir. Ankara ise herhangi bir lojistik merkez veya serbest bölgeye ev sahipliği yapmamasına rağmen, demiryolu, kara ve hava taşımacılığının düğüm noktasında yer alması nedeniyle sanayi kuruluşlarının odak noktası haline gelmiştir.

Turizm sektöründe yatak kapasitesi en yüksek olan iller arasında Nevşehir ve Konya yer almaktadır. Nevşehir'de önemli inanç turizmi güzergâhları yer almaktadır.

Güneş enerjisi üretiminin İç Anadolu Bölgesinde yoğunlaştığı görülmektedir. Orta bölgede biyokütle ve güneş enerjisi kapasitelerinin geliştirilmesi önemlidir.

Doğu Anadolu Bölgesi (TRA-TRB). İllerin beşerî sermaye ve çekicilik açısından kümelenmelerine bakıldığında, Ankara, İstanbul ve İzmir'den sonra dördüncü grupta yer alan illerden birisi olan Malatya'nın bu bölgede yer aldığı görülmektedir.

Turizm sektöründe yatak kapasitelerine bakıldığında doğu illerinde ağırlama kapasitesinin çok sınırlı olduğu görülmektedir. Doğu Anadolu Bölgesi tarih ve kültürel kaynakları ile turizmden pay almaktadır. Doğu bölgelerinde kültür turizminin tüm öğelerinin tespit edileceği ve bunların korunma, yaşatılma ve tanıtılmasına yönelik düzenlemelerin yapılacağı stratejilerin geliştirilmesi ve uluslararası turizm hareketliliğini bölgeye yayacak "kültür turizmi rotalarının"

belirlenmesi önemli görülmektedir. Doğu bölgesinde Erzincan, Erzurum, Ağrı, Kars, Ardahan illerinde kış turizmi gelişim koridoru oluşturulması, bu koridorda farklı gelir gruplarına yönelik konaklama tesislerinin çeşitlendirilmesi ve kayak merkezlerinin diğer turizm merkezleri, çekim odakları ve öncelikli gelişme odakları ile ulaşım bağlantılarının güçlendirilmesi, bölgenin rekabetçi avantaj sağlaması ve çekiciliğinin artırılması açısından son derece önemli görülmektedir.

Başta Van olmak üzere Doğu bölgesinde güneş enerjisi kapasitelerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması önemlidir.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi (TRC). Ekonomik çevre ve rekabetçilik verilerinden oluşturulan rekabetçilik kümelenmesinde en az rekabetçi kümelerden C1 kategorisinden Adıyaman, Batman, Diyarbakır, Mardin, Şanlıurfa, Siirt; C5 kümesinden Gaziantep bu bölgede yer almaktadır.

2018 yılında ilan edilen 19 endüstri bölgesinden 1 tanesi bölge illerinden Mardin'dedir. Gaziantep limanlara olan yakınlığı, birden fazla ulaşım türüne ilişkin altyapıyı barındırması, gibi sebeplerle önemli sanayi kuruluşlarının yer seçiminde önemli cazibe merkezlerinden birisi olarak öne çıkmaktadır. Gaziantep ilinin yakın komşuluğunda yer alan iller, bu ilin ekonomik göstergeler ve nüfus açısından görece oldukça gerisinde yer almaktadır. Dolayısıyla bu Gaziantep ekonomik göstergeler açısından bölgesel bir merkez özelliği taşımaktadır.

Ekonomik, mekânsal, ulaşım, rekabet ve yenilikçilik verileri kullanılarak oluşturulan çekim noktaları arasında ilk 4 kategoride yer alan illerden sadece Gaziantep bu bölgede yer almakta olup 4. Derece ildir. Araştırma geliştirme çıktısına sahip iller Batı bölgelerinde bulunmakla beraber, toplam çıktılara katkı yapan illerden birisi de Gaziantep'tir.

Gaziantep'in yer aldığı TRC1 bölgesi düşük teknoloji imalat sanayinin yoğunlaştığı bölge olarak dikkat çekmektedir. Sınır komşusu illere yapılan ihracatta büyük iller öne çıkmakla beraber, Gaziantep'in bu açıdan özel bir konumu olduğunu söylemek mümkündür. Komşu ülkelere yüksek ihracat

yapmakla birlikte, bu ilimizin toplam ihracatı içerisinde komşu ülkelerin payı yarıdan azdır.

Turizm sektöründe yatak kapasitesi en yüksek olan iller arasında Gaziantep yer almaktadır. Ancak genel olarak doğu illerinde ağırlama kapasitesi çok sınırlıdır. Güneydoğu Anadolu bölgeleri tarih ve kültürel kaynakları ile turizmden pay almaktadır. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin eko-turizm bölgesi potansiyeline, Van gölü su merkezli turizm faaliyeti potansiyeline, özellikle Diyarbakır, Şanlıurfa, Gaziantep, Mardin, Adıyaman illeri için kültür, tarih ve inanç turizmi potansiyeline sahiptir.

Toplam tarımsal istihdamda payı %5 ve üzeri olan 6 bölgeden sadece TRC2 (%6,1) Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer almaktadır.

Genel olarak sanayi altyapısı gelişmemiş olan Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesine yapılacak Ar-Ge yatırımlarının geri dönüşleri düşük olacağı için bu bölgelerdeki üniversitelerin ilk aşamada daha çok gerekli beşeri sermayenin geliştirilmesine yönelik olarak kullanılması daha uygun olacaktır. İstihdam ve gelir artırımı için ise daha çok emek yoğun sanayinin bu bölgelere kaydırılması ekonomik gelişme için etkili olacaktır.

2.3. RİSKLER VE ZORLUKLAR

Bu bölümde Biyolojik Çeşitlilik Flora ve Fauna, Peyzaj, Toprak, Su, Hava Kalitesi, İklim, Arkeolojik Mimari ve Kültürel Miras, Nüfus ve İnsan Sağlığı, Sosyo-kültür ve Ekonomik Fayda konu başlıklarında çevresel değerlerin maruz kalacağı riskler ve zorluklar ele alınmıştır.

2.3.1. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK, FLORA VE FAUNA

Genel olarak biyolojik çeşitlilik üzerindeki riskler kaçak avcılık, böcek zararları, mantar zararları, yangın zararı ve abiyotik zararlar olmak üzere 5 kategoride ele alınmıştır. Bu risklere dair detaylı değerlendirmeler "Türkiye MSP SÇD Ek Rapor"nda yer almaktadır.

2.3.2. PEYZAJ

Türkiye MSP bölgeleri bazında peyzaj açısından önemli alanların riskleri ve zorlukları ele alınmıştır. Bölgeler bazında stresler göz önünde bulundurularak, bölgenin temel peyzaj varlığı sayılabilecek değerleri üzerinden bir değerlendirme yapılmıştır.

Marmara Bölgesi (TR1-TR2-TR4). Doğu Marmara'da en büyük risk depremler ve heyelanlardan doğmaktadır. Marmara bölgesinin diğer alanlarında ise sulak ekosistemlerin çokluğu ve kentleşme ve sanayi baskıları ile bu sistemlerin doğallığının bozulması nedeniyle işlevlerini yerine getiremedikleri görülmektedir. Bunun sonucunda da en önemli çevresel risklerden birisi seller olmaktadır. İstanbul- Kocaeli- Bursa gibi sanayi sektörünün önemli bir rol oynadığı alanlarda tarım alanları üzerinde yapılaşmaların artması tarımsal peyzajın karakterinin bozulmasına neden olmaktadır.

Ege Bölgesi (TR3). Bölgede ki karşılaşılan çevresel risklerin başında erozyon, kuraklık ve orman yangınları gelmektedir. Kıyı Ege'de turistik amaçlı yapılaşma doğal habitatlarda fragmantasyona sebep olmaktadır, bu da tür çeşitliliği tehdit eden en önemli unsurdur. Ayrıca madencilik faaliyetleri peyzaj silüetinin ve biyoçeşitliliğin bozulmasına neden olmaktadır. Kıyı Ege'de seller, İç kesimlerde ise depremin önemli riskler oluşturduğu görülmektedir. Kuzey Ege ve Marmara'nın güneyinde rüzgâr enerjisi potansiyelinin çok yüksek olması nedeniyle, bu bölgelerde yapılan rüzgâr santrallerinin peyzajın silüetini ve içeriğini değiştirme riski olmaktadır. Görsel etki analizleri ile beraber bu tür yatırımlar yapılmalıdır.

Akdeniz Bölgesi (TR6). Kıyı Akdeniz'de turizm baskısının doğal ve arkeolojik alanlar üzerinde yaptığı baskı en büyük tehdittir. İklim değişikliğinin etkilerinin kurak dönemin oldukça uzaması olarak Akdeniz'e yansımaları buradaki tarım faaliyetleri için risk oluşturmaktadır. Sürdürülebilir ve suya duyarlı kentleşme ve tarım yaklaşımlarının benimsenmesi gecikmemelidir.

Karadeniz Bölgesi (TR8-TR9). HES'ler çevre ile ilgili riskler arasında baş sırayı almaktadır. Buna heyelan ve sel riskine açık bölgelerde bozulan peyzaj

karakteri eklenebilir. Kimliksiz yapılaşma, plansız kentleşme ve dışarı göç verme diğer riskli konulardır.

İç Anadolu Bölgesi (TR5-TR7). İklim değişimi ile beraber kurak step alanları daha da şiddetli şekilde kuraklıkla baş etmek durumundadır. Bundan dolayı da endemik türlerin olduğu alanların yayılımı haritalanmalı ve ex-situ koruma önlemleri alınmalıdır. Kızılırmak koridorunda üst havzalarda ormanların tahrip edilmesi erozyon riskini artırmaktadır. Ankara gibi büyük kentlerde kentsel peyzaj içerisinde suyun şuursuzca kullanımı gerek taban suyu gerekse de sürdürülebilirlik açısından tehdit oluşturmaktadır.

Doğu Anadolu Bölgesi (TRA-TRB). Ülkemizde meraların gereği gibi korunamaması çevresel risk teşkil etmektedir. Kültürel olarak da olumsuz etkileri olmaktadır. Van gölü ve çevresindeki sulak alanlarda meydana gelen kirliliğin takip edilmesi gerekir. Hava kalitesinin düşük olması uzun kış aylarında sorun teşkil etmektedir.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi (TRC). Geniş ovaları, Fırat ve Dicle nehrinin güzergahı, vernakular mimarisi, kültürel peyzaj unsurları korunmaya değerdir. Tarihi unsurların baskı altında olmaması gerekmektedir. Sanayi ile hızla gelişen yerleşim alanlarının kültürel peyzaj çeşitliliğinin azalmaması gerekmektedir.

2.3.3. TOPRAK

Toprak üzerindeki temel riskler ve zorluklar gelişme baskısı, iklim değişikliği, erozyon ve idari/doğal sınırların uyuşmaması nedeniyle yönetimin ve müdahalenin zorlaşması olarak sıralanabilir.

Erozyon, su ve rüzgâr erozyonu başlıklarında ayrı ayrı incelenmektedir. Ülkemizde her iki erozyon şekline de rastlanmaktadır. Değişen iklim koşullarına bağlı olarak bozulması beklenen toprak agregat ve strüktür yapısı rüzgâr erozyonu etkisini artıracaktır. Bunun yanında azalan ve anomali gösteren yağış rejimi ve artan sıcaklığa bağlı olarak toprağı koruyan bitki örtüsü kayıplarının yaşanması beklenmektedir. Bir başka deyişle değişen iklim koşulları çölleşmeyi hızlandıracaktır. Bu durum her iki erozyon şeklinde de artış sağlayabilecektir. Ülkemizde Konya (Karapınar) ilinde 1960 yıllarda başlayan rüzgâr erozyonu

1595000 da araziyi çöle çevirmiştir. Bu alanda yapılan iyileştirme çalışmalarına rağmen 1.030.000 da arazi tarım yapılamaz kumullar şeklinde tarım dışı kalmıştır.

Ülkemizde su Erozyonu halen en etkili erozyon şeklini oluşturmaktadır. Su erozyonu tarım yapılan alanlar yanında meralarda çok etkili olmaktadır. Tarım ve Orman Bakanlığı, Çölleşmeyle Mücadele Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan “Dinamik Erozyon Modeli ve İzleme Sistemi” çalışmalarına göre Mera alanlarımızın %29,46'sında çok hafif, %28,18'inde hafif, %13,59'unda orta, %11,57'sinde şiddetli ve %17,2'sinde çok şiddetli erozyon görülmektedir.

Dinamik Erozyon Modeli ve İzleme Sisteminden elde edilen verilere göre ülkemizde her yıl maksimum 642 milyon ton toprak su erozyonu eğimli arazilerden taşınmaktadır. Yüzey suyu hareketleri ile her yıl ortalama 8,24 ton/ha toprak yüzeyden taşınmaktadır. Su erozyonunun mekânsal ve niceliksel değişiklik göstermesinde %14,26 yağış, %3,36 toprak, %47,55 topografya, %34,82 bitki örtüsü etkili olduğu belirlenmiştir. Ülkemizde yaşanmakta olan erozyonun %38,71'i tarım alanlarında, %4,17'si orman alanlarında ve %53,66'sı mera alanlarında meydana gelmektedir. Tarım alanlarımızda şiddetli ve çok şiddetli erozyona sahip alanlar Dicle-Fırat, Kızılırmak ve Doğu Karadeniz havzalarında yoğunlaşmaktadır. Buna bağlı olarak erozyonun en fazla Dicle-Fırat havzası mera alanlarında 121 milyon ton, Çoruh havzasında 45 milyon ton ve Aras havzasında 22 milyon ton toprak kaybı yaşanmaktadır. Mera alanlarımızda meydana gelen erozyon bakımından 680 bin ton ile Meriç-Ergene, 685 bin ton ile Marmara ve 888 bin ton ile Susurluk havzaları, su erozyonu sonucu en az toprağın hareke geçtiği havzalardır. Birim alanda mera alanlarımızda en fazla erozyon yılda hektardan 59.41 ton ile Doğu Akdeniz havzasında meydana gelmektedir. Ormanlarımızda her yıl 26,8 milyon ton toprak su erozyonu sonucu yer değiştirmektedir. Orman alanlarımızın %95,36'sında çok hafif, %4,34'ünde hafif, %0,26'sında orta, %0,03'ünde şiddetli ve %0,01'inde çok şiddetli erozyon görülmektedir. Orman alanlarında ortalama yılda hektarda 1 ton toprak yer değiştirmektedir. Ülkemiz ormanlarında meydana gelen erozyon en fazla 3,3 milyon ton ile Dicle-Fırat havzasında, 2 milyon ton ile Sakarya, Batı ve Doğu Karadeniz havzalarında olmaktadır (ÇEM, 2018).

Erozyona hassas bölgelerin korunması yasalar ile de tanımlanmıştır. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yürütülmekte olan toprak koruma ve arazi kullanım kanunu 14. Maddesinde "Tarımsal üretim potansiyeli yüksek, erozyon, kirlenme, amaç dışı veya yanlış kullanımlar gibi çeşitli nedenlerle toprak kaybı ve arazi bozulmalarının hızlı geliştiği ovalar; kurul veya kurulların görüşü alınarak, Cumhurbaşkanı kararı ile büyük ova koruma alanı olarak belirlenir" denmektedir.

Yine aynı kanununun 15. Maddesinde "*Erozyona duyarlı alanların belirlenmesi ve korunması*" amacıyla ilgili kurumlar için yükümlülükler tanımlanmıştır. Bu madde de "*Bakanlık; kurak, yarı kurak ve az yağışlı yerlerde iklim değişiklikleri ve insan faaliyetleri de dâhil olmak üzere, çeşitli nedenlerle toprak bozulması görülen çölleşmeye maruz alanlarda ilgili kamu kurum ve kuruluşları, sivil toplum örgütleri ile iş birliği yaparak gerekli önlemleri alır veya aldırır*" denmektedir. Ayrıca 15. Madde de "*- Doğal ve yapay olaylar sonucu toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri bozulmuş veya bozulma ihtimali olan araziler ile millenmeden önemli derecede etkilenen baraj, gölet ve benzeri rezervuar havzalarında toprak kayıplarını ve millenmeyi önlemek, koruma, geliştirme ve kullanmayı esas alan teknikleri yerleştirmek amacıyla, Cumhurbaşkanı kararı ile erozyona duyarlı alanlar belirlenir. Erozyona duyarlı arazilerin belirlenmesi ve korunması amacıyla bu arazilerin kullanım plânları ve altyapı projeleri; kurulların görüşleri dikkate alınarak, ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının hizmet alanları ile sınırlı olmak kaydıyla, kamu kuruluşlarının birbirlerine bağlı hizmetlerini aksatmayacak şekilde bir uyum ve zaman plânlaması içerisinde, havza bazında ilgili kamu kuruluşları tarafından yapılır veya yaptırılır*" denmektedir.

Marmara Bölgesi toprakları yoğun sanayi baskısı altındadır. Bu baskı en az iki şekilde olmaktadır. Bunlardan birincisi sanayi tesisleri ve müstemilatının doğrudan tarım topraklarını işgal etmesi şeklindedir. Sanayileşme İstanbul odaklı başlamış ve daha sonra hem doğu hem de batı illeri yönünde gelişmiştir. Bölgedeki başta Ergene (Trakya) ve Susurluk, Mustafa Kemalpaşa (Bursa) havzalarına son 20 yılda tarımdan sanayiye çok miktarda toprak verilmiştir. Sanayi gelişiminin ikinci etkisi ise toprak kirliliği şeklindedir. Bölgedeki toprak

kirliliği sanayi atık sularının yüzey ve yeraltı sularına karışması ve sulama amaçlı kullanılan bu suların taşıdığı ağır metal ve diğer çoraklık etmenlerinin toprakta birikmesi şeklinde gelişmiştir. Trakya'da Ergene nehri, Bursa'da ise Nilüfer Çayı kirlilik yükü nedeniyle sulama suyu kalitesi özelliğini yitiren iki önemli akarsuyumuzdur. Su kaynaklı kirlilik yanında baca gazlarının taşıdığı partiküllerin çökmesi sonucunda toprağa organik ve inorganik kirlilik etmenleri bulaşmaktadır. Marmara bölgesinin bu günkü koşullarının iyileştirilmesi, gelecek nesillerin temiz su ve gıda kaynaklarına ulaşabilmesi için gereklilik göstermektedir.

Kaybedilen toprakların geri kazanımı neredeyse mümkün olmamakla birlikte toprakların kirlilik kaynaklarının etkisiz hale getirilmesi mümkündür. Ancak mevcut sanayi yerleşim alanlarının seçimlerinin yanlış olması ve sonrasında mevcut alanların çevresinin sanayi gelişim bölgeleri olarak yoğun talep görmesi, bu bölgelerdeki tarımsal niteliği yüksek topraklara olan baskının durdurulması, verimli toprakların geri kazanımı ve sağlıklı gıda üretimi için kullanılmasında önemli zorlukları oluşturmaktadır.

Ege Bölgesi topraklarında da tarım dışı amaçla toprak talebi sanayi, turizm ve kent gelişim alanları için yapılmaktadır. Bu amaçlar ile bölge toprakların doğrudan tarım dışına çıkartılması yanında Ege Bölgesinde kirlilik ve değişen iklim koşullarının bölge topraklarına olumsuz etkileri de görülmektedir. Ege Bölgesi havzalarının topoğrafik yapısı nedeniyle doğu batı yönünde uzanan koridorlar şeklinde yapıları vardır. Havzaların uzunluğu yaklaşık 200-400km arasında değişmektedir. Havza verimli toprakları da havzalar tabanıdadır ve havza suyunu taşıyan akarsuların sağ ve sol sahilinde yer almaktadır. Bu yapısal özellik havza içerisindeki tarım dışı arazi kullanımından kaynaklanan kirliliğin sular vasıtası ile uzak mesafelere taşınmasını ve topraklara bulaşmasına neden olmaktadır. Bir başka deyişle havzanın tümüne kolaylıkla yayılmaktadır. Bu nedenle Ege Bölgesindeki mekânsal kararların kesinlikle havzanın tümünü dikkate alan yani havza bazında olması gerekmektedir. Mevcut duruma Gediz Havzası en kötü örneklerden birisidir. Kütahya ve Uşaktaki sanayinin (özellikle deri sanayi) atıklarının ve jeotermal suların Gediz nehrine bulaşması sonucunda

Manisa ve Menemen ovalarında Gediz nehri suyunun sulamada kullanılamaz hale gelmesine neden olmaktadır. Ancak son 10 yılda giderek artan su kıtlığı Gediz nehri sularının zorunlu olarak sulamada kullanılmasına ve sonuçta su kirliliğinin yanında topraklarında tuz ve ağır metaller ile kirlenmesine neden olmaktadır. Toprakların ağır metal ve organik kirlilikleri birkaç yılda verimlilik eksikliği şeklinde belirti vermeyebilir. Ancak 8-10 yıl gibi (kirlenici ve yoğunluğuna bağlı olarak) bir zaman dilimi sonunda verimsizlik ve bitki örtüsünde hastalıkların artması ile kendisini gösterir. İlerleyen aşamalarda ise toprakların arıtılması neredeyse mümkün olmaz ve kalıcı kirlilik oluşur. Verimli toprakların tarım dışı kullanım amacıyla doğrudan işgal edilmesi somut olarak görülebilmekte ve kullanım kararları sorgulanabilmektedir. Toprak kirliliği ise gözle görülemez bir etki olması nedeniyle ihmal edilmekte ancak kolayca yayılması nedeniyle etkisi çok daha fazla olmaktadır.

İklim değişikliğinin topraklar üzerine etkileri havzaların tamamında aynı olmamaktadır. Ege bölgesindeki havzaların batı yönünden denize bağlantılarının olması ve buna bağlı olarak yer altı sularının hem kara hem de deniz yönündeki yatay hareketliliği olması, iklim değişikliği etkilerini toprakların bu bölgelerde çoraklaşmasına neden olacak şekilde artırmaktadır. Barajların yüzey akış sularını tutması ve yağış azlığı kara yönündeki yer altı suyunun beslenmesindeki yetersizliklere neden olmaktadır. Bunun yanında başta tarımsal amaçlı olmak üzere aşırı yer altı suyu çekimi kara içlerinde yer altı su seviyesini düşürmektedir. Bu durumda denizden kara yönüne gerçekleşen su akışı ile yer altı suyu kalitesi bozulmaktadır. Bu sular ile yapılan yaz sulamaları toprak tuzluluğunun artmasına önemli düzeyde katkı sağlamaktadır. Topraktaki tuzluluk ancak kış yağışları ile yüzeyden derinliklere doğru yıkanabilmektedir. Kış yağışının yetersiz olması durumunda toprak tuzluluğu yıkanamayarak bir sonraki yıla toprakta bakiye tuz kalmaktadır. Ardışık yıllarda yaşanabilecek yağış azlığı toprakların tarım yapılamayacak düzeyde çoraklaşmasına neden olabilecektir. Havza sonundaki denize yakın delta jeomorfolojik yapıdaki topraklarda ise bu olumsuz etki çok daha şiddetli olmaktadır. Bu nedenlerle su

yönetim planlarında delta bölgesi topraklarına daha fazla ve kaliteli suyun tahsis edilmesi gerekmektedir.

Havzaların farklı il sınırları içerisinde olması gerek doğrudan toprak kullanımı gerekse alınacak önlemlerin kararlaştırılması ve uygulanması açısından önemli güçlükleri oluşturmaktadır. Havzaların kara içi ya da yukarı bölümlerindeki il bazında alınan mekânsal kullanım kararlarına havza altındaki diğer il yönetimlerinin müdahale etmesinde sınırlamalar vardır.

2.3.4. SU

Türkiye'nin Denizleri. Türk deniz ve kıyıları dünya üzerindeki diğer bölgelerde olduğu gibi son yıllarda ciddi bir biyolojik kirlilik tehlikesi altındadır. Nüfus artışı, kıyasal alanların rekreasyon amaçlı kullanımı, kontrolsüz kıyı ve denizcilik faaliyetleri, karasal veya gemi kaynaklı kirleticilerin deniz suyuna tahliyesi gibi sebeplerle bu tehlike gün geçtikçe artmaya devam etmektedir. Son dönemde Marmara Denizi ve çevresinde yoğun olarak görülen müsilaj oluşumları bu sebeplere bağlı olarak meydana gelmiştir. Yapılan çalışmalara göre iklim değişikliğine bağlı deniz suyundaki sıcaklık artışları ile tarım ve sanayi tesislerinden suya tahliye edilen yeterince arıtılmamış kirleticilerin kıyı bölgelerinde büyük miktarlarda salınmasının müsilaj oluşumundaki ana etkenler olduğu anlaşılmıştır. Atıkların uzun süre boyunca denize karışması sudaki fosfor, azot, kalsiyum gibi maddelerin yanında özellikle karbon ve türevi maddelerin artışına sebep olmuş, bu durum ötrofikasyon adı verilen sudaki bakteriler ve fitoplanktonlar gibi mikroorganizmaların aşırı çoğalmasına sebep olmuştur. Yıllar boyunca doğrudan ya da dolaylı bir biçimde deniz ekosisteminin bozulması bu tür kirlilik oluşumlarını hızlandırmış, buna bağlı olarak da Marmara Denizi'nde balıkçılık, denizcilik ve kıyı turizmi gibi önemli faaliyetlerin verimliliğinde düşüşler gözlemlenmiştir.

Denizlerde görülen kirliliğin kaynakları doğrudan deşarjlar, nehir yolu ile taşınma, zirai işlemler, atmosferik çökeltme, deniz taşımacılığı, kaçak boşaltımlar, denizdeki petrol ve gaz üretimi olarak sıralanabilir. Bunlar arasında deniz taşımacılığında birtakım uygulamaların deniz ekosistemine ciddi zararlar

verdiği görülmüştür. Çevre açısından büyük bir kirletici kaynak olarak anılan unsurlardan biri balast alımı ve basımıdır. Ticari gemilerde stabilitenin sağlanması için geminin özel tanklarına alınan bu sular geminin seyir yaptığı alanlarda alınır veya tahliye edilir, dolayısıyla dünya üzerindeki farklı bölgelerin deniz suları gemilerin seferleri boyunca başka bölgelere taşınır. Bu durum ilk etapta zararsız görünse de farklı bölgelerden gemiler aracılığıyla taşınan deniz sularının zaman içerisinde özellikle liman ve kıyı bölgelerinde ekosisteme verdiği zararlar günümüzde net bir biçimde görülmeye başlanmıştır. Çeşitli bilimsel araştırmalar, Marmara Denizi ve Karadeniz kıyılarımızda son derece tehlikeli istilacı türlerin varlığını göstermiş ve bunların büyük bir kısmının gemi balast suları ile taşındığı ortaya konmuştur. İstilacı türler, kendi doğal yaşam alanları dışında yaşayabilen, çoğalarak o bölgelerin normal dengesini bozan ve tahrip eden deniz canlılarıdır. Hastalıklar, yaralanmalar ve genetik bozukluklar gibi tehlikeleriyle insan sağlığı açısından tehdit oluştururlar. Ancak unutulmamalıdır ki bu türler, genellikle hali hazırda bozulmuş ekosisteme sahip alanlarda yayılım gösterir. Diğer bir deyişle biyolojik çeşitliliği zengin, aşırı avlanma olmayan, kirleticilerin boşaltıldığı bir ortam vazifesi görmeyen sularda istilacı türler yerel türler karşısında zorlanır ve o bölgelere uyum sağlayamayarak elenirler. Her ne kadar gemi balast sularıyla ilgili filtrasyon gerekliliklerine de değinen uluslararası düzenlemeler getirilmiş olsa da bugüne kadar meydana gelmiş ekosistem bozulmaları ülkemiz ekonomisine başta balıkçılık faaliyetleri olmak üzere büyük zararlar vermiştir.

Denizler ve kıyı bölgeleri için bir diğer kirlilik unsuru gemilerdeki gündelik kullanıma bağlı olarak oluşan pis su atıklarının doğru bir şekilde ıslah edilmeden deşarj edilmesidir. Uluslararası düzenlemeler gereği gemilerde pis su ıslah üniteleri kullanılmakta ve deniz kirliliğini önlemek amacıyla belirli aşamalardan geçirilerek belirlenen kurallar çerçevesinde denizlere tahliye edilmektedir. Diğer çevresel düzenlemeler ile karşılaştırıldığında atık sular ile ilgili düzenlemeler kısmi olarak geride kalmaktadır. Gemilerin, karadan belirlenmiş olan mesafeye ulaştıklarında kullanım ve pis sularını arıtmadan denizlere salabilmeleri buna örnek olarak gösterilebilmektedir. Atık suların içerisinde yer

alan bakteri ve organik maddelere ek olarak kişisel bakım ürünlerinden, deterjanlardan ve diğer kimyasal kullanımlarından gelen kirletici maddelerin yüksek konsantrasyonlarda bulunması denizlerin korunması açısından önemli bir tehdit unsuru olmaktadır. Bu kirlilik unsurunun çevresel zararının yanı sıra insan sağlığına olan zararlı etkileri ve bu etkilere bağlı olarak meydana gelebilecek olan riskler iyi analiz edilmelidir.

Denizlerimizi ve insan sağlığını tehdit eden bir diğer unsur gemi söküm faaliyetleridir. Hizmet ömrünü tamamlayan gemiler için hurdaya ayrılma yani söküm işlemleri süreci başlar. Gemi sökümü sonucunda yapılacak sağlıklı bir geri dönüşüm, yeni gemilerde veya farklı endüstrilerde kullanılacak demirin doğadan işlenerek üretilmesi boyunca harcanan enerji ve emek ile karşılaştırıldığında daha mantıklı bir karar olacaktır. Ancak ortalama bir gemi sökümünden çıkan binlerce ton metal atığın insan sağlığına ve doğaya uyumlu bir şekilde geri dönüştürülmemesinin büyük felaketlere sebep olabileceği de unutulmamalıdır. Ağır metaller, polisiklik aromatik hidrokarbonlar, organotinler, petrol, asbest vb. gibi zararlı maddeler, özellikle eski gemilerin sökümü aşamasında açığa çıkar ve bu atıkların denize karışması ile ciddi kirlenmeler görülmekle beraber bazı deniz canlılarında da önemli hasarlar gözlenebilmektedir. Tesislerde çalışan personelin ve söküm tesisleri bölgelerinde yaşayan insanların sağlığı için de bu operasyonların oldukça riskli olduğu bilimsel araştırmalar ile doğrulanmıştır. Bu faaliyetlerin devam etmesi durumunda, gemi sökümü için ülkemize gelecek gemiler için kurallarda belirtildiği gibi emniyet ve sağlık kontrollerinin eksiksiz yapılması, tesislerin sorumluluklarını tam olarak yerine getirmesi, insan sağlığının korunması ve denizlerimizdeki kirliliğin önlenmesi adına büyük önem arz etmektedir.

Deniz kaynaklarının sürdürülebilirliğini sağlayabilmek için deniz ekosistemlerinin ve insan sağlığı üzerinde istenmeyen etkilerin oluşumuna neden olan olumsuz faktörlerin titizlikle incelenmesi ve aralarındaki sebep sonuç ilişkilerinin net bir şekilde idrak edilmesi gerekmektedir. Gemilerde kullanılan petrol türevi yakıtların yanması sonucu açığa çıkan egzoz gazlarının salınımı nedeniyle sera gazlarında artış görülmekte ve bu durumun sera etkisinin oluşumuna katkı

sağladığı, küresel ısınmanın nedenlerinden biri olduğu bilimsel çalışmalarda da belirtilmektedir. Küresel ısınmada görülen artış iklim değişikliklerini tetiklemekte, deniz suyu sıcaklıklarının artmasına neden olmaktadır. Bunların sonucunda bölgesel iklimlerdeki düzensizlik, deniz suyundaki biyolojik verimi düşürmektedir. İnsan sağlığını ve küresel ısınmayı direkt olarak etkileyen bu egzoz gazı emisyonlarının etkilerini azaltabilmek amacıyla Uluslararası Denizcilik Örgütü, gemi kaynaklı çevre kirliliğini önlemek için hem küresel hem de bölgesel (Baltık Denizi vb.) olarak kullanılan yakıtların içeriğinde düzenlemeler yapmakta ve egzoz emisyonları ile ilgili kurallar getirmektedir. Bölgesel olarak uygulanan bu katı kuralların genişletilmesi ve ticari anlamda kritik öneme sahip olan Türk Boğazları'nı da kapsayacak şekilde düzenlenmesi hem bölge denizlerinin ekosistemi hem de çevresindeki demografik yapı dikkate alındığında insan sağlığı açısından büyük önem arz etmektedir. Gelişen teknolojinin ve uluslararası kuralların/düzenlemelerin etkisiyle petrol türevi yakıtların yerine alternatif ve çevreci deniz yakıtlarının (LNG, Metanol vb.) ya da gemi sevk sistemlerinin kullanılması denizlerimiz ve gelecek nesiller için kalıcı çözümler sunmaktadır. Tıpkı gemi sevk sistemlerinde daha çevreci yakıtların kullanılması gerekliliği gibi, liman operasyonlarında da yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması son derece faydalı olacaktır. Aksi halde bu enerji ihtiyacının fosil yakıtlardan elde edilmesi durumunda denizlerde oluşması istenmeyen kirliliğin karada oluşması beklenecektir. Bunun için de rüzgâr, güneş enerjisi gibi alternatifler ortaya atılmıştır. Limanların geniş alanlar üzerine kurulması da yenilenebilir enerji sistemleri için kurulum açısından avantaj teşkil edebilir ve fırsatlar barındırabilir. Dünya üzerinde bazı ülkelerde örnekleri bulunan ve çevresel anlamda zararı daha az olan yeşil liman (Greenport) konseptinin ülkemizdeki yeni inşa edilecek olan limanlarda benimsenmesi ve var olan limanların bu tipte limanlara doğru dönüştürülmesi teşvik edilmelidir.

Gemi kaynaklı emisyon salınımı, atık su ve arıtılmamış balast sularının denizlere tahliyesi gibi çevreye zararlı uygulamalarda bölgesel olarak sıkı kuralların uygulanması, gemi söküm operasyonlarının insan sağlığına ve çevreye olan zararlı etkilerinin doğru bir şekilde belirlenmesi ve bu işlemlerin etkili bir biçimde

denetlenmesi kirliliğin önlenmesi açısından oldukça kritik uygulamalardır. Buna ek olarak çevreye daha uyumlu alternatif yakıtların tercih edilmesi ve yeşil liman konsepti uygulamalarının artırılmasıyla da kıyı bölgelerimizde deniz suyu ve hava kalitesinin artırılmasına önemli katkılar sağlanabilecektir.

Su Kaynakları. Su kaynakları ve su varlığı üzerindeki riskler ve zorluklar değerlendirildiğinde; su kaynakları açısından önemli alanlarda nüfus ve sanayinin yığılması yanı sıra sanayi alanlarının çevreye olumsuz etkileri nedeniyle su kaynaklarının hızlı tükenmesi ve kalite kaybı sorunlarına sebep olması, iklim değişikliği nedeniyle; hidrolojik su döngüsü etkilenip döngü değerleri [yağış ($Y = B+S+A$) ve bileşenleri olan buharlaşma (B), sızma (S), akışın (A) bölge bazında değişmesi ve yeraltı sularında alt havzalar kapsamında alansal ölçekte su seviyesi düşümü (çekilme) nün yaşanması [kısa süreli etki]; oluşacak kuraklık sonucu havzalarda bölgesel ölçekte su potansiyelinin azalması [uzun süreli etki]; ülkemizde Çoruh ve Doğu Karadeniz dışındaki alanların su fakiri olma potansiyeli, güneyde kuraklık sonucu yağış değerlerinde azalma ve su kaynaklarında kayıpların oluşma riski; yağışların seyri ve değerleri değişip bazı bölgelerde alansal fazla su oluşarak ekstrem koşulların ortaya çıkması sonucu kentsel sellerin meydana gelme olasılığı; sahil kentlerinde ve ovalarda deniz suyu yükselmesine bağlı tuzlu su seviyesinin kara içinde yükselmesiyle yeraltı suyu (tatlı su) aktif rezervuar hacimlerinin azalması ve su kuyularından aşırı su çekimine bağlı tuzlu su kamalarının oluşup kıyı akiferlerin olumsuz etkilenmesi; ülkemizde Marmara Bölgesi, Büyük Menderes ve Sakarya Havzaları günümüzde su fakiri iken gelecekte artan nüfus ve denetimsiz kaynak kullanımı nedeniyle ülkemizin su sıkıntısı çeken ülke konumuna gelmesi olarak sıralanabilir. İklim değişikliğinin su kaynaklarına etkisi ve bunların geri dönüş süreleri ve günümüzde meydana gelen olaylar göz önünde bulundurulduğunda su konusu ve sahip olduğu riskler önemle ele alınması gereken konulardandır.

Su kütlesi kavramı içerisinde mevcut havzaların sanayileşme, tarım, şehirleşme, nüfus artışı gibi elzem su ihtiyaçları göz önüne alınarak su kütle dengesinin oluşturulması ve bu dengeyi korumaya yönelik alanların beslenme-boşalım ilişkisi

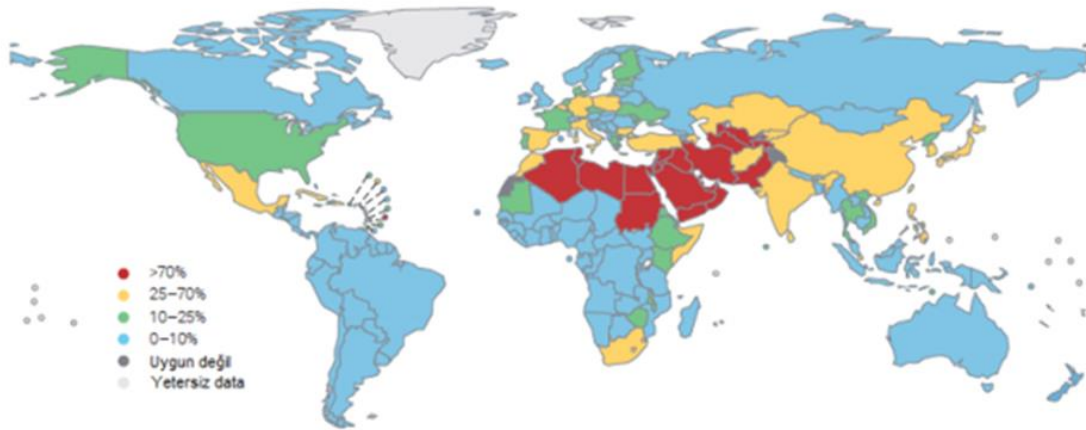
içinde mutlak koruma alanı olarak planlanıp, havzalar arası su taşınımını da düzenleyecek su aktarım alanlarının kararlaştırılarak mutlak koruma alanları içinde değerlendirilmesidir.

Ülkemizde yer alan 25 nehir havzasında su kalitesi izlemeleri 1970'li yıllardan beri DSİ Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir. 2014 yılı itibarıyla, izleme çalışmalarının belli bir standartta yürütülmesinin ve uzun dönemli, sağlıklı su kalitesi izleme verilerinin elde edilmesinin sağlanması amacıyla, Avrupa Birliği Su Çerçeve Direktifi gerekliliklerine uyumlu, biyolojik, kimyasal, fizikokimyasal ve hidromorfolojik kalite unsurlarını kapsayan izleme programları hazırlanmıştır. Söz konusu izleme programları kapsamında Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından izleme çalışmaları yürütülmektedir (ÇŞB, 2020a).

UNESCO'nun 2019 Birleşmiş Milletler Dünya Su Geliştirme Raporu ile su kaynakları yönetimi, su temini ve sıhhi hizmetlere erişimdeki gelişmelerin çeşitli sosyal ve ekonomik eşitsizliklerin ele alınmasında ne kadar önemli olduğu vurgulanmak istenmiştir. Rapora göre nüfus artışı, sosyoekonomik gelişme ve değişen tüketim miktarının bileşimi ile dünya çapında su kullanımı 1980'lerden bu yana yılda yaklaşık %1 oranında artmaktadır. Küresel su ihtiyacı, 2050 yılına kadar bu oranda artması beklenmekte olup, bu da endüstriyel ve yerel sektörlerin artan talebine bağlı olarak mevcut su kullanım seviyesini %20 ile %30'un üzerinde bir artışa neden olacağı düşünülmektedir. 2 milyarı aşkın kişi, su stresi olan ülkelerde yaşamaktadır. Son tahminlere göre 31 ülkenin %25 ile %70 arasında su stresi yaşadığını belirtilmektedir. Ayrıca, %70'in üstünde su stresi yaşanan 22 ülke bulunmaktadır. Bunlara ek olarak, yaklaşık 4 milyar kişi yılın en az bir ayında şiddetli su kıtlığı yaşamaktadır. Su talebi arttıkça ve iklim değişikliğinin etkilerinin şiddetlenmesi ile stres seviyeleri artmaya devam edeceği belirtilmiştir (WWAP, 2019).

Su stresi seviyelerinin gösterildiği Şekil 13'de ülkemiz sarı olarak belirtilen %25-%70 su stresinin yaşandığı ülkeler arasında yer almaktadır. DSİ verilerine göre Türkiye'de kişi başına düşen yıllık kullanılabilir su miktarı yaklaşık 1.350 m³'tür. Bu verilerde de ülkemizin su azlığı yaşadığı görülmektedir. 2030 yılına gelindiğinde

de öngörülen ülke nüfusumuzun 100 milyonu bulması ile kişi başına düşen su miktarı 1100 m³ olacak ve su kıtlığı yaşanacaktır. Fiziksel su stresi, çevresel su gereksinimleri de dahil olmak üzere tüm büyük sektörler tarafından yıllık olarak çekilen toplam tatlı suyun, yüzde olarak ifade edilen toplam yenilenebilir tatlı su kaynaklarına oranı olarak tanımlanmaktadır.

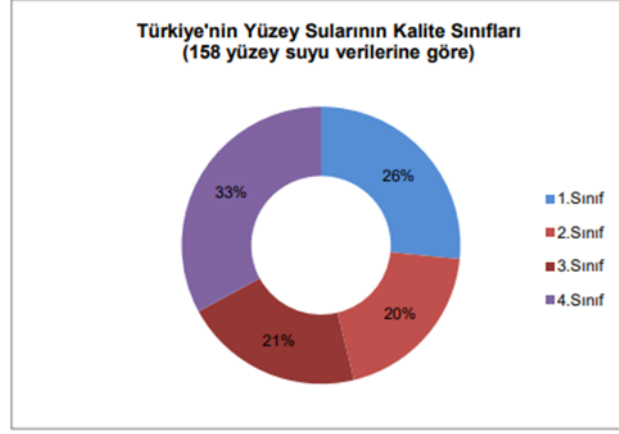


Şekil 26. Fiziksel su stresi seviyeleri (WWAP, 2019).

Türkiye yüzey sularımızın kalitesi, Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği'ne göre belirlenmektedir. Yönetmelikte kıta içi yerüstü su kaynaklarının genel kimyasal ve fizyo-kimyasal parametreler açısından sınıflarına göre kalite kriterleri sınıflandırılmış ve 4. Sınıf kalite "Zayıf" su durumunu (çok kirlenmiş suyu) ifade ettiği belirtilmiştir.

Tablo 29. Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği'ne göre yerüstü su kaynakları kalite sınıfları ve kullanım amaçları

Kalite Sınıfları	Kalite Sınıflarına göre Suların Kullanım Amaçları
1. Sınıf (Yüksek Kalite Su)	İçme suyu olma potansiyeli yüksek, alabalık üretimi için ve cilt teması gerektiğinde kullanılacak suyun kalitesidir.
2. Sınıf (Az Kirlenmiş Su)	İçme suyu olma potansiyeli olan, alabalık dışında balık üretimi için kullanılan ve Mer'i mevzuat ile belirlenmiş olan sulama suyu kalite kriterini sağlamak şartıyla kullanılabilen sulama suyunun kalitesidir.
3. Sınıf (Kirlenmiş Su)	Nitelikli su gerektiren tesisler (gıda, tekstil vb.) haricinde uygun bir arıtmadan sonra kullanılabilen sanayi suyunun kalitesidir.
4. Sınıf (Çok Kirlenmiş Su)	Üst kalite sınıfları iyileştirilerek ulaşılabilecek su kalitesi göstergesidir.



Şekil 27. Türkiye'deki Yüzeysel Sularının Kalitesi Sınıfları (ÇŞB, 2018).

8 su havzasında (Susurluk, Meriç- Ergene, Konya Kapalı, Büyük ve Küçük Menderes, Gediz, Kuzey Ege ve Burdur) toplam 750 dere ve gölün sadece 6 tanesi kirlenmemiş durumdadır.

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de mevcut su kaynakları tarım ve sanayi sektörlerindeki faaliyetlerden dolayı kirlilik ve fazla kullanım gibi tehditler altında olmasının yanı sıra iklim değişikliğinden de önemli derecede etkilenmektedir. Ülkemizde İklim değişikliğinin su kaynaklarına etkisi Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü öncülüğünde gerçekleştirilen ulusal kapsamlı "İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi – İklimSu" araştırma projesi ile detaylı olarak değerlendirilmiştir. 2016 yılında tamamlanan proje kapsamında Türkiye'nin su potansiyeli belirlenmiş, 3 farklı iklim modeli ve 2 farklı senaryo baz alınarak 2100 yılına kadar iklim projeksiyonları yapılmış ve bu projeksiyonlara göre havza bazında su potansiyeli değişimleri ve söz konusu değişimlerin sektörel etkileri detaylı bir şekilde tartışılarak bu kapsamda alınması gereken önlemler önerilmiştir. Adı geçen projenin yöntemi ve temel bulgularının paylaşılması iklim değişikliğinin su kaynaklarına öngörülen etkisinin riskler ve zorluklar çerçevesinde değerlendirilebilmesi açısından önemlidir.

İklim Değişiminin Türkiye Su Potansiyeline Olası Etkileri

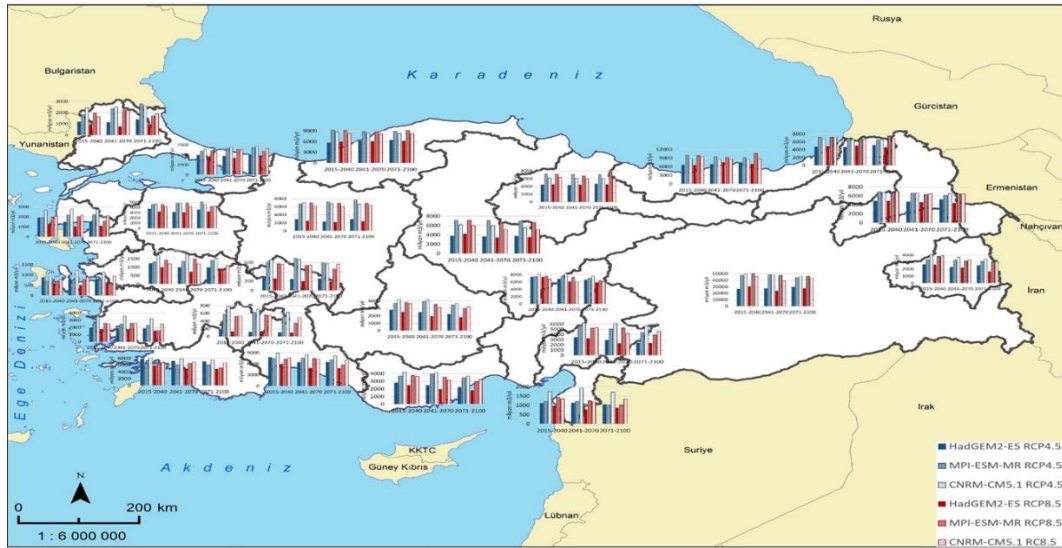
İklim Değişimi Etkileri Altında Su Potansiyeli Projeksiyonları

Tarım ve Orman Bakanlığı ve DSİ verilerine göre Türkiye'de çeşitli maksatlara yönelik su kullanımlarında, teknik ve ekonomik anlamda kullanılabilir yüzeysel ve yeraltı suyu miktarının (potansiyel) toplam 112 milyar m³ olduğu belirlenmiştir. Kullanılabilir yüzeysel su potansiyeli yurt içindeki akarsulardan 95 milyar m³, komşu ülkelerden yurdumuza gelen akarsulardan 3 milyar m³ olmak üzere, yılda ortalama toplam 98 milyar m³'tür. 14 milyar m³ olarak belirlenen yeraltı suyu potansiyeli ile birlikte ülkemizin kullanılabilir yerüstü ve yeraltı su potansiyeli yılda ortalama toplam 112 milyar m³ olup, 44 milyar m³'ü kullanılmaktadır.

İklim modelleri çıktılarıyla WEAP destekli SWAT hidrolojik modeliyle gerçekleştirilen simülasyonlarda, 3 alt projeksiyon dönemi için tahmin edilen medyan brüt su potansiyellerinin referans dönemi medyan değerine göre rölatif sapma durumları da Tablo 31'de verilmektedir. Tablo 30'de görüldüğü üzere, her 2 senaryo (RCP4.5 ve RCP8.5) ve 3 alt projeksiyon döneminde, en düşük brüt su potansiyeli tahminleri HadGEM2-ES iklim modeli çıktılarıyla elde edilmiştir. Diğer 2 iklim modelinin (MPI-MSM-MR ve CNRM-CM5.1) çıktılarına dayalı olarak yapılan hidrolojik modelleme sonucu elde edilen brüt su potansiyelleri birbirine oldukça yakın olmasına karşın, her 3 dönem için yine referans dönemi değerlerinin altında kalmıştır.

Yine Tablodan görüldüğü üzere, HadGEM2-ES RCP4.5 senaryosu için hidrolojik modellemeyle 2041-2070 dönemi için tahmin edilen medyan su potansiyelinin, %50 olasılıkla 111.000 milyon m³'e eşit veya küçük olması beklenmektedir. Sadece medyan değerleri referans dönemi ile mukayesesini veren Tablo 31 ile görüldüğü üzere, HadGEM2-ES iklim modeli çıktılarına dayalı hidrolojik modelleme ile 2015-2100 dönemindeki 3 alt dönem için medyan brüt su potansiyellerinin, referans dönemi medyan değerine göre %40-45 (kötümser durum) azalacağı tahmin edilmektedir. Aynı şartlarda MPI-MSM-MR iklim modeli çıktılarıyla gerçekleştirilen hidrolojik model projeksiyonlarından elde edilen medyan brüt su potansiyeli azalma oranının %15-20 aralığında kalacağı (iyimser durum) tahmin edilmektedir.

Her üç model için RCP4.5 ve RCP8.5 senaryolarında, 25 havzada brüt su potansiyelinin 30 yıllık dönemlerdeki değişimleri Şekil 28'de gösterilmiştir. Proje sonuçları hem Su Kaynakları ve Su potansiyelinin mevcut durumunun belirlenmesi hem de Türkiye MSP'nin uygulanmaması durumunda Su Kaynaklarının iklim değişiminden nasıl etkileneceğini öngörmek adına Türkiye MSP'ye önemli bir kaynak oluşturmaktadır.



Şekil 28. Türkiye Geneli için 25 Havzada için İklim Projeksiyonları Senaryolarına göre 30'ar Yıllık Brüt Su Potansiyeli (OSİB, 2016).

Tablo 30. Türkiye Geneli için İklim Projeksiyonlarına göre Hidrolojik Modellemeyle Üretilen Brüt Su Potansiyellerinin Görülme Olasılıkları (OSİB, 2016)

Projeksiyon Dönemi	Görülme Olasılığı (%)	Brüt Su Potansiyeli (milyon m ³ /yıl)						
		Referans Dönemi	HADGEM RCP4.5	HADGEM RCP8.5	MPI RCP4.5	MPI RCP8.5	CNRM RCP4.5	CNRM RCP8.5
2015 - 2040	50	193.499	117.508	118.864	169.903	174.607	169.353	156.950
	90	271.307	141.081	142.539	196.715	215.517	220.161	187.847
2041 - 2070	50	193.499	111.015	95.687	162.900	147.515	168.470	142.114
	90	271.307	140.465	132.900	212.991	219.495	215.963	178.743
2071 - 2100	50	193.499	117.363	107.045	153.613	135.158	161.939	156.869
	90	271.307	147.596	136.372	181.192	213.077	200.876	176.317

Tablo 31. Türkiye Geneli için İklim Projeksiyonlarına göre Hidrolojik Modellemeyle Üretilen Brüt Su Potansiyelleri Medyan Değerlerinin* ve Referans Dönemi Medyan Değerlerinden Sapmaları (OSİB, 2016).

Projeksiyon Dönemi	Brüt Su Potansiyeli (milyon m ³ /yıl)						
	Referans Dönemi	HADGEM2-ES RCP4.5	HADGEM2-ES RCP8.5	MPI RCP4.5	MPI RCP8.5	CNRM RCP4.5	CNRM RCP8.5
2015-2040	193.499	117.508 (-39%)**	118.864 (-39%)	169.90 3 (-12%)	174.60 7 (-10%)	169.353 (-12%)	156.950 (-19%)
2041-2070	193.499	111.015 (-43%)	95.687 (-51%)	162.90 0 (-16%)	147.51 5 (-24%)	168.470 (-13%)	142.114 (-27%)
2071-2100	193.499	117.363 (-39%)	107.045 (-45%)	153.61 3 (-21%)	135.15 8 (-30%)	161.939 (-16%)	156.869 (-19%)
* %50 görülme olasılığı							
**Parantez içindeki değerler referans dönemi değerinden rölatif sapma oranlarını göstermektedir.							

2.3.5. HAVA KALİTESİ

Hava kirliliği, en büyük tek çevresel sağlık riskidir. Hava kirliliği prematüre doğumların %80'ine sebep olmakla birlikte, akciğer hastalıklarına kalp hastalıklarına ve felce de neden olabilmektedir. Bunların yanında sinirsel gelişim ve bilişsel kapasitede negatif etkilere sahiptir ki okul ve okul sonrası performansı etkilemekte, daha düşük verimlilik ve yaşam kalitesine sebebiyet vermektedir. Ayrıca yetişkinlerde tip-2 diyabete sebep olabileceğine dair gelişen kanıtlar bulunmakta ve obezite ve bunaklıkla bağlantısı bulunabilmektedir. Ülkemizde hava kirliliğine dayalı hastalıkları belirten bir analiz yapılmadığı için bölgesel bazda değerlendirme yapılamamıştır.

Hava kalitesinin yükseltilmesi için yapılan en etkin mücadele yenilenebilir enerji kaynak kullanımının artırılmasıdır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ile birlikte özellikle güneş ve rüzgâr enerji üretiminde arazi kullanım problemleri ortaya çıkmaktadır. Sosyoekonomik, enerji, arazi ve iklim sistemlerini birbirine bağlayan entegre bir model içinde yapılan değerlendirmeye göre güneş enerjisinin global olarak ülkenin toplam arazisinin %0,5-5'ini işgal edebileceği öngörülmektedir. Dolaylı etkiler de dahil olmak üzere sonuçta ortaya çıkan arazi örtüsü değişiklikleri, bölgeye, genişleme ölçeğine, güneş enerjisi teknolojisi verimliliğine ve güneş parklarındaki arazi yönetimi uygulamalarına bağlı olarak

muhtemelen 0 ila 50 gCO₂/kWh arasında değişen net bir karbon salınımına neden olacaktır. Bu nedenle, karasal karbon kayıpları yoluyla yaşam döngüsü emisyonlarında önemli bir artıştan kaçınmak için yeni güneş enerjisi altyapılarının koordineli bir şekilde planlanması ve düzenlenmesi gereklidir.

Ayrıca güneş ve rüzgâr enerji üretiminde diğer önemli bir problem tarım arazilerinin kullanılmasıdır. Bu nedenle özellikle güneş enerjisi için uygun arazi bulmakta güçlük çekilmektedir. Güneş enerjisi üretiminde çatı uygulamalarının artırılması öncelikli hedef olmalıdır.

Yenilenebilir enerji, toplam küresel enerji talebinin üçte ikisini karşılayabilir ve ortalama küresel sıcaklık artışını 2°C'nin altında sınırlamak için 2050'ye kadar ihtiyaç duyulan sera gazı emisyonlarının azaltılmasının büyük bir kısmına katkıda bulunabilir. Ancak rüzgâr ve güneş panel teknolojileri için tahmin edilen en yüksek enerji verimliliği ile istenilen hedeflere ulaşmak mümkün görünmemektedir.

2.3.6. İKLİM

Türkiye, Akdeniz Havzası'ndaki diğer ülkeler gibi iklim değişikliğinden ciddi boyutlarda etkilenecek durumda gözükmemektedir. Öngörülen değişim, özellikle batı ve güney kesimlerde yıllık ortalama sıcaklıklarda bir artış ve yağışlarda düşüş şeklindedir (Dalfes ve diğ., 2007; Demir ve diğ., 2008; Önal & Semazzi, 2009). TOB MGM tarafından hazırlanan "Türkiye İklim Projeksiyonları" projesinde ele alınan A2 senaryosuna göre, 2071-2100 yılına kadar (kıyı bölgelerinde daha hafif olmak üzere) ortalama sıcaklıklarda 3-6 °C artışlar beklenmektedir. Yağışların doğudan batıya doğru %40'a varan oranlarda düşmesi, Doğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Dağları'nda kar kalınlığının azalması, sıcaklık artışı ve yağış azalmasına paralel olarak yüzey akışlarının önemli ölçüde zayıflaması öngörülmektedir. Artan yoğun anlık yağış ve sel baskınları, sıcak hava dalgaları ve kuraklık; ağır erozyona, daha sık ve şiddetli yangınlara ve ülkenin orta ve güneydoğu kesimlerinde yer yer çölleşmeye yol açabilir (Türkeş, 1999, 2003; Dalfes ve diğ., 2007). Genel ısınma eğilimine karşın ani soğuk dalgalar birçok organizmayı tehdit edebilir (Jalili ve diğ., 2010). İklim değişikliğinin canlılar

üzerinde etkileri (a) popülasyon büyüklüklerinde değişim, (b) uygun yaşam ortamlarının parçalanması, (c) kış uykusu, göç, üreme gibi kritik yaşam döngüsü olaylarının zamanlamasında değişim, (d) bulaşıcı hastalık ve zararlıların yayılması olarak sıralanabilir. Bu değişimlerin sonucunda oluşacak etkileşimler, popülasyon dinamiklerini ve türlerin yayılışlarını değiştirebilir. Etkilenen türler (1) genişleme, daralma ya da kayma şeklinde yayılışlarını değişen iklime uyarlayabilirler; (2) fizyolojik, davranışsal veya genetik olarak değişerek oldukları yerde uyum sağlayabilirler; ya da (3) koşullar artık elverişli olmadığından yok olabilirler. Bu sonuncu durum, özellikle dar yayımlı, ortam sıcaklığına duyarlı veya hareket yeteneği kısıtlı türler için geçerlidir. Türkiye, birçok endemik türe ev sahipliği yapan bir biyolojik çeşitlilik sıcak noktası olduğu için iklim değişikliğine özellikle duyarlıdır (Bilgin & Türkeş, 2008). Ülkemizde son derece dar yayımlı yüzlerce bitki ve kelebek türü vardır. Türkiye çok dağlık bir ülke olduğundan bu yayılışların zamanla daha yükseğe kayması mümkündür. Ancak, popülasyon büyüklüklerinde, bu popülasyonlar arasındaki ilişkilerde düşüşler ve olumsuz etkenlere duyarlılığının artması tükenme riskini artıracaktır. Göç ve üreme gibi mevsimselliğe bağlı süreçler, mevsimin ilerlemesini yansıtan ipuçlarına bağlıdır. Birçok tür bu süreçlerin zamanlamasını mevsimsel ipuçlarına göre belirler. Bazı türler, mevsimlerin daha erken başlamasına fenolojilerini değiştirerek uyum sağlayabilirler. Ancak zamanlaması fotoperiyoda (yani gündüz-gece süresine) bağlı organizmalar davranışlarını değişen iklime uyarlayamazlar. Bu gibi türlerin ihtiyaç duydukları kaynaklar ile türün yaşam döngüsündeki kritik dönemler arasındaki senkronizasyonun bozulması, o türü olduğu kadar besin zinciri veya rekabet ilişkileriyle bağımlı başka türleri de etkileyecektir. İklim değişikliği sonucunda bazı habitatlar şimdikinden çok daha dar bir alanda veya çok daha parçalı bir yayılış gösterebilirler. Alpin habitatlar ve tundralar, ağaç sınırının yükselmesiyle sıkışacak başlıca habitatlardandır. Olumsuz etkilenecek bir diğer habitat sulak alanlardır. Tatlısu bataklıkları ve sığ göllerde, su bitkilerinin kaybolması, tuzlanma ve tümünden kuruma gibi önemli – hatta yıkıcı – değişiklikler beklenebilir. Ekosistemler eğer yeterince zaman verilirse, büyük olasılıkla iklim değişikliğinin sonuçlarına uyum sağlayabilirler. Ne

var ki değişimin çok hızlı gerekleştii yönünde güçlü bulgular vardır. Birçok tür için yaşayabildikleri 'iklim uzayı' büyük olasılıkla uyum sağlayabileceklerinden daha hızlı değişecektir. Bunun sonuçlarını kestirmek güç olmakla birlikte, yaşam birliği yapısında bozulma ve birlik içindeki karşılıklı bağımlılıklar nedeniyle oluşan tükenmeler, tür çeşitliliğinde düşüşe yol açacaktır. Hızla değişen iklimsel koşullar (özellikle kuraklaşma) birçok dar veya marjinal yayımlı türü tehdit edecek, yaşam birliklerinin kompozisyon ve yapısını değiştirebilecek, ekosistemlerin işleyişlerini bozacak nitelikte görünmektedir. Biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkileri kesin olarak öngörmek zor olsa da değişimin hızının uyum olanaklarını kısıtladığı açıktır.

İklim değişikliğinden etkilenecek sektörler ise tarım, hayvancılık, su kaynakları, enerji, sigorta, ulaştırma, turizm, gıda, finans, sağlık, imalat, inşaat ve ormancılık ve orman ürünleri sektörleridir.

İklim Değişiminin kuraklığa bağlı yüzeysel su ve yeraltı suyu potansiyeli azalması boyutu dolayısıyla en çok etkilenecek ekosistem servis bileşenleri doğal göl ve sulak alanlar, akiferler ve ormanlık alanlardır. Bu bağlamda, İç Anadolu Bölgesi'ndeki Akarçay ve Konya Kapalı Havzaları; Ege Bölgesi'ndeki Küçük Menderes, Büyük Menderes ve Gediz Havzaları ile Marmara Bölgesi'ndeki Ergene Havzası kritik önemdedir.

Orman yangınları bakımından da Akdeniz ve Ege Bölgesi ilave riskin en yüksek olduğu yerler olarak öne çıkmaktadır.

Deniz suyu sıcaklığı artışı ile rüzgâr ve akıntı rejimlerindeki dönemsel değişimlerin tetiklediği değerlendirilen muhtemel deniz karı (müsilaj) sorunu riski artışı dolayısıyla, Marmara Denizi sucul ekosistemindeki doğal dengenin sürdürülebilirliğinin sağlanması önem taşımaktadır.

İklim Değişimi dolayısıyla sıklık ve şiddetinde belirgin artışlar beklenen aşırı hava olayları (özellikle hortum, deniz suyu kabarması, sahil akiferlerinin tuzlanması vb.) bakımından en riskli bölgenin Akdeniz Bölgesi sahilleri olacağı değerlendirilmektedir. Taşkınlar bakımından en riskli bölgeler ise Karadeniz (özellikle Doğu Karadeniz), Akdeniz, Ege ve Marmara Bölgeleridir. İklim

değişimiyle artan kent taşkınları da özellikle İzmir, İstanbul, Bursa, Ankara ve Kocaeli için önemli riskler içermektedir.

2.3.7. MADDİ VARLIKLAR ve ARKEOLOJİK, MİMARİ VE KÜLTÜREL MİRAS

Bu raporda, Maddi Varlıklar ve Arkeolojik, Mimari ve Kültürel Miras açısından afetlerin değerlendirilmesine yer verilmiştir. Afetler bir yandan mevcut yerleşimleri ve sistemleri etkilerken, diğer yandan yerleşimlerin barındırdığı uyumsuz faaliyetler ikincil afetlerin oluşumuna neden olmakta ve bu durum birincil afetin etkilerinin ötesine geçerek hassas ekosistem bölgelerine zarar verebilmektedir. Türkiye MSP Mevcut Durum Sentezi ve Mekânsal Değerlendirmeler Raporu kapsamında yapılan değerlendirmelerde yaşanmış olan afetler, arazi kullanımı ve hassas bölgelere ilişkin veriler kullanılmıştır. Afetlere ilişkin değerlendirme aşamasında ana kara dışındaki doğal koşullara ilişkin durumlar hariç tutulmuştur (ör: Ege ve Akdeniz içindeki faylanma, aşırı hava koşulları).

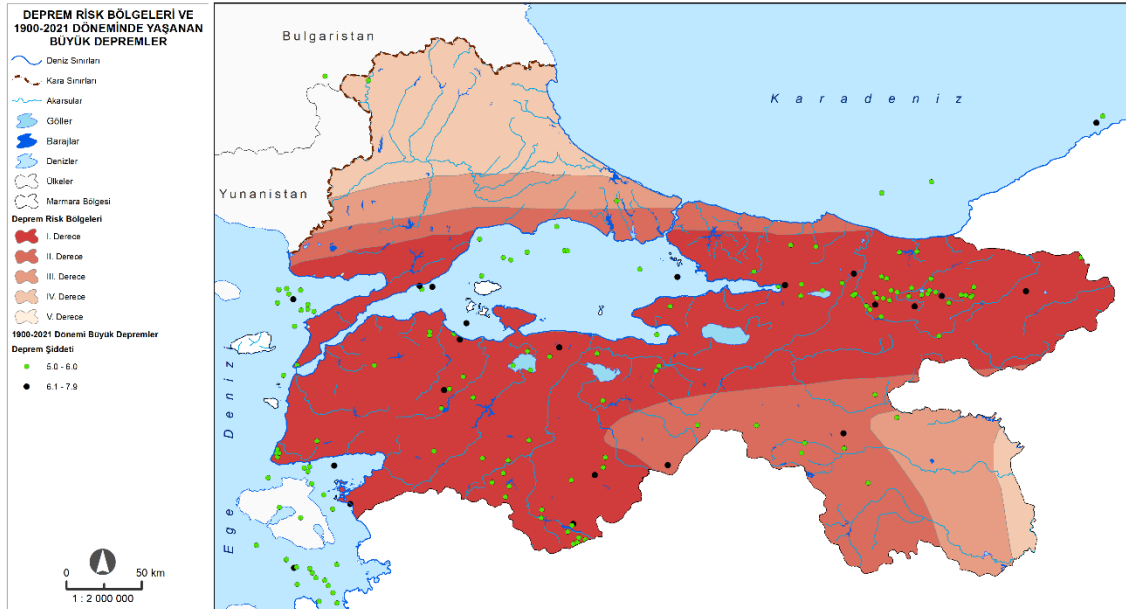
'SÇD Kapsam Belirleme Raporu'nda, maddi varlıklar açısından ifade edilen temel zorluklar, doğal afetler ve atık yönetimi ile bölge/kent/kır düzeyindeki eşitsizliklerdir. Bir ara hizmet olarak kendi dışındaki amaçların ve/veya ekonomik, sosyal, kültürel etkinliklerin gerçekleştirilmesi için ortaya çıkan ulaştırma, söz konusu zorluklar ile doğrudan veya dolaylı olarak ilişkilidir. Örneğin; kentler arası eşitsizliğin azaltılmasında, kentler arası erişilebilirliğin artırılmasının önemli katkısı olması söz konusudur veya doğal afetlere karşı dirençlilik kapsamında; ulaşım sisteminin fiziksel dayanıklılığının yanı sıra olağanüstü durumlara uyum (hizmeti sürdürebilme yeteneği) önem kazandığını söylemek olasıdır. 'Arkeolojik, Mimari ve Kültürel Miras'a ilişkin mevcut durumun değerlendirmesinde zorluklar, 'Ulusal ölçekte kültürel peyzaj değerlerinin saptanması- envanterinin çıkarılması' şeklinde ifade edilmiştir.

Marmara Bölgesi (TR1-TR2-TR4). Türkiye'de nüfus oranı ve yoğunluğu en yüksek olan bölge olan Marmara Bölgesi'ndeki başlıca doğal tehdit, Kuzey Anadolu Fay hattının batı uzantısının bu bölgeden geçmesi nedeniyle tarih boyunca meydana gelmiş olan depremlerdir. 1100 km uzunluğundaki Kuzey Anadolu

Fayı, boyutu nedeniyle büyük depremler üretme potansiyeline sahiptir. Kocaeli Körfezi'nden Marmara Denizi'ne giren fay hattı, deniz altında karmaşık bir şekilde ayrışarak, Tekirdağ Şarköy'de tekrar karaya çıkmakta ve Ganos Fayı olarak adlandırılan bu hat, Saroz Körfezi'ne doğru devam etmektedir. Gölcük merkez üslü 1999 Kocaeli Depremi sonucunda yoğun sanayileşmenin görüldüğü Körfez bölgesi ve Adapazarı'nda gerek yapısal gerekse zemine bağlı sorunlar nedeniyle geniş çaplı kayıplar yaşanmıştır. Doğudan batıya doğru bir kırılma eğilimi gösteren Kuzey Anadolu Fayı üzerinden meydana gelecek bir sonraki depremin Marmara Denizi içinde olacağı ve başta İstanbul olmak üzere tüm bölgeyi etkisi altına alacağı tahmin edilmektedir. Marmara Bölgesi'nde meydana gelmiş olan heyelanlar incelendiğinde, başta Bolu ve Bursa'nın güney kesimi olmak üzere, dağlık ve yükselinin keskin bir şekilde arttığı noktalarda yoğunlaştığı görülmektedir. Marmara Bölgesi'nin güneyi ve Trakya kesimi, Kuzey Anadolu Fay hattının etkisi altında bulunmakla birlikte, güçlü dere yatakları nedeniyle su baskınlarıyla karşı karşıya kalmaktadır. Bununla birlikte, özellikle Edirne'deki su baskınlarının önlenmesi ve kontrolü sürecinin sınır ötesi iş birlikleriyle gerçekleştirilmesi gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Doğal tehditler, arazi kullanım şekilleri ve hassas bölgeler konu alanlarının kesişiminde, afetlerin birbirlerini tetikleme durumlarının analiz edilmesi, arazi kullanım dokusuna yönelik kritik değerlendirmelerinin yapılması olası risklerin azaltılması anlamında önem taşımaktadır.

Diğer taraftan, Marmara Bölgesi'nde doğal çevrenin korunmasına ve afetlere karşı önlem alınmasına yönelik ihtiyaç olduğu da açıktır. Bu bölgede içinde imalat sektörünün ağırlığı nedeniyle, sanayi tesislerinden kaynaklanan tehlikeli atık miktarı artması karşısında önlemlerin alınması çevrenin korunması açısından çok önemlidir. Özellikle İstanbul ve çevresindeki yerleşmelerde bu yığılmalardan kaynaklı yaşanan kentsel sorunların çözülmesi gerekmektedir. Özellikle, nüfus yığılmasının bu bölgede yoğunluk kazanması nedeniyle, konut talebi yüksektir. Ancak yeni konut üretimi çoğunlukla orta üstü ve yüksek gelir gruplarına yöneliktir. Bu durumda da toplumun tüm kesimlerinin ihtiyacını karşılayacak konut ihtiyacı çözümlenememektedir. Konut ihtiyacının toplumun

tüm kesimlerini kapsayacak şekilde sağlanamaması, özellikle İstanbul, Kocaeli vb. gibi büyük metropoliten kentlerde önemli mekânsal eşitsizlikleri ortaya çıkarmaktadır.

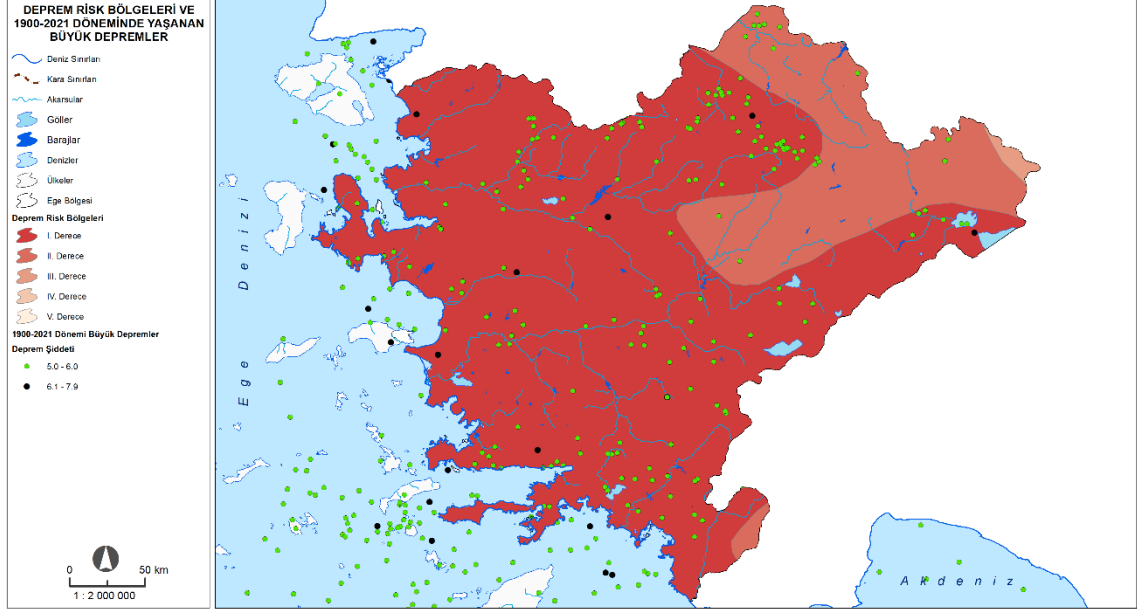


Şekil 29. Marmara Bölgesi Deprem Risk Bölgeleri ve 1900-2021 Döneminde Yaşanan Büyük Depremler

Ege Bölgesi (TR3). Ege Bölgesi'nin topoğrafyası iç kesimlerde yüksek alanlardan oluşurken, kıyı kesimlerine doğru denize dik bir dağ yapılanması bulunmaktadır. Bu yapılanma aynı zamanda faylanma ile örtüşmektedir. Meydana gelmiş depremlerin merkez üsleri incelendiğinde, Manisa- Uşak-Denizli kesişimi, Kütahya'nın güney batı kesimi ve Afyon Dinar çevresinde bir yoğunlaşma olduğu görülmektedir. Ancak, faylanmaların Ege Denizi içinde de devam ettiği ve bu alanlarda da yaşanmış olan depremlerin yerleşik alanları etkilemiş olduğu bilinmektedir. Bölgede meydana gelmiş olan heyelanlar incelendiğinde, Buharkent-Söke doğrultusunda bir yoğunlaşma görülebilmektedir. Bunun yanı sıra, denize dik olarak uzanan dağ yapılanması güçlü dere yatakları oluşturmakla birlikte, bölgede meydana gelmiş olan su baskınlarının yerleri bu oluşumla paralellik göstermektedir. Bölgenin hareketli topoğrafyası yukarıda sözü geçen doğal tehditlerin bir arada değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Örneğin toprak durağanlığı olmayan bir bölgede deprem sarsıntıları nedeniyle heyelanlar tetiklenebilir. Arazi kullanım dokusuyla mevcuttaki doğal tehlikeler

örtüştürüldüğünde, özellikle kimya sanayinin yoğun olduğu bölgelerden biri olan Ege Bölgesi'nde risk düzeyinin yüksek olduğu görülmektedir. 1999 Kocaeli Deprem'inde depremin neden olduğu endüstriyel kazalardan alınan dersler doğrultusunda, tehlikeli endüstriyel faaliyet ve depolama alanlarının yer seçimleriyle ilgili olarak bir değerlendirme yapılması gerekmektedir. Ayrıca, hassas ekosistem alanlarının yoğun olduğu bu bölgede doğal tehlikelerin tehdidi altında bulunan yapılaşmış çevre öğelerinde meydana gelebilecek kazaların, hassas ekosistem tahribatına yol açabilme ihtimali bulunmaktadır.

Nüfus yığılmasının bu bölgede görülmesi nedeniyle konut talebi yüksektir. Ancak yeni konut üretimi çoğunlukla orta üstü ve yüksek gelir gruplarına yöneliktir. Bu durumda da toplumun tüm kesimlerinin ihtiyacını karşılayacak konut ihtiyacı çözümlenememektedir. Konut ihtiyacının toplumun tüm kesimlerini kapsayacak şekilde sağlanamaması, özellikle İzmir, Manisa gibi bölgenin büyük metropoliten alanlarında önemli mekânsal eşitsizlikleri ortaya çıkarmaktadır. Yine bu bölgede, imalat sektörünün ağırlığı nedeniyle, sanayi tesislerinden kaynaklanan tehlikeli atık miktarı artması karşısında önlemlerin alınması çevrenin korunması ve özellikle tarım alanlarındaki üretimin olumsuz etkilememesi açısından çok önemlidir. Diğer taraftan, bu bölgede maden alanlarının sayılarındaki artışın doğrudan maden atıklarında da artma anlamı taşıyacağından, maden atıklarına yönelik yaklaşım belirlenmesi de gerekmektedir.

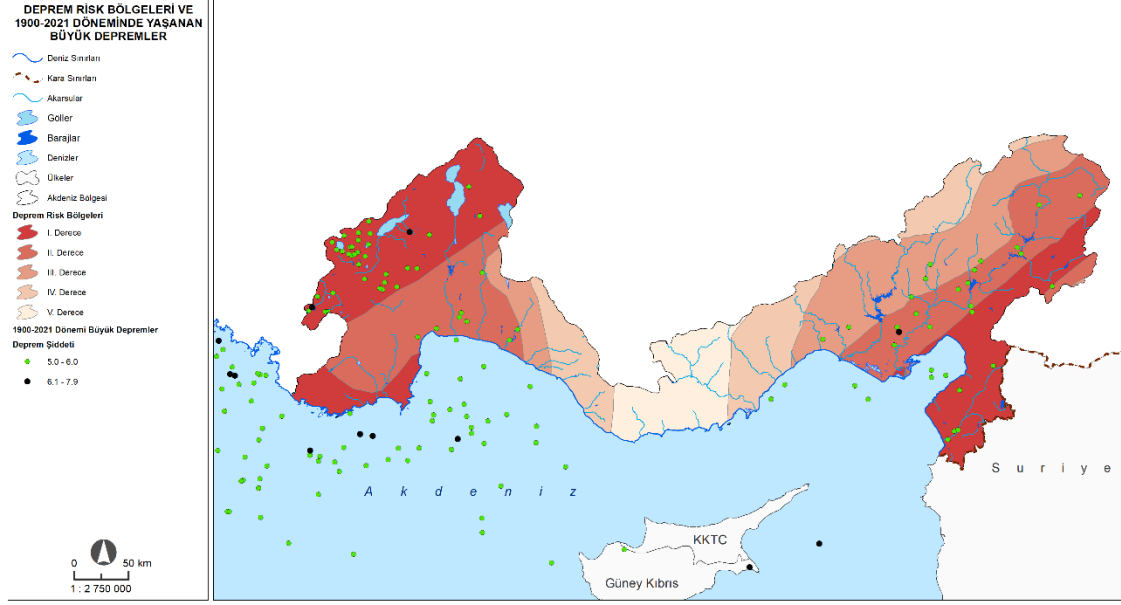


Şekil 30. Ege Bölgesi Deprem Risk Bölgeleri ve 1900-2021 Döneminde Yaşanan Büyük Depremler

Karadeniz Bölgesi (TR8-TR9). Karadeniz Bölgesi'nin batı kesimi Kuzey Anadolu Fay hattının etkisinde bulunmakta olup, bu hat üzerinde meydana gelen depremlerden yoğun şekilde etkilenmiştir. Ayrıca, dağlık yapısı nedeniyle, Karadeniz Bölgesi'nde kıyı şeridi boyunca heyelanlar, yağış rejimine bağlı olarak da su baskınları görülmektedir. Zonguldak-Sinop kıyı şeridi ile Trabzon-Artvin arasındaki kıyı bölgesi en yoğun heyelan olaylarının meydana geldikleri bölgeler olarak öne çıkmaktadır. Yağışın yoğun olduğu dönemler ile dağlardaki karların erime zamanlarında su baskınlarında artış yaşanırken, toprağın suya doygun hale gelmesiyle heyelanlarda da artış gözlemlenmektedir. Mevcut doğal tehlikeler ve bölgenin topoğrafik eşikleri dikkate alındığında, yerleşim ve gelişme alanları açısından önemli kısıtların varlığından söz edilebilir. Bu kısıtlar aynı zamanda bölgedeki erişilebilirliği de etkilemektedir. Bölgenin iç ve dış bütünleşmesine yönelik mekânsal stratejilerin geliştirilmesinde doğal tehlikelerin oluşumunu hızlandıracak ve yaygınlaştıracak olası etkilerin değerlendirilerek planlanması öncelikli konular arasında yer almaktadır.

Akdeniz Bölgesi (TR6). Akdeniz Bölgesi'nin batı kesimi Burdur-Fethiye fay sisteminden etkilenirken, doğu kesimi Doğu Anadolu ve Ölü Deniz fay zonlarından etkilenmektedir. Geçmiş depremlere bakıldığında, özellikle Adana ve Hatay illerinde deprem ve heyelan olaylarının yoğun bir şekilde yaşanmış olduğu görülmektedir. Merkez üssü kara bölgesinde olanların yanı sıra, denizde meydana gelen depremler de bölgeyi etkilemektedir. Ayrıca, Antalya merkez civarı ile Adana ilinin büyük bir kısmında kayıplarla sonuçlanan su baskınları da yaşanmıştır. Doğal tehlikelerle karşı karşıya olan yerleşmelerin yüksek nüfus yoğunluğuna ve üretim anlamında da ülke geneline hizmet veren bir yapıda olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, gerek yerleşimlerde risklerin en aza indirilmesi gerekse üretim zincirinde kopuklukların ya da çözümlerin önlenbilmesine yönelik olarak tedbirlerin alınması ve alternatiflerin mekânsal strateji kararlarıyla uyumlandırılması gerekmektedir. Öte yandan, Akdeniz Bölgesi'nde kıyı alanları boyunca hassas ekosistem öğelerine rastlanmaktadır. Bu bölgelerin yapılaşma ve kullanım baskılarından uzak tutulması ve afetlerin ikincil etkilerinden korunmasına yönelik mekânsal stratejilerin oluşturulması aynı zamanda bölgenin öncü sektörlerinden olan turizm sektörünün de korunmasına yardımcı olacaktır.

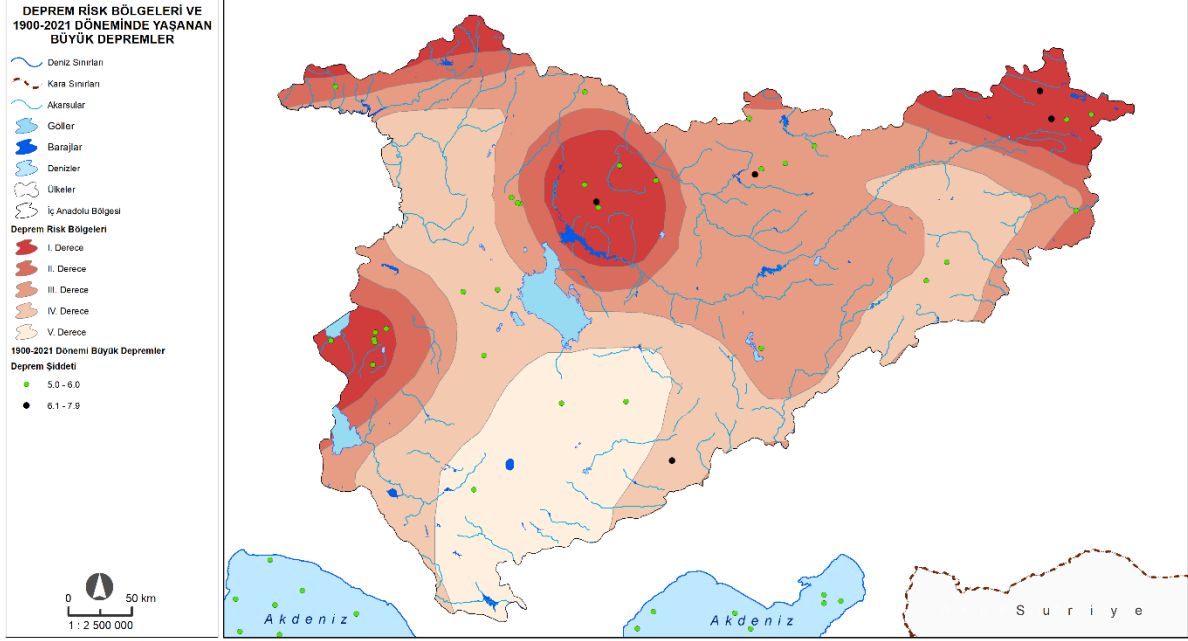
Bu bölgedeki sanayi tesislerinden kaynaklanan tehlikeli atık miktarı artması karşısında önlemlerin alınması çevrenin korunması ve özellikle turizm alanlarını olumsuz etkilememesi açısından çok önemlidir. Diğer taraftan, bu bölgede maden alanlarının sayılarındaki artışın doğrudan maden atıklarında da artma anlamı taşıyacağından, maden atıklarına yönelik yaklaşım belirlenmesi de gerekmektedir.



Şekil 31. Akdeniz Bölgesi Deprem Risk Bölgeleri ve 1900-2021 Döneminde Yaşanan Büyük Depremler.

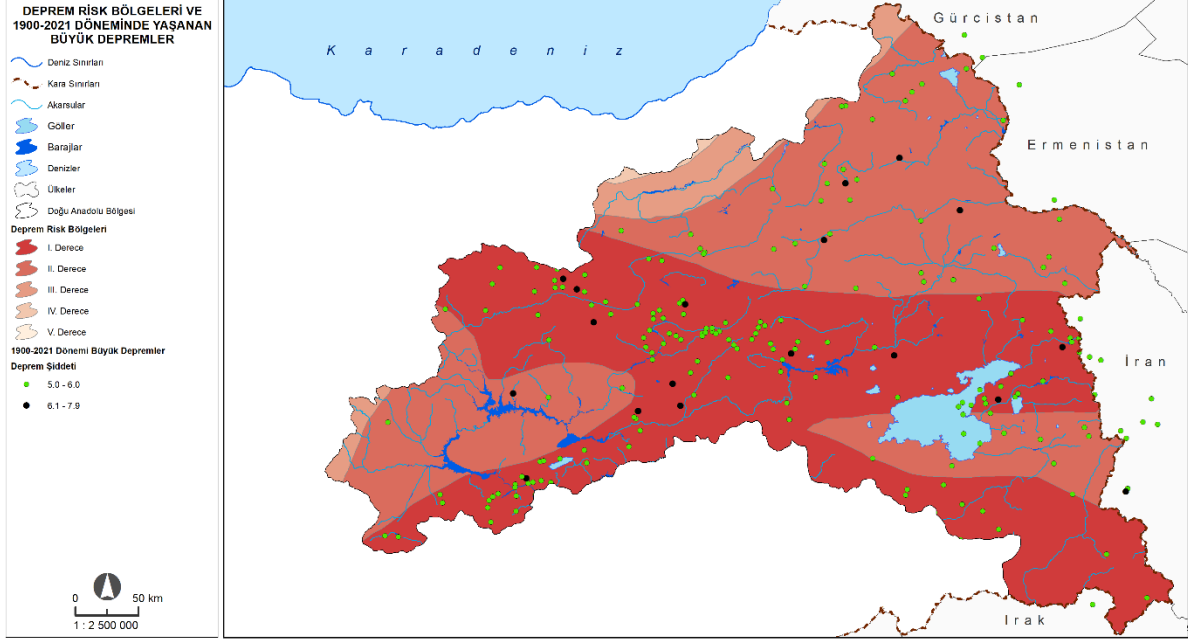
İç Anadolu Bölgesi (TR5-TR7). İç Anadolu Bölgesinin, doğu kesimleri dağlık ve batı kesimlerine doğru düz ovalar şeklinde devam etmektedir. Bölgenin doğu ve kuzey kesiminde topoğrafik ve jeolojik koşullara bağlı olarak toprak kayması ve kaya düşmesi olayları yoğunlukla yaşanırken, diğer yandan da yüzey şekillerindeki hareketli yapı nedeniyle oluşmuş olan vadilerde su baskınlarına rastlanmaktadır. Konya bölgesi, düz ovalardan oluşmakla birlikte, yine bu bölgede, jeolojik koşullar ve yer altı su seviyelerinin düşmesi nedeniyle obruk meydana gelmekte ve bu durum gerek yerleşim alanlarını gerekse tarım arazilerini tehdit etmektedir. Bölgedeki hassas koruma alanları ile yerleşik alanlar arasında örtüşmelerin olduğu görülmektedir. Detaylı arazi kullanım dokusu ve bu dokudaki tehlikeli faaliyet alanlarının incelemesi sonucunda gerek hassas ekosistem alanları ve gerekse doğal tehlikelerin etki alanı içindeki ögelerin belirlenmesi, özellikle risk azaltma çalışmalarına yön verecek niteliktedir.

Bölgedeki imalat sektörü ve tarım sektörünün ağırlığı nedeniyle, sanayi tesislerinden kaynaklanan tehlikeli atık miktarı artması karşısında önlemlerin alınması çevrenin korunması açısından çok önemlidir.



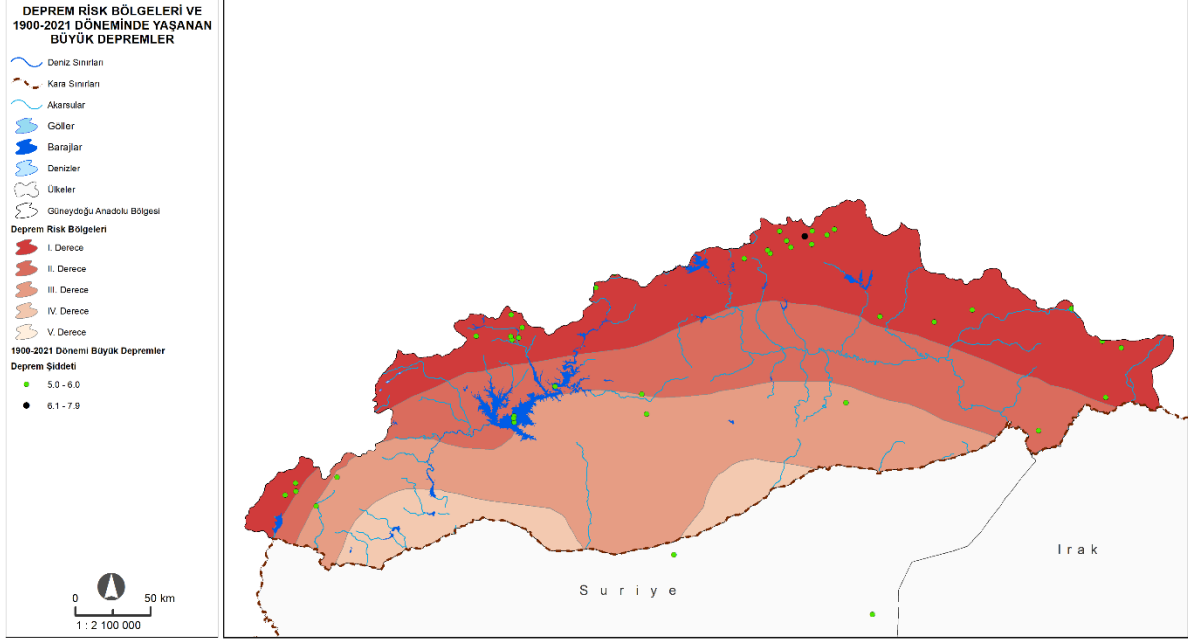
Şekil 32. İç Anadolu Bölgesi Deprem Risk Bölgeleri ve 1900-2021 Döneminde Yaşanan Büyük Depremler.

Doğu Anadolu Bölgesi (TRA-TRB). Doğu Anadolu Bölgesi, Kuzey Anadolu Fay hattı ve Doğu Anadolu Fay hattının kesişim noktasında yer almaktadır. Erzincan, Elâzığ, Bingöl ve Muş bu hatlar doğrultusunda meydana gelmiş büyük depremlerin merkez üslerinin yoğunlaştığı illerdir. Bölgeyi etkisi altına alan bu fay zonlarının yanı sıra başka fay sistemlerinin etkisinden söz edilmekle birlikte detaylı etütler devam etmektedir. Bölge genelinde gerek topoğrafik koşullar gerekse sismik aktiviteler nedeniyle heyelan ve kaya düşmesi olayları da yaşanmaktadır. Ayrıca, bölgede dağlık bölgelerdeki vadiler boyunca su baskını olayları da görülmektedir. Doğu Anadolu Bölgesi'nde Tunceli, Bingöl, Bitlis ve Hakkâri illeri, en çok çığ afeti yaşanan illerdir. Bölgedeki gelişme kısıtları ve doğal tehlikelerin varlığı dikkate alındığında, erişilebilirlik ve yerleşim alanlarının yaşanılabilir çevreler oluşturma ana hedefine bağlı kalarak mekânsal stratejilerin bölgenin hassas yapısı dikkate alınarak planlanması önem kazanmaktadır.



Şekil 33. Doğu Anadolu Bölgesi Deprem Risk Bölgeleri ve 1900-2021 Döneminde Yaşanan Büyük Depremler.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi (TRC). Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Kuzey kesimleri (Diyarbakır, Adıyaman, Gaziantep) Doğu Anadolu Fay hattının etkisinde yer almaktadır. Şırnak, Siirt ve Batman ise, bölgedeki diğer fay sistemlerinden etkilenmektedir. Bölgenin kuzeyindeki dağlık alanlarda heyelan ve kaya düşmesi olaylarıyla karşılaşılırken, Fırat ve Dicle nehirlerinin geçtiği bölgelerde dönemsel su baskınları görülmektedir. Güneydoğu Anadolu bölgesi, gelişme dinamikleri açısından Doğu Anadolu Bölgesi'ne göre daha avantajlı bir yapıya sahiptir. Doğal eşikler ve kısıtlar anlamında, hassas ekosistem bölgelerinin varlığı mekânsal stratejilerde kilit unsur olarak öne çıkmaktadır.



Şekil 34. Güneydoğu Anadolu Bölgesi Deprem Risk Bölgeleri ve 1900-2021 Döneminde Yaşanan Büyük Depremler.

2.3.8. NÜFUS VE İNSAN SAĞLIĞI

Hem orman yangınları, depremler, volkanik aktiviteler, bataklıklar gibi doğal nedenlerden hem de sanayileşme, ısınma, ulaşım ve enerji üretimi gibi insan aktivitelerinden hava kirliliği oluşabilmektedir.

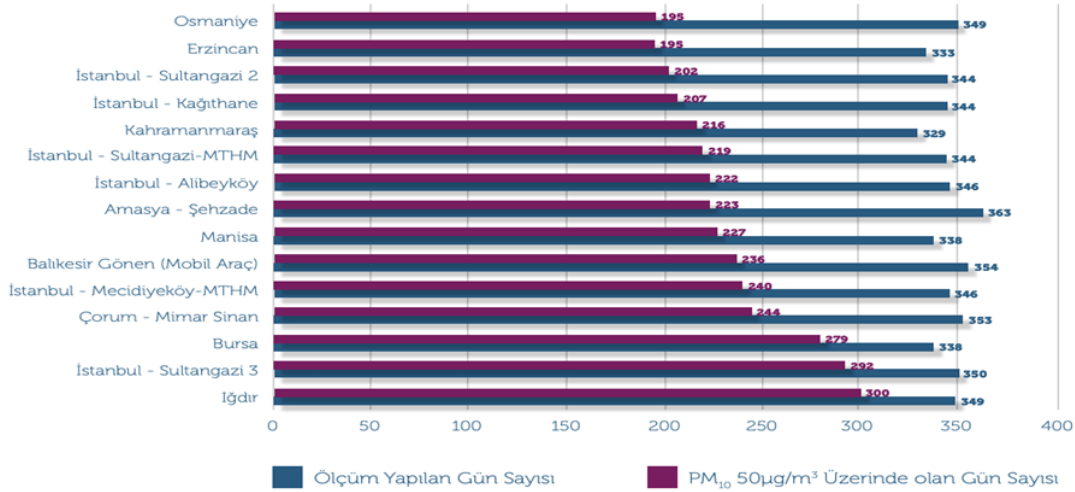
Ayrıca, nüfus artışı, artan şehirleşme ve sanayileşme hava kirliliğini beraberinde getirmekte olup kuraklık, topografik koşullar, enversiyon ve iklimsel özellikler de hava kirliliği düzeyini etkilemektedir.

Atmosferde bulunan gazlar ve partikül maddeler hava kirliliğini oluşturmaktadır. Sülfür dioksit (SO₂), nitrojen oksitler (NO_x), ozon (O₃), karbon monoksit (CO), uçucu organik bileşikler (VOCs), bazı toksik kirleticiler ve bazı metallerin gaz formları kirletici gazları oluşturmaktadır. Partikül madde kirliliği ise sülfatın, nitratın, elemental karbonun ve organik karbonun bileşiminden oluşmaktadır. Bazı kirleticiler atmosfere direkt salınırken bazıları da havada kimyasal reaksiyona girerek oluşmaktadır.

DSÖ verilerine göre tüm dünyada 10 kişiden dokuzu kirli hava soluyor ve her yıl yaklaşık 8 milyon insan hava kirliliği nedeniyle yaşamını kaybediyor (Üner & Okyay, 2021).

Türkiye'de hava kalitesi ölçümleri T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na ait istasyonlar tarafından yapılmakta olup sonuçlar Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı web sayfasından paylaşılmaktadır. Ölçümü yapılan veriler Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü web sayfasından yıllık ve aylık olarak hava kalitesi bülteni olarak yayınlanmaktadır. Türkiye'de 2019 yılı hava kalitesi düzeylerinin yayınlandığı bültene göre ülkemizde 350 adet ölçüm istasyonu bulunmaktadır (ÇŞB, 2020c).

Şekil 6 - 2019 Yıl Boyunca Havası En Kirli 15 İstasyon



Şekil 35. 2019 Yıl Boyunca Havası En Kirli 15 İstasyon (Kara Rapor, 2020).

Bölgeler arası farklılıklar açısından hava kirliliği kapsamında genel kirlilik kaynaklarının tanımlanmasının ardından coğrafi bölgeler düzeyinde değerlendirmeler gerçekleştirilmiştir. İlk olarak, Dünya Sağlık Örgütü, Avrupa Birliği ve Ulusal mevzuatımızca belirlenen sınır değerler kapsamında bütün kirlilik parametreleri değerlendirildiğinde; Yalova Armutlu, Rize Ardeşen, Artvin Hopa ve Hatay Antakya bölgelerinin diğer bölgelere göre hava kirliliğinin çok daha az olduğu görülmektedir.

Hava kalitesi bozulmuş olan şehir sayısına göre, Marmara Bölgesi birinci, iç Anadolu Bölgesi ikinci ve Karadeniz Bölgesi üçüncü sırada bulunmaktadır. En düşük şehir sayısı ile da Güneydoğu Anadolu Bölgesi yer almıştır (2000).

Şehirleşme hareketleri hava kirliliği ile yakından ilgilidir. Hızlı ve plansız şehirleşmeye bağlı olarak; bir taraftan evsel ısınma kaynaklı kirleticiler, diğer taraftan endüstriyel kökenli ve motorlu kara taşıtlarına ait kirleticiler, şehirlerin ve dolayısıyla coğrafi bölgelerin atmosferlerini aynı hızla kirletmişlerdir. Özellikle evlerde ısınma amaçlı yakılan kalori değeri düşük, kükürt oranı yüksek yakıtlarla birlikte, termik santraller, demir çelik, çimento, şeker fabrikaları, metal, bakır işletmeleri, selüloz- kâğıt tesisleri, vagon imal fabrikaları, deri fabrikaları, petrokimya tesisleri, boya ve gübre gibi endüstri kollarına ait çeşitli kirletici unsurlar etkili olmuşlardır.

Su kirliliğinin sağlık üzerine etkileri önemli bir başlıktır. Yaşlı, hamile ve immün baskılanmış olan kişiler su kirliliği nedeni ile hastalık geliştirme riski yüksek olan gruplardır. Sağlık için uygun olmayan su, taşıdığı ve içerdiği birçok maddelerle çeşitli hastalıkların nedeni olabilir. İçinde taşıyabildiği çözülmüş veya çözünmemiş inorganik tuzlar, bakteriler, parazitler, virüsler ve bitkisel maddelerle birçok hastalığın meydana gelmesine yol açarlar. Yaşlı, hamile ve immün baskılanmış olan kişiler su kirliliği nedeni ile hastalık geliştirme riski yüksek olan gruplardır. Sulardaki sülfat, nitrat, endüstri atıklarından ya da çeşitli sebeplerle sulara karışan arsenik, kurşun, siyanür, bakır, krom gibi maddelerle pestisitler, deterjanlar ve radyoaktif maddeler gibi birçok maddeler zehirlenme ve hastalıkların sebebi olabilmektedirler. İçme suyu içerisinde süspansiyon halindeki ince kum diğer tanecikler barsak mukozasının tahrişi suretiyle ishallerine sebep olabilirler. Asbest elyafları da bu grupta incelenebilir. Küçük yosunların içme suyunda varlığına bağlı olarak ishallerin meydana getirdiği muhtelif yayınlarda bildirilmektedir. Ayrıca özellikle şişeleme yapılan su teknolojisinde dolumdan bir süre sonra sporlarından çıkarak çimlenebilen alglerden başka küf mantarları, maya mantarları patojen olmasalar bile çok büyük problem teşkil ederler (Güler & Çobanoğlu, 1994).

Genelde Salmonelloseları oluşturan Salmonella'lar ve özellikle S.paratyphy B de su ile geçebilmektedir. Shigellosis'in yani basilli dizanterinin etkeni olan Shigella dysenteriae'ler de yine su ile geçebilmektedir. Su araçları ile kolaylıkla geçebilecek en önemli ve tehlikeli hastalık şüphesiz koleradır. Etkeni olan Vibrio cholerae pis sularda uzun süre canlılığını muhafaza edebilir. Hele dip çamurlarında bu süre çok daha uzundur. Diğer taraftan hayvan hastalıklarından antrax, salmonellose, brucellose, tularemi, pasteurellose, toxoplasmosis, leptospirosis, domuz kızılı, psittacosis, mantar hastalıkları gibi birçok hastalık etkenleri hep su ile geçebilecek hastalık meydana getirmektedirler (Güler & Çobanoğlu, 1994).

İklim değişikliği nedeniyle belirli hastalıklar yayılmaktadır. Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) tarafından yayımlanan 5. Değerlendirme Raporu'nda (AR5) özellikle 1950'lerden itibaren iklimde gözlenen değişikliklerin daha önce hiç görülmemiş düzeyde olduğu vurgulanmıştır. Bu değişikliklerin etkisiyle Türkiye'nin içinde bulunduğu Doğu Akdeniz bölgesinde de sıcak dalgası sayısı, yoğunluğu ve uzunluğu 1960'lardan bu yana artmıştır. Hemen güneyinde yer alan çöl kuşağının kuzeye ilerlemesi nedeniyle Türkiye, iklim değişikliğinden en fazla etkilenecek ülkelerin başında yer almaktadır (Kanat & Keskin, 2018).

İklim değişikliği hava olaylarının yanı sıra insan sağlığını da doğrudan ve dolaylı olarak etkilemektedir. Sıcak ve soğuk dalgaları gibi uç değişimlere bağlı hastalık ve ani ölümler iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki doğrudan etkileridir. Sıcağa bağlı ölümler sıcaklığın yoğunluğu, sıklığı ve uzunluğuna bağlı olarak artmaktadır. Sıcaklığın olumsuz etkileri yaşanılan yere göre de değişiklik göstermektedir. Kentsel bölgelerde yaşayanlar kentsel ısı adaları nedeniyle kırsal bölgelerde yaşayanlara göre daha büyük risk altındadır. Sıcağa bağlı fazladan ölümler, son 30 yıldaki birkaç uzun ve yaygın sıcak dalgası olayından sonra belgelenmiştir. Örneğin ABD'deki 1995 sıcak dalgası, sadece Chicago'da 700'ün üzerinde fazladan ölüme neden olmuştur. 2003 yılındaki Avrupa sıcak dalgası on altı Avrupa ülkesinde toplam 70.000'den fazla ölümlerle sonuçlanmıştır. 2010'da Hindistan'da yaşanan sıcak dalgası ise sadece Ahmedabad şehrinde

1344 fazladan ölüme yol açmıştır. İstanbul'da 2013-2017 yıllarındaki sıcak dalgalarını inceleyen bir çalışma ise toplam 23 gün süren üç sıcak dalgasında 419 fazladan ölüm gerçekleştiğini göstermiştir (Can ve diğ., 2019). Bu çalışmalar sıcak hava ve mortalite arasında pozitif yönlü ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Bunun yanı sıra, termoregülasyon kapasitelerinin az olması nedeniyle yaşlılar (özellikle 75 yaş ve üstü), kardiyovasküler, serebrovasküler ve/veya solunum sistemi hastalığı olanlar, kadınlar ve çocuklar riskli gruplar olarak belirlenmiştir. IPCC'nin 2001 yılında yayınladığı raporda da sıcak dalgalarındaki artışların kalp ve solunum sistemi hastalıklarına bağlı ölümlere neden olduğu belirtilmiştir. 90'lı yıllardan beri ABD'de iklim değişikliğine bağlı olarak astım prevalansında 4 kat artış görülmüştür. Diğer taraftan, bazı çalışmalarda soğuğa bağlı ölümler de bildirilmiştir. Özellikle İngiltere ve kuzey bölgelerde mevsimsel ölüm ve hastalık oranları kış aylarında daha fazladır. Soğuğa bağlı ölümler enfeksiyon ajanları gibi dolaylı etkilerden ziyade hipotermi gibi doğrudan etkilerle meydana gelmektedir. Uzun süre soğuğa maruz kalma sonucu tromboza yatkınlığın artması sonucu koroner ve serebral tromboz nedenli ölümler meydana gelmektedir (Erdoğan ve diğ., 2008).

Sıcaklık artışına bağlı gelişen enfeksiyon hastalıkları ve vektör kaynaklı hastalıklar iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki dolaylı etkilerini oluşturmaktadır. Sıcaklık artışı vektörlerin yaşam döngülerini kısaltarak daha kısa sürede çoğalmalarına neden olur. Ayrıca yabancı kuşların göç tarihi ve rotalarını değiştirmesi de hastalıkların yayılmasında etkilidir. Vektör kaynaklı hastalıklardan en fazla ölüme neden olan sıtmanın ılıman iklimlerde daha yaygın hale geleceği ve sıtma riski altındaki insan sayısının %3-5 oranında artacağı öngörülmektedir. Bunun yanı sıra endemik olduğu bölgelerde görülme süresinin de uzayacağı düşünülmektedir. Dang humması, Batı Nil Virüsü, Zika Virüsü, Chikungunya ve Sarıhumma iklim değişikliği nedeniyle yayılımının artacağı çalışmalar ile kanıtlanan diğer hastalıklardan bazılarıdır. İklim değişikliği nedeniyle sıklığı artan aşırı yağışlar ve seller de kemirgenlerin yaşam alanlarını değiştirmesi ile enfeksiyon yayılımına neden olur. Doğadaki kaynağı fareler ve benzeri kemirgenler olan ve sınırlı bir bölgede görülen leptospiroz iklimden çok

etkilenmektedir ve yayılımı artmaktadır. Öte yandan kampilobakter ve kriptosporidium yağış ve sellerin fazla görüldüğü bölgelerde görülme riski artan enfeksiyon etkenlerindedir. Su kaynaklarında azalma ve kuraklık da kontamine sular ile enfeksiyon bulaş riskinin artmasına neden olur. Su kalitesi bozulduğu bölgelerde tifo ve rota gibi hastalıkların insidansı ve bağlı ölümler artar. Farklı iklim yapılarını bünyesinde bulunduran Türkiye'de de iklim değişikliklerinin etkisi ile son yıllarda vektörler ve bulaştırdıkları hastalıklarda artış görülmeye başlamıştır. Keneler ile bulaşan Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi hastalığı son yıllarda epidemiler yaptığı görülmektedir. Zika virüsü vektörü Ae. albopictus Trakya ve Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yerleşik olarak görülmeye başlamıştır. Bunların yanı sıra İzmir, Adana ve Ankara'da tatarcıklar nedeniyle salgınlar görülmeye başlaması, ilk defa 2010'da bildirilen Batı Nil Virüsünün artış göstermesi ve farklı şehirlere yayılması Türkiye'nin içinde bulunduğu riski ortaya koymaktadır (Erdoğan ve diğ., 2008; Polat ve diğ. 2017).

İklim değişikliğinin sağlık üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılabilmesi mümkündür. Sıcaklığın olumsuz etkilerinden korunmak için yaşam alanlarını (evleri) serin tutmak, günün en sıcak saatlerinde dışarı çıkmamak, dış ortamda iken mutlaka gölgede kalmak, bol su tüketmek gibi bireysel önlemler alınabilir. Ancak alınması gereken önlemler sadece bireysel boyutla sınırlı değildir. Yetkililerin ve sağlık çalışanlarının da sıcak dalgaları ve iklim değişikliğine bağlı hastalıklar hakkında bilgi sahibi olması, tahmin, izlem ve uyarılar yapması ve bu konuyu koruyucu sağlık hizmetlerinin başlıca konularından biri haline getirmesi gerekir. İklim değişikliğinin etkilerine uyumla ilgili Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 2011'de yayımlanan Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı ile Sağlık Bakanlığı tarafından 2015'te yayımlanan İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Olumsuz Etkilerinin Azaltılması Ulusal Programı ve Eylem Planı sıcak dalgalarına dair genel bilgilere yer vermektedir. Ancak, bu eylem planları Türkiye özelinde yerel herhangi bir araştırmayı temel alan bilgi ve yol haritası içermemektedir. Dört farklı iklim kuşağında yer alan Türkiye kentleri, farklı iklim koşullarına sahip olduğu gibi, farklı zorluklarla da mücadele etmektedir. Örneğin, karasal iklim kuşağında yer alan Mardin ile Karadeniz iklim kuşağında

yer alan Rize'nin iklim değişikliği ile mücadele ve uyum süreçlerinin aynı olması beklenemez. Rize, iklim değişikliği nedeniyle artan yağış ve kentsel taşkınlar ile yüzleşirken; Mardin, artan sıcaklıklar nedeniyle kuraklık ve kentsel termal konforun sağlanamaması gibi sorunlarla yüzleşmektedir. Bu nedenle yerel düzeyde erken uyarı sistemleri geliştirerek halkın ve sağlık hizmetlerinin hazırlıklı olmasını sağlamak ve yerel düzeyde eylem planları hazırlamak iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması için gereklidir (IPM, Url-8).

Çarpık kentleşme dolayısı ile birçok şehir üçlü bir sağlık tehdidi ile karşı karşıyadır: kötü yaşam koşulları nedeniyle daha da kötüleşen bulaşıcı hastalıklar; tütün kullanımı, sağlıksız beslenme ve fiziksel hareketsizlikten kaynaklanan kronik, bulaşıcı olmayan hastalıklar ve durumlar; yaralanmalar (trafik kazaları dahil) ve şiddet. Bunlar, sağlıksız yaşam koşulları ve yetersiz altyapı ve hizmetler dahil olmak üzere çeşitli kentsel sağlık belirleyicilerinin karmaşık bir etkileşiminin sonucudur (WHO, 2010).

Altyapı sorunları kentlerde genelde kanalizasyonun olmaması veya yetersiz olması, atık ve yağmur sularının bertaraf edilmesi için ızgara sisteminin kurulmamış olması ya da yetersiz olması, caddelerin, sakakların yapılı ve yeterli genişlikte olmaması şeklinde ortaya çıkmaktadır. Yetersiz kanalizasyon sistemi, açıktan akan lağım suları, ızgara sistemi olmadığı için yağmur sularıyla kapanan yollar ve sokaklara neden olmaktadır. Kentlerde çöpler, sanayi atıkları, tıbbi atıklar, evsel atıklar gibi katı atıklar da altyapı hizmetleri arasında belirtilmektedir. Altyapı sorunları kent içi ulaşımı ve trafik akışını olumsuz etkilediği gibi halk sağlığını da ciddi anlamda tehdit ederek çeşitli salgın hastalıklara neden olabilir (Kayan, 2013).

Hızlı, plansız ve düzensiz kentleşme konut ve arsa sorunlarına neden olduğu gibi birçok çevre sorunlarına da sebep olmaktadır. Kentlerdeki çöplerin, sanayi atıkların, tıbbi atıkların, petrol atıkların kısaca katı atıkların uzaklaştırılması, denizlerin, nehirlerin, göllerin havanın ve toprağın kirletilmemesi için gerekli önlemlerin alınması, yağmur ve atık sularının zararsız hale getirilerek (arıtılarak)

alıcı ortama bırakılması belediyeleri ilgilendiren çevre sorunlarının başında gelmektedir (Aykaç, 1985, s.163). Genel olarak çevre sorunları havada, suda ve toprakta meydana gelen kirlilik ve bu kirliliğin insan sağlığını tehdit etmesi şeklinde belirtilebilir (Görmez, 2003, s.17). Düzensiz yapılaşma ve gecekondulaşmanın olduğu semtlerde kışın ısınmak için kullanılan düşük kaliteli kömür ve diğer yakıt türleri çevre sorunlarından hava kirliliğine yol açmaktadır. Havada ve toprakta meydana getirdiği kirlilik ve tahripten dolayı kentlerde gecekondulaşma ve kaçak yapılaşma gibi plansız yapılaşma çevre sorunları arasında sayılmaktadır (Görmez, 1991, s.39).

Göçmen sağlığı Türkiye için önemli bir konu başlığıdır. Birleşmiş Milletler (BM) verilerine göre 2011 yılından beri güvenlik sebebiyle 5,6 milyondan fazla insan Suriye'den Lübnan, Türkiye, Cezayir ve diğer ülkelere; milyonlarcası daha Suriye içerisinde göç etti. Türkiye, ulaşım kolaylığı ve Avrupa'ya yakınlığı sebebiyle en fazla Suriyeli göçmene ev sahipliği yapmaktadır (Url-5). Türkiye'de kayıt altına alınan ve geçici kimlik numarası verilmiş olan Suriyeliler, ikamet illerinde acil sağlık, koruyucu ve temel sağlık hizmetleri ile tedavi edici tüm sağlık hizmetlerinden, Sağlık Uygulama Tebliği (SUT) kapsamında ve ücretsiz olarak faydalanabilmektedir. Geçici kimlik numarası almamış olanlara ise "Geçici Koruma Yönetmeliği" çerçevesinde, bulaşıcı hastalıklarla mücadele, bağışıklama ve acil sağlık hizmetleri sunulmaktadır. Geçici koruma altına alınan Suriyeliler, Sağlık Bakanlığı tarafından işletilen sağlık tesislerine, sevk aranmaksızın, doğrudan başvurabilmektedirler. Üniversite hastanelerine ve özel hastanelere ise acil durumlar haricinde doğrudan başvuramazlar (Url-2).

28.04.2021 itibarıyla Türkiye'de 3.670.342 kayıtlı geçici koruma kapsamında Suriyeli bulunmaktadır. En çok geçici göçmen bulunduran iller İstanbul (524.948), Gaziantep (448.982), Hatay (435.885), Şanlıurfa (423.490)'dır. Nüfusuna oranla en fazla geçici göçmene sahip il ise Kilis olup; geçici göçmenlerin il nüfusuna oranı %74'tür. 2020 yılında Türkiye'de yakalanan düzensiz göçmen sayısı 122.302; olup en fazla sayı Afganistan, Suriye, Pakistan, Irak ülkelerindedir. 2020 yılı sonunda Türkiye'ye 31.334 uluslararası koruma başvurusu yapılmış; en yüksek sayı sırasıyla Afganistan, Irak, İran olmuştur.

Türkiye'de 5 ilde 7 barınma merkezi olup; barınma merkezlerinde 56.691 geçici göçmen bulunmaktadır. Büyük çoğunluk ise Türkiye'nin birçok iline dağılmış durumdadır (Url-4).

22.10.2014 tarihli ve 29153 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Geçici Koruma Yönetmeliğine istinaden geçici koruma altına alınan kişilere yönelik sağlık hizmeti verecek sağlık kurum ve kuruluşlarını, gönüllü sağlık hizmetini ve bu hizmeti sunan vakıf veya derneklerin çalışma esaslarını belirlemek üzere "Geçici Koruma Altına Alınanlara Verilecek Sağlık Hizmetlerine Dair Esaslar" hazırlanmıştır.

Birinci basamak sağlık hizmetleri Aile Sağlığı Merkezleri (ASM) ve Göçmen Sağlığı Merkezleri (GSM) tarafından ücretsiz olarak sunulmaktadır. Birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamında bağışıklama, neonatal tarama programı, gebe/lohusa izlemleri, bebek/çocuk izlemleri, üreme sağlığı danışmanlığı gibi hizmetler göçmenler dahil, herkese sunulmaktadır. Göçmen Sağlığı Merkezleri Türkiye-Avrupa Birliği ortak projesi SIHHAT kapsamında kurulmuşlardır ve Suriyeli mültecilerin sağlık hizmetlerine erişimlerini iyileştirmeyi amaçlamaktadırlar. DSÖ iş birliği ile 29 şehirde 180 GSM açılmıştır. Bu merkezlerde Suriyeli sağlık çalışanlarının çalışması dil ve kültürel bariyerleri aşmaya yardımcı olmaktadır. Ayrıca Suriyeli olmayan mültecilere yönelik Sağlık Bakanlığı tarafında bazı şehirlerde Yabancı Uyruklu Poliklinikleri kurulmuştur (Mardin ve diğ., 2020).

Göç alan bölgelerde yeterli sağlık kuruluşunun olmaması, göçmenlerin ekonomik güçlerinin yetersizliği, sağlık güvencelerinin olmaması, dil ve iletişim sorunu, kötü beslenme ve barınma koşulları, eğitim düzeylerinin düşük olması ve stres gibi faktörler bireylerin sağlığını etkilemektedir (Gümüş, 2015).

Göç eden bireyler, sağlık sorunları yaşamaya daha yatkındır. Cinsiyet açısından irdelendiğinde özellikle kadınlar dezavantajlı konumdadırlar. Bu sağlık sorunları kısa ve uzun vadeli olarak gruplanabilir. Kısa vadeli sağlık sorunları: beslenme bozuklukları, dehidratasyon, şok, yanıklar, yaralanmalar, besin zehirlenmeleri, boğulmalar, su ile bulaşan hastalıklar (tifo, hepatit A, vb), fekal-oral bulaşan

hastalıklar (Polio vb), Hava ile bulaşan hastalıklar (influenza, Tbc, kızamık, vb.), paraziter hastalıklar sayılabilir. Uzun vadeli sağlık sorunlarının başlıcaları ise; yetersiz doğum öncesi bakım, büyüme gelişme gerilikleri, anne ve bebek ölümlerinde artış, kronik beslenme yetersizlikleri, iyot yetersizlikleri, D vitamini yetersizliği, cinsel yolla bulaşan hastalıklar, yetersiz taramalara bağlı DM, HT, kanser oranlarında artışlar, ruh sağlığı sorunları, madde bağımlılıkları sayılabilir (İlhan ve diğ., 2016).

Kovid- 19 Salgınının Etkileri. 2 Temmuz 2021 itibariyle dünya üzerindeki tanımlanmış Covid-19 vaka sayısı 184 milyon iken bunlardan 3 milyon 900 bini ölümlerle sonuçlanmıştır. Aktif vaka sayısı 15 milyon 500 bindir. Ülkemizdeki son duruma bakacak olursak 5 milyon 440 tanımlanmış vaka varken bunların 49bin 874'ü ölümlerle sonuçlanmıştır. (Worldometer, 2021).

2 Temmuz 2021 itibari ile dünyada yapılan aşı doz sayısı yaklaşık 3 milyar 16 milyon dozdur ve 800 milyon kişinin aşılama tamamlanmıştır. Ülkemizde ise yapılan aşı doz miktarı yaklaşık 52,5 milyondur ve 15,6 milyon kişinin aşılama tamamlanmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2021). Görüldüğü gibi aşılama konusunda hem dünyanın hem de Türkiye'nin alması gereken önemli bir yol vardır. Bu da salgının yükünü bir süre daha üzerimizde olması anlamına gelmektedir. Salgın ile ilgili detaylı bilgiler "Türkiye MSP SÇD Ek Rapor"unda aktarılmaktadır.

2.3.9. SOSYOKÜLTÜREL ETKİLER

Çevresel Risk ve zorluklar. Bu kapsamı yoksulluk ve toplumsal dezavantajlılık/kırılganlık üzerinden ele almak olanaklıdır. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine bakıldığında, yoksulluğun ve açlığın yok edilmesi iki önemli ana hedef olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu kapsamda, yoksulluğun her biçiminin ortadan kaldırılması, bireylerin yeterli gıda, temiz içme suyu ve sıhhi koşullara erişimi hedeflenmektedir. Sürdürülebilir kalkınma hedefleri, 2030 yılına kadar açlık ve yetersiz beslenmenin her biçimini sona erdirmeyi, başta çocuklar olmak üzere tüm insanların yıl boyunca yeterli besine sahip olmasını amaçlamaktadır.

Toplumun genel düzeyine göre belli bir sınırın altında gelire sahip olan bireyler görece anlamda yoksul sayılmaktadır. Eşdeğer hanehalkı kullanılabilir fert

medyan gelirinin %50'si dikkate alınarak belirlenen yoksulluk sınırına göre, yoksulluk oranı (TÜİK, 2021) 2019 yılında 0,5 puan artarak %14,4 olmuştur. Medyan gelirin %60'ı dikkate alınarak belirlenen yoksulluk sınırına göre yoksulluk oranı ise 0,1 puan artarak %21,3 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 32. Eşdeğer hanehalkı kullanılabilir fert gelirine göre hesaplanan yoksulluk oranı (%), 2010-2019 (TÜİK).

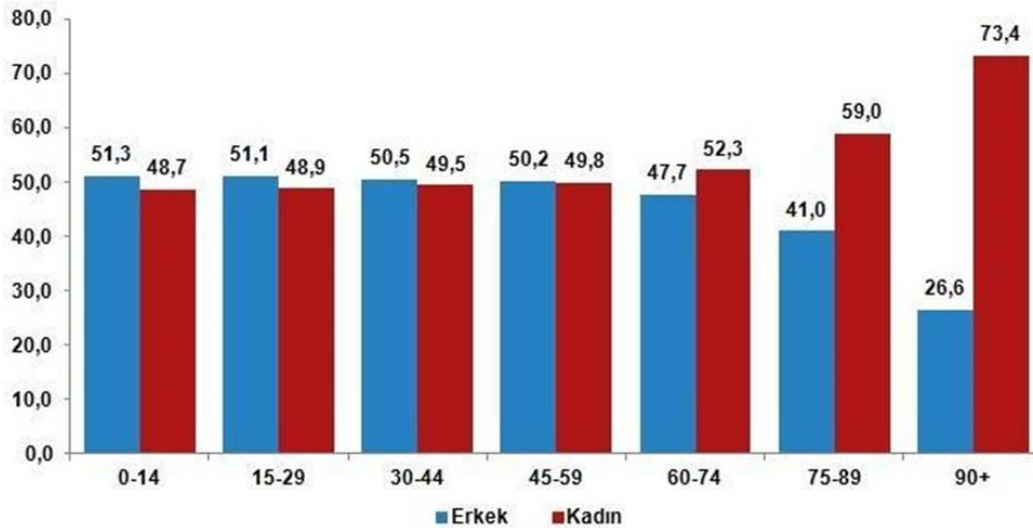
Eşdeğer hanehalkı kullanılabilir fert gelirine göre hesaplanan yoksulluk oranı (%), 2010-2019 (TÜİK)										
Anket yılı	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gelir referans yılı	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Medyan gelirin %40'ına göre göre	10,3	10,1	10	9,1	8,7	8,7	8,4	7,4	7,9	8,3
Medyan gelirin %50'sine göre göre	16,9	16,1	16,3	15	15	14,7	14,3	13,5	13,9	14,4
Medyan gelirin %40'ına göre göre	23,8	22,9	22,7	22,4	22,4	21,9	21,2	20,1	21,2	21,3
Medyan gelirin %70'ına göre göre	30,6	30	30,2	29,5	29,4	29,5	28,7	28,1	28,5	28,5

Finansal sıkıntıda olma durumunu ifade eden maddi yoksunluk; çamaşır makinesi, renkli televizyon, telefon ve otomobil sahipliği ile ekonomik olarak beklenmedik harcamaları yapabilme, evden uzakta bir haftalık tatil masrafını karşılayabilme, kira, konut kredisi ve faizli borçları ödeyebilme, iki günde bir et, tavuk, balık içeren yemek yiyebilme ve evin ısınma ihtiyacını karşılayabilme durumu ile ilgili hanehalklarının algılarını yansıtmaktadır. Belirtilen dokuz maddenin en az dördünü karşılayamayanların oranı olarak tanımlanan ciddi maddi yoksunluk oranı 2018 yılında %26,5 iken 2019 yılında 0,2 puan azalarak %26,3 olarak gerçekleşmiştir. Yoksulluk ile ilgili değerlendirmeler "Türkiye MSP SÇD Ek Rapor"una dahil edilmiştir.



Şekil 36. Maddi Yoksunluk Oranı (%) (Solda, TÜİK) / Bir önceki yıla göre değişim (Sağda, TÜİK)

Hayat tabloları, 2017-2019 sonuçlarına göre; doğuşta beklenen yaşam süresi, Türkiye geneli için toplamda 78,6 yıl, kadınlarda 81,3 yıl, erkeklerde 75,9 yıl olmuştur. Genel olarak kadınlar erkeklerden daha uzun süre yaşamakta olup doğuşta beklenen yaşam süresi farkı 5,4 yıldır.

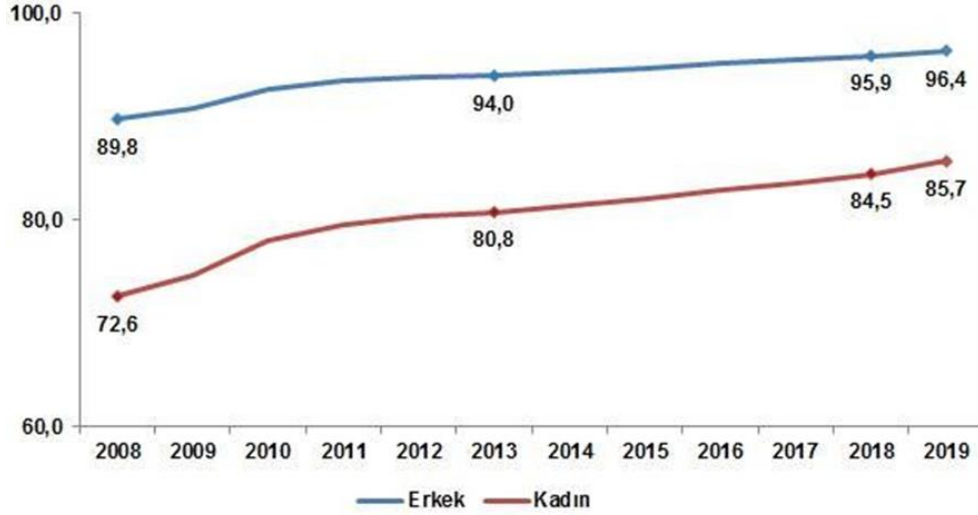


Kaynak: TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2020

Şekil 37. Cinsiyete ve yaş grubuna göre nüfus oranı (%), (TÜİK, 2020).

Ulusal Eğitim İstatistikleri Veri Tabanı sonuçlarına göre; 2008-2019 yılları arasında, 25 ve daha yukarı yaşta olan ve en az bir eğitim düzeyini tamamlayanların toplam nüfus içindeki oranının yıllar itibarıyla arttığı görülmektedir. En az bir eğitim düzeyini tamamlayan 25 ve daha yukarı yaştaki bireylerin toplam nüfus içindeki oranı, 2008 yılında %81,1 iken 2019 yılında %91'e ulaşmış durumdadır. En az bir eğitim düzeyini tamamlayanların oranı cinsiyete göre incelendiğinde; 2019 yılında kadınlarda %85,7 ve erkeklerde %96,4'dür.

En az üniversite mezunu olan 25 ve daha yukarı yaştaki nüfusun toplam nüfus içindeki oranı ise 2008 yılında %9,8 iken 2019 yılında %20,8'e yükselmiştir. Bu oran cinsiyete göre incelendiğinde; 25 ve daha yukarı yaşta olup en az üniversite mezunu olan kadınların oranı 2019 yılında kadınlarda %18,5, erkeklerde ise %23,1'dir.



Kaynak: TÜİK, Ulusal Eğitim İstatistikleri Veri Tabanı, 2008-2019

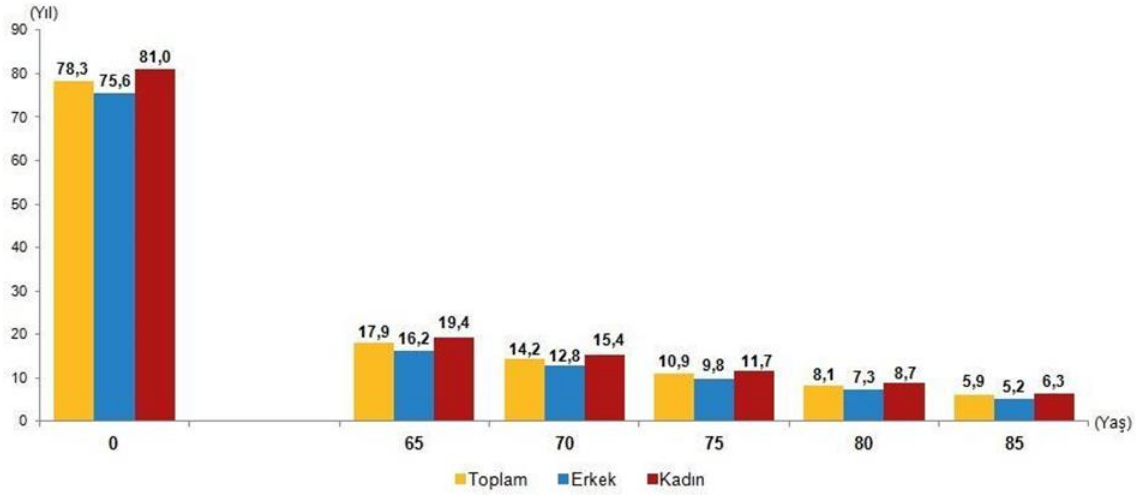
Şekil 38. Cinsiyete göre en az bir eğitim düzeyini tamamlayanların oranı (%), (TÜİK, 2008-2019).

Tablo 33. Cinsiyete göre seçilmiş göstergeler, 2019 (TÜİK).

Cinsiyete göre seçilmiş göstergeler, 2019 (TÜİK)	%		
	TOPLAM	ERKEK	KADIN
Okuryazar olmayan nüfus oranı (25+ yaş)	4,1	1,2	6,9
Yüksekokul veya fakülteden mezun nüfus oranı (25+ yaş)	20,8	23,1	18,5
İstihdam oranı (15+ yaş)	45,7	63,1	28,7
İşgücüne katılma oranı (15+ yaş)	53	72	34,4
İşsizlik oranı (15+ yaş)	13,7	12,4	16,5

Hanehalkı işgücü araştırması sonuçlarına göre; 2019 yılında, Türkiye'de 15 ve daha yukarı yaştaki istihdam edilenlerin oranı %45,7 olup bu oran kadınlarda %28,7, erkeklerde ise %63,1'dir. İstihdam ve işgücü ile ilgili detaylı değerlendirmeler "Türkiye MSP SÇD Ek Rapor"unda yer almaktadır.

Hayat Tabloları, 2017-2019 sonuçlarına göre, doğuşta beklenen yaşam süresi Türkiye geneli için 78,6 yıl, erkekler için 75,9 yıl ve kadınlar için 81,3 yıldır. Genel olarak kadınlar erkeklerden daha uzun süre yaşamakta olup, doğuşta beklenen yaşam süresi farkı 5,4 yıldır.



Şekil 39. Yaş ve cinsiyete göre beklenen yaşam süresi, 2016-2018.

Türkiye'de 65 yaşına ulaşan bir kişinin kalan yaşam süresi ortalama 18 yıldır. Erkekler için bu süre 16,3 yıl, kadınlar için 19,6 yıldır. Diğer bir ifade ile 65 yaşına ulaşan kadınların erkeklerden ortalama 3,3 yıl daha fazla yaşayacağı tahmin edilmektedir. Beklenen yaşam süresi 75 yaşında 11 yıl iken, 85 yaşında 6 yıldır.

Çalışma çağındaki yüz kişiye düşen yaşlı sayısını ifade eden yaşlı bağımlılık oranı, 2015 yılında %12,2 iken bu oran 2020 yılında %14,1'e yükselmiştir.

Nüfus projeksiyonlarına göre, yaşlı bağımlılık oranının 2025 yılında %16,4, 2030 yılında %19,6, 2040 yılında %25,3, 2060 yılında %37,5 ve 2080 yılında %43,6 olacağı öngörülmektedir.

Okuma yazma bilmeyen yaşlı nüfus oranı, 2015 yılında %21,9 iken 2019 yılında %16,9'a düşmüş olup, okuma yazma bilmeyen yaşlı kadınların oranının, 2019 yılında yaşlı erkeklerin oranından 4,8 kat fazla olduğu görülmektedir. Buna göre, okuma yazma bilmeyen yaşlı kadınların oranı %26,0, iken yaşlı erkeklerin oranı %5,4'tir.

Eğitim durumuna göre yaşlı nüfus incelendiğinde, 2015 yılında yaşlı nüfusun %43'ü ilkokul mezunu, %5,2'si ortaokul veya dengi okul/ilköğretim mezunu, %5,6'sı lise veya dengi okul mezunu, %5,4'ü yükseköğretim mezunu iken 2019 yılında ilkokul mezunu olanların oranı %45,5'e, ortaokul veya dengi okul/ilköğretim mezunu olanların oranı %7,3'e, lise veya dengi okul mezunu olanların oranı %7,5'e, yükseköğretim mezunu olanların oranı ise %7'ye

yükselmiştir. Yaşlı nüfusun eğitim durumu cinsiyete göre incelendiğinde, cinsiyetler arasında önemli farklılıklar olduğu gözlenmektedir. Bitirilen tüm eğitim düzeylerinde yaşlı erkek nüfus oranı yaşlı kadın nüfus oranından daha yüksektir.

Gelir ve yaşam koşulları araştırması sonuçlarına göre, eşdeğer hanehalkı kullanılabilir fert medyan gelirinin %60'ına göre hesaplanan yoksulluk oranı, 2015 yılında Türkiye geneli için %21,9 iken 2019 yılında %21,3'tir. Bu oran, yaşlı nüfus için 2015 yılında %18,3 iken, 2019 yılında %14,2'dir.

Yaşlı nüfusun yoksulluğu cinsiyete göre incelendiğinde, yoksul yaşlı erkek nüfus oranı 2015 yılında %17,8 iken, 2019 yılında %12,1 olmuştur. Yoksul yaşlı kadın nüfus oranı ise 2015 yılında %18,6 iken 2019 yılında %15,9'dur.

İşgücü istatistiklerine göre, işgücüne katılma oranı 2015 yılında 15 ve daha yukarı yaştaki nüfus için %51,3 iken, 2019 yılında %53,0'e yükselmiştir. Bu oran yaşlı nüfus için 2015 yılında %11,9 iken, 2019 yılında %12'dir. İşgücüne katılma oranı cinsiyete göre incelendiğinde, yaşlı erkek nüfusta 2019 yılında %20,1 iken yaşlı kadın nüfusta %5,6'dır. Yaşlı nüfustaki işsizlik oranı 2015 yılında %2,5 iken 2019 yılında %3,1'dir.

Yaşlı nüfus oranı il düzeyinde yıllara göre incelendiğinde, toplam nüfus içinde yaşlı nüfus oranının en yüksek olduğu il sayısı 2015 yılında 6 iken, 2020 yılında 18 olmuştur. Nüfus projeksiyonlarına göre yaşlı nüfus oranının en yüksek olacağı il sayısının 2025 yılında 33'e çıkacağı tahmin edilmektedir.

Toplam nüfus içinde yaşlı nüfus oranının yıllara göre en düşük olduğu iller, genç nüfus yapısına sahip olan Şanlıurfa, Şırnak ve Hakkari'dir. Yaşlı oranına bakıldığında, yaşlı oranının en yüksek olduğu il %19,8 oranı ile Sinop'tur. Kastamonu (%18,6) ikinci sırada yer alırken, bunu sırasıyla Artvin (%17,1), Giresun ve Çankırı (%16,9), Balıkesir ve Burdur (%15,8) izlemektedir. Yine yaşlı nüfusun en fazla yaşadığı iller, Burdur, Çorum, Amasya, Bartın, Çanakkale ve Edirne'dir. Yaşlı oranının en az olduğu il ise %3,4 oranı ile Şırnak'tır. Şırnak'ı sırasıyla Hakkâri (% 3,6), Şanlıurfa (% 4) ve Van (%4,2) izlemektedir.

Engellilerin ciddi bir oranı yoksulluk ve dezavantajlılık içinde yaşamaktadır. Bunun başlıca nedenleri arasında, iş bulamamaları, sürekli bir işte çalışamamaları, kısmi işlerde çalışmak zorunda bırakılmaları ve düşük gelirli işlerde çalışmaları sayılabilir. Engellilerin işgücüne katılım oranının düşük olmasının yanı sıra, engellerinden kaynaklı birtakım fazladan harcamalarının oluşu da kısıtlı bütçelerinin bir kısmını sağlık, konut, ulaşım vb. giderlere ayırmak zorunda kalmalarına ve bu nedenle daha da yoksullaşmalarına sebep olmaktadır.

Dünya nüfusunun yaklaşık %15'i engelli bireylerden oluşmaktadır. Bu nedenle, engelliler dünyadaki "en büyük azınlık" olarak nitelendirilmektedir. Yaşla birlikte engellilik oranı da artmaktadır. Türkiye'de ise Ulusal Engelli Veri Tabanı'na göre engelli birey sayısı 1.559.222'dir. Bunların %27'si 0-21 yaş, %36'sı 22-49 yaş, %37'siyse 50-64 yaş arasında yer almaktadır.

Ulusal Engelli Veri Tabanına kayıtlı engellilerin %29,2'sini zihinsel engelliler, %25,6'sını süreğen hastalığı olan engelliler, %8,8'ini ortopedik engelliler, %8,4'ünü görme engelliler, %5,9'unu işitme engelliler, %3,9'unu ruhsal ve duygusal engelliler, %0,2'sini dil ve konuşma engelliler ve %18'ini birden fazla engeli olan engelliler oluşturmaktadır. Kayıtlı engellilerin, engellerinin ortaya çıkma nedenlerine bakıldığında, ilk sırada %56,8'inin engeli hastalık sonucu çıkmıştır. Bunu sırasıyla, %15,9 ile genetik veya kalıtsal bozukluk, %9,6 ile kaza ve %3 ile gebelikte/doğum sırasında yaşanan problemler izlemektedir.

Türkiye'de Ulusal Engelli Veri Tabanı'na (2018) göre engellilerin, %58,6'sı erkek, %41,4'ü kadındır. Engelli sayılarına il ölçeğinde bakıldığında ise, engelli oranının en yüksek olduğu il %6,71 oranı ile Kilis'tir. Tunceli (%6,22) ikinci sırada yer alırken, bunu sırasıyla Bingöl (%4,85), Bartın (%4,76) ve Bitlis (%4,62) izlemektedir. Engelli oranının en az olduğu il ise %2,25 ile İstanbul'dur. İstanbul'u sırasıyla Gaziantep (%2,30), Kırşehir (%2,36), Kırklareli (%2,45) ve Antalya (%2,52) izlemektedir.

Yaşadıkları yerdeki fiziksel çevre düzenlemeleri ile ilgili olarak, engelli bireylerin %66,3'ü oturdukları binanın, %59,5'i dükkân, market, mağaza ve lokantaların, %58,4'ü kamu binalarının, %55,4'ü postane ve banka benzeri yerlerin engelli

bireyin kullanımına uygun olmadığını belirtmiştir. Kayıtlı olan engelli bireylerin %27'si engelli aylığından, %11,2'si ise Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Genel Müdürlüğü'nün ayni ve nakdi yardımlarından düzenli olarak yararlandıklarını belirtmiştir.

Kayıtlı olan engelli bireylerin %55,7'si ağır fiziksel iş ve güç gerektirmeyen işlerde çalışmayı istemektedir. Kayıtlı olan engelli bireylerin %77'si sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi, %40,4'ü bakım hizmetlerinin iyileştirilmesi ve yaygınlaştırılması, %28,7'si iş bulma olanaklarının artırılması, %25,6'sı eğitim olanaklarının artırılması, %17,7'si fiziksel çevre ve ulaşım imkanları konusunda düzenlemelerin yapılması yönünde kamu kurum ve kuruluşlarından beklentileri olduğunu belirtmekte; %85,7'si sosyal yardım ve desteklerin artırılmasını istemektedir.

İç ve dış göç kaynaklı nüfus ile ilgili özel önlemlerin alınması gerekmektedir. Ülkemizdeki kentlerinin geçmişten günümüze gelişme dinamikleri pek çok faktörden etkilenmekte ve biçimlenmektedir. Başta coğrafi koşullar, doğal eşikler olmak üzere, ekonomik üretim-dağıtım ilişkileri, göç ve nüfusun mekânsal dağılımı, ulaşım ağı ve erişilebilirlik, ülke katma değerine sunulan katkı, yenilikçilik ve rekabet gücü gibi faktörlere bağlı olarak ülke bütününde belirli kent ve kent grupları giderek çekim odakları haline gelebilmektedir. Tarihsel süreç içinde, ülke bütününde çekim odağı haline gelmiş kentler, giderek ön plana çıkmış ve sahip oldukları niteliklerin düzeyine bağlı olarak ülke bütününde dengeli olmayan hiyerarşik bir yapı oluşmuştur.

Göç verileri ve beşerî sermaye göstergeleri bir arada değerlendirildiğinde; sırası ile İstanbul, Ankara ve İzmir'in yine diğer illerden net bir şekilde ayrıştığı görülmektedir. Hem beşerî sermayenin mevcut nüfus içindeki oranı hem de göç eden nüfus içindeki oranı bu illerde belirgin şekilde fazladır. Bu illeri takip eden ve beşerî sermayeyi çekme ve bünyesinde barındırma açısından en yüksek, birbirine en yakın değerler gösteren ve benzer nüfus büyüklüğünde olan kümede yer alan iller ise; Konya, Malatya, Mersin, Denizli, Bursa, Balıkesir, Antalya, Sakarya, Samsun, Adana, Aydın, Tekirdağ, Kayseri, Elâzığ ve Kocaeli'dir.

Nüfus yoğunluğu değeri, il idari sınırı içerisinde birim alanda yaşayan kişi sayısına karşılık gelmektedir. Kentsel ve kırsal nüfus yoğunluğu yerleşik alanların zaman-mekân içerisindeki büyümelerini tarif eden önemli göstergelerden biridir. Türkiye illerinin toplam nüfus değerlerinde ilk sırayı İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa, Antalya, Adana, Konya, Şanlıurfa, Gaziantep ve Kocaeli almaktadır. Nüfus yoğunluğu azalan illerde ise mekânsal olarak iki bölgede kümelenen iller mevcuttur. Bunlardan birincisi Kütahya, Afyonkarahisar ve Isparta illerini kapsayan, ikincisi ise ülkenin Kuzey-Doğu kısmının büyük bir bölümünü kapsayan illeri içermektedir.

Belli nedenlere bağlı olarak yapılan göçler (savaş, afet, ekonomik kriz, işsizlik, istihdam, terör vb.) göçmenleri geldikleri yerde de dezavantajlı konuma getirebilmektedir. Göç, kişilerin mekân ile arasındaki bağa zarar veren en önemli faktörlerden biri olarak tanımlanmaktadır. Türkiye'de genel göç eğilimi İstanbul ve Ankara gibi büyük kentlere doğru yapılmakla beraber, son yıllarda görece daha küçük illere göçün yoğunlaştığı söylenebilir. Bununla birlikte, net göç hızına bakıldığında, yine Ege ve Karadeniz sahil kentlerinde daha hızlı olduğu buna karşın, İstanbul ve Ankara gibi büyük kentler ile Doğu Anadolu illerinde azalarak seyrettiği anlaşılmaktadır. Bir diğer deyişle, bu illerin aldığı göç verdiği göçten ötürü eşitlenmiş ya da daha da azalmış hale gelmiştir. Bazı açılardan olumlu olarak görülse de yaşanan küçülmenin her ilde etkisi aynı olmayacaktır. Giden nüfusun niteliği de önemli bir noktadır.

Türkiye bağlamında değerlendirildiğinde; iç göç, özellikle 1950'li yıllardan itibaren kırdan kente olacak şekilde gelişmiştir. İstihdam alanlarının az olması, daha iyi yaşam koşullarına sahip olunacağı inancı, eğitim oranının artması veya terör, güvensiz yaşam alanları gibi zoraki göçler nedeniyle gerçekleşmektedir.

Yakın tarihte en büyük boyutlu dış göç ise, Suriye'den milyonlarca kişinin ülkelerini terk etmeleriyle Türkiye başta olmak üzere tüm dünyayı etkileyen göçmen akımıdır. 2015 yılından itibaren dünyada Türkiye en fazla sığınmacı kabul eden ülke konumdadır. The UN Refugee Agency (UNHCR -2017)

verilerine göre, Türkiye'de her 28 kişiden 1'i mülteci konumundadır ve Türkiye, 3 yıldır en fazla mülteciye ev sahibi olan ülkedir.

Göç İdaresi verilerine göre (2019) geçici koruma kapsamında bulunan Suriyelilerin nüfusu 3.682.434 kişidir. Bunun Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı nüfusuna oranı %4,49'dur. Bu sayının 1.995.730'u (%54) erkek ve 1.686.704'ü (%46) kadındır. Suriyeliler en fazla %16 oranı ile ve 572.544 kişi ile 0-4 yaş aralığında; %15 oranıyla ve 554.822 kişi ile 19-24 yaş aralığındadır. En az Suriyeli nüfus grubu ise %2 oranı ile ve 39.000 kişi ile 70 yaş ve üzerindedir. Erkek ve kadın ayrı değerlendirildiğinde, erkeklerde en yüksek nüfus %16 oranı ile 19-24 yaş aralığı ve %15 oranı ile 0-4 yaş aralığında iken en düşük nüfus %0,8 oranı ile 70 ve üzerindedir. Kadında da benzer dağılım mevcuttur. En yüksek %16 oranı ile 0-4 yaş aralığı ve %14 oranı ile 19-24 yaş aralığında iken en düşük nüfus %2 oranı ile 70 ve üzeridir. Genel bir değerlendirme ile ülkemizde bulunan Suriyelilerin çocuk nüfusunun fazla, yaşlı nüfusunun ise az olduğu görülmektedir. 22,13 yaş ortalaması ile çoğunluğunun istihdam yaşında olduğu bir profile sahiptir. Diğer önemli bir nokta ise, 10 yaşın altındaki Suriyeli sayısı 1 milyon 67 bin 459 kişi (%28,57) olmasıdır. 0- 18 yaş aralığında olan çocuklarla, Suriyeli kadın nüfusunun toplamı ise 2 milyon 589 bin 136'dır. Bu sayı toplam Suriyeli sayısının %70,31'ine denk gelmektedir (Mülteciler Derneği, 2019).

İkamet izni ile bulunan yabancıların %71'i İstanbul, Antalya ve İzmir'de yaşamaktadır. Bu illerde ikamet izni sahibi sayısı sırasıyla 549.995, 107 bin 675 ve 100 bin 803 kişidir. 2018 yılında ikamet izni ile Türkiye'de bulunan yabancıların vatandaşı olduğu ülkelere bakıldığında ilk sırada 100.444 kişi ile Irak yer almaktadır. Bunu, 99.643 kişi ile Suriye ve 67.522 kişi ile Türkmenistan izlemektedir (Göç İdaresi Genel Müdürlüğü, 2018).

Geçici koruma, bireysel uluslararası koruma başvuru mekanizmasının etkin bir şekilde uygulanmasının mümkün olamayacağı ölçüde kitlesel göç hareketinin olduğu durumlarda, Bakanlar Kurulu kararı ile yürütülen acil ve geçici bir koruma tedbiridir (Türkiye Göç Raporu, 2016). 2014 yılı itibarıyla Suriyelileri de kapsamına alan "Geçici Koruma Yönetmeliği" yürürlüğe girmiştir. 2014 yılında

1.519.286 Suriyeli geçici koruma kapsamında kabul edilmiştir. Bu sayı 2019 yılı itibariyle 3.680.603 kişiye ulaşmıştır. Barınma açısından ülkemizde bulunan Suriyeli nüfusunun sadece %2'si yani 62.673'ü geçici koruma merkezlerinde kalmaktadır. Geriye kalan 3.617.960 kişi başta İstanbul, Gaziantep, Hatay ve Şanlıurfa'nın bulunduğu 10 ilde yaşamaktadır. Geçici koruma altındaki nüfusun; %39'u 15 yaş altı çocuk, %59'u çalışma çağında ve %2'si yaşlı nüfustur (SBB, 2020).

Tablo 34. Coğrafi Bölgelere göre Çevresel Risk, Zorluklar ve Diğer Tespitler

Bölgeler	Çevresel Risk	Zorluklar	Diğer
Marmara Bölgesi	Nüfus yoğunluğu ve baskısı Ekonomik ve sosyal gelişmişlik belirli şehirler ile sınırlı olması	Nüfus yoğunluğu Yaşlı oranı fazla Suriyeli nüfus yoğun	
Ege Bölgesi	Nüfus yoğunluğu ve baskısı Ekonomik ve sosyal gelişmişlik belirli şehirler ile sınırlı olması	Yaşlı nüfus (65 yaş ve üzeri) oranı fazla	Kadın oranı fazla
Akdeniz Bölgesi	Nüfus yoğunluğu ve baskısı Ekonomik ve sosyal gelişmişlik belirli şehirler ile sınırlı olması	Suriyeli nüfus yoğun	
Karadeniz Bölgesi	Ekonomik ve sosyal dezavantajlılık	Yaşlı oranı fazla Engelli oranı fazla	Kadın oranı fazla
İç Anadolu Bölgesi	Nüfus yoğunluğu ve baskısı Ekonomik ve sosyal gelişmişlik belirli şehirler ile sınırlı olması	Nüfus yoğunluğu	Kadın oranı fazla
Doğu Anadolu Bölgesi	Ekonomik ve sosyal dezavantajlılık	Yoksulluk Çocuk/genç (0-19 yaş grubu) oranı fazla Engelli oranı fazla Diğer: Beş yaş altı ölüm hızı (binde) yüksek, Genç bağımlılık oranı yüksek	
Güney Doğu Anadolu Bölgesi	Ekonomik ve sosyal dezavantajlılık Nüfus yoğunluğu ve baskısı	Yoksulluk Suriyeli nüfus yoğun Çocuk/genç (0-19 yaş grubu) oranı fazla Engelli oranı fazla Diğer: Beş yaş altı ölüm hızı (binde) yüksek, Genç bağımlılık oranı yüksek	

Kovid-19 Pandemisi Sosyal etkileri. Pandeminin kırılgan gruplar üzerindeki etkisi daha serttir ve insan hakları ihlalleri ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Mevsimlik tarım işçileri için ağır çalışma koşulları ve güvenceli çalışma hakkının olmadığı,

mltesi ve göçmenlerin sığınma hakkı başvurularının durduğu, gıda, hijyene ve gelire erişimin azaldığı, çocukların eğitim hakkına erişemediği, kadına yönelik ev içi şiddette artış, engellilerin bilgiye erişimde yaşadığı güçlükler, yaşlıların dışlanması konuları öne çıkan başlıklar olup bu duruma çeşitli araştırma bulguları ile yer verilmiştir (HASUDER, 2021). Bu çalışmalarla ilgili bilgiler "Türkiye MSP SÇD Ek Rapor"unda yer almaktadır.

2.3.10. EKONOMİK FAYDA

Bu bölümde Türkiye MSP bölgelerinin çevresel riskleri tanımlanmasının ardından ekonomik açıdan değerlendirmelere yer verilmiştir.

Marmara Bölgesi (TR1-TR2-TR4). Bu bölge bir deprem bölgesidir. Yakın tarihte kaydedilmiş en büyük depremlerden birisi olan Gölcük depremi 1999 yılında bölgede meydana gelmiştir. Türkiye, 1900 yılından itibaren gerçekleşen büyük depremler bakımından Dünya'da 4. sırada yer almaktadır. Doğal afetler açısından riskli bir bölgede olan Türkiye'de, Kuzey Anadolu Fay Zonu (KAFZ) ve Doğu Anadolu Fay Zonu (DAFZ) güzergâhında yer alan yerleşmeler iki zonun arasında kalan bölge, başta deprem olmak üzere diğer doğal afetler açısından da risk taşımaktadır. İstanbul il sınırları içerisinde (TR1) aktif fay bulunmamasına rağmen Marmara Denizi'nden geçen ve geçmişte pek çok büyük deprem üretmiş KAFZ'nun kuzey kolunun yakın bir gelecekte kırılacağı ve tüm fay parçalarının kırılması ile 7.5'tan büyük bir deprem olacağı, birden fazla depremle kırılma durumunda ise bu depremlerin birbirini tetikleyerek yakın aralıklarla kırılacağı ve her birinin 7'den büyük olacağı kabul edilmektedir. Doğu Marmara Bölgesi'nde (TR4) ise en tehlikeli zon KAFZ ve onun kuzey koludur. Yalova, Kocaeli, Sakarya, Düzce ve Bolu'nun tamamının bu zonun etki alanında bulunduğu görülür.

Batı bölgesinde KAFZ üzerinde yer alan İstanbul, Kocaeli, Sakarya, Yalova, Tekirdağ ile İzmir Aliağa civarı gibi deprem açısından riskli yerleşmelerde aynı zamanda yoğun sanayi alanları da yer aldığı için (özellikle doğu Marmara ve İzmir Aliağa civarı), ekonomik riskleri minimuma indirecek önlem ve önerilerin ortaya koyulması son derece önemlidir. Bu bölgelerdeki sanayi üretiminin

özellikle yüksek ve orta-yüksek teknoloji ürünleri olması, risklerin gerçekleşmesinden dolayı oluşacak kayıpları artırmaktadır. Bu durum göz önünde bulundurularak, bu bölgede gerçekleştirilen üretimin halihazırda yeterli sanayi altyapısına ve beşerî sermayeye sahip olan, daha az riskli Ankara, Eskişehir, Konya gibi illerde gerçekleştirilmesi; bu yönde Ar-Ge yatırımlarının ve Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin yaygınlaştırılması önem arz etmektedir.

İklim değişikliği bağlamında, sıcaklık artış aralığının nispeten az olacağı yerler İstanbul'dur. Sıcaklık artışı sebebiyle pozitif bir etki olarak güneşlenme miktarının artması sonucunda ülke genelindeki güneş enerjisi potansiyeli; rüzgârın artması sebebiyle ise, Marmara ve Ege bölgelerindeki rüzgâr enerjisi potansiyeli artacaktır.

Batı bölgesinde yer alan metropoliten alanlarda iklim değişikliğinin etkileri dolayısıyla İ-KÖS alanlarının varlığı ve sürdürülebilirliği ayrıca önem kazanmaktadır. Bu doğrultuda, İstanbul, Kocaeli, Bursa gibi illerde var olan İ-KÖS alanlarının korunması, bozulmuş ve fragmente olmuş habitatlarda ekolojik restorasyon yapılması; sürdürülebilir kentsel gelişmenin sağlanması açısından Türkiye MSP'nin öncelikleri arasındadır. Ekonomik faaliyetlerin yer seçimi ve gelişiminde bu alanların korunması elzemdir.

Özellikle bazı su kaynakları açısından önemli potansiyele sahip olan Marmara Bölgesi gibi bölgelerde nüfus ve sanayinin aşırı yığılmış olması su kaynaklarının da hızla tükenmesine neden olmaktadır.

Havzalar, su miktarlarına göre gruplandırıldığında, günümüzde özellikle Marmara Bölgesi'nin büyük bir bölümü su fakiri bölgedir. Sakarya Havzasının da dâhil olduğu Ankara'ya kadar uzanan bölgede yer alan havzaların su fakiri grubunda olduğu görülmektedir. Sektörlere yönelik kararlarda bu durum göz önüne alınmalıdır. Diğer yandan iklim değişikliğinin etkilerinin görece daha az olması açısından Marmara'nın kuzeyinin ülkenin güneyine göre mevcut çekiciliklerini koruyacağı ve hatta bir miktar artacağı değerlendirilmektedir.

Havzaların (tarım, su) korunması ve etkin yönetimi önceliği kapsamında, Türkiye MSP'de ve alt ölçekli planlarda alınacak arazi kullanım kararlarının (çok su

tüketen sanayilere getirilecek kısıtlamalar, tarımsal faaliyetlere yönelik yönlendirmeler gibi) su havzalarının mevcut durumu dikkate alınarak üretilmesi gerekmektedir. Ergene havzası gibi bölgedeki su havzalarının 2050 projeksiyonlarında su fakiri sınıfta olacağı öngörüsü doğrultusunda bu bölgede su havzalarında yerüstü ve yeraltı su kaynaklarını miktar ve kalite açısından etkileyen sanayi alanlarında başta su ve enerji olmak üzere temiz üretim teknolojilerine geçilmesi önemli görülmektedir.

Ege Bölgesi (TR3). Bu bölge önemli heyelan ve deprem bölgelerinden birisidir. Ege Bölgesi (TR3) sismik açıdan dünyadaki en aktif alanlardan biridir. Bölgedeki en belirgin aktif tektonik yapılar Büyük Menderes ve Gediz grabenleridir. Ege Bölgesindeki diğer bir ana deprem kaynağı, Burdur-Fethiye fay zonudur. Afyon-Akşehir fayı (AAF) bölgenin doğu kesimini etkileme potansiyeli olan diğer bir sismik kaynaktır. Bu fay hatları bölgede hemen hemen tüm alanlarını etkileme potansiyeline sahiptir. Uşak'ın merkez kesimleri ve Afyon'un kuzey kesimi, diğer alanlara göre daha tehlikesiz görünmektedir.

İklim değişikliği sebebiyle Ege bölgesinde yıllık yağışlarda azalma beklenmektedir. Büyük Menderes Havzasının kuzeyi su fakiri bölgedir. Sektörlere yönelik kararlarda bu durum göz önüne alınmalıdır.

Havzaların (tarım, su) korunması ve etkin yönetimi önceliği kapsamında, Türkiye MSP'de ve alt ölçekli planlarda alınacak arazi kullanım kararlarının (çok su tüketen sanayilere getirilecek kısıtlamalar, tarımsal faaliyetlere yönelik yönlendirmeler gibi) su havzalarının mevcut durumu dikkate alınarak üretilmesi gerekmektedir. Gediz, Küçük Menderes havzalarının 2050 projeksiyonlarında su fakiri sınıfta olacağı öngörüsü doğrultusunda bu bölgede su havzalarında yerüstü ve yeraltı su kaynaklarını miktar ve kalite açısından etkileyen sanayi alanlarında başta su ve enerji olmak üzere temiz üretim teknolojilerine geçilmesi önemli görülmektedir.

Akdeniz Bölgesi (TR6). Bölge çok sayıda heyelan bölgesi bulunmaktadır. İklim değişikliği sebebiyle ülkede genelde kuraklığa doğru, özellikle ülkenin güneyinde kurumaya doğru bir gidiş meydana gelecektir. Batı Akdeniz ve

Antalya havzaları 2050 yılında su sıkıntısı çeken gruba dâhil olacaklardır. Türkiye'nin güney havzalarının gelecekteki durumunun mevcut duruma göre daha kurak ve su kaynakları açısından daha olumsuz olması beklenmekle birlikte, tarım, enerji ve turizm sektörlerinin su kaynakları üzerindeki baskısının da artacağı değerlendirilmektedir. Sektörel kararlarda bu durum göz önüne alınmalıdır.

Karadeniz Bölgesi (TR8-TR9). Karadeniz'de çok sayıda heyelan bölgesi bulunmaktadır. İklim değişikliği bağlamında, sıcaklık artış aralığının daha az olacağı yerler arasında Batı Karadeniz yer almaktadır. İklim değişikliğinin etkilerinin görece daha az olması açısından Karadeniz Bölgesi'nin ülkenin güneyine göre mevcut çekiciliklerinin korunacağı ve hatta bir miktar artacağı, buna karşın güney bölgelerinde çekiciliğin azalacağı değerlendirilmektedir.

Ekonomik çevre ve rekabetçilik verilerinden oluşturulan rekabetçilik kümelenmesinde en az rekabetçi kümeler olan C1 kümesinden Bayburt, Gümüşhane, Ordu; C2 kümesinden Artvin, Bartın, Düzce, Giresun, Kastamonu, Rize, Samsun, Sinop, Çorum; C3 kümesinden Karabük, Trabzon, Zonguldak Karadeniz bölgesinde yer almaktadır.

Ekonomik, mekânsal, ulaşım, rekabet ve yenilikçilik verileri kullanılarak oluşturulan çekim noktaları arasında ilk 4 kategoride yer alan illerden hiçbiri bu bölgede yer almamaktadır.

Türkiye'de sanayi işletmelerinin coğrafi bölgelere göre dağılımına bakıldığında sanayinin yoğunlaştığı beşinci bölge Karadeniz Bölgesi olup işletmelerin %8'i bu bölgede yer almaktadır. 2018 yılında ilan edilen 19 endüstri bölgesinden 1 tanesi Zonguldak, 1 tanesi Trabzon ilindedir.

Erişilebilirlik açısından en dezavantajlı 16 ilden 4 tanesi, Gümüşhane, Bayburt, Rize ve Artvin bu bölgede yer almaktadır. Kent içi ulaşılabilirlik açısından değerlendirildiğinde, bölgedeki illerin önemli bir kısmı coğrafi koşulları sebebi ile kent içi ulaşım açısından sorunlar taşımaktadır.

Nitelikli göç çekmekte en zayıf 33 ilden 10 tanesi, Sinop, Zonguldak, Ordu, Bartın, Bayburt, Kastamonu, Giresun, Gümüşhane, Çorum ve Düzce bu bölgede yer almaktadır. 2018-2050 yılları arasındaki nüfus değişimine bakıldığında, ülkedeki çoğu ilin nüfusunun arttığı görülürken, nüfus kaybedeceği tahmin edilen iller arasında Sinop, Rize, Artvin ve Zonguldak yer almaktadır.

İç Anadolu Bölgesi (TR5-TR7). 2050 yılına gelindiğinde ülke genelinde su fakiri olan havzaların İç Anadolu Bölgesi'ne doğru ilerleyeceği ve Kızılırmak Havzasını da içine alacağı görülmektedir. Sektörel kararlarda bu durum göz önüne alınmalıdır. Kent içi ulaşılabilirlik açısından değerlendirildiğinde, bölgedeki illerin önemli bir kısmı coğrafi koşulları sebebi ile kent içi ulaşım açısından sorunlar taşımaktadır.

Nitelikli göç çekmede en zayıf illerin 8 tanesi bu bölgede yer almaktadır. Bu iller Sivas, Aksaray, Karaman, Niğde, Çankırı, Nevşehir, Tokat, Yozgat'tır. 2018-2050 yılları arasındaki nüfus değişimine bakıldığında, ülkedeki çoğu ilin nüfusunun arttığı görülürken, nüfus kaybedeceği tahmin edilen iller arasında Sivas, Yozgat ve Çankırı yer almaktadır.

Doğu Anadolu Bölgesi (TRA-TRB). İklim değişikliği bağlamında, sıcaklık artışı Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde kuzeyde yer alan kıyı bölgelerine (özellikle Kuzey Marmara ve Batı Karadeniz) kıyasla daha fazla olacaktır. Sıcaklık artışı, kar yağışını azaltacak, yağışın yağmur şeklinde düşüşünü artıracaktır. Doğu Anadolu'da kar örtüsünün azalması, kış turizmi açısından olumsuz bir durum oluşturacaktır. İklim değişikliğine bağlı olarak özellikle Doğu Anadolu'da kar örtüsünün azalmasının başta Erzurum, Erzincan, Tunceli ve Elâziğ olmak üzere, kış turizmine etkisinin hesaplanması ve gerekli önlemlerin alınması gereklidir.

Doğu bölgesi maden türleri ve rezervleri açısından görece düşük düzeyde olsa da bazı endüstriyel hammadde ve enerji hammaddeleri açısından kaynaklara sahiptir. Bölgedeki metalik maden, endüstriyel hammadde ve enerji (petrol) hammaddeleri rezervlerinin geliştirilmesi ve var olan rezervlerin çevresel ilişkiler

çerçevesinde verimli olarak değerlendirilmesi, bölgenin rekabetçiliğinin artırılması açısından da önemlidir.

Ekonomik çevre ve rekabetçilik verilerinden oluşturulan rekabetçilik kümelenmesinde en az rekabetçi kümeler olan C1 kategorisinden Ardahan, Ağrı, Bingöl, Bitlis, Erzurum, Iğdır, Kars, Malatya, Muş, Van, Şırnak, Hakkâri; C2 kümesinden Elâzığ, Erzincan; C3 kümesinden Tunceli bu bölgede yer almaktadır.

Sosyal çevrenin çekiciliği ve gelişmişliği göstergelerinin en düşük değerlerde seyrettiği 16 ilin 9 tanesi Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer almaktadır. Bu iller Bitlis, Muş, Ağrı, Van, Iğdır, Ardahan, Şırnak, Hakkâri, Kars'tır. Bu iller için hem sosyal hem de ekonomik tedbirlere odaklanan strateji ve eylemlerin geliştirilmesi öncelikli görülmektedir.

Türkiye'de sanayi işletmelerinin coğrafi bölgelere göre dağılımına bakıldığında sanayinin en az yoğunlaştığı bölge Doğu Anadolu Bölgesi olup işletmelerin sadece %2,7'si bu bölgede yer almaktadır. Bölge içi teknoloji yoğunluğuna göre istihdamın dağılımına bakıldığında ise, imalat sanayinin görece sınırlı olduğu doğu bölgelerinde, düşük ve orta düşük sanayilerin hâkim olduğu görülmektedir.

Ekonomik, mekânsal, ulaşım, rekabet ve yenilikçilik verileri kullanılarak oluşturulan çekim noktaları arasında ilk 4 kategoride yer alan illerden hiçbiri bu bölgede yer almamaktadır.

Erişilebilirlik açısından en dezavantajlı 16 ilden 11 tanesi, Ardahan, Kars, Iğdır, Ağrı, Muş Erzincan, Tunceli, Bingöl, Bitlis, Şırnak ve Hakkâri Doğu Anadolu Bölgesi'ndedir. Kent içi ulaşılabilirlik açısından değerlendirildiğinde, doğu bölgesinde yer alan illerin büyük bir kısmı coğrafi koşulları sebebi ile kent içi ulaşım açısından sorunlar taşımaktadır.

Nitelikli göç çekmekte en zayıf 33 ilden Erzurum, Ardahan, Bingöl, Bitlis, Hakkâri, Kars ve Iğdır bu bölgede yer almaktadır. 2018-2050 yılları arasındaki nüfus değişimine bakıldığında, ülkedeki çoğu ilin nüfusunun arttığı görülürken, nüfus

kaybedeceği tahmin edilen iller arasında Tunceli, Muş, Ağrı, Erzurum ve Ardahan yer almaktadır.

Güney Doğu Anadolu Bölgesi (TRC). İklim değişikliği bağlamında, sıcaklık artışı Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde kuzeyde yer alan kıyı bölgelerine (özellikle Kuzey Marmara ve Batı Karadeniz) kıyasla daha fazla olacaktır.

Sosyal çevrenin çekiciliği ve gelişmişliği göstergelerinin en düşük değerlerde seyrettiği 16 ilin 7 tanesi Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer almaktadır. Bu iller, Şanlıurfa, Mardin, Gaziantep, Kilis, Diyarbakır, Batman, Siirt'tir. Bu iller için hem sosyal hem de ekonomik tedbirlere odaklanan strateji ve eylemlerin geliştirilmesi öncelikli görölmektedir

Türkiye'de sanayi işletmelerinin coğrafi bölgelere göre dağılımına bakıldığında sanayinin en az yoğunlaştığı bölgelerden birisi Güney Doğu Anadolu Bölgesi olup işletmelerin sadece %4,8'i bu bölgede yer almaktadır. Bölge içi teknoloji yoğunluğuna göre istihdamın dağılımına bakıldığında ise, imalat sanayinin görece sınırlı olduğu doğu bölgelerinde, düşük ve orta düşük sanayilerin hâkim olduğu görölmektedir.

Erişilebilirlik açısından en dezavantajlı 16 ilden 1 tanesi olan Siirt bu bölgede yer almaktadır. Kent içi ulaşılabilirlik açısından değerlendirildiğinde, güney doğu bölgesinde yer alan illerin büyük bir kısmı (Diyarbakır, Mardin, Batman hariç) coğrafi koşulları sebebi ile kent içi ulaşım açısından sorunlar taşımaktadır. Nitelikli göç çekmekte en zayıf 33 ilden Adıyaman, Siirt, Batman ve Kilis bu bölgede yer almaktadır.

2.4. ÖNEMLİ DERECEDE ETKİLENME OLASILIğI BULUNAN ALANLARIN ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ

MUTLAK KORUMA ALANLARI VE TANIMLANMASI

Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği'nde duyarlı yöreler "biyolojik, fiziksel, ekonomik, sosyal ve kültürel özellikleri ile çevresel etkilere karşı duyarlı olan veya mevcut kirlilik yükü çevre ve sağlık yönünden tehlike yaratan düzeylere ulaştığı belirlenen yörelerle, yürürlükteki mevzuat ve ülkemizin taraf

olduğu uluslararası sözleşmeler uyarınca korunması gerekli görülen Ek-5'te yer alan alanları" olarak tanımlanmıştır. Söz konusu alanların kapsamına bakıldığında korunması gerekli olan duyarlı yöreler 3 başlık altında toplanmıştır (Tablo 35): (1) ülkemiz mevzuatı uyarınca korunması gerekli alanlar, (2) ülkemizin taraf olduğu uluslararası sözleşmeler uyarınca korunması gerekli alanlar, (3) korunması gereken alanlar.

Tablo 35. SÇD Yönetmeliği Ek-5'te İfade Edilen Duyarlı Yöreler

1. Ülkemiz mevzuatı uyarınca korunması gerekli alanlar
<p>a) 9/8/1983 tarihli ve 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu'nun üçüncü maddesi uyarınca belirlenen "Milli Parklar", "Tabiat Parkları", "Tabiat Anıtları" ve "Tabiat Koruma Alanları",</p> <p>b) 1/7/2003 tarihli ve 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu uyarınca Orman ve Su İşleri Bakanlığınca belirlenen "Yaban Hayatı Koruma Sahaları, Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları ve Yaban Hayvanı Yerleştirme Alanları",</p> <p>c) 21/7/1983 tarihli ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununun üçüncü maddesinin birinci fıkrasının (a) bendinin 1, 2, 3 ve 5 inci alt bentlerinde "Kültür Varlıkları", "Tabiat Varlıkları", "Sit" ve "Koruma Alanı" olarak tanımlanan ve aynı Kanunun ilgili maddeleri uyarınca tespiti ve tescili yapılan alanlar,</p> <p>ç) 22/3/1971 tarihli ve 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu kapsamında olan Su Ürünleri ve Yaşam Alanları,</p> <p>d) 31/12/2004 tarihli ve 25687 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinin 17 nci, 18 inci, 19 uncu ve 20 nci maddelerinde tanımlanan alanlar,</p> <p>e) 16/12/1960 tarihli ve 167 sayılı Yeraltı Suları Hakkında Kanun ile 7/4/2012 tarihli ve 28257 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik hükümlerince ilanı yapılan yeraltı suları koruma alanları</p> <p>f) 6/6/2008 tarihli ve 26898 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde tanımlanan alanlar,</p> <p>g) 2872 sayılı Kanunun 9 uncu maddesi uyarınca Bakanlar Kurulu tarafından "Özel Çevre Koruma Bölgeleri" olarak tespit ve ilan edilen alanlar,</p> <p>ğ) 18/11/1983 tarihli ve 2960 sayılı Boğaziçi Kanununa göre koruma altına alınan alanlar,</p> <p>h) 31/8/1956 tarihli ve 6831 sayılı Orman Kanunu uyarınca orman alanı sayılan yerler,</p> <p>ı) 4/4/1990 tarihli ve 3621 sayılı Kıyı Kanunu gereğince yapı yasağı, yapılaşma kısıtlaması getirilen alanlar,</p> <p>ii) 26/1/1939 tarihli ve 3573 sayılı Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerinin Aşılattırılması Hakkında Kanunda belirtilen alanlar,</p> <p>j) 25/2/1998 tarihli ve 4342 sayılı Mera Kanununda belirtilen alanlar,</p> <p>k) 4/4/2014 tarihli ve 28962 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Sulak Alanların Korunması Yönetmeliğinde belirtilen alanlar.</p> <p>l) 3/7/2005 tarihli ve 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu ile 22/11/1984 tarihli ve 3083 sayılı Sulama Alanlarında Arazi Düzenlenmesine Dair Tarım Reformu Kanunu kapsamında tarımsal üretim potansiyeli olan tarım arazilerinin korunması</p>
2. Ülkemizin taraf olduğu uluslararası sözleşmeler uyarınca korunması gerekli alanlar
<p>a) "Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi" (BERN Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlardan "Önemli Deniz Kaplumbağası Üreme Alanları"nda belirtilen I. ve II. Koruma Bölgeleri, "Akdeniz Foku Yaşama ve Üreme Alanları",</p> <p>b) "Akdeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi" (Barselona Sözleşmesi) uyarınca korumaya alınan alanlar,</p> <p>1) "Akdeniz'de Özel Koruma Alanları ve Biyolojik Çeşitliliğe İlişkin Protokol" gereği ülkemizde "Özel Çevre Koruma Bölgesi" olarak ilan edilmiş alanlar,</p>

- c) "Dünya Kültür ve Tabiat Mirasının Korunması Sözleşmesi"nin 1 inci ve 2 nci maddeleri gereğince Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından koruma altına alınan "Kültürel Miras" ve "Doğal Miras" statüsü verilen kültürel, tarihi ve doğal alanlar,
ç) "Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi" (RAMSAR Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlar.
d) Avrupa Peyzaj Sözleşmesi.

3. Korunması gereken alanlar

- a) Onaylı Çevre Düzeni Planlarında, mevcut özellikleri korunacak alan olarak tespit edilen ve yapılaşma yasağı getirilen alanlar, (Doğal Karakteri Korunacak Alan, Ekolojik Niteliği Korunacak Alan ve benzeri)
b) Tarım Alanları: Toprak, topografya ve iklimsel özellikleri tarımsal üretim için uygun olup, hâlihazırda tarımsal üretim yapılan ve yapılmaya uygun olan veya imar, ihya, islah edilerek tarımsal üretim yapılmaya uygun hale dönüştürülebilen araziler,
c) Sulak Alan: Tabii veya suni, devamlı veya geçici, suları durgun veya akıntılı, tatlı, acı veya tuzlu, denizlerin gelgit hareketlerinin çekilme devresinde altı metreyi geçmeyen derinlikleri kapsayan, başta su kuşları olmak üzere canlıların yaşama ortamı olarak önem taşıyan bütün sular, bataklık, sazlık ve turbiyeler ile bu alanların kıyı kenar çizgisinden itibaren kara tarafına doğru ekolojik açıdan sulak alan kalan yerleri,
ç) Göller, akarsular, yeraltı suyu işletme sahaları,
d) Bilimsel araştırmalar için önem arz eden ve/veya nesli tehlikeye düşmüş veya düşebilir türler ve ülkemiz için endemik olan türlerin yaşama ortamı olan alanlar, tabiatın ve biyolojik çeşitliliğin korunmasında önemli fonksiyonlara haiz, sahip olduğu değerlerin tabii hali ile muhafaza edilmesi vazgeçilmez önem taşıyan ve tehlikeye maruz kalması muhtemel, ekosistem bütünlüğüne sahip veya ekosistemler arası doğal bağlantı sağlayan sulak alan, dağ, deniz ve kıyı ekosistemi, peyzaj koruma alanı, mikro iklimik alanlar, ekosistemler ve mağaralar, biyosfer rezervi, biyotoplar, biyogenetik rezerv alanları, gibi hassas bölgelerden herhangi birini ya da birkaçını barındıran alanlar, benzersiz özelliklerdeki jeolojik ve jeomorfolojik oluşumların bulunduğu alanlar.

Yönetmelik Ek-5'te ifade edilen korunması gerekli alanlara ek olarak Biyoçeşitlilik, Flora ve Fauna, Peyzaj, Toprak ve Hava Kalitesi Başlıklarında korunması gereken alanların tanımlanması, korunması ve yönetilmesine yönelik olarak ulusal ve uluslararası mevzuat/sözleşmeler üzerinde durulmuştur.

Biyoçeşitlilik, flora ve faunanın korunması ve için Ulusal koruma mevzuatı içerisinde henüz yerini almayan biri TBMM Çevre Komisyonundan 17.3.2011 tarihinde geçen "Tabiatı ve Biyolojik Çeşitliliği Koruma Kanunu Tasarısı", diğeri de Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Peyzaj Koruma Şubesi tarafından 2012-2013 yıllarında hazırlanan ve Peyzaj Mimarılığı Bölümlerinde de tartışılan bir adet "Peyzajın Planlanması, Korunması ve Yönetilmesi Hakkında Yönetmelik Taslağı" vardır. Resmî Gazetede ilan edilmeleri durumunda her iki düzenleme de hem ulusal koruma mevzuatı hem de korunan alan statüleri bakımından çok önemlidir.

Ülkemizin taraf olduğu uluslararası sözleşme ve protokoller türlerin korunması için önemli kaynaklardandır. Yönetmelik'te tanımlanmayan Bükreş Sözleşmesi (1994), CITES Sözleşmesi (1996), Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (1997), Erozyonla Mücadele Sözleşmesi (1998) ve Cartegana Protokolü (2004) de bu kapsamda değerlendirilmesi gereken uluslararası sözleşmelerdir.

Peyzaj değerlerinin ve varlığının korunması için ulusal ölçekte yapılan çalışmalar önem taşımaktadır. Peyzaja ait değerler doğal öğelerin yanında yapılaşmış çevre içinde de yer aldığından yapılaşmış çevrenin gelişimini yönlendiren mevzuat da bu konuda dikkate alınması gereken kaynaklardandır.

Toprak varlığı ve korunmasına yönelik mevzuat Yönetmelik Ek-5 listesinde yer alsa da bu alanların kirlenme riski bulunması nedeniyle ulusal mevzuat dökümanlarından 27605 sayılı Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik yanısıra 30224 sayılı İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik, 25687 sayılı Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği ve 28257 sayılı Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkındaki Yönetmelikler sanayi bulunan alanlarda; 27605 sayılı Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik yanısıra 30224 sayılı İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik ve 28257 sayılı Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelikler sanayi bulunan alanlarda; 29286 sayılı Kompost Tebliği ve 31260 sayılı Kompost Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ evsel katı atığın bertarafı gereken alanlarda; dikkate alınmalıdır.

Hava kalitesi açısından korunması gereken alanlar ve bu alanlardaki koşulların yönetimi için Yönetmelik Ek-5'te tanımlanan alanlar ve mevzuata ek olarak BM Uzun Menzilli Sınır Aşan Sözleşmesi, AB Mühtesebatı Çevre Faslı Hava Kalitesi ve Endüstriyel Kirlilik Kontrolü, AB İklim Uyum Platformu (ClimateADAPT) dikkate alınmalı ve hava kalitesinin korunması ve artırılması için ormanlık alanlar büyük önem taşıdığından bu alanların da korunması öncelikli olmalıdır.

3. TÜRKİYE MSP ALTERNATİFLERİ VE TÜRKİYE MSP UYGULANMAMASI HALİNDE OLASI ÇEVRESEL GELİŞİM (HİÇBİR ŞEY YAPMAMA DURUMU)

3.1. TÜRKİYE MSP ALTERNATİFLERİ

Türkiye Mekânsal Strateji Planı I. Etap çalışmalarında 2053 yılı vizyonu çerçevesinde geniş katılımlı bir Çalışma Grupları Toplantısı (Çalıştay) gerçekleştirilerek tartışma ve değerlendirme oturumları ile katılımcıların günümüz koşullarının gelecekte de devam ettiği mekânsal gelişme senaryosu ile öncelikler doğrultusunda müdahalede bulunulması durumunda mekânsal gelişme senaryosuna dair görüş ve önerileri sunulmuştur. Bu planın nüvesi olacak kurumların ürettikleri ulusal belgelerde senaryo yaklaşımı bulunmamaktadır. Bu da Türkiye MSP'nin kendine özgü bir yöntem (vizyon, öncelikler ve stratejik hedefler) geçmesini zorunlu kılmıştır. Yapılan çalıştayda elde edilen görüşlerin sonrasında Türkiye MSP'nin ileriki aşamalarını yönlendirilecek Türkiye MSP çok odaklı kalkınma senaryosu oluşturulmuştur.

3.2. TÜRKİYE MSP UYGULANMAMASI HALİNDE OLASI ÇEVRESEL GELİŞİM (HİÇBİR ŞEY YAPMAMA DURUMU)

3.2.1. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK, FLORA VE FAUNA

Bu bölümde Türkiye MSP uygulanmaması durumunda plan bölgeleri düzeyinde meydana gelebilecek çevresel gelişim ortaya koyulmuştur. Marmara Bölgesi ve Ege Bölgesi'nde meydana gelebilecek çevresel gelişim ormansızlaşma, orman parçalanması, biyolojik çeşitlilik ve ekosistemde azalma, ağaçlarda artan stres ve bağışıklıkta azalma, ağaçlarda direnç ve dayanım kayıpları, bitki göçleri (orman sınırlarında değişim), doğal afetlerden zarar görme, istilacı türler olarak öngörülmektedir. İç Anadolu Bölgesi ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde meydana gelebilecek çevresel değişimler ormansızlaşma, orman parçalanması, biyolojik çeşitlilik ve ekosistemde azalma, ağaçlarda artan stres ve bağışıklıkta azalma, ağaçlarda direnç ve dayanım kayıpları, bitki göçleri, doğal afetlerden zarar görme, istilacı türler olarak öngörülmektedir. Akdeniz Bölgesi'nde meydana gelebilecek çevresel değişimler ormansızlaşma, orman parçalanması, biyolojik çeşitlilik ve ekosistemde azalma, ağaçlarda artan stres

ve bağışıklıkta azalma, ağaçlarda direnç ve dayanım kayıpları, bitki göçleri (orman sınırlarında değişim), doğal afetlerden (özellikle sel) zarar görme, istilacı türler, kıyı sorunları olarak öngörülmektedir. Karadeniz Bölgesi'nde meydana gelebilecek çevresel değişimler ormansızlaşma, orman parçalanması, biyolojik çeşitlilik ve ekosistemde azalma, ağaçlarda artan stres ve bağışıklıkta azalma, ağaçlarda direnç ve dayanım kayıpları, bitki göçleri (orman sınırlarında değişim), doğal afetlerden zarar görme (taşkın, sel, heyelan ve doğu karadenizde çığ), istilacı türler olarak öngörülmektedir. Doğu Anadolu Bölgesi'nde meydana gelebilecek çevresel değişim ormansızlaşma, orman parçalanması, biyolojik çeşitlilik ve ekosistemde azalma, ağaçlarda artan stres ve bağışıklıkta azalma, ağaçlarda direnç ve dayanım kayıpları, bitki göçleri (orman sınırlarında değişim), doğal afetlerden (çığ, heyelan, kaya düşmesi, sel) zarar görme, istilacı türler olarak öngörülmektedir. Bunların yanında ES açısından Türkiye MSP uygulanmaması durumunda meydana gelebilecek çevresel değişimler Türkiye MSP bölgeleri düzeyinde aşağıda ifade edilmiştir.

Tüm bölgeler için geçerli olmak üzere, Türkiye MSP ile mekânsal gelişme kararlarında doğal yapı hassasiyetlerinin tanımlanmasında kullanılan ES yaklaşımının uygulanmaması halinde, özellikle ekosistemlerin ve biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilirliği bakımından hassas önemi olan, ES'lerin sağlanmasında en çok çeşitli faydayı sunan KÖS ES alanları Marmara Bölgesi'nde parçalanması, niteliğinin bozulması, kentsel, ekonomik sektörler ve ulaşım-altyapı yatırımları ile bütünselliğinin kaybına devam edilecektir.

Oysa, söz konusu alanların bozulmuş ya da ekosistem bağlantılılığı parçalanmış kısımlarında ekolojik koridorların tesisi, ekolojik restorasyon gibi müdahalelerin tanımlanması ile ES'lerden sağlanan faydanın geliştirilmesi yoluna gidilmesi Marmara Bölgesi için öncelikli olmalıdır. Bu nedenle Türkiye MSP'nin uygulanmaması durumunda, KÖS ES ve İ-KÖS ES alanlarında maden çıkarımı, yol/altyapı güzergahlarının belirlenmesinde, ya da var olanlarda restorasyon yapılmasında önceliklendirmeler yapılamayacak, mevcutta üzerlerindeki gelişme baskılarının daha uygun lokasyonlara yönlendirilmesi ve iklim değişikliği hassasiyetlerinin mekânsal uyum stratejileri ile giderilmesi

gerçekleştirilemeyecektir. İklim değışikliği etkileri açısından ne çıkan bölgelerdeki durum ise aşağıda ifade edilmiştir.

Akdeniz Bölgesi (TR6) iklim değışikliği hassasiyetleri (kuraklık, yağışların azalması, aşırı sıcaklar ve hava olayları gibi) nedeniyle özel önem verilmesi gereken bölgelerimiz arasındadır. Bu nedenle iklim değışikliğine uyum sağlamada ne çıkan İ-KS ES alanlarının hassasiyetle ele alınması gerekecektir.

Karadeniz Bölgesi (TR8-TR9) iklim değışikliği hassasiyetleri (aşırı hava olayları ve hidro-meteorolojik afetler vb.) nedeniyle özel önem verilmesi gereken bölgelerimiz arasındadır. Bu nedenle iklim değışikliğine uyum sağlamada ne çıkan İ-KS ES alanlarının hassasiyetle ele alınması gerekecektir.

İç Anadolu Bölgesi (TR5-TR7) iklim değışikliği hassasiyetleri (kuraklık, yağışların azalması, aşırı sıcaklar ve hava olayları gibi) nedeniyle özel önem verilmesi gereken bölgelerimiz arasındadır. Bu nedenle iklim değışikliğine uyum sağlamada ne çıkan İ-KS ES alanlarının hassasiyetle ele alınması ve KS ES alanları ile birlikte geliştirilmesi gerekecektir.

Doğu Anadolu Bölgesi (TRA-TRB) iklim değışikliği hassasiyetleri (kuraklık, yağışların azalması, aşırı sıcaklar ve hava olayları gibi) nedeniyle özel önem verilmesi gereken bölgelerimiz arasındadır. Bu nedenle iklim değışikliğine uyum sağlamada ne çıkan İ-KS ES alanlarının hassasiyetle ele alınması ve KS ES alanları ile birlikte geliştirilmesi gerekecektir.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi (TRC) iklim değışikliği hassasiyetleri (kuraklık, yağışların azalması, aşırı sıcaklar ve hava olayları gibi) nedeniyle özel önem verilmesi gereken en hassas bölgemizdir. Bu nedenle iklim değışikliğine uyum sağlamada ne çıkan İ-KS ES alanlarının hassasiyetle ele alınması ve KS ES alanları ile birlikte geliştirilmesi gerekecektir.

3.2.2. PEYZAJ

Peyzaj varlığı ve kalitesini etkileyecek hususlar ele alınarak Türkiye MSP bölgeleri düzeyinde planın uygulanmaması durumunda alınması gereken önlemlere yönelik değerlendirmeler yapılmıştır.

Marmara Bölgesi (TR1-TR2-TR4). Sulak alanların tamamı korunmalıdır. Bu bölgedeki bütün dere yataklarının doğallaştırılması gerekmektedir, bu açıdan sulak alanlar ve nehir koridorları mutlak koruma alanları olarak değerlendirilmelidir. Oluşabilecek her tür antropojen temelli baskı bu mutlak alanlar etrafında oluşturulacak tampon alanlar ve kullanımlarla azaltılmalıdır.

Ege Bölgesi (TR3). Resmi koruma statüleri olan alanlar (Tabiat parkları, milli parklar, doğa parkları, tabiatı koruma alanları vb), su yatakları çevresindeki ve koruma alanlarını birbirine bağlayan peyzajlar mahiyetindeki tarımsal alanlar mutlak olarak korunmalıdır. Dağlık alanlardaki geniş yapraklı karma orman alanları da mutlak koruma alanı olmalıdır. Önemli kuş ve bitki alanlarının Kıyı Ege'de yoğunlaşmış olması nedeniyle buradaki turizm baskısına karşı bu alanların mutlak korunması gerekmektedir.

Akdeniz Bölgesi (TR6). Yaylalar, Narenciye bahçeleri, tarımsal ovalar, delta ve dalyanlar mutlak korunması gereken alanlardır. Koruma statüsü olan alanlara ek olarak bu peyzaj unsurlarının da daha etkin korunması için planlarda hassas olunmalıdır. Akdeniz bölgesi ülkemizde en fazla endemik türü barındıran bölgedir. Endemik türlerin yayılım alanları tespit edilip bu alanlar mutlak korunmalıdır.

Karadeniz Bölgesi (TR8-TR9). Karadeniz'in meraları, meyvelik ve baklagillerin yetiştiği alanları, çay bahçeleri, narenciye bahçeleri mutlak korunması gereken peyzaj öğeleridir. Kanyonları, vadileri, krater gölleri, dere koridorları genetik açıdan zengin bölgeleri diğer korumaya alınacak unsurlardır.

İç Anadolu Bölgesi (TR5-TR7). Konya ovası gerek ekonomik gerek ekolojik gerekse de özgün estetik doğası ile mutlak korunması gereken bir tarımsal peyzajdır. Steplerin otsu dokuları korunmalıdır. Kızılırmak koridoru bir peyzaj karakter alanı olarak korunmalıdır. Özellikle de İç Anadolu'nun doğusunda yer alan Önemli doğa, kuş ve bitki alanları mutlak koruma statüsünde olmalıdır.

Doğu Anadolu Bölgesi (TRA-TRB). Meraları ve dağlık bozkırları korunmalıdır. Büyük ovalarında ekolojik ağ oluşturulması özellikle önemli doğa alanlarının ve

kuş alanlarının birbirleri ile daha bağlantılı olmalarına yarayabilir. Bağlantılılık ekolojik dengenin korunması açısından önemlidir. Eksikliği çevresel risk oluşturur.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi (TRC). En önemli çevresel risk iklim değişikliği ile beraber gelen kurak dönemin uzaması, yağışların düzensizleşmesi ve kıtlık riskidir. Endemik türlerin yok olması önemli tehdittir.

3.2.3. TOPRAK

Toprak varlığının planın uygulanmaması durumunda geçireceği çevresel değişikliklerin kaynağı olarak görülebilecek gelişmeler birincil olarak; artan nüfus, bilinçsiz tüketilen doğal kaynaklar, küresel iklim krizi ve toplumca üzerinde durulmayan çevre sorunları sonucunda tarım fakiri ülke olup ülke nüfusunun beslenme sıkıntısı çekmesi ve ülke nüfusunun beslenmesi ve gıda ithalatı için aşırı mali kaynak ayırmak zorunda kalınması, bu nedenle politik bağımsızlığın riske girecek ve ülkede tarım sektörünün yeniden cazip hale getirilmesi ile inşasında zorluklar yaşanmasıdır. İkincil olarak ise uzun süre tarım yapılmayan alanlarda erozyon sorunu yaşanabilmesi nedeniyle bölgeye özgü tür çeşitliliği kaybolmasıdır.

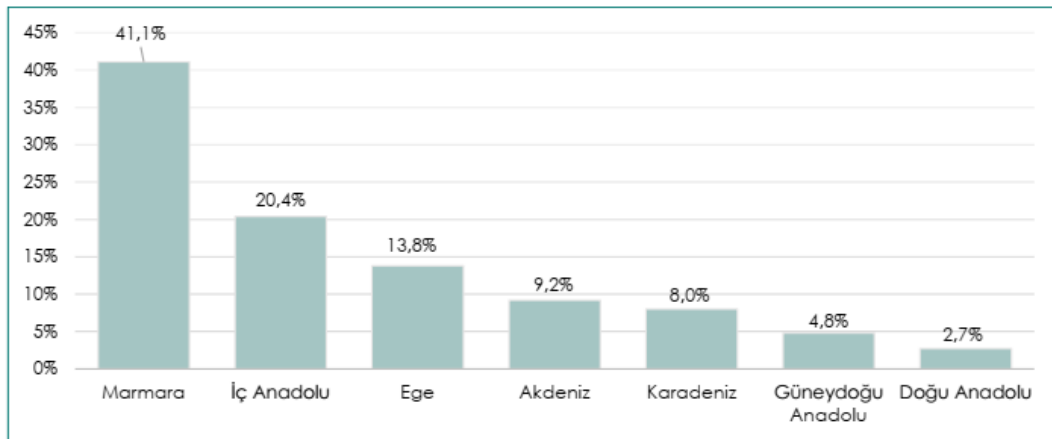
Türkiye MSP ile bütünleşik arazi kullanım planlaması ve toprak yönetimi önerilmektedir. Tarımsal ve doğal öneme sahip alanların sayısal ve mekânsal envanterinin çıkartılması, koruma kullanma dengesi gözetilerek kullanılması tanımlanmaktadır. Değişen iklim koşullarında ve doğal afetlerle mücadele konularında stratejiler önerilmektedir. Alt stratejiler ve eylemler ile birlikte su ve rüzgâr erozyonu ile mücadele için Bakanlıklar arası koordinasyon ve uygulama yapılması tanımlanmaktadır. Türkiye'de erozyon en çok mera ve eğimli arazilerde bulunan tarım arazilerinde gerçekleşmektedir. Ulusal düzeyde ormanların korunması, yönetilmesi, ormansız alanlarda mera olarak tescil edilen ya da halen mera olarak kullanılan tescil dışı alanların ıslah edilmesi, mera yönetim planlarının yaygınlaştırılması önerilmektedir. Ülkemizde halen çok etkili olan su erozyonu değişen iklim koşullarına uyum sağlanamaz ize hızla artacaktır. Su erozyonunun yanında kuraklık, sıcak ve buharlaşma artışı rüzgâr erozyonu ortamını oluşturacak ve su erozyonu yanında rüzgâr erozyonu da

topraklarımızda çölleşmeyi hızlandıracaktır. Sonuçta gıda üretiminde sürdürülebilirlik önemli ölçüde güçleşecektir. Sözü edilen problemler yanında Türkiye MSP bölgeleri ölçeğinde detaylı değerlendirmelere "Türkiye MSP SÇD Ek Rapor"unda yer verilmiştir.

3.2.4. SU

Tüm bölgelerde geçerli olacak şekil birincil olarak; artan nüfus, ilgili kanun, yönetmelik ve tebliğler ile koruma altına alınan fakat bilinçsizce tüketilen doğal kaynaklar, küresel iklim krizi ve toplumca umursanmayan çevre sorunları sonucunda su fakiri ülke yerine su sıkıntısı çeken ülke olunacak ve denizlerden su eldesi veya içme suyu ithali için aşırı mali kaynak ayırmak zorunda kalınacaktır. İkincil olarak ise artan çevresel sorunlar ile beraber çoğalan sağlık problemleri ve azalan tarım alanları nedeniyle sağlık ve beslenme sorunları yaşanacaktır.

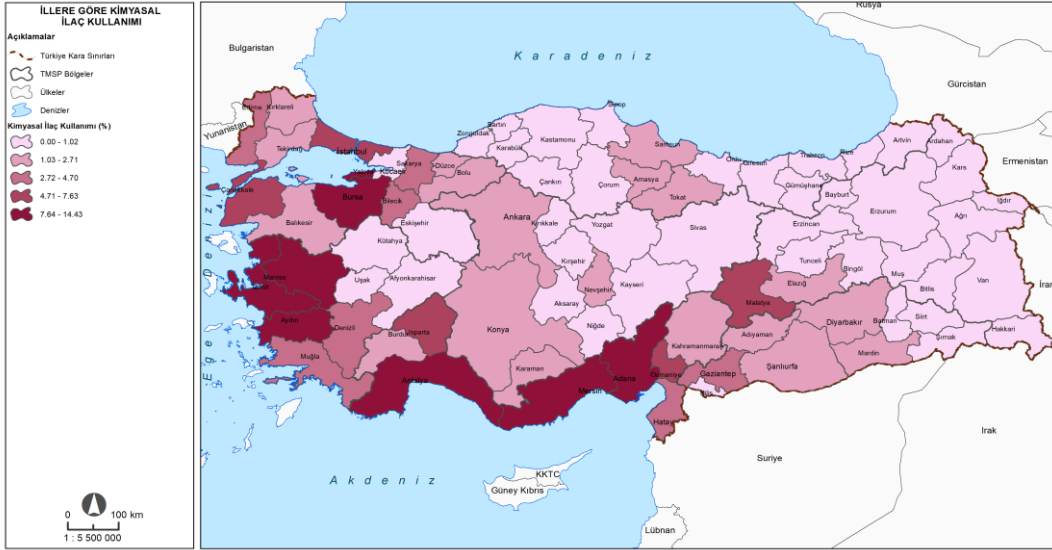
Türkiye MSP'nin uygulanmaması durumunda su ve toprak açısından bölgelerin olumsuz etkilenme olasılıkları incelendiğinde sanayi açısından Marmara Bölgesi 1. derecede etkilenecektir (Şekil 40).



Şekil 40. Türkiye'de Sanayi İşletmelerinin Coğrafi Bölgelere Göre Dağılımı (%).

(Kaynak: Türkiye Mekânsal Strateji Planı Mevcut Durum Sentezi ve Mekânsal Değerlendirmeler Raporu, s.107.)

Tarım faaliyetleri açısından İç Anadolu bölgesi yeraltı suyunun kullanımı açısından 1. derecede etkilenecektir. Arazide özellikle Konya ve çevresinde yer yer yaşanan obrukların ana nedenlerinden biri yeraltı suyu çekimidir (Şekil 41). Tarım alanlarında kullanılan kimyasal gübreler ve bu gübrelerin yapacağı kirlilik



Şekil 43. Kimyasal İlaç Kullanımının İllere Göre Dağılımı

(Kaynak: Türkiye Mekânsal Strateji Planı Mevcut Durum Sentezi ve Mekânsal Değerlendirmeler Raporu, s.176.)

Motorlu araçların çevreye etkisi egzost gazının yoğunlaşması ve yağmur suları ile yeraltı suyuna ulaşması sonucunda ağır partiküllerin yeraltı suyuna karışması sonucu risk durumu ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle bu araçlardan kaynaklı kirliliğin Marmara, Ege, Akdeniz, İç Anadolu, Batı Karadeniz bölgelerinde yaygındır olması nedeniyle bu bölgelerde çevresel değişim meydana gelecektir (Şekil 44).



Şekil 44. Otomobil Sahipliği Endeksinin İllere Göre Dağılımı

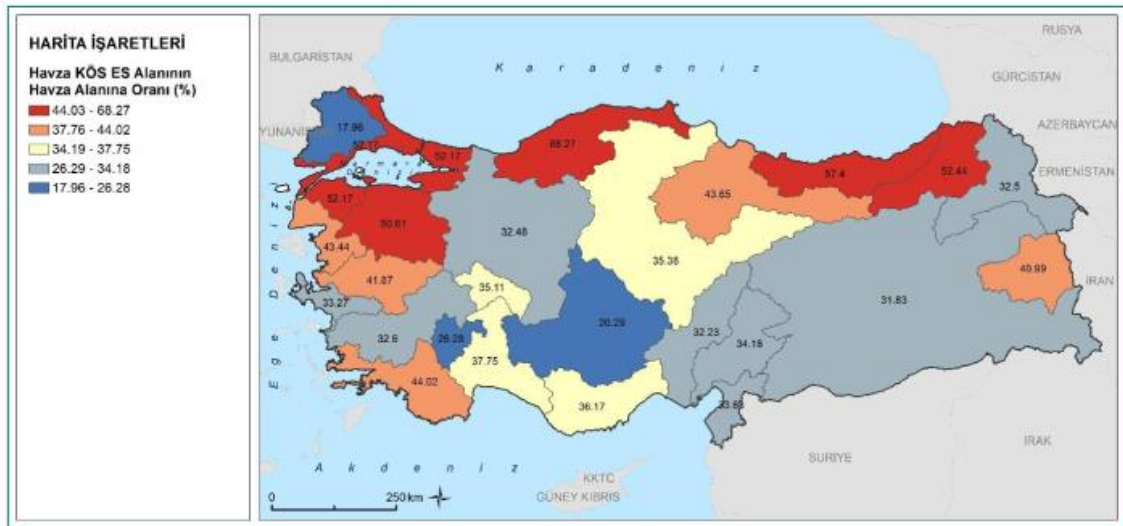
(Kaynak: Türkiye Mekânsal Strateji Planı Mevcut Durum Sentezi ve Mekânsal Değerlendirmeler Raporu, s.273.)

Kritik Önele Sahip Ekosistem Servisler açısından Türkiye'de su havzası genelinde 1. derecede önemli kritik ES alanı Fırat-Dicle havzasıdır (Şekil 45). Türkiye'de su havzası genelinde kritik ES alanının su havzası alanına oransal değeri açısından 1. derecede önemli kritik ES alanları (Şekil 46) Batı ve Doğu Karadeniz, Marmara ve Ege bölgelerindedir (Batı Karadeniz (%68,27), Doğu Karadeniz (%57,40), Çoruh (%52,44), Marmara (%52,17), Susurluk (%50,61)).



Şekil 45. Türkiye'deki Kritik ES Alanlarının Türkiye'nin Hidrolojik Havzalarına Dağılımı (%)

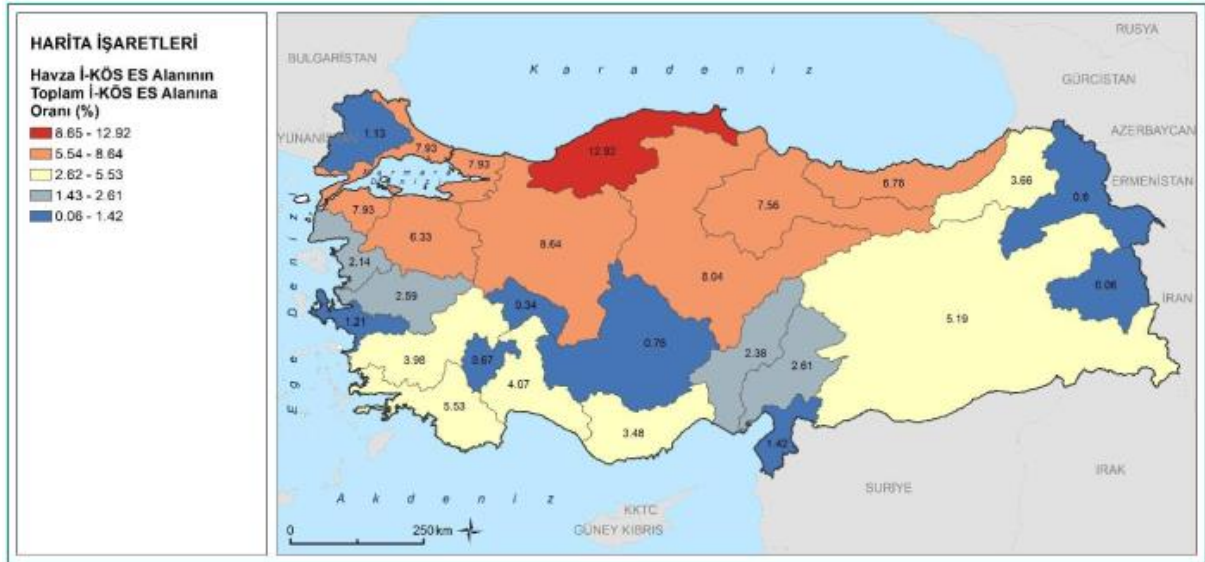
(Kaynak: Türkiye Mekânsal Strateji Planı Mevcut Durum Sentezi ve Mekânsal Değerlendirmeler Raporu, s.354.)



Şekil 46. Havza Kritik ES Alanın Havza Alanına Oranı (%)

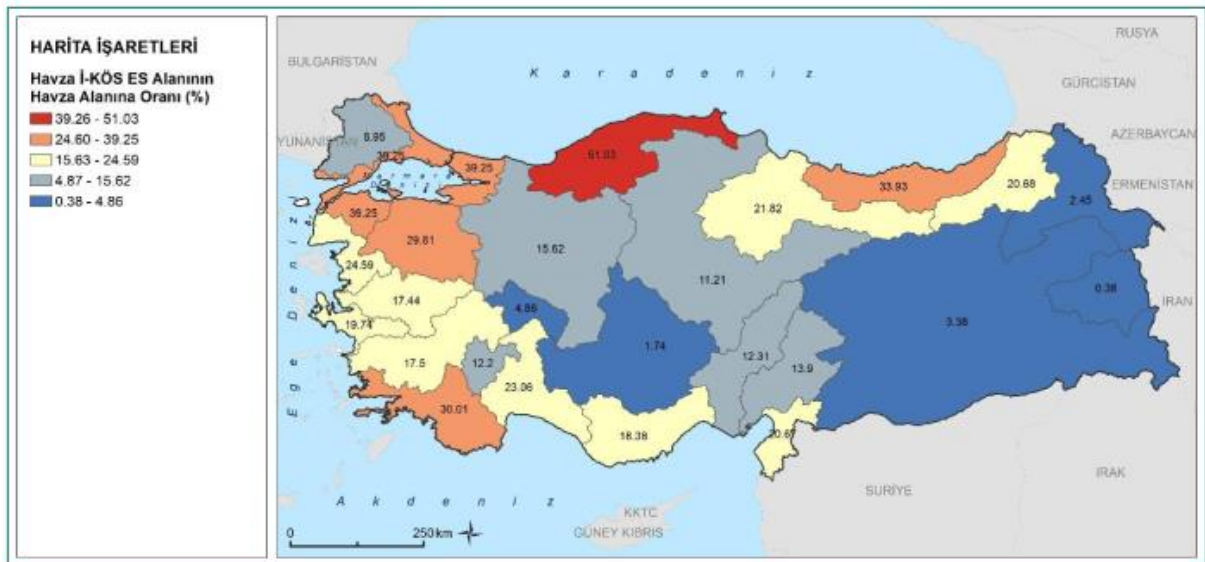
(Kaynak: Türkiye Mekânsal Strateji Planı Mevcut Durum Sentezi ve Mekânsal Değerlendirmeler Raporu, s.355.)

Türkiye'de su havzaları bazında iklim değişikliği açısından kritik öneme sahip ES alanları açısından 1. derece önemli kritik ES alanı Batı Karadeniz havzasıdır (Şekil 47). Türkiye'de iklim değişikliği açısından su havzası genelinde kritik ES alanının su havzası alanına oransal değerinde 1. derecede önemli kritik ES alanı (Şekil 48) Batı Karadeniz havzasıdır (Batı Karadeniz (%51,03)).



Şekil 47. Türkiye İklim Değişikliği Açısından Kritik ES Alanının Türkiye'nin Hidrolojik Havzalarına Dağılımı (%)

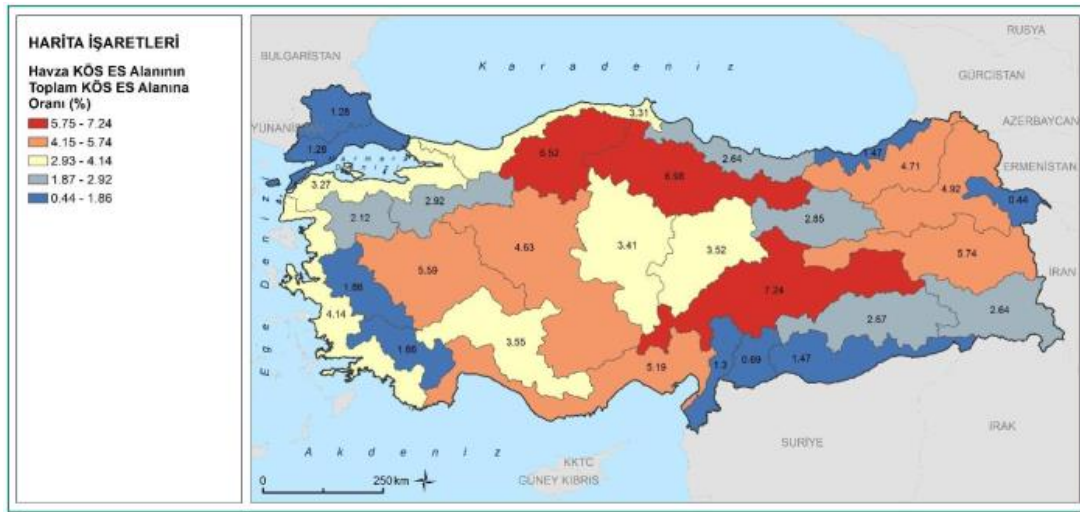
(Kaynak: Türkiye Mekânsal Strateji Planı Mevcut Durum Sentezi ve Mekânsal Değerlendirmeler Raporu, s.357.)



Şekil 48. İklim Değişikliği Açısından Kritik ES Alanının Havza Alanına Oranı (%)

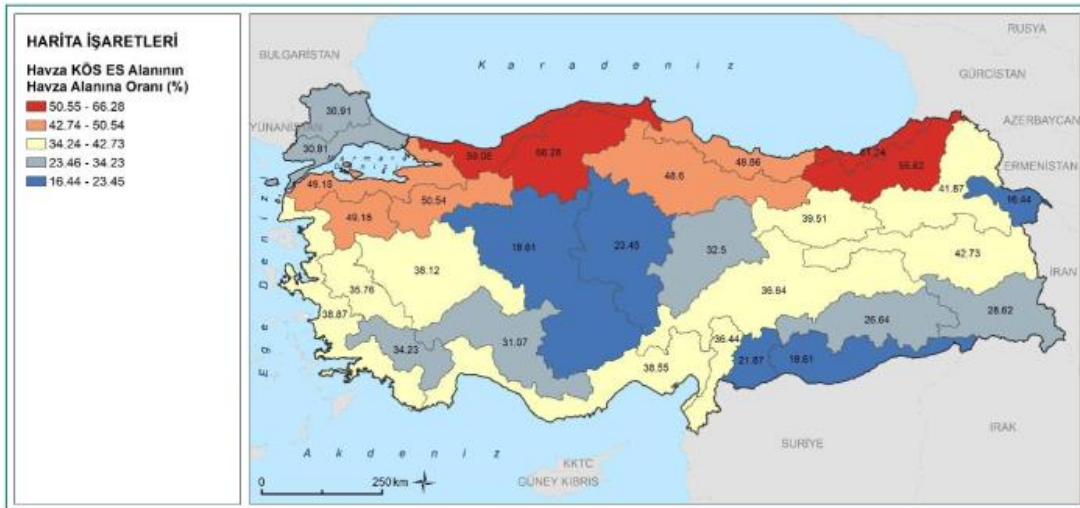
(Kaynak: Türkiye Mekânsal Strateji Planı Mevcut Durum Sentezi ve Mekânsal Değerlendirmeler Raporu, s.358.)

Türkiye’de tarım havzaları bazında kritik öneme sahip ES alanları Fırat ve Yeşilırmak havzalarıdır (Şekil 49). Türkiye’de tarım havzası genelinde kritik ES alanının tarım havzası alanına oransal değeri açısından 1. derecede önemli kritik ES alanı (Şekil 50) Kuzey Anadolu, Batı Karadeniz, Çoruh, Söğüt, Kazdağları ve Güney Marmara havzalarıdır (Kuzeybatı Anadolu (66,28), Batı Karadeniz (59,08), Çoruh (55,82), Söğüt (50,54), Kaz Dağları (49,18), Güney Marmara (49,18)).



Şekil 49. Türkiye’deki Kritik ES Alanlarının Türkiye’nin Tarım Havzalarına Dağılımı (%)

(Kaynak: Türkiye Mekânsal Strateji Planı Mevcut Durum Sentezi ve Mekânsal Değerlendirmeler Raporu, s.359.)



Şekil 50. Havza Kritik ES Alanının Havza Alanına Oranı (%)

(Kaynak: Türkiye Mekânsal Strateji Planı Mevcut Durum Sentezi ve Mekânsal Değerlendirmeler Raporu, s.360.)

Türkiye'de tarım havzaları bazında iklim değişikliği açısından kritik öneme sahip ES alanları açısından 1. derece önemli kritik ES alanları Kuzeybatı Anadolu, Yeşilirmak, Doğu Akdeniz havzalarıdır.

Türkiye'de tarım havzası genelinde iklim değişikliği açısından kritik ES alanının tarım havzası alanına oransal değerinin 1. derecede önemli olduğu kritik ES alanı Doğu Karadeniz, Batı Karadeniz ve Kuzeybatı Anadolu havzalarıdır (Doğu Karadeniz (%48,96), Batı Karadeniz (%45,18), Kuzeybatı Anadolu (%42,85)).

Türkiye'de su havzalarındaki KÖS ve İ-KÖS ES alanlarının koruma statüsü kazanması öncelikli olmalıdır. Türkiye'de Koruma önceliği olan havzaların koruma oranları Tablo 36'de verilmiştir. Su ile ilgili açıklamalar doğrultusunda yersel ölçekten bölgesel ölçeğe yapılacak çalışmalar sonucunda koruma alanlarının öncelik sıralaması değerlendirilip mevcut koruma oranları artırılarak yeniden tanımlanmalıdır.

Tablo 36. Havza Sınırları İçerisinde Kalan Koruma Statüsüne Sahip KÖS ES Alanının Havza İçindeki Toplam KÖS ES Alanına Oranı (%)

SIRALAMA	SU HAVZASI ADI	Korunan KÖS ES Alanının Tüm KÖS ES Alanına Oranı (%)
1	Burdur	30,06
2	Konya Kapalı	27,36
3	Akarçay	25,15
4	Küçük Menderes	22,69
5	Batı Akdeniz	19,72
6	Antalya	13,37
7	Doğu Karadeniz	9,91
8	Marmara	9,88
9	Asi	9,74
10	Çoruh	8,78
11	Aras	8,14
12	Susurluk	8,05
13	Batı Karadeniz	7,65
14	Sakarya	7,47
15	Seyhan	7,47
16	Van Gölü	6,22
17	Kuzey Ege	5,96
18	Büyük Menderes	5,24
19	Doğu Akdeniz	4,52
20	Kızılırmak	3,31
21	Fırat-Dicle	2,75
22	Gediz	2,75
23	Ceyhan	1,8
24	Meriç Ergene	1,67
25	Yeşilirmak	0,77

(Kaynak: Türkiye Mekânsal Strateji Planı Mevcut Durum Sentezi ve Mekânsal Değerlendirmeler Raporu, s.377.)

Türkiye'de tarım havzalarındaki KÖS ve İ-KÖS ES alanlarının koruma önceliği olan havzalarının koruma oranları Tablo 37'de verilmiştir. Toprak (tarım) ile ilgili açıklamalar doğrultusunda yersel ölçekten bölgesel ölçüğe yapılacak çalışmalar sonucunda koruma alanlarının öncelik sıralaması değerlendirilip mevcut koruma oranları artırılarak yeniden tanımlanmalıdır.

Tablo 37. Türkiye'de tarım havzalarındaki KÖS ve İ-KÖS ES alanlarının koruma önceliği olan havzalarının koruma oranları

SIRALAMA	TARIM HAVZASI ADI	Korunan KÖS ES Alanının Tüm KÖS ES Alanına Oranı (%)
1	Kuzey Marmara	26,24
2	Kıyı Ege	19,33
3	Çoruh	16,98
4	Göller	16,86
5	Güney Marmara	13
6	Orta Anadolu	12,83
7	Kıyı Akdeniz	11,47
8	İç Ege	8,23
9	Orta Kızılırmak	8,09
10	Kuzeybatı Anadolu	6,96
11	Batı Karadeniz	5,69
12	Doğu Akdeniz	5,59
13	Karasu - Aras	5,33
14	Gap	5,17
15	Gediz	4,18
16	Doğu Karadeniz	4,6
17	Van Gölü	4,42
18	Söğüt	3,82
19	Ege Yayla	3,58
20	Fırat	3,56
21	Büyük Ağrı	3,16
22	Yukarı Fırat	2,5
23	Kaz Dağları	2,01
24	Meriç	1,73
25	Yeşilirmak	1,6
26	Orta Karadeniz	1,53
27	Batı Gap	1,2
28	Erciyes	0,84
29	Zap	0,83
30	Karacadağ	0,58

(Kaynak: Türkiye Mekânsal Strateji Planı Mevcut Durum Sentezi ve Mekânsal Değerlendirmeler Raporu, s.378.)

Küresel iklim değişikliği etkilerinin hissedilmesi her ne kadar Türkiye MSP'nin uygulanmaması halinde yaşanacak gelişmeler ile doğrudan ilişkili değilse de iklim değişikliği etkilerini göz önünde bulundurmeyen yani su kaynaklarını iklim değişikliği etkilerini de gözetererek korumayan bir planlama yaklaşımının yaratacağı olumsuz etkileri artıracak bir sonucu tetikleyecektir. İklim değişikliği etkileri gözetilmeksizin yönetilen su kaynaklarının mevcut ve tarihsel veriler

ışığında nasıl etkileneceği İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi kapsamında 2100 yılına kadar olan bir sürecin tahmin edilmesiyle ön görülmüştür. Buna bağlı olarak projeksiyon dönemi 2015 ve 2100 yılları arası olan projeye göre iklim değişikliği etkisi altında su havzalarının öngörülen durumu havza bazlı olarak "Türkiye MSP SÇD Ek Rapor"unda özetlenmiştir.

3.2.5. İKLİM

Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB) Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM) tarafından 2011 yılında, kurumun kendi imkânları ile "Türkiye İklim Projeksiyonları" çalışması başlatılmış olup, ilk rapor 2013 yılında, ikinci rapor ise 2015 yılında yayınlanarak ilgili tüm sektörlerin kullanıma sunulmuştur. Çalışma ile CMIP5 projesi kapsamındaki 3 Küresel İklim Modelinin (HadGEM2-ES, MPI-ESM-MR ve GFDL-ESM2M) RCP4.5 ile RCP8.5 senaryolarına ait küresel veri setleri ICTP merkezinden indirilmiş ve RegCM4.3.4 bölgesel iklim modelinde kullanılarak Türkiye ve bölgesini kapsayacak genişlikte bir coğrafya için 20 km çözünürlüklü iklim projeksiyonları gerçekleştirilmiştir (Akçakaya ve diğ., 2015; MGM, 2013).

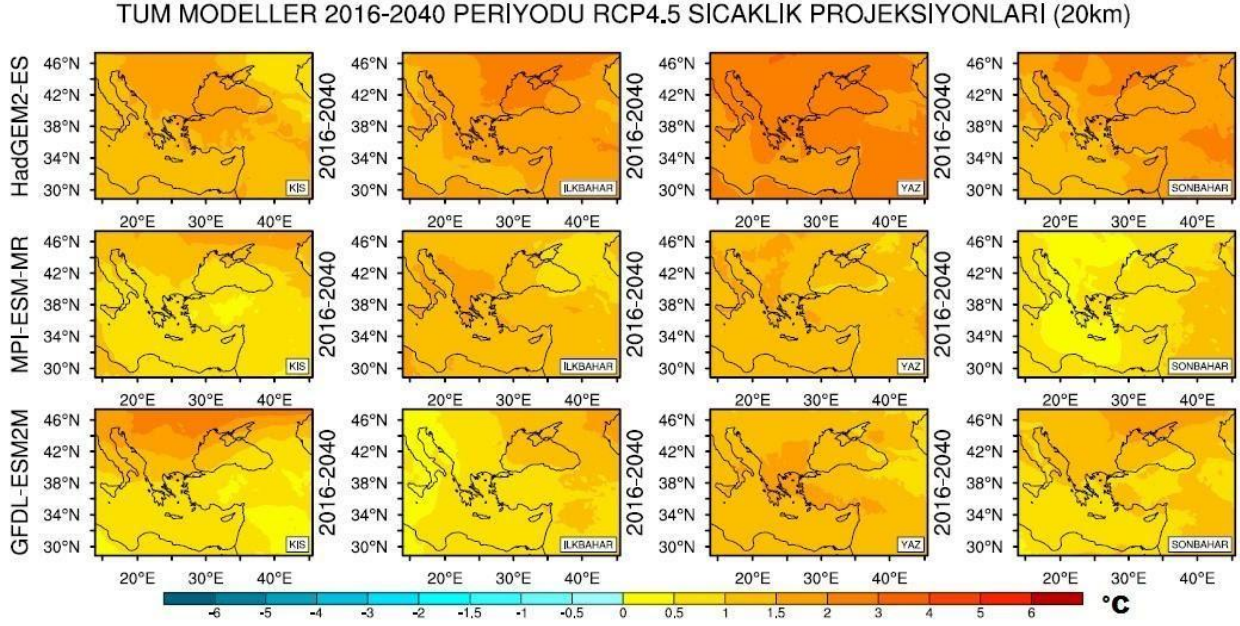
Model simülasyonları aracılığı ile toplam 8 meteorolojik parametre için veri tabanları ve analiz ürünleri oluşturulmuştur. Ayrıca il temelli (81 il için) 12 iklim indisi üretilmiştir. İklim projeksiyonları 1971-2000 yılları arasını referans dönem 2013-2099 periyodunu ise gelecek dönem (projeksiyon/tahmin dönemi) olarak ele alınarak hazırlanmıştır.

3 küresel modelin projeksiyonlarından elde edilen sonuçlara göre 2016-2099 periyodu için yurt genelinde ortalama sıcaklık artışı tahminleri şu şekildedir:

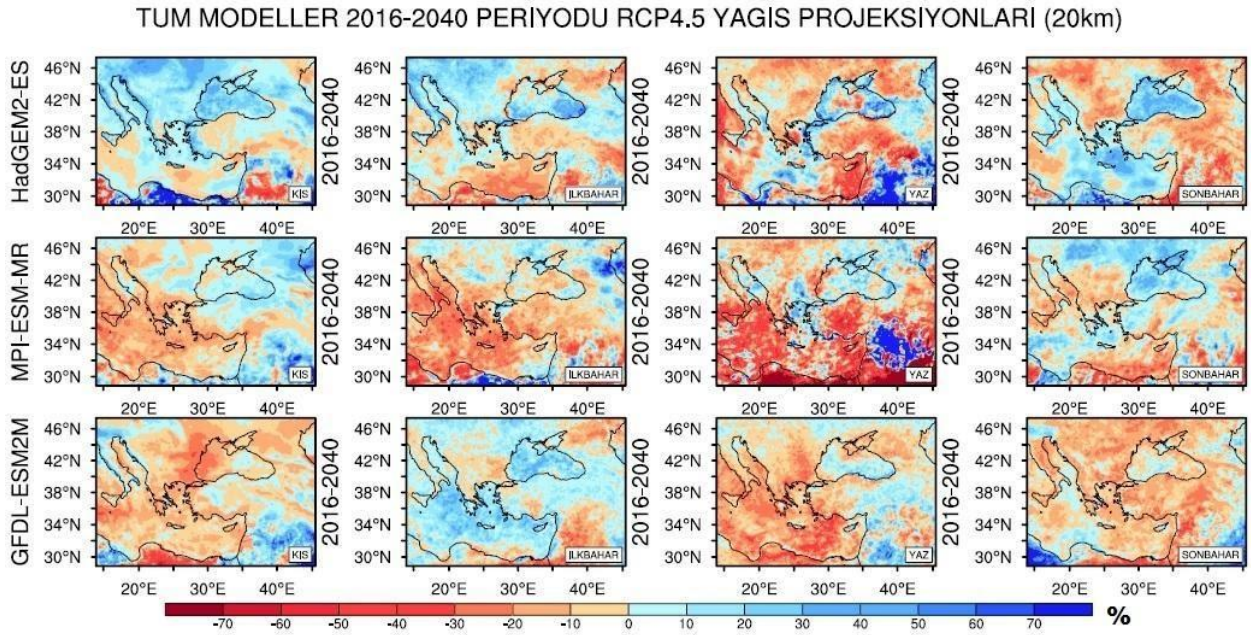
- *RCP4.5 senaryosuna (iyimser senaryo) göre, 2016-2099 döneminde Türkiye yıllık ortalama sıcaklıklarının ortalama olarak 1,5 – 2,6°C aralığında artması beklenmektedir. Ortalama sıcaklık anomalisinin yüzyılın ilk yarısında -0,9 ile 4,1°C aralığında (ortalama 1,4°C) artış olması, yüzyılın ikinci yarısında ise 0,6 ile 4,1°C aralığında (ortalama 2,2°C) artış öngörülmektedir.*
- *RCP8.5 senaryosuna (kötümser senaryo) göre ise, 2016-2099 döneminde Türkiye yıllık ortalama sıcaklıklarının ortalama olarak 2,5 – 3,7°C aralığında artması beklenmektedir. Ortalama sıcaklık anomalisinin yüzyılın ilk yarısında -*

0,4 ile 3,8°C aralığında olması ve yıllık ortalama sıcaklıkların ortalama olarak 1,7°C artması, yüzyılın ikinci yarısında ise 1,4 ile 6,6°C aralığında artış ve ortalama olarak 3,8°C artması öngörülmektedir.

Yağışlarda genel olarak azalma beklenmekle birlikte sürekli bir artış ya da azalış trendi olmadığı, bunun yanında yağış düzensizliklerinin artma eğiliminde olduğu öngörülmektedir.



Şekil 51. RCP4.5 2016-2040 Dönemi Ortalama Sıcaklık Projeksiyonları (MGM, 2013).



Şekil 52. RCP4.5 2016-2040 Dönemi Yağış Projeksiyonları (MGM, 2013).

- RCP4.5 senaryosuna göre 2016-2099 döneminde Türkiye yıllık toplam yağış anomalisinin ortalama olarak %3 ile %6 aralığında azalması beklenmektedir. Yağış anomalisindeki ortalama değişimin yüzyılın ilk yarısında %1 ile %6 aralığında, yüzyılın ikinci yarısında ise %5 ile %6 aralığında olması öngörülmektedir.
- RCP8.5 senaryosuna göre ise 2016-2099 döneminde Türkiye yıllık toplam yağış anomalisi değişiminin ortalama olarak %+3 ile %-12 aralığında olması beklenmektedir. Yağış anomalisindeki ortalama değişimin yüzyılın ilk yarısında % +5 ile % -1 aralığında, yüzyılın ikinci yarısında ise % +1 ile % -18 aralığında olması öngörülmektedir.

MGM iklim projeksiyon verileri ile 2015 yılından günümüze kadar kamu kurumları, üniversiteler ve özel sektör tarafından yapılan iklim projeksiyonları çalışmalarına katkı sağlamaktadır (Demircan ve diğ., 2017; Gürkan ve diğ., 2016).

İklim değişikliğinin Türkiye su potansiyeline olası etkilerini ortaya koymak amacıyla iklim değişikliği etkileri altında su potansiyeline yönelik projeksiyonlar raporun risk ve zorluklar kısmında da ifade edilmiş olup, su kaynaklarının iklim değişiminden nasıl etkileneceğini öngörmek adına Türkiye MSP için önemli bir kaynaktır.

Türkiye'de 2015-2100 döneminde akarsu havzalarının durumu tematik harita formatında üç model ve iki senaryo için ayrı ayrı hazırlanmıştır. Akarsuların su fazlası/açığı gösteren bu haritalar, gelecekte komşu havzalar arasında olası su transferini belirleme amacıyla da kullanılabilir. Marmara, Fırat Dicle, Doğu Akdeniz ve Konya Kapalı Havzaları su açığının belirgin şekilde tüm dönemlerde görüldüğü havzalardır (OSİB, 2016).

İklim değişikliğinin kar erimelerine ve akımlarına etkisinin belirlenmesine yönelik olarak da Fırat Havzası'nı kapsayan "SYGM İklim Değişiminin Kar Erimelelerine ve

Akımlarına Etkisinin Belirlenmesi Projesi" bir çalışmanın tamamlanmış ve yöntem olarak önemli sonuçlar ortaya koymuştur¹.

3.2.6. MADDİ VARLIKLAR

Türkiye MSP yapılamaması durumu iki açıdan ele alınabilir. Birincisi, doğrudan mevcut yasal düzenlemeler çerçevesinde gelişmenin olmasıdır. Diğer bir deyişle, bu durum mutlak koruma anlamı taşımaktadır. İkincisi ise, eğer ilgili bölgeler için üst ölçekli plan olan Çevre Düzeni planları yapılmış ise, bu planların uygulanmasıdır. Birinci durum incelendiğinde, koruma ve kullanma yönünden yasal kaynakların bir arada uygulanacağı anlamı ortaya çıkmaktadır. Yasal düzenlemeler kapsamında düşünüldüğünde, her birinin içerdiği anlayışların tamamen birbirlerinden farklı olduğu söylenebilir. Örneğin, bir alan Endüstri Bölgesi olarak ilan edilmiş ise, 4737 sayılı Endüstri Bölgeleri Kanunu geçerli olacaktır. Bu kanunda, öncelik korumadan çok kullanmaya yöneliktir ve sadece konu Endüstri bölgeleri bağlamında ele alınmıştır. Diğer taraftan, bir alan kentsel sit alanı ilan edilmiş ise, bu durumda bu alanda 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıkları Kanunu geçerli olacaktır. Bu kanunun da öncelik koruma yönündedir. Bu durumda, alanların özelliklerine göre, yasal düzenlemelerin amacı da birbirlerinden farklılaşmaktadır. Bu alanların çakışması durumunda ise, öncelikler belirlenemediğinde, bu kez belirsizlikler ortaya çıkmakta ve bu da yetki karmaşasına neden olmaktadır.

¹ 1.3. SYGM İklim Değişiminin Kar Erimelerine ve Akımlarına Etkisinin Belirlenmesi Projesi

Projenin amacı büyük barajların yer aldığı Fırat Havzası içinde yer alan ve akımlarının büyük bölümünü kar yağışı oluşturan Keban Barajı Havzası'nda (Yukarı Fırat Havzası), iklim değişikliğinin kar yükü ve erimelerine etkisinin ve bu erimelerin akarsu akımlarında meydana getireceği değişimlerin tespit edilmesidir. Çalışma alanı Keban Barajı'nın membası olup, yaklaşık 63.300km²lik bir alana karşı gelmektedir. 2018 yılının Mart ayında başlamış olan Proje, 2019 yılı Eylül ayında tamamlanmıştır.

Proje başlıca aşağıdaki adımları kapsamaktadır:

Çalışmalar kapsamında 3 farklı hidrolojik model kullanılmıştır. Bu modeller, ABD Ordu Mühendisleri Birliği tarafından geliştirilmiş olan HEC-HMS ve İsveç Meteoroloji ve Hidroloji Enstitüsü tarafından geliştirilen HBV modelleri ile işin fiziğini dikkate almayan daha çok yağış-akış arasındaki istatistiksel ilişkiye dayanan Yapay Sinir Ağları'dır. Çalışma kapsamında veri varlığı ve sürekliliği dikkate alınarak, kalibrasyon periyodu 1970-1999, doğrulama periyodu 2000-2011 olarak belirlenmiştir. Ayrıca, günlük akımların doğrallanmasında, gözlem değeri eksik olan ve büyük depolamalı tesislerin kurulmuş olduğu 2012-2016 dönemi de kıyaslama yapılabilmesini sağlamak üzere ikinci doğrulama periyodu olarak belirlenmiştir. Modellerin performansının belirlenmesi kriteri olarak Nash-Sutcliffe Efficiency (NSE) değerinin kalibrasyon dönemi için en az 0.7; doğrulama dönemi için en az 0.65 olması beklenmektedir. Bu çalışmada elde edilen NSE değerleri ile her 3 modelin de başarımlarını sağladığı görülmüştür.

İkinci durum incelendiğinde, ülkemizde hemen hemen tamamında üst ölçekli plan türü olan Çevre Düzeni Planlarının var olduğu bilinmektedir. Çevre düzeni planları il düzeyinde ya da birden fazla ile ilişkin olarak yapılabilmektedir. İl düzeyinde yapılan çevre düzeni planları, ilin sadece kendi içerisindeki alanlara yönelik kararlar getirmekte, plan sınırları dışındaki alanları dikkate almamaktadır. Bu durumda da bütünsel bir karar anlayışı yerine, daha çok çevre düzeni planı sınırı çerçevesinde plan kararlarının geliştirilmesi ve uygulanması esastır. Eğer çevre düzeni planları en az havza ölçeğinde yapılmıyorsa, havzanın özelliğine göre daha bütünsel kararların ele alınması mümkündür. Ancak, çoğu kez bu sağlanamamaktadır.

Türkiye MSP yapılamaması durumunda koruma ve kullanma dengesi üzerinde ülke bütününde ve bölgeler düzeyinde mekânsal kararların bulunmaması anlamına gelmektedir. Bu durum hassas yöreler üzerindeki kullanma yönündeki baskıyı artırabilir. Bir yandan da özellikle kullanım alanları yönünden, bütünsel bir değerlendirme yapılamadan kısıtlı bir çerçevede kullanımı ortaya çıkarabilir. Ayrıca, Türkiye MSP yapılamaması durumunda ülke bütününde yatırımlara yönelik öncelikler belirlenemeyeceği gibi, bu yatırımlara yönelik yer seçimi kararlarının ortaya çıkacağı etkiler ve yatırımların hassas bölgelere olan etkileri de belirlenemeyebilir. Diğer taraftan, Türkiye'nin %99'unda çevre düzeni planları mevcut olup bu planlar hassas alanları korumada etkilidir. Ancak, çevre düzeni planları bir il düzeyinde veya düzey-II bölgelerinde hazırlanan bu planların üstünde bölge sınırlarının ötesinde özellikle de çevresel etkiler açısından bütünsel bir mekânsal değerlendirme ihtiyacı bulunmaktadır. Bu nedenle Türkiye MSP bölgeleri ölçeğinde planın yapılamaması durumu ve mutlak koruma durumuna dair değerlendirmeler TMSP bölgeleri düzeyinde aşağıda ele alınmıştır.

Marmara Bölgesi (TR1-TR2-TR4). Türkiye MSP'nin yapılmaması durumunda, Türkiye'de nüfus oranı ve yoğunluğu en yüksek olan bölge olan Marmara Bölgesi'ndeki deprem, heyelanlar, su baskınları vb. gibi başlıca doğal tehditlerin bütünsel olarak kentlerin arazi kullanım dokusuna yönelik etkileri belirlenemeyebilir. Bu da afet risklerinin azaltılamaması anlamı taşır.

Türkiye MSP'nin yapılmaması durumunda, Marmara Bölgesi'nin nüfus çekme özelliği devam etmesi muhtemeldir. Özellikle, bu özelliğin devam etmesi, imalat sektörünü Marmara Bölgesi'nde yoğunlaşma eğilimini daha da güçlendirmektedir. Yine, yüksek öğretimin bu bölgede yoğunlaşma eğilimini artırabilir. Marmara Bölgesinde nüfusun giderek artması, bu bölgedeki kentlerdeki mekânsal kalitenin düşmesine neden olabilir. Diğer taraftan, Türkiye MSP yapılmaması durumunda, Marmara Bölgesindeki diğer çekim odaklarının rolünün de değişme göstereceği düşünülmektedir. Özellikle bu durum İstanbul üzerinde baskının artması anlamı taşımaktadır. Böylelikle, ulaşım altyapısı ve hizmetleri açısından, çeşitli düzeylerde çekim merkezi olan bölge kentlerine yapılacak ulaşım yatırımlarının dengeli olarak dağılmaması riski doğacaktır.

Ege Bölgesi (TR3). Türkiye MSP'nin yapılmaması durumunda, Ege Bölgesi'ndeki deprem, heyelanlar, su baskınları vb. gibi başlıca doğal tehditlerin bütünsel olarak kentlerin arazi kullanım dokusuna yönelik olası etkileri belirlenemeyebilir. Bu durumda, kimya sanayinin yoğun olduğu bölgelerden biri olan Ege Bölgesi'nde risk düzeyinin yüksek olma eğilimi devam edecektir. Yine, Türkiye MSP'nin yapılmaması durumunda, doğal tehlikelerin tehdidi altında bulunan yapılaşmış çevre ögelerinde meydana gelebilecek kazaların, hassas ekosistem tahribatına yol açabilme ihtimali bulunmaktadır.

Türkiye MSP'nin yapılmaması durumunda, mekânsal gelişmede mevcut çekim odaklarının korunmamasının, çok odaklı gelişme senaryosunu destekleyen mevcut dengeli gelişme yapısını olumsuz olarak etkilemesi riski bulunmaktadır. Ulaşım altyapısı ve hizmetleri açısından, çeşitli düzeylerde çekim merkezi olan bölge kentlerine yapılacak ulaşım yatırımlarının dengeli olarak dağılmaması riski doğacaktır. Ayrıca, Türkiye MSP'nin yapılmaması durumunda, Ege Bölgesi'nin, Marmara Bölgesi'nde olduğu gibi, nüfus çekme özelliğinin devam etmesi muhtemeldir. Özellikle, bu özelliğin devam etmesi, imalat sektörünün Ege Bölgesi'nde de yoğunlaşma eğilimini artırabilir. Ege Bölgesinde nüfusun giderek artması, bu bölgedeki kentlerdeki mekânsal kalitenin düşmesine neden olabilir. Ayrıca, İzmir, Manisa gibi bölgenin büyük metropoliten alanlarında mekânsal eşitsizlikleri giderek artırabilir.

Türkiye MSP'nin yapılmaması durumunda, bölgedeki imalat sektörünün ağırlığı nedeniyle, sanayi tesislerinden kaynaklanan tehlikeli atık miktarı artması karşısında önlemlerin alınması çevrenin korunması sağlanamayabilir. Bu da tarım alanlarındaki üretimini ve turizmi olumsuz etkileyebilir. Ayrıca, Türkiye MSP'nin yapılmaması durumu, bu bölgede maden alanlarının sayılarındaki artışının devam etmesini, tarım alanlarındaki üretimi etkileyeceği gibi, bu maden alanlarının atıklarında da artmasına neden olabilir.

Karadeniz Bölgesi (TR8-TR9). Türkiye MSP planı yapılmaması durumunda, Karadeniz Bölgesi'nde yoğun olarak görülen su baskını, heyelanlar vb. gibi doğal afetleri ortaya çıkarabilecek ya da hızlandırabilecek mekânsal gelişimlerin ortaya çıkması muhtemeldir.

Türkiye MSP'ye göre; bölgede çekim odağı bulunmamasına karşılık, çok sayıda gelişme odağı bulunmaktadır. Türkiye MSP'nin uygulanmaması durumunda, mekânsal gelişim açısından bir dengesizlik ortaya çıkması olasıdır. Bölgedeki gelişme odakları; ulaşım altyapısı ve hizmetleri açısından, ulaşım yatırımlarının gerçekleştirileceği başlıca kentlerdir. Planın yapılmaması durumunda, bu yatırımların dengesiz olarak dağılması riski ortaya çıkacaktır. Yine, Türkiye MSP'nin uygulanmaması durumunda kentlerin işgücü ve beşerî sermayelerinin gelişmesi mümkün olamayacaktır. Bu da Karadeniz kentlerinin göç vermeye devam etmesi ve kentsel alanların giderek küçülmesi ve aynı zamanda yaşlı nüfusun giderek artması anlamını taşır.

Akdeniz Bölgesi (TR6). Türkiye MSP'nin yapılmaması durumunda, Akdeniz Bölgesi'nde deprem, su baskınları vb. gibi doğal afetleri ortaya çıkarabilecek ya da hızlandırabilecek mekânsal gelişimlerin ortaya çıkması muhtemeldir. Türkiye MSP'nin yapılmaması durumunda, doğal afetlere yönelik mekânsal stratejiler geliştirilemeyeceği için, bu durumda, üretim zincirinde kopuklukların ya da çözümler meydana gelebilir. Hassas ekosistem zarar görebilir ve bölgenin en temel sektörü olan turizm sektörü doğrudan olumsuz etkilenebilir.

Bölgede çeşitli düzeylerde çekim odağı olan kentler bulunmaktadır. Türkiye MSP yapılmaması durumunda, bu çekim odaklarının, özellikle turizm sektörü

açısından, etkilerini sürdürecekleri düşünülmektedir. Ancak Türkiye MSP plan, çekim odaklarının bölgenin diğer kentlerini dengeli bir şekilde etkilemesini/geliştirmesini amaçlamaktadır. Planın uygulanmamasının bu konuda problemler yaratması söz konusudur. Ulaşım altyapısı ve hizmetleri açısından, çeşitli düzeylerde çekim merkezi olan bölge kentlerine yapılacak ulaşım yatırımlarının dengeli olarak dağılmaması riski doğacaktır.

Ayrıca, Türkiye MSP'nin yapılmaması durumunda, batı bölgelerinde olduğu gibi, Akdeniz Bölgesi'nin nüfus çekme özelliğinin devam etmesi muhtemeldir. Özellikle, bu özelliğin devam etmesi, turizm sektöründe ve yatırımlarında yoğunlaşma eğilimini devam ettirebilir. Bununla birlikte turizm sektörünün çeşitlenmesi gerçekleşmeyebilir. Yine Türkiye MSP'nin yapılmaması durumunda, bölge içinde dengesiz bir mekânsal gelişme ortaya çıkması muhtemel olacaktır için kırsal ve kentsel mekânsal kalitenin düşmesine neden olabilir. Kırsal yerleşimlerin sürdürülebilirliği sağlanamayabilir.

İç Anadolu Bölgesi (TR5-TR7). Türkiye MSP'nin yapılmaması durumunda, İç Anadolu Bölgesi'nde sık olarak yaşanan toprak kayması, kaya düşmesi ya da jeolojik koşullar ve yer altı su seviyelerinin düşmesi nedeniyle obruk meydana gelmesi durumlarına yönelik bütünsel mekânsal stratejiler geliştirilemeyeceği için, bu durum gerek yerleşim alanlarını gerekse tarım arazileri tehdit edecektir.

Bölgede hem çekim hem de gelişme odağı olan kentler bulunmaktadır. Bu durum, Türkiye MSP ile amaçlanan mekânsal gelişme sürecinin hiyerarşik bir yapıda planlandığını ortaya koymaktadır. Örneğin, ulaşım bağlantıları açısından güçlü olan Sivas'ın gelişme odağı olması, bu kent ile bölgenin çekim odağı olan kentleri arasındaki ilişki açısından önemlidir. Bu durumun bölgenin diğer kentlerinin gelişimine de çeşitli şekillerde katkı sağlaması söz konusudur. Planın yapılmaması, plan ile öngörülen dengeli ve çok odaklı gelişmenin sağlanamamasına neden olacaktır. Bu durumda Ankara'nın bölge içerisindeki göreceli ağırlığı bir eğilim olarak devam edebilir. Bu durumda bölgenin diğer illeri ve Ankara arasında farklılaşma artabilir. Ankara'nın bölge içerisinde

giderek büyümesi ise, bölgede iller arasında dengesiz bir mekânsal geliş ortaya çıkarır.

Türkiye MSP'nin yapılmaması durumunda, bölgedeki imalat sektörünün ağırlığı nedeniyle, sanayi tesislerinden kaynaklanan tehlikeli atık miktarı artması karşısında önlemlerin alınması çevrenin korunması sağlanamayabilir. Bu da tarım alanlarındaki üretimin olumsuz etkileyebilir. Ayrıca, Türkiye MSP'nin yapılmaması durumu, bu bölgede maden alanlarının sayılarındaki artışının devam etmesini, tarım alanlarındaki üretimi etkileyeceği gibi, bu maden alanlarının atıklarında da artmasına neden olabilir.

Doğu Anadolu Bölgesi (TRA-TRB). Türkiye MSP'nin yapılmaması durumunda, Doğu Anadolu Bölgesi'nde sık olarak yaşanan deprem, heyelan, kaya düşmesi, su baskını vb. gibi doğal afetlere yönelik bütünsel mekânsal stratejiler geliştirilemeyeceği için, kentlere olan etkileri belirlenemeyebilir. Bu da afet risklerinin azaltılamaması anlamı taşır.

Türkiye MSP'ye göre; bölgede çekim odağı bulunmamasına karşılık, gelişme odağı olan 4 kent bulunmaktadır. Türkiye MSP'nin uygulanmaması durumunda, gelişme odakları olarak seçilen kentler ile hedeflenen faydaların tüm bölgeye yayılmasının sağlanamaması söz konusu olabilecektir. Bölgedeki gelişme odakları; ulaşım altyapısı ve hizmetleri açısından, ulaşım yatırımlarının gerçekleştirileceği başlıca kentlerdir. Planın yapılmaması durumunda, bu yatırımların dengesiz olarak dağılması riski ortaya çıkacaktır. Türkiye MSP'ye göre, bölge bütününde istihdamın artması, bunun bölge bütününe yayılması amaçlanmaktadır. Türkiye MSP'nin uygulanmaması durumunda, tarımsal üretim devam edecektir. Ancak, tarımsal üretimin yenilikçi bir tarım geliştirilmesi sağlanamayabilir. Bu da bölgenin rekabetçilik ve çekiciliğini sağlamayabilir.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi (TRC). Türkiye MSP'nin yapılmaması durumunda, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde deprem, su baskını, heyelan, kaya düşmesi vb. gibi doğal afetlere yönelik bütünsel mekânsal stratejiler geliştirilemeyeceği için, kentsel alanlara olan etkileri belirlenemeyebilir. Bu da afet risklerinin azaltılamaması anlamı taşır.

Bölgede hem çekim hem de gelişme odağı olan kentler bulunmaktadır. Bu durum, (İç Anadolu Bölgesi için olduğu gibi) plan ile amaçlanan mekânsal gelişme sürecinin hiyerarşik bir yapıda olduğunu ortaya koymaktadır. Bölgenin en güçlü ulaşım bağlantılarına sahip kenti olan Gaziantep, aynı zamanda bölgenin tek çekim odağıdır. Bu durum Gaziantep'i birçok açıdan bölgenin lokomotifine haline getirmektedir. Türkiye MSP, bölgedeki gelişme odağı olan 3 kentin, Gaziantep'in öncülüğünde gelişmelerini, diğer kentlerin de bu durumdan yararlanmalarını öngörmektedir. Türkiye MSP'nin uygulanmaması, hedeflenen topyekûn ve hiyerarşik gelişme sürecini sekteye uğratacaktır. Özellikle, tarımsal üretiminde yenilikçi yaklaşımın geliştirilmesi sağlanamayabilir. Türkiye MSP'nin uygulanmaması, gelişme odağı olarak belirlenen kentlerin mekânsal kalitelerinin de istenilen düzeye ulaşamaması anlamı taşır.

3.2.7. ARKEOLOJİK, MİMARİ VE KÜLTÜREL MİRAS

Türkiye MSP yapılamaması durumu iki açıdan ele alınabilir. Birincisi, hassas yörelerin her birinin kendi mevzuatları çerçevesinde veya uluslararası sözleşmeler çerçevesinde korunmasıdır. Diğer bir deyişle, bu durum mutlak koruma anlamı taşımaktadır. İkincisi ise, eğer ilgili bölgeler için üst ölçekli plan olan Çevre Düzeni planları yapılmış ise, hassas yörelerin bu planlar kapsamında dikkate alınarak korunmasıdır. Birinci durum incelendiğinde, hassas yörelerin çok çeşitli yasal düzenlemelere tabi olduğu görülmektedir. Bu yasal düzenlemeler kapsamında, hassas yörelere ilişkin farklı kurumsal düzenlemeler bulunmaktadır. Çoğunlukla, hassas yöreler alansal olarak birbirleri ile çakışmaktadır. Bu durum, hangi yasal düzenlemesinin öncelik oluşturacağı konusunda belirsizlikler ortaya çıkarmakta ve yetki karmaşasına neden olabilmektedir. Örneğin, bir alan hem özel çevre koruma bölgesi iken, aynı zamanda sit alanı ve orman alanı statüsünde olabilmektedir. Bu durumda, her biri için geçerli olan farklı yasal düzenlemeler bulunmaktadır. Bu durumda, Özel Çevre Koruma Bölgeleri için, 2872 sayılı Çevre Kanunu geçerli iken, aynı alanın sit alanı orman alanı olması nedeni ile 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununu ve 6851 sayılı Orman kanunu hükümleri de geçerlidir. Bu kanunların tamamı koruma ağırlıklı kanunlardır. Ancak, her birindeki kurumsal

yapılanma ve koruma yaklaşımları birbirlerinden farklıdır. Bu durumda ciddi yetki karmaşasının olması da kaçınılmazdır. Yetki parçalanması ve farklı kanunlara tabi alanların üst üste çakışması durumu önemli bir belirsizlik ortaya çıkaracağı için, belirlenen bölgelerin yeterli ölçüde korunmaması riskini de artırabilmektedir. Ayrıca, çoğu kez aynı alan üzerinden çok farklı kararlar geliştirilebilmektedir.

İkinci durum incelendiğinde ise ülkemizin hemen hemen tamamında üst ölçekli plan türü olan Çevre Düzeni Planlarının var olduğu bilinmektedir. Çevre Düzeni planları tek bir il ölçeğinde ya da birden fazla ile ilişkin olarak yapılabilmektedir. İl düzeyinde yapılan çevre düzeni planları, ilin sadece kendi içerisindeki hassas alanları kapsamakta, komşu alanları dikkate almamaktadır. Bu durumda da bütünsel bir koruma anlayışının ortaya çıkmayacağı açıktır. Çevre düzeni planlarının en az havza ölçeğinde yapılması durumunda, hassas yörelerin bütünsel bir koruma ile ele alınabileceği düşünülmektedir.

Diğer taraftan, Türkiye MSP yapılamaması durumunda arkeolojik, mimari ve kültürel mirasın korunması ve kullanılması dengesi üzerinde ülke bütününde ve bölgeler düzeyinde mekânsal kararlar bulunmaması durumu ile karşı karşıya kalınma riski oluşmaktadır. Bu durum hassas yöreler üzerindeki kullanma yönündeki baskıyı artırabilir. Diğer taraftan, Türkiye MSP yapılamaması durumunda ülke bütününde yatırımlara yönelik yer seçimi kararlarının ortaya çıkaracağı etkiler ve bu durumun hassas bölgelere olan etkileri de belirlenemeyebilir. Türkiye MSP bölgeleri ölçeğinde planın yapılamaması durumu ve mutlak koruma durumuna dair değerlendirmeler aşağıda ele alınmıştır.

Ege Bölgesi (TR3). Türkiye MSP yapılamaması durumunda, Ege bölgesinde hassas yörelerin her birinin kendi mevzuatları çerçevesinde veya uluslararası sözleşmeler çerçevesinde korunması durumu ortaya çıkacaktır. Bu durumda, alanda yer alan Özel Çevre Koruma alanları için 2872 sayılı Çevre Kanununun 9 uncu maddesi geçerli olacaktır. Yine bölgede yer alan Tabiat Parkları, Tabiat Anıtları, Milli Parklar, Yaban Hayat Sahaları, Doğal ve Arkeolojik sit alanları,

önemli doğa alanları, önemli kuş alanları, önemli kuş ve bitki alanları, muhafaza ormanları, tarımsal sit alanları ve zeytinlikler içinde sırasıyla, 2873 sayılı Milli Parklar Kanununu, 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, 3621 sayılı Kıyı Kanunu, Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerinin Aşlattırılması Hakkında Kanun, 4342 sayılı Mera Kanunu, 6831 sayılı Orman Kanunu, 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu uygulanacaktır. Ayrıca bu alanlarda, Akdeniz'de Özel Koruma Alanları ve Biyolojik Çeşitliliğe İlişkin Protokolü, Dünya Kültür ve Tabiat Mirasının Korunması Sözleşmesi'nin 1 inci ve 2 nci maddeleri gereğince Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından koruma altına alınan "Kültürel Miras" ve "Doğal Miras" statüsü verilen kültürel, tarihi ve doğal alanlar, "Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi" de geçerli olacaktır. Yine Arkeolojik, Kentsel, Tarihi ve Karma sit alanları ve kültür varlıkları açısından da 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıkları kanunu ve İlke Kararları geçerli olacaktır. Ancak, bu kanunların her birindeki koruma yaklaşımları birbirlerinden farklıdır. Bu kanunlarla ortaya çıkan kurumsal yapılanmalar da farklıdır. Bu alanların çakışması durumunda yetki karmaşasının ortaya çıkması muhtemeldir.

Diğer taraftan, Ege Bölgesi, hassas yörelerin yoğun olarak bulunduğu bölgedir. Aynı zamanda da bu bölgede bütün alanlar, 6360 sayılı kanun sonrasında metropoliten alana dönüşmüş durumdadır. Diğer bir deyişle, bölgede bulunan hassas alanların tamamı metropoliten alan kapsamında kalmaktadır. Metropoliten alanlar hem kamu hem de özel yatırımların çok yoğun olduğu yerlerdir. Bu nedenle, metropoliten alanlarda kalan hassas alanların yatırım baskından etkilenme olasılıkları da yüksektir. Türkiye MSP planının yapılmaması durumunda da özellikle kırsal alanların özgün kimliklerini ve karakterlerini kaybetme eğilimlerinin daha da artması muhtemeldir. Bununla birlikte, Türkiye MSP planı yapılmaması durumunda alandaki Çevre Düzen Planlarının etkili olacağı düşünülebilir. Bu bölgenin tamamında bölge planları mevcuttur. Bölge planları hassas alanları korumada etkilidir. Ancak, büyük ölçekli yatırım kararlarının mevcut durumda planlama sistemine girişi çevre düzeni planlarında yapılan değişiklik ya da revizyonlarla sağlanmaktadır. Bu değişiklik

ve revizyonların çok parçalı bir biçimde yapılması, bütünsel bir değerlendirme yapılmadan gerçekleştirilmeleri nedeniyle, hassas yöreler üzerinde olumsuz etkileri olabilmektedir.

Marmara Bölgesi (TR1-TR2-TR4). Türkiye MSP yapılamaması durumunda Marmara Bölgesi'ndeki hassas yörelerin her biri kendi mevzuatları çerçevesinde veya uluslararası sözleşmeler çerçevesinde korunması durumu ortaya çıkacaktır. Marmara Bölgesinde yoğun hassas yöreler bulunduğu görülmektedir. Özellikle, bu bölgede doğal ve arkeolojik sit alanları, büyük ova, tarım alanları, mera alanları yer alırken, tabiat parkları, orman alanlarını yoğun biçimde içermektedir. Bu nedenle, bu alanlarda, 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, 3621 sayılı Kıyı Kanunu, Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerinin Aşılattırılması Hakkında Kanun, 4342 sayılı Mera Kanunu, 6831 sayılı Orman Kanunu, 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu hükümleri uygulanacaktır. Bu kanunların her birindeki koruma yaklaşımları birbirlerinden farklıdır. Bu kanunlarla ortaya çıkan kurumsal yapılanmalar da farklıdır. Bu alanların çakışması durumunda yetki karmaşasının ortaya çıkması muhtemeldir.

Diğer taraftan, Ege bölgesinde olduğu gibi, bu bölgede de (Edirne ve Kırklareli dışında) bütün alanlar, 6360 sayılı kanun sonrasında metropoliten alan dönüşmüş durumdadır. Diğer bir deyişle, bölgede bulunan hassas alanların tamamı metropoliten alan kapsamında kalmaktadır. Metropoliten alanlar hem kamu hem de özel yatırımların çok yoğun olduğu yerlerdir. Bu nedenle, metropoliten alanlarda kalan hassas alanların yatırım baskından etkilenme olasılıkları da yüksektir. Bu baskının en fazla olduğu il, kuşkusuz olarak İstanbul'dur. Bu baskılar sonucunda, oldukça hassas bir coğrafyaya sahip olan İstanbul'da 1985-2017 arasında, tarımsal alanlar %32,7 oranında azalmış, aynı dönemde ormanlar %9 oranında azalmış, buna karşılık yerleşim alanları ise, %36 oranında artma göstermiştir (Cengiz ve diğ., 2019, p. 7).

Diğer taraftan, Türkiye MSP planı yapılmaması durumunda alandaki Çevre Düzen Planlarının etkili olacağı düşünülebilir. Bu bölgenin tamamında bölge

planları mevcuttur. Bölge planları hassas alanları korumada etkilidir. Ancak, büyük ölçekli yatırım kararlarının mevcut durumda planlama sistemine girişi çevre düzeni planlarında yapılan değişiklik ya da revizyonlarla sağlanmaktadır. Bu değişiklik ve revizyonların çok parçalı bir biçimde yapılması, bütünsel bir değerlendirme yapılmadan gerçekleştirilmeleri nedeniyle, hassas yöreler üzerinde olumsuz etkilere neden olabilmektedir.

İç Anadolu Bölgesi (TR5-TR7). Türkiye MSP yapılamaması durumunda İç Anadolu bölgesinde hassas yörelerin her birinin kendi mevzuatları çerçevesinde veya uluslararası sözleşmeler çerçevesinde korunması durumu ortaya çıkacaktır. İç Anadolu Bölgesi'nde büyük ova, tarım alanları, mera alanları yer alırken, özel çevre koruma alanları, önemli doğa alanları ve önemli kuş alanları, tabiat parkları, sulak alanlar mevcuttur. Bu nedenle, bu alanlarda, 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu, 4342 sayılı Mera Kanunu, 2872 sayılı Çevre Kanunu hükümleri geçerlidir. Yine, "Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi" kuralları da bölgede geçerlidir. Bu yasal düzenlemelerin her birindeki koruma yaklaşımları birbirlerinden farklıdır. Bu kanunlarla ortaya çıkan kurumsal yapılanmalar da farklıdır. Bu alanların çakışması durumunda yetki karmaşasının ortaya çıkması muhtemeldir.

Diğer yandan, 6360 sayılı kanun sonrasında bu bölgede Ankara, Eskişehir, Konya ve Kayseri şehirleri il bütününde metropoliten alana dönüşmüş durumdadır. Diğer bir deyişle, bu bölgede bulunan hassas alanların bir kısmı metropoliten alan kapsamında kalmaktadır. Metropoliten alanlar hem kamu hem de özel yatırımların çok yoğun olduğu yerlerdir. Bu nedenle, metropoliten alanlarda kalan hassas alanların yatırım baskından etkilenme olasılıkları da yüksektir. Bu bölgede bu baskının en fazla olduğu alanlardan biri de Konya'dır. Bu baskılar sonucunda, Konya'daki tarım alanlarının tarım dışı kullanımları artırmaktadır (Akseki & Meşhur, 2013). Türkiye MSP yapılmaması durumunda bu eğilimin daha da artabileceği düşünülmektedir.

Diğer taraftan, Türkiye MSP planı yapılmaması durumunda alandaki Çevre Düzen Planlarının etkili olacağı düşünülebilir. Bu bölgenin tamamında Çevre Düzeni Planları mevcuttur. Bölge planları hassas alanları korumada etkilidir. Ancak, büyük ölçekli yatırım kararlarının mevcut durumda planlama sistemine girişi Çevre Düzeni planlarında yapılan değişiklik ya da revizyonlarla sağlanmaktadır. Bu değişiklik ve revizyonların çok parçalı bir biçimde yapılması, bütünsel değerlendirme yapılmadan gerçekleştirilmeleri nedeniyle, hassas yöreler üzerinde olumsuz etkileri olabilmektedir.

Akdeniz Bölgesi (TR6). Hassas yöreler açısından çok zengin bir bölgedir. Türkiye MSP yapılmaması durumunda Akdeniz Bölgesi'nde hassas yörelerin her birinin kendi mevzuatları çerçevesinde veya uluslararası sözleşmeler çerçevesinde korunması durumu ortaya çıkacaktır. Akdeniz bölgesinde çok sayıda özel çevre koruma bölgesi, büyük ovalar, tarım alanları, mera alanları, orman alanları, tabiat parkları, tabiat anıtları, kuzey kesiminde ise yaban hayatı koruma sahaları mevcuttur. Bu nedenle, ilgili alanlarda, 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu, 4342 sayılı Mera Kanunu, 2872 sayılı Çevre Kanunu hükümleri ile birlikte "Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öne Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi" kuralları da geçerlidir. Bu yasal düzenlemelerin her birindeki koruma yaklaşımları birbirlerinden farklıdır. Bu kanunlarla ortaya çıkan kurumsal yapılanmalar da farklıdır. Bu alanların çakışması durumunda yetki karmaşasının ortaya çıkması muhtemeldir.

Bu bölgenin büyük bir kısmı (Osmaniye dışında diğer iller), 6360 sayılı kanun sonrasında il bütününde metropoliten alana dönüşmüş durumdadır. Diğer bir deyişle, bölgede bulunan hassas alanların bir büyük bir kısmı metropoliten alan kapsamında kalmaktadır. Metropoliten alanlar hem kamu hem de özel yatırımların çok yoğun olduğu yerlerdir. Bu nedenle, metropoliten alanlarda kalan hassas alanların yatırım baskından etkilenme olasılıkları da yüksektir. Bu bölgede, bu baskının en fazla olduğu illerden biri de Antalya'dır. Bu baskılar, Antalya'daki doğal alanları olumsuz olarak etkilemektedir (Vuruşkan &

Ortabahçe, 2009). Türkiye MSP yapılmaması durumunda bu eğilimin daha da artabileceği düşünülmektedir.

Diğer taraftan, Türkiye MSP planı yapılmaması durumunda alandaki Çevre Düzen Planlarının etkili olacağı düşünülebilir. Bu bölgenin tamamında Çevre Düzeni planları mevcuttur. Çevre Düzeni planları hassas alanları korumada etkilidir. Ancak, büyük ölçekli yatırım kararlarının mevcut durumda planlama sistemine girişi çevre düzeni planlarında yapılan değişiklik ya da revizyonlarla sağlanmaktadır. Bu değişiklik ve revizyonların çok parçalı bir biçimde yapılması, bütünsel değerlendirme yapılmadan gerçekleştirilmeleri nedeniyle, hassas yöreler üzerindeki olumsuz etkileri olabilmektedir.

Karadeniz Bölgesi (TR8-TR9). Bu bölge de hassas yöreler açısından oldukça zengin bir bölgedir. Bölgenin bütününde yoğun orman alanları, tabiat parkları, milli parklar, yaban hayat sahaları, doğal sit alanları bulunmaktadır. Yine büyük ova, tarım alanları ve mera alanları da bölgede yer almaktadır. Bu nedenle, 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, 3621 sayılı Kıyı Kanunu, 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu, 4342 sayılı Mera Kanunu, 2872 sayılı Çevre Kanunu hükümleri bu bölgede kullanılmaktadır. Bu yasal düzenlemelerin her birindeki koruma yaklaşımları birbirlerinden farklıdır. Bu kanunlarla ortaya çıkan kurumsal yapılanmalar da farklıdır. Bu alanların çakışması durumunda yetki karmaşasının ortaya çıkması muhtemeldir.

Bu bölgede, 6360 sayılı kanun sonrasında il bütününde metropoliten alana dönüşmüş olan iller, Samsun, Ordu, Trabzon'dur. Bu illerde, özel sektör yatırımları artmıştır. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde, çok yüksek yapılaşma yoluna gidildiği, bu durumun Karadeniz kentlerinin kentsel kimliğini kaybetmesine neden olduğu çeşitli çalışmalarda vurgulanmıştır. Örneğin, Doğu Karadeniz'de Trabzon, Rize ve Ordu' da yüksek yapılaşma özelliği görülmektedir (Yıldırım ve Ayna, 2016; Çakır Sümer,2014). Diğer taraftan, bölgede doğal alanlar, plansız olarak gelişen turizm yatırımları nedeniyle, olumsuz biçimde etkilenmektedir. Örneğin, Trabzon'da Uzungöl yaylasında, plansız turizm yatırımları baskısı nedeniyle, göl çevresi yapılaşmış ve önemli çevresel sorunlar ortaya çıkmıştır. Benzer durum,

Ayder yaylası vb. gibi diğer yaylalarda da görülmektedir (Gülpınar Sekban ve diğ., 2018; Sağsöz & Akçam, 2019). Türkiye MSP yapılmaması durumunda bu eğilimlerin daha da artabileceği düşünülmektedir.

Diğer taraftan, Türkiye MSP planı yapılmaması durumunda alandaki Çevre Düzen Planlarının etkili olacağı düşünülebilir. Bu bölgenin tamamında Çevre Düzeni planları mevcuttur. Çevre Düzeni planları hassas alanları korumada etkilidir. Ancak, büyük ölçekli yatırım kararlarının mevcut durumda planlama sistemine girişi çevre düzeni planlarında yapılan değişiklik ya da revizyonlarla sağlanmaktadır. Bu değişiklik ve revizyonların çok parçacıl bir biçimde yapılması, bütünsel değerlendirme yapılmadan gerçekleştirilmeleri nedeniyle, hassas yöreler üzerindeki olumsuz etkileri olabilmektedir.

Doğu Anadolu Bölgesi (TRA-TRB). Doğu Anadolu bölgesinde, bölgenin bütününde tarımsal ve kırsal karakterin yoğun olduğu görülmektedir. Doğu Anadolu Bölgesinde tarım alanları ve mera alanları yoğun bir biçimde bulunmaktadır. Bu bölgede sulak alanlar, önemli doğa alanları, tabiat parkları, yaban hayat sahaları da mevcuttur. Bu nedenle, bu alanlarda, 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu, 4342 sayılı Mera Kanunu, 2872 sayılı Çevre Kanunu hükümleri ile birlikte "Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi" kuralları bölgede geçerlidir. Bu yasal düzenlemelerin her birindeki koruma yaklaşımları birbirlerinden farklıdır. Bu kanunlarla ortaya çıkan kurumsal yapılanmalar da farklıdır. Bu alanların çakışması durumunda yetki karmaşasının ortaya çıkması muhtemeldir. Bu bölgedeki metropoliten alanlar oldukça sınırlıdır. Bu nedenle, metropoliten alanlardaki yatırım baskısının batı bölgelerindeki düzeyde olmadığı açıktır. Kırsal karakter ve kimliğin nasıl korunacağı bu bölgedeki önemli sorunlardan bir olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bölgedeki diğer bir önemli sorun da bütünsel bir koruma anlayışı eksikliğidir. Örneğin Kars ilinde doğal sit özelliği gösteren alanlar, kentsel sit, arkeolojik sit alanları, tarihi sit alanlarının varlığına rağmen (Demir, 2017), bu alanların korunmasına yönelik bütünsel bir

yaklaşımın olmadığı görülmektedir. Türkiye MSP yapılmaması durumunda bu eğilimin daha da artabileceği düşünülmektedir.

Türkiye MSP planı yapılmaması durumunda, bölgedeki Çevre Düzen Planlarının etkili olacağı düşünülebilir. Bu bölgenin tamamında çevre düzeni planları mevcuttur. Çevre Düzeni planları, hassas alanları korumada etkilidir. Ancak, Çevre Düzeni planları bir il düzeyinde veya birkaç il düzeyinde yapılmaktadır. Dolayısıyla bölgeye ilişkin bütünsel bir değerlendirme içermemektedir. Diğer taraftan, aynı hassas yörelerde birden fazla kurumun yetki sahip olması sorunu da Çevre Düzeni planları ile çözümlenememiştir.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi (TRC). Güneydoğu Anadolu bölgesinde, bölgenin bütününde tarımsal ve kırsal karakterin yoğun olduğu görülmektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde tarım alanları ve mera alanları yoğun bir biçimde bulunmaktadır. Bu bölgede sulak alanlar, önemli doğa alanları, tabiat parkları, yaban hayat sahaları da mevcuttur. Bu nedenle, bu alanlarda, 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu, 4342 sayılı Mera Kanunu, 2872 sayılı Çevre Kanunu hükümleri ile birlikte "Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi" kuralları bölgede geçerlidir. Bu yasal düzenlemelerin her birindeki koruma yaklaşımları birbirlerinden farklıdır. Bu kanunlarla ortaya çıkan kurumsal yapılanmalar da farklıdır. Bu alanların çakışması durumunda yetki karmaşasının ortaya çıkması muhtemeldir. Bu bölgedeki metropoliten alanlar oldukça sınırlıdır. Bu nedenle, metropoliten alanlarda yatırım baskısının batı bölgelerindeki düzeyde olmadığı açıktır. Ancak bu bölgedeki temel sorun bütünsel bir koruma anlayışı eksikliğidir.

Bu bölgenin tamamında Çevre Düzeni planları mevcuttur. Türkiye MSP planı yapılmaması durumunda Çevre Düzeni planlarının hassas alanları korumada etkili olacağı düşünülebilir. Ancak, Çevre Düzeni planları bir il düzeyinde veya birkaç il düzeyinde yapılmaktadır. Dolayısıyla bölgeye ilişkin bütünsel bir değerlendirme içermemektedir. Diğer taraftan, aynı hassas yörelerde birden

fazla kurumun yetki sahip olması sorunu da Çevre Düzeni planları ile çözümlenememiştir.

4. TÜRKİYE MSP – SÇD ARASINDAKİ ETKİLEŞİM VE PLANLA BAĞLANTILI, ULUSAL VE ULUSLARARASI ÖLÇEKTE OLUŞTURULMUŞ ÇEVRE KORUMA HEDEFLERİNE İLİŞKİN BİR AÇIKLAMA

4.1. TÜRKİYE MSP VE SÇD ARASINDAKİ ETKİLEŞİM

Taslak Türkiye MSP Stratejik Çevresel Değerlendirme raporunun amacı Türkiye Mekânsal Strateji Planının Hazırlanması ve Stratejik Çevresel Değerlendirme Sürecinin Yürütülmesi Projesi – III. Etapı” kapsamında tamamlanan (1) Hazırlık Aşaması ve (2) Türkiye MSP Strateji ve Hedeflerinin Belirlenmesi aşamasında belirlenmiş olan Türkiye MSP Stratejik Hedeflerinin çevresel olumsuz etkilerini azaltmak ve olumlu etkilerini artırmaktır. Bunun yanı sıra başlanılan 3) Eylem Planı ile İzleme Değerlendirme Sisteminin Hazırlanması, (4) Türkiye MSP'nin Hazırlanması ve Nihai Hale Getirilmesi aşamalarına da çevre ve sağlık ile ilgili önemli bilgi ve yöntemlerin aktarılmasını sağlamaktır. Rapor kapsamında SÇD yönetmeliğinde belirtilen konu başlıkları değerlendirilerek ‘Mevcut durum’, ‘Risk ve Zorluklar’ ve ‘TMSP Yapılmaması Durumu’ ile ilgili TMSP bölgeleri düzeyinde tespitler yapılmıştır.

Taslak Türkiye MSP Stratejik Çevresel Değerlendirme raporu için ayrıca SÇD Stratejik Amaçları ve Türkiye MSP Stratejik Hedeflerinin birbirini karşılayıp karşılamadığı değerlendirilmiştir. SÇD Stratejik Amaçları ve ilgili mevzuat Tablo 38’de listelenmiştir.

Tablo 38. SÇD Stratejik Amaçları

SÇD Başlığı	Stratejik Amaç	Mevzuat
BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK, FLORA VE FAUNA	SA1. Doğal kaynakların sürdürülebilir kalkınma amaçları doğrultusunda etkin kullanımı/korunması	Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik, İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik, Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği, SKA: 13:İklim Eylemi,; Sudaki Yaşam” ve “15:Karadaki Yaşam”, BM IPBES (Küresel düzeyde hükümetlerarası bir organ olan IPBES: Intergovernmental Platform for Biodiversity and Ecosystem Services” Türkiye'nin de parçası olduğu bir BM organı olup, Tarım ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Md. temsil etmektedir, AB Entegre Çevre Uyum Stratejisi (UÇES) 2007-2023, AB Habitat Direktifi

SA2. Arazi kullanım ve sektörel (kentleşme, maden çıkarımı, turizm, sanayi, ulaşım/altyapı, enerji, tarım vb. gibi) gelişme baskılarında/taleplerinde; bütünsel ekosistem servisleri, iklim değişikliğine uyum ve sürdürülebilir kalkınma amaçları doğrultusunda belirlenmiş koruma sınıflarının (mutlak koruma, sınırlı/kontrollü kullanım, kullanım) dikkate alınması

SA3. Mekânsal planlama kararlarını (doğa koruma, afet doğal tehlike risklerini azaltma, ve etkin doğal kaynak kullanımını) yönlendirmek üzere ekosistem servislerine (ES) dayalı kritik öneme sahip değerli doğa alanlarının (bütünsel ES alanları, iklim değişikliğine uyum açısından kritik öneme sahip ES alanları, su kalitesi kaynakları bakımından kritik öneme sahip olan ES alanları, gıda üretimi açısından kritik öneme sahip ES alanları ve sosyo kültürel açıdan kritik öneme sahip ES) durumu ve genişliğinin alansal büyüklüklerinin tespit edilmesi

SA1. Bölgeler arası nüfus dağılımının göç dinamiklerini de dikkate alarak dengeli bir şekilde yapılması ve dış göç ile ülkemize gelen nüfusun sosyo-ekonomik uyumunun sağlanması

SA2. Beşerî sermayenin gelişmişlik düzeyinin artırılması

SA3. Tek sağlık yaklaşımını gözetilen planlama yaklaşımının benimsenmesi

SA1. Tarım ve orman alanlarına ait her tür planlamada kullanılmak üzere envanter ve kalite/sınıf çalışmasının yapıp toprak/orman alanlarının sınıflandırılması, korunması ve geliştirilmesi

SA2. Şehirlerin ve sanayi alanlarının gelişiminde verimli tarım arazilerinin korunmasının göz önünde bulundurulması. Toprak kalitesinin korunması amacıyla tarım sektöründe sürdürülebilir üretim yöntemleri ve ürün deseninin desteklenmesi

Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik, Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu (5304) (Md. 3) (Md. 10), Milli Parklar Kanunu (2873) (Md. 2) (Md. 13) ve (Md. 14), Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği

Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik, Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu (5304), (Md. 3), (Md. 10), Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği

6458 sayılı Yabancılar ve Uluslararası Koruma Kanunu (YUKK) kapsamında tanınan geçici koruma statüsünün sağladığı hak ve yükümlülükler, "Geçici Koruma Yönetmeliği (GKY)" (2014), İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi (1948), Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi (1970, değişiklikler: 1971, 1990, 1994), Yabancılar ve Uluslararası Koruma Kanunu (6458), Göçmen İşçinin Hukuki Statüsü Hakkında Avrupa Sözleşmesi (1977), Mültecilerin Hukuki Durumuna İlişkin Sözleşme (1951), (Tüm-Göçmen İşçilerin ve Aile Fertlerinin Haklarının Korunmasına Dair Uluslararası Sözleşme (2004)

Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı Teşkilatı Görev Yönergesi

SKA1: Yoksulluğa Son, SKA2: Açlığa Son, SKA3: Sağlık ve Kalite Yaşam, SKA5: Toplumsal Cinsiyet Eşitliği, SKA 6: Temiz Su ve Sanitasyon, SKA 14: Sudaki Yaşam, SKA15: Karasal Yaşam, Dünya Sağlık Örgütü Küresel Sağlık Göstergeleri (2015), Gıda ve Tarım Örgütü Tek Sağlık Mevzuatı (2020)

6831: Orman Kanunu, 5403: Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu, 30265: Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmelik, 27605: Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik

5403: Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu, 30265: Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmelik, 27605: Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik, 25406: Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği

SU	<p>SA3. Güncel teknolojiye uygun atık yönetim sisteminin kurulması, yerüstü-yeraltı suyu ve toprak kirlenmesinin önlenmesi</p>	<p>25687: Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, 30224: İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik, 28257: Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik, 27605: Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik; Ulusal Atık Yönetimi ve Eylem Planı 2023, Ambalaj Atıkları Yönetmeliği, Mekanik Ayırma, Biyokurutma ve Biyometanizasyon Tesisleri ile Fermente Ürün Yönetimi Tebliği</p>
	<p>SA1. Havza genelinde akifer ortamlar, su bütçesi, iklim dinamikleri ve havzalar arası su paylaşımları ilişkisinin belirlenmesi, havzaların kıyı kesimindeki alanlarının iklim değişikliğine bağlı korunması ve etkin yönetimi</p>	<p>167: Yeraltı Suları Hakkında Kanun, 28437: İçme Suyu Temin Edilen Akifer ve Kaynakların Koruma Alanlarının Belirlenmesi Hakkında Tebliğ</p>
	<p>SA2. Havza genelinde sürdürülebilir şehirleşme ve sanayi ilişkisinin oluşturulması, havza ölçeğinde suyun kalite ve miktar durumunun korunması ve iyileştirilmesi ile ilgili gerekli tedbirlerin alınması</p>	<p>167: Yeraltı Suları Hakkında Kanun, 30224: İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik</p>
HAVA KALİTESİ	<p>SA3. Havza genelinde sürdürülebilir şehirleşme ve sanayi ilişkisine bağlı evsel ve endüstriyel atık su arıtma tesislerinin yerleşim, sanayi, çevre koruma vb. ortam özellikleri dikkate alınarak projelendirilmesi, hassas alanlarda ileri arıtma tesisleri inşa edilerek azot, fosfor vd. kirletici parametrelerin alıcı ortamlara deşarj standartları çerçevesinde verilmesi. Arıtma tesislerinde arıtılmış atık suların yeniden kullanımının sağlanması.</p>	<p>25687: Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, 28925: Durgun Yerüstü Kara İç Sularının Ötrofikasyona Karşı Korunmasına İlişkin Tebliğ, 28257: Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik, 30224: İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik, 29927: Hassas Su Kütelleri ile Bu Kütelleri Etkileyen Alanların Belirlenmesi ve Su Kalitesinin İyileştirilmesi Hakkında Yönetmelik, 26047: Kentsel Atık su Arıtımı Yönetmeliği, 31192: Yerüstü Su Kütelleri İçin Çevresel Hedeflerin Belirlenmesine İlişkin Tebliğ, 27271: Kentsel Atık su Arıtımı Yönetmeliği Hassas ve Az Hassas Su Alanları Tebliği, 167: Yeraltı Suları Hakkında Kanun</p>
	<p>SA1. Hava kalitesinin iyileştirilmesine yönelik olarak planlama aşamasında hava kirliliğine neden olan tüm sektörlerin birlikte değerlendirilmesi</p>	<p>Çevre Kanunu (2872), BM Uzun Menzilli Sınır Aşan Sözleşmesi, AB Mühtesebatı Çevre Faslı Hava Kalitesi ve Endüstriyel Kirlilik Kontrolü</p>
	<p>SA2. Hava kalitesinin iyileştirilmesi</p>	<p>Çevre Kanunu (2872), BM Uzun Menzilli Sınır Aşan Sözleşmesi, AB Mühtesebatı Çevre Faslı Hava Kalitesi ve Endüstriyel Kirlilik Kontrolü</p>
İKLİM	<p>SA3. Hava kirliliğini azaltacak hava sirkülasyonunu sağlamak üzere gerekli hava koridorlarının oluşturulması</p>	<p>AB İklim Uyum Platformu (Climate ADAPT), Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Temiz Hava Eylem Planı</p>
	<p>SA1. Arazi kullanım kararlarında iklim değişikliğine uyum ve sera gazı azaltımı</p>	<p>BMİDÇS (1992), Kyoto Protokolü (1998), BM SKA (2030), Paris Anlaşması (2016), 11. Kalkınma Planı, 2019-2023, Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, 2011-2023, Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik, Viyana Sözleşmesi (1990), Montreal Protokolü (2007)</p>
	<p>SA2. Sektörel kararlarda iklim değişikliğine uyum ve sera gazı azaltımı</p>	<p>BMİDÇS (1992), Kyoto Protokolü (1998), BM SKA (2030), Paris Anlaşması (2016), 11. Kalkınma Planı, 2019-2023, Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, 2011-2023, Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik, Viyana Sözleşmesi (1990), Montreal Protokolü (2007), Yenilenebilir</p>

MADDİ VARLIKLAR

- SA3.** Bölge ve ülke ölçeğinde planlanan ve devam eden plan ve programların bütünlük olarak değerlendirilmesi
- SA1.** Ulaşım, arazi kullanımı ve kentsel hizmetlerin sağlanmasında iklim değişikliğine uyum ve doğal afet risklerinin ortaya konulması
- SA2.** Bölgelerin rekabet edebilirliklerinin artırılması ve bölge içi ve bölgeler arası gelişmişlik farkları ile eşitsizliklerin azaltılması
- SA3.** Kentsel alandaki eşitsizliklerin giderilmesi
- Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun (5346), Ozon Tabakasını İnceltten Maddelere İlişkin Yönetmelik, Florlu Sera Gazlarına İlişkin Yönetmelik
- Çevre Kanunu (2872), Taşkın Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve İzlenmesi Hakkında Yönetmelik
- Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri: SKA12: Sorumlu Üretim ve Tüketim; SKA11: Sürdürülebilir Şehir ve Yaşam Alanları, Sendai Çerçevesi 2015 -2030, 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu
- Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi (2014-2023)
- SKA'lar: SKA11: Sürdürülebilir Şehir ve Yaşam Alanları, Türkiye Habitat III Ulusal Rapor (2014)-Md. 41, Bütünlük Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı (2010-2023)-Strateji 10.2-Eylem 10.2.1 ve 10.2.2, Onbirinci Kalkınma Planı Kentsel Yaşam Kalitesi Özel İhtisas Komisyonu Raporu-Tema 3-Hedef 5, Sustainable Urban Mobility Indicators (SUMI)/Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Endeksi-Core Indicator 1, Yeni Kentsel Gündem-Md. 13-(f)

ARKEOLOJİK, MİMARİ VE KÜLTÜREL MİRAS

- SA1.** Kültürel doğal ve tarihi değerlerin korunması ve sürdürülebilirliği
- SA2.** Kırsal yerleşimlerdeki kültürel birikim ve geleneksel yaşam biçimlerinin devamlılığının sağlanması
- SA3.** Mimari miras değerlerinin korunması, sürdürülebilirliğinin sağlanması
- Kültür Yatırımları ve Girişimlerini Teşvik Kanunu (5225), Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu (2863), 5393 ve 5302 Yerel Yönetim Kanunları, 5216 Büyükşehir Kanunu, 644 Sayılı Koruma Alanları Tespit Yönetmeliği, 1 Nolu Cumhurbaşkanlığı KHK, Dünya Kültürel Mirasın Korunmasına İlişkin Sözleşme
- Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu (2863), 3194 İmar Kanunu, 444 Sayılı Köy Kanunu
- Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun (5366)

PEYZAJ

- SA1.** Avrupa Peyzaj Sözleşmesi kapsamında Peyzaj Kalite Hedeflerinin geliştirilmesi
- SA2.** Stratejik peyzaj ilkelerinin üst ve alt ölçeklerde belirlenmesi (yeşil-mavi altyapı sisteminin geliştirilmesi, ekolojik tabanlı tasarım kararları, iklim değişikliğine dirençli, esnek ve çok işlevli peyzaj alanlarının geliştirilmesi, ekolojik koridorların korunması ve geliştirilmesi, kent-kır-doğal çevre geçişlerinin kurgulanması, yeşil alan tipolojilerinin oluşturulması, tahrip olmuş doğal alanların restorasyonu ve ıslahı vb.)
- Avrupa Peyzaj Sözleşmesi, Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği, İmar kanunu
- Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği- Madde 4, 9, 5, 19, 23, 24, 30, 18; Arazi ve Arsa Düzenlemeleri Hakkında Yönetmelik Madde 4, 14; Korunan Alanlarda Yapılacak Planlara Dair Yönetmelik Madde 1 (1), 3, 10 (1); Planlı alanlar İmar Yönetmeliği Madde 4, 57; Kentges- Bütünlük Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı- Hedef 8, Strateji 8.1, 8.1.1, 8.1.2, Hedef 9, Strateji 9.1, Eylem 9.1.1., 9.1.2., 9.1.3, 9.1.4; Natura 2000: A European Ecological Network of Species Areas of Conservation and Protection; 2/43/AET sayılı Habitat Direktifi; 2009/147/AT sayılı Kuş Direktifi; AB Tarım Politikası; Horizon 2020; Avrupa 2020 Stratejisi; Yeşil Altyapı Avrupa Komisyonu Bildirimi 2013a, Yerel Yönetimler için Kentsel Tasarım Rehberi

SA3. Doğal ve kültürel peyzaj alanlarının korunması ve geliştirilmesi.

SA1. Kentsel ve kırsal tüm yerleşimlerde yaşam kalitesinin adil olarak sağlanması

SA2. Dezavantajlı gruplar da dahil olmak üzere tüm kesimlerin adil ve eşit şartlarda karar verme süreçlerine katılımının sağlanması

SA3. Dezavantajlı gruplar da dahil olmak üzere herkes için kamusal hizmet alanlarının (ulaşım, yeşil alan, sağlık, eğitim, kültür sanat, sosyal, kültürel donatılar vb.) erişebilirliğinin sağlanması

SA1. Ekonomik sektörlerin potansiyellerinin ve çeşitliliğinin artırılması; gerekli alanların planlanması, bu kararların alınmasında çevreye olumsuz etkilerin azaltılması ve iklime uyumun sağlanması

SA2. Tarımsal üretim kapasitesinin ve çeşitliliğinin artırılması, tarımsal alanların korunması ve gıda güvenliği

Hazırlama El Kitabı-3. Aşama Kentsel Yapılanma, 11. Kalkınma Planı 2019-2023

1979 Bern Sözleşmesi –Madde 4(1), Madde 4 (3); 1992 Rio Biyoçeşitlilik Sözleşmesi, Madde 6 (a), Madde 10 (d); Tabiat ve Kültür Varlıklarını Koruma Kanunu, Milli Parklar Kanunu; 1972 Paris Dünya Kültürel ve Doğal Mirasın Korunması Sözleşmesi; 1971 Ramsar Sözleşmesi; Çevre Kanunu Madde 9 (a), (e) (ı)

11. Kalkınma Planı, 2019-2023, Kırsal Kalkınma Eylem Planı (2018 -2023), İmar Kanunu (3194), Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği (29030), Plansız Alanlar İmar Yönetmeliği (18916), Belediye Kanunu (5393)

Belediye Kanunu (5393) 24. maddesi

Yapı-Denetim Uygulama Yönetmeliği, 5378 Engelliler Hakkında Kanun, İmar Mevzuatı (3194), Yeni Kentsel Gündem, Avrupa Kentli Hakları Deklarasyonu

Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği, İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE-2017),

4856 Sayılı Çevre ve Orman Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanunu, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği, Yeni Kentsel Gündem, 11. Kalkınma Planı, 2872 sayılı Çevre Kanunu, 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği, Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği, BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (2030) - 11.6.2 nolu gösterge, 2872 Sayılı Çevre Kanunu, 4856 Sayılı Çevre ve Orman Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun, Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik, Tehlikeli Atıkların Sınırlar Ötesi Taşınımının ve Bertarafının Kontrolüne İlişkin Basel Sözleşmesi, BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (2030) - 11.6.1 nolu gösterge, Yeni Kentsel Gündem, Atık Yönetimi Yönetmeliği, BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (2030) - 12.4.2 nolu gösterge, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Kyoto Protokolü, Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik

11. Kalkınma Planı, Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği, Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmelik, 5488 Sayılı Tarım Kanunu, 5042 Sayılı Yeni Bitki Çeşitlerine Ait Islahçı Haklarının Korunmasına İlişkin Kanun,

639 Sayılı Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, Tarım ve Orman Bakanlığı Merkez Teşkilatı Görev Yönergesi, İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE-2017), 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu, 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu, 1333/2008/EC sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Tüzüğü, Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği, Türk Gıda Kodeksi Beslenme ve Sağlık Beyanları Yönetmeliği, İlgili Diğer Türk Gıda Kodeksi Yönetmelikleri, Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik, Gıda Güvenliği ve Kalitesinin Denetimi ve Kontrolüne Dair Yönetmelik

SA3. Başta sanayi olmak üzere tüm sektörlerde AR-GE, yenilikçilik ve teknoloji üretim kapasitesinin artırılması, katma değeri yüksek ürünlerin üretimi, işgücünün niteliğinin ve niceliğinin artırılarak ülke genelinde dengeli dağılımının sağlanması

BM SKA (2030)- 9.5.1. nolu gösterge, 5746 Sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun, Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesine İlişkin Uygulama ve Denetim Yönetmeliği, BM SKA (2030) - 9.5.2. nolu gösterge, Paris Anlaşması, Madrid Protokolü, Endüstriyel Tasarımların Uluslararası Sınıflandırılmasına İlişkin Locarno Anlaşması, Nis Anlaşması, Dünya Ticaret Örgütü Kuruluş Anlaşması, 6769 Sınai Mülkiyet Kanunu, Sınai Mülkiyet Kanununun Uygulanmasına Dair Yönetmelik, İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE-2017), BM SKA (2030) - 9.2.1.nolu gösterge, BM SKA (2030) -9.b.1. nolu gösterge, BM SKA (2030) - 4.3.1.nolu gösterge, BM SKA (2030) - 4.4.1.nolu gösterge

SÇD Stratejik Amaçları ve Türkiye MSP Stratejik Hedefleri değerlendirmesinin Tablo 39 ile ilişkilendirmesi sonucunda tüm SÇD Stratejik Amaçlarının karşılandığı görülmektedir. Tablodan görüleceği üzere ulaştırma sistemleri, yenilenebilir enerji, göç, bilgi toplumu ve bilgi teknoloji yoğun işlerle alakalı stratejik hedefler (sırasıyla SH14, SH12, SH17, SH09 ve SH10) SÇD stratejik amaçları ile diğer stratejik hedeflere göre daha az uyumlu iken; doğal öneme sahip alanlar, sera gazı emisyonlarının azaltılması, yaşam mekân kalitesi, iklim değişikliği etkileri ile ilgili stratejik hedefler (sırasıyla SH01, SH08, SH11 ve SH06) SÇD stratejik amaçları ile diğer stratejilere göre daha yüksek uyuma sahiptir.

Bu değerlendirme kapsamında yapılan tespitler sonucunda TMSP 'Eylem Planı' belirtilen bu ilişkilerin çevre ve sağlık açısından olumlu etkilerini arttırabilecektir.

Tablo 39. Stratejik Çevresel Değerlendirme Amaçları ve Türkiye MSP Stratejik Hedefleri Uyumlu

SÇD Stratejik Amaçları/Konu Başlıkları	Biy çeşitlilik 1	Biy çeşitlilik 2	Biy çeşitlilik 3	Çelisen	Peyzaj 1	Peyzaj 2	Peyzaj 3	Çelisen	Toprak 1	Toprak 2	Toprak 3	Çelisen	Su 1	Su 2	Su 3	Çelisen	Hava 1	Hava 2	Hava 3	Çelisen	İklim 1	İklim 2	İklim 3	Çelisen	Maddi Varlıklar	Maddi Varlıklar	Maddi Varlıklar	Çelisen	Kültürel Miras 1	Kültürel Miras 2	Kültürel Miras 3	Çelisen	Nüfus, Sağlık 1	Nüfus, Sağlık 2	Nüfus, Sağlık 3	Çelisen	Sosyokültür 1	Sosyokültür 2	Sosyokültür 3	Çelisen	Ekonomik	Ekonomik	Ekonomik	Çelisen								
	[SH01: Başta amaçlar olmak üzere doğal önem sahip alanların (DOSA) tanımlanması, artırılması, korunması, rehabilitasyonu ve izlenmesi]	1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1			1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1		1		1		1		1		1		1		1		1				
[SH02: Afet risklerine karşı uyum ve dayanıklılığın artırılması]	1	1	1			1	1		1	1	1		1	1			1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1		1		1		1		1		1		1		1		1					
[SH03: Yerleşmelerde dayanıklılığın artırılması]	1	1	1		1	1	1				1			1	1		1	1	1		1	1	1		1		1		1	1	1		1		1		1		1		1		1		1		1					
[SH04: Havzaların korunması ve bütünleşik su yönetiminin sağlanması]	1	1	1		1	1	1		1		1		1	1	1		1	1			1	1	1					1	1	1																1		1				
[SH05: Samut ve samut olmayan tarihi ve kültürel mirasın sürdürülebilirliğinin sağlanması]	1	1	1			1	1		1	1			1				1	1			1	1	1		1	1			1	1	1		1														1		1			
[SH06: İklim değişikliği etkilerine karşı uyum ve dayanıklılığın/ dirençliliğinin artırılması]	1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1		1		1		1		1		1		1		1		1					
[SH07: Sonuç öncelikli olmak üzere tüm sektörlerde AR-GE, yenilikçilik ve teknoloji üretim kapasitesinin artırılması]		1	1	2		1					1					1	3	1	1			1	1	1		1	1	1		1	1	1	4		1		1		1		1		1		1		1					
[SH08: Sera gazı emisyonlarının azaltılması]	1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1			1	1	1		1	1	1		1		1		1		1		1		1		1		1					
[SH09: Bilgi toplumuna dönüşüm yolunda gerekli teknolojik faaliyetlerin desteklenmesi]	1	1	1						1				1		1						1	1	1		1	1	1																					1		1		
[SH10: Bilgi ve teknoloji yoğun işlerin kapasitesi ve verimliliğinin artırılması; yenilikçi uygulamaların ve teknolojilerin desteklenmesi]	1	1	1			1			1				1				1	1			1	1	1		5	1	1	1		1	1	1																1		1		
[SH11: Ülke bütününde tüm yerleşmelerde yaşam ve mekân kalitesinin düşük olduğu bölgelere öncelik verilerek yükseltilmesi]	1	1	1			1	1				1		1				1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1			
[SH12: Yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaştırılması]	1	1	1		1				1				1				1	1			1	1			1	1	1		1		6																	1		1		1

² SH07, SH14 ve SH16'nın SÇD 'Biyolojik çeşitlilik, flora ve fauna' Amaçları 1-3 ile çelişmemesi için Bütünleşik Kritik Öne Sahip ES alanları, İklim Düzenleme açısından Kritik Öne Sahip ES Alanları ile uyumlu geliştirilmesi ve özellikle mutlak koruma önemine sahip alanlarda ekosistemlerde parçalanma, bozulma, tahribat yaratılmaması için gelişme kontrolü sağlanmalıdır.

SH 07 ve SH 20 özünde bu başlık altındaki hedeflerle çatışmaktadır. Bu çatışmayı azaltmak amacıyla SH07'de mekansal duyarlılık ibaresi (aslında çevresel duyarlılıkları da vurgulamak amaçlanmıştır) ve SH 20'de sürdürülebilirlik ibaresi kullanılmıştır.

³ SH07 ve SH14'ün SÇD 'SÇD 'Toprak' & 'Su' Amaçları 1-3 ile çelişmemesi için toprak ve su kaynakları bakımından kritik öneme sahip alanlar konusunun belirlenmesi SA1 önem taşımaktadır. Ayrıca toprak ve su konusu SÇD 'Biyolojik Çeşitlilik & Peyzaj' kapsamındaki amaçlarla da desteklenmektedir. Bütünleşik ES'ler bakımından kritik öneme sahip alanlar toprak ve su açısından kritik öneme sahip alanlar ile örtüşecektir/örtüşmelidir.

SH 07 hedefindeki üretimin artırılması vurgusu toprak ve suyun kirlenmesini beraber getirmektedir. SH 07 deki mekansal duyarlılık ibaresi sürdürülebilirlik ve dolayısıyla kaynakların en doğru şekilde kullanımı vurgusu için konulmuştur.

⁴ Kültürel miras alanlarında teknolojik temelli sektörlerin ve yenilikçi ve ekolojik temelli yaklaşımların esas alınması

⁵ Doğrudan çelisen madde ve amaç olmamakla birlikte mevcut hava kirliliği ve iklim değişikliğine katkı yapacak eski teknolojilerin ne kadar zamanda yenilikçi, teknolojik ve sera gazı emisyonları vermeyecek sistemlerle değiştirileceği problem olabilir. Maliyetler dolayısıyla bazı hava kalitesi ve istihdam problemleri ortaya çıkabilir.

⁶ Yenilenebilir enerji yatırımlarının kültürel miras alanlarında yapılmaması, örneğin rüzgâr enerji santralleri doğal sit alanlarında yapılmamalı

SÇD Stratejik Amaçları Konu Başlıkları	Biy çeşitlilik 1	Biy çeşitlilik 2	Biy çeşitlilik 3	Çelisen	Peyzaj 1	Peyzaj 2	Peyzaj 3	Çelisen	Toprak 1	Toprak 2	Toprak 3	Çelisen	Su 1	Su 2	Su 3	Çelisen	Hava 1	Hava 2	Hava 3	Çelisen	İklim 1	İklim 2	İklim 3	Çelisen	Maddi Varlıklar	Maddi Varlıklar	Maddi Varlıklar	Çelisen	Kültürel Miras 1	Kültürel Miras 2	Kültürel Miras 3	Çelisen	Nüfus, Sağlık 1	Nüfus, Sağlık 2	Nüfus, Sağlık 3	Çelisen	Sosyokültür 1	Sosyokültür 2	Sosyokültür 3	Çelisen	Ekonomik	Ekonomik	Ekonomik	Çelisen		
[SH13: Besen gelişiminin ülke bütününde artırılması ve ülke düzeyinde yayılması]	1	1	1						1						1			1			1	1			1	1	1					1 ⁷	1	1	1	1 ⁸	1	1	1	1	1	1	1			
[SH14: Ulaştırma sistemlerinde hareketlilik ve erişilebilirlik dengesinin sosyal adalet ve çevresel duyarlılık göz önüne alınarak sağlanması]	1		1	1 ⁹	1				1						1	1 ¹⁰	1	1			1	1	1		1	1	1					1 ¹¹		1	1		1									
[SH15: Hava kalitesinin iyileştirilmesi]	1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1			1	1		1	1	1					1	1	1									1	1	1					
[SH16: Kesintisiz, sağlıklı ve sürdürülebilir tarımsal üretim planlarının yaygınlaştırılması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması]	1	1	1	1	1				1	1	1				1						1 ¹²	1	1	1		1	1	1						1	1	1					1	1	1			
[SH17: Bölge bazında göç alanların emele alınarak iç ve dış göçün yönetiminin sağlanması ve özel önlemlerin geliştirilmesi]	1	1									1				1			1	1						1	1	1						1 ¹³	1		1		1		1	1	1				
[SH18: Toplumsal sürdürülebilirliğin sağlanması]	1		1		1				1	1	1			1			1	1				1	1		1	1	1		1	1	1	1	1 ¹⁴	1	1	1		1	1	1		1	1	1		
[SH19: İstihdam artırılması]	1	1	1			1	1		1	1	1				1						1	1	1		1	1	1						1 ¹⁵	1	1					1	1	1				
[SH20: Sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde, yere özgü, küresel ve bölgesel rekabet gücüne sahip değer ve potansiyellerin tespit edilip desteklenerek yerel kalkınmanın sağlanması]	1	1	1	1		1	1		1	1					1	1		1			1	1	1		1	1	1		1	1	1								1	1	1					
[SH21: Ülkenin istikrarlı ve sürdürülebilir bir ekonomik büyüme ile rekabet gücünün ve refah seviyesinin artırılması, sermaye birikimi ve sanayileşme sürecinin hızlandırılması]			1	1							1				1		1	1						1	1	1		1	1	1										1	1	1				

⁷ Maddi varlıklar ve kültürel miras farklı bölgeler için çok alternatifli olmakta, olumlu veya bir bölgenin-yerel mekanlar imkanları bir bölgeye avantaj sağlarken diğerini maskeleyebilmektedir. Bu durumun değerlendirilmesi için yerel organizasyonların güçlendirilerek kuvvetli yönlerinin öne çıkarılması gerekir ki istihdam ve bölgesel farklılıklar arasındaki eşitsizlikler minimize edilebilir.

⁸ Yabancı-beşerî sermaye çoğu zaman kendi istekleri doğrultusunda ve seçici olması ülke genelinde bazı eşitsizliklere neden olabilmekte, nüfus hareketlerine neden olmakta ve sosyo-kültürel değerlerin önemsizleştirmeye yönelik negatif yönleri olabilmektedir. Bu durumda başlık altındaki amaçlara yönelik yapılması-uygulanması gereken stratejik hedefler yerel sosyokültürel ve nüfus yapıyla ilişkilendirilerek farklı altyapısı olan yerel ve bölgesel kesimlere farklı uygun alternatifler üretilmeli.

⁹ SH07, SH14 ve SH16'nın SÇD 'Biyolojik çeşitlilik, flora ve fauna' Amaçları 1-3 ile çalışmaması için Bütünleşik Kritik Öne Sahip ES alanları, İklim Düzenleme açısından Kritik Öne Sahip ES Alanları ile uyumlu geliştirilmesi ve özellikle mutlak koruma önemine sahip alanlarda ekosistemlerde parçalanma, bozulma, tahribat yaratılmaması için gelişme kontrolü sağlanmalıdır.

¹⁰ SH07 ve SH14'ün SÇD 'SÇD 'Toprak' & 'Su' Amaçları 1-3 ile çalışmaması için toprak ve su kaynakları bakımından kritik öneme sahip alanlar konusunun belirlenmesi SA1 önem taşımaktadır. Ayrıca toprak ve su konusu SÇD 'Biyolojik Çeşitlilik & Peyzaj' kapsamındaki amaçlarla da desteklenmektedir. Bütünleşik ES'ler bakımından kritik öneme sahip alanlar toprak ve su açısından kritik öneme sahip alanlar ile örtüşecektir/örtüşmelidir.

¹¹ Kültürel miras alanlarını etkileyebilecek ulaşım projelerinde güzergahların belirlenmesinde hassasiyet sağlanması

¹² SH 16 ve SH 19 üç hava amacını da karşılamamaktadır.

¹³ Göçün bu alanlarda yoğunlaşmasının engellenmesi

¹⁴ Kültürel miras alanlarında kişi yoğunluğunun artırılmaması

¹⁵ Kültürel miras alanlarında teknolojik temelli sektörlerin ve yenilikçi ve ekolojik temelli yaklaşımların esas alınması

Maddi varlıklar ve kültürel miras farklı bölgeler için çok alternatifli olmakta, olumlu veya bir bölgenin-yerel mekanlar imkanları bir bölgeye avantaj sağlarken diğerini maskeleyebilmektedir. Bu durumun değerlendirilmesi için yerel organizasyonların güçlendirilerek kuvvetli yönlerinin öne çıkarılması gerekir ki istihdam ve bölgesel farklılıklar arasındaki eşitsizlikler minimize edilebilir.

4.2. TÜRKİYE MSP İLE BAĞLANTILI, ULUSAL VE ULUSLARARASI ÖLÇEKTE OLUŞTURULMUŞ ÇEVRE KORUMA HEDEFLERİNE İLİŞKİN BİR AÇIKLAMA

Türkiye Cumhuriyeti'nin kabul ettiği Uluslararası Sözleşmeler doğrultusunda çeşitli Uluslararası Politika ve Strateji Belgeleri incelemeye alınmıştır. Söz konusu sözleşmeler, 1982 Anayasası'na göre, 90. Maddesinde "Usulüne göre yürürlüğe konulmuş Milletlerarası Antlaşmalar kanun hükmündedir." denilmekle, Türkiye Cumhuriyeti tarafından onaylanmış olan kanunlar kanun hükmünde olmaktadır. Dolayısıyla, Türkiye tarafından kabul edilen uluslararası sözleşmeler ile ortaya çıkan Uluslararası Politika ve Strateji Belgeleri de planlama kademesinde dikkate alınması gerekmektedir. Bu anlaşmalar çerçevesinde belirlenen duyarlı yöreler SÇD kapsamında ele alınmış ve Türkiye MSP doğal yapı sentezinde değerlendirilmesi öngörülmüştür. Özellikle iklim değişikliği çerçevesinde hazırlanan anlaşmalar, protokoller ya da sözleşmelerin de Türkiye MSP ile ilişkilendirilmesi gerek Türkiye MSP'nin bütüncül yaklaşımı gerekse uluslararası gelişmeleri ve riskleri sürece dahil etmek açısından kritik öneme sahip plan stratejik bağlantılardır. Söz konusu Uluslararası Politika ve Strateji Belgeleri'nden en çok öne çıkanı, 1992 yılında imzalanan ve diğer Uluslararası Sözleşme, Protokol ve Anlaşmalar ile Ulusal Plan, Politika ve Strateji Belgelerine dayanak oluşturan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'dir (BMİDÇS).

BMİDÇS, Paris Anlaşması ve Kyoto Protokolü'nün temel dayanağı olmasına karşın, Türkiye söz konusu anlaşma ve protokole taraf olmamış ve bu kapsamda herhangi bir yükümlülük altına girmemiştir. Bununla birlikte Türkiye'nin ilerleyen yükümlülük dönemlerine taraf olma ihtimali ve halihazırda yürüttüğü Niyet Edilen Katkı Beyanları çerçevesinde söz konusu anlaşma ve protokol Türkiye MSP çalışmalarını yönlendirebilir nitelikte olarak kabul edilmiştir.

Tablo 40. Türkiye MSP'nin İlgili Plan/Programlarla Bağlantısı: Uluslararası Politika ve Strateji Belgeleri

Adı	Kurum/ Kuruluş	Yılı	Amacı	Türkiye MSP ile ilişkisi
Avrupa Kentli Hakları Deklarasyonu	Avrupa Konseyi	1992	Kentlerdeki yaşam kalitesine ilişkin temel prensipler ve yöntemlerin belirlenmesi ve kentlerde yaşayanların temel hak ve özgürlüklerine ilişkin yönergelerin belirlenmesi.	İçerdiği 20 tema ve evrensel bağlamıyla Türkiye MSP için önemlidir.
Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi	Birleşmiş Milletler	1992	Sözleşmenin nihai amacı, atmosferdeki sera gazı birikimlerini, iklim sistemi üzerindeki tehlikeli insan kaynaklı etkiyi önleyecek bir düzeyde durdurmaaktır.	Sözleşme, iklim sisteminin, bütünlüğü başta endüstri ve diğer sektörlerden kaynaklı karbondioksit ve öteki sera gazı salımlarından etkilenebilecek, ortak bir varlık olduğunu kabul etmektedir. Türkiye 24 Mayıs 2004'te 189. Taraf olarak BMİDÇS'ne katılmıştır. Bu kapsamda sözleşme, Türkiye MSP'yi iklim değişikliği bağlamında yönlendirebilir niteliktedir.
Kyoto Protokolü	Birleşmiş Milletler	1998	Küresel ısınma ve iklim değişikliği konusunda mücadeleyi sağlamak.	Protokol'ün 2008-2012 yıllarını kapsayan birinci yükümlülük döneminde Türkiye'nin herhangi bir sayısallaştırılmış salım sınırlama veya azaltım yükümlülüğü bulunmamaktadır. Bununla birlikte ilerleyen yükümlülük dönemlerine Türkiye'nin taraf olma ihtimali üzerine Protokol Türkiye MSP çalışmalarını yönlendirebilir niteliktedir.
Türkiye Habitat III Ulusal Raporu	T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	2014	Sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin uygulanması, kentleşme sorunlarının tartışılması ve yeni yol haritasının belirlenmesi.	İçerdiği 6 tema üzerinden tecrübe edilmiş zorluklar ve öğrenilmiş dersler ile Yeni Kentsel Gündemle ele alınan sorunlar ve gelecekteki zorluklar ele alınmıştır. Bu bağlamda Türkiye MSP'yi mevcut durum ile eğilimler açısından yönlendirebilir niteliktedir.

Tablo 52 (devamı): Türkiye MSP'nin İlgili Plan/Programlarla Bağlantısı: Uluslararası Politika ve Strateji Belgeleri

Adı	Kurum/ Kuruluş	Yılı	Amacı	Türkiye MSP ile ilişkisi
BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (2030)	Birleşmiş Milletler	2016	Yoksulluğu ortadan kaldırmak, gezegenimizi korumak ve tüm insanların barış ve refah içinde yaşamasını sağlamak.	17 Farklı temada hazırlanan, evrensel nitelikteki SKA'lar farklı konularda eğilimleri ortaya koymakta ve uygulama araçları (finansman, kapasite geliştirme, ticaret, teknoloji, vb.) konusunda çeşitli tavsiyeler içermektedir. Bu kapsamda Türkiye MSP çalışmalarını yönlendirebilir niteliktedir. Özellikle 11 nolu "sürdürülebilir şehirler ve yaşam alanları" amacı Türkiye MSP açısından önem taşımaktadır.
Paris Anlaşması	Birleşmiş Milletler	2016	Küresel ortalama sıcaklık artışının sanayileşme öncesi döneme göre 2°C altında tutulması; bu artışın 1,5°C'nin altında tutulmasına yönelik küresel çabaların sürdürülmesi. İklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı uyum kabiliyetinin ve iklim direncinin artırılması; düşük sera gazı emisyonlu kalkınmanın temin edilmesi ve bunlar gerçekleştirilirken, gıda üretiminin zarar görmemesi diğer bir temel hedef olarak belirtilmektedir.	Türkiye, Paris Anlaşmasına taraf olmamakla birlikte, Niyet Edilen Ulusal Katkı Beyanını 30 Eylül 2015 tarihinde Sözleşme Sekretaryasına sunmuştur. Türkiye'nin ulusal katkı beyanına göre, sera gazı emisyonlarının 2030 yılında referans senaryoya (BAU) göre artıştan %21 oranına kadar azaltılması öngörülmüştür. Bu kapsamda Türkiye MSP çalışmalarını yönlendirebilir niteliktedir.
Yeni Kentsel Gündem	Birleşmiş Milletler	2017	Yeni Kentsel Gündem, kentlerin ve yerleşmelerin planlanma, tasarım, finansman, imar, idare ve yönetim şekillerini yeniden ele alarak, yoksulluğun ve açlığın tüm biçim ve boyutlarına son vermeye; eşitsizlikleri azaltmaya; sürekli, kapsayıcı ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi teşvik etmeye; sürdürülebilir kalkınmaya yaşamsal katkılarını tam olarak sağlayabilmek için cinsiyet eşitliğini ve tüm kadın ve kız çocuklarının güçlendirilmesini gerçekleştirmeye; insan sağlığı ve refahının iyileştirilmesine; direncin artırılmasına; ve çevrenin korunmasına yardımcı olacaktır.	Sürdürülebilir kentsel gelişmeyi hem zorluklar hem de fırsatlar açısından ele alan Deklarasyon, planlama, tasarım, finansman, kalkınma ve yönetim boyutlarında bütüncül bir yaklaşım ile sürdürülebilirliğin gerçekleştirilmesini taahhüt altına almaktadır (https://habitat.csb.gov.tr/yeni-kentsel-gundem-new-urban-agenda-i-5733). Bu kapsamda Türkiye MSP çalışmalarını yönlendirebilir niteliktedir.

Tablo 52 (devamı): Türkiye MSP'nin İlgili Plan/Programlarla Bağlantısı: Uluslararası Politika ve Strateji Belgeleri

Adı	Kurum/ Kuruluş	Yılı	Amacı	Türkiye MSP ile ilişkisi
Viyana Söleşmesi ve Montreal Protokolü	Birleşmiş Milletler	1990, 2007	Ozon tabakasını incelten maddelerin (ODS) üretimini ve tüketimini aşamalı olarak durdurarak stratosferik ozon tabakasını korumak.	Türkiye; Protokole 19 Aralık 1991 tarihinde taraf olmuştur ve tüm değişikliklerini kabul etmiştir. 12 Kasım 2008 tarih ve 27052 sayılı Resmî Gazete'de "Ozon Tabakasını İncelten Maddelerin Azaltılmasına İlişkin Yönetmelik" yayımlanmıştır. Bu kapsamda Türkiye MSP çalışmalarını yönlendirebilir niteliktedir.
Yeşil Belge ¹⁶	Avrupa Birliği Komisyonu	2007	AB ülkelerinin İklim Değişikliğine uyum faaliyetleri konusunda ortak hareket etmesini sağlamak	Türkiye MSP'yi yönlendirici nitelikte uluslararası belge
Beyaz Belge ¹⁷	Avrupa Birliği Komisyonu	2009	İklim dğişikliğinin etkilerini en aza indirmek için temel çerçeve oluşturmak ve AB ülkelerinin bu çerçeve kapsamında birlikte hareket etmesini sağlamak	Türkiye MSP'yi yönlendirici nitelikte uluslararası belge (AB Komisyonu 2020 yılı sonuna kadar sera gazı emisyonlarını 1990'a göre %20 azaltmayı hedeflemiştir)
AB Uyum Stratejisi ¹⁸	Avrupa Birliği Komisyonu	2013	Mevcut ve gelecekteki iklim dğişikliği etkilerine karşı Avrupa'nın hazırlıklı olmasını sağlayacak mekanizmaları vakitlice oluşturmak	Türkiye MSP'yi yönlendirici nitelikte uluslararası belge

¹⁶ AB Komisyonu. (2007). *Communication From The Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of The Regions, Adapting to climate change in Europe – options for EU action, Green Paper*. European Commission

¹⁷ AB Komisyonu. (2009). *White Paper Adapting to Climate Change: Towards a European Framework for Action*. European Commission, Commission of the European Communities.

¹⁸ AB Komisyonu. (2013). *The European Economic and Social Committee and The Committee of The Regions, An EU Strategy on Adaptation to Climate Change*. European Commission, Communication From The Commission to The European Parliament.

5. PLAN VEYA PROGRAMIN ÇEVRE ÜZERİNE OLASI ÖNEMLİ ETKİLERİ – TÜRKİYE MSP UYGULAMASI İLE ÇEVRE ÜZERİNDEKİ OLUŞABİLECEK HERHANGİ BİR ÖNEMLİ OLUMSUZ ETKİNİN ÖNLENMESİ, AZALTILMASI VE GİDERİLMESİ İÇİN ÖNGÖRÜLEN TEDBİRLER

Türkiye MSP Strateji ve Eylemleri değerlendirilerek SÇD Amaçları doğrultusunda ele alınması gereken stratejiler belirlenmiştir. Bu stratejiler iki farklı yöntemle belirlenmiştir. Öncelikli olarak SÇD amaçlarının gerçekleşmesine yönelik stratejiler ele alınarak bu stratejilerin çevre ve insan sağlığı açısından doğru ve etkin bir şekilde uygulanması için önem arz eden konu ve göstergeler ortaya konmuş ve ilgili tedbirler belirtilmiştir. Planın uygulanması durumunda çevre ve insan sağlığı açısından olumsuz etkiye yol açabilecek stratejilerin de doğru uygulanması için gerekli tedbirleri belirlemek adına bu stratejiler de ele alınarak değerlendirilmiştir.

Tablolarda her bir tedbir için ilgili SÇD Amaçları, ilişkili olduğu Türkiye MSP stratejisi, çevre açısından değerlendirmesi, amaçların gerçekleşmesi için ele alınması gereken göstergeler ve tedbir başlıkları (Politika önlemi oluşturulması için önerilen değişiklikler, Etki azaltımı/İyileştirme önlemleri, Uygulama koşulları, İzleme süreci önlemleri) ele alınmıştır.

Tablo 41. SÇD Tedbirleri Konu Başlıklarına Göre Dağılımı

Tedbir Sayısı	Konu
Tedbir 1	Biyçeşitlilik, Flora ve Fauna
Tedbir 2	Biyçeşitlilik, Flora ve Fauna
Tedbir 3	Peyzaj
Tedbir 4	Toprak
Tedbir 5	Toprak
Tedbir 6	Su
Tedbir 7	Su
Tedbir 8	Hava
Tedbir 9	Hava
Tedbir 10	İklim
Tedbir 11	İklim
Tedbir 12	Maddi Varlıklar
Tedbir 13	Maddi Varlıklar
Tedbir 14	Arkeolojik, Mimari ve Kültürel Miras
Tedbir 15	Nüfus
Tedbir 16	Sosyokültür
Tedbir 17	Ekonomik Fayda

Tablo 42. Tedbir 1 – Biyolojik Çeşitlilik, Flora ve Fauna

1. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK, FLORA VE FAUNA	
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİ:	
Çevresel Stratejik Amaç 1: Doğal kaynakların sürdürülebilir kalkınma amaçları doğrultusunda etkin kullanımı/korunması	
Çevresel Stratejik Amaç 2: Arazi kullanım ve sektörel (kentleşme, maden çıkarımı, turizm, sanayi, ulaşım/altyapı, enerji, tarım vb. gibi) gelişme baskılarında/taleplerinde; bütünleşik ekosistem servisleri, iklim değişikliğine uyum ve sürdürülebilir kalkınma amaçları doğrultusunda belirlenmiş koruma sınıflarının (mutlak koruma, sınırlı/kontrollü kullanım, kullanım) dikkate alınması	
Çevresel Stratejik Amaç 3: Mekânsal planlama kararlarını (doğa koruma, afet doğal tehlike risklerini azaltma, ve etkin doğal kaynak kullanımını) yönlendirmek üzere ekosistem servislerine (ES) dayalı kritik öneme sahip doğal öneme sahip alanların (kritik öneme sahip bütünleşik ES alanları, iklim değişikliğine uyum açısından kritik öneme sahip ES alanları, su kalitesi kaynakları bakımından kritik öneme sahip olan ES alanları, gıda üretimi açısından kritik öneme sahip ES alanları ve sosyo kültürel açıdan kritik öneme sahip ES alanlarının) durumu ve genişliğinin alansal büyüklüklerinin tespit edilmesi	
Türkiye MSP Strateji ve Eylemleri	
Strateji 01.04 Doğal öneme sahip alanlarda koruma kullanma dengesi gözetilerek bütünleşik arazi yönetimi ve karar alma sistemlerinin oluşturulması, mekânsal planlama kapsamına mevzuatla da desteklenerek entegre edilmesi	
Çevresel etki (Tespit ve kısa açıklama)	Gösterge(ler)
<p>· Mevzuatla hassas alanlar kapsamına giren mekânsal veriler Koruma Bölgeleri, Tür Dağılımları, Habitat Bölgeleri, Biyocoğrafya Bölgeleri gibi temalar altında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü sorumluluğunda belirlenmiştir. Ayrıca Hidrografya Tarım Tesisleri ve Toprak temalarındaki verilerin sorumluluğu Tarım ve Orman Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü ve Tarım Reformu Genel Müdürlüğü'ndedir. Söz konusu verilerin paylaşımı ve koordinasyonu konularında ulusal coğrafi veri portalı ATLAS Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğunda oluşturulmuş ve tasarlanan yapının işlerlik kazanması için çalışmalar devam etmektedir.</p> <p>· Orman amenajman planlarının, biyolojik çeşitliliğin korunması ve orman ekosistem hizmetlerinin sürdürülebilir yönetimi yaklaşımı ile hazırlanması büyük önem taşımaktadır.¹⁹</p>	<p>· Orman alanlarında "ekosistem servisleri (hizmetleri)"nin amenajman planlarına işlenme oranı (%)</p> <p>· Orman alanlarında kritik öneme sahip ES alanı ile oranı (hektar ve %) ve yıllık değişimi (azalma/artma)</p> <p>· Büyük ovalarda "Bütünleşik ES Mekansal Önceliklendirmesi"nin Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Projelerine işlenme oranı (%)</p> <p>· Büyük ovalarda "kritik öneme sahip ES alanı ile oranı (hektar ve %) ve yıllık değişimi (azalma/artma)</p> <p>· İçme ve kullanma suyu havzalarında ES dayalı havza yönetimi"nin içme ve kullanma suyu havza planlarına işlenme oranı (%) ve adeti</p> <p>· İçme ve kullanma suyu havzalarında kritik öneme sahip ES alanı ile oranı (hektar ve %) ve yıllık değişimi (azalma/artma)</p> <p>· Bütünleşik ES mekansal önceliklendirmesinin meri ÇDP'lere entegrasyon oranı (%)</p> <p>· Ekosistem tabanlı fonksiyonel orman</p>

¹⁹ 2000 yılından itibaren pilot alanlarda fonksiyonel planlama çalışmalarına başlanılmış, 2006 yılından itibaren de orman amenajman planları, ekosistem tabanlı planlama anlayışı çerçevesinde katılımcı yaklaşımlarla fonksiyonel olarak yapılmaktadır. Doğa Koruma Merkezi ve OGM tarafından orman amenajman planlarına biyolojik çeşitliliğin entegrasyonu konusunda ortak projeler yürütmüştür. Bu iş birliği kapsamında 53 Orman İşletme Şefliği'nin orman amenajman planlarında biyolojik çeşitliliğin entegrasyonu yapılmıştır. Ormanlardan sürdürülebilir şekilde insan merkezli ve çevre merkezli bütünleşik ekosistem yönetimi ile çok amaçlı faydalanma bu şekilde sağlanabilir. Aksi taktirde biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetlerinde kayıplar olması beklenmektedir. Orman ekosistem hizmetlerinin fonksiyonel orman amenajman planlarına entegrasyonunun tüm ormanlar için yapılması gerekmektedir.

<p>. Ormanların koruyucu fonksiyonları ile tarım alanlarında ürün ve verimlilik kayıplarını azaltmak ve gıda güvenliğini sağlamak, alt yapı ve yerleşim yerleri üzerindeki zararları önlemek, barajlarda sedimantasyonu azaltmak, sulama, enerji üretimi kayıplarını azaltmak, kullanma ve içme suyunu temin etmek mümkündür. Doğayı koruma, toprak koruma, erozyonu önleme, su kaynaklarının düzenlenmesi, estetik, iklim düzenleme etkisi (karbon birikimi, oksijen üretimi) ve bilimsel çalışmalar diğer orman fonksiyonları arasında yer almaktadır. Odun ve odun dışı orman ürünleri üretimi, rekreasyon gibi ormanların sosyoekonomik fonksiyonları da vardır.</p> <p>. Odun, odun ürünleri, odun dışı orman ürünleri ile Ormanlık sektörü milli ekonomiye katkıda bulunmaktadır. Ancak ekosistem hizmetleri üretiminin katkısı çok daha yüksektir. Ayrıca sektör üretiminin kırsal kalkınmaya katkısı da büyüktür.²⁰</p> <p>Türkiye'deki çölleşmenin en önemli ve en yıkıcı nedenlerinden biri erozyondur. Erozyonla birlikte, yeraltı sularının kontrolsüz ve aşırı kullanımı, doğal göllerde ve sulak alanlarda hidrolojik dengenin bozulması, doğal kaynakların bozulması, meralarda aşırı otlatma, ormanlarda otlatma, düzensiz yerleşim, toprakların yanlış kullanımı, yanlış tarım ve sulama teknikleri, su kaynakları yetersizliği, gübre ve tarım ilaçlarının aşırı ve yanlış kullanımı, kırsal yoksulluk, su ve toprak kirliliği, doğal kaynakların kullanımı hakkında eğitim ve bilgi yetersizliği çölleşmenin nedenleri arasında sayılabilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Meraların gereği kadar korunamaması kültürel ve biyolojik çeşitlilik kaybı açısından olumsuz etki yaratmakta hem de peyzaj işlevleri açısından çevresel risk teşkil etmektedir. · Büyük şehirlerde peyzaj içerisinde su kaynaklarının plansız ve kontrolsüz kullanımı gerek taban suyu gerekse yüzey sularının sürdürülebilir kullanımına engel teşkil etmektedir. · Kurak step alanları iklim değişimi ile beraber daha şiddetli kuraklıkla baş etmek durumundadır. · HES'ler çevre ile ilgili risk oluşturmaktadır. · Turistik amaçlı yapılaşma doğal habitatlarda fragmantasyona sebep olarak tür çeşitliliğini tehdit etmektedir. 	<p>amenajman planı alanı ve oranı (hektar ve %), bu planların uygulandığı orman alanı büyüklükleri (Ha) ve bunun genel orman alanına oranı (%)</p> <ul style="list-style-type: none"> . Orman alanlarının fonksiyonlarına göre dağılımı, alansal büyüklükleri, yıllara göre değişimi, . Sertifikalı orman alan büyüklükleri, genel orman alanı içinde oranı, yıllara göre değişim . Toprak Muhafaza Çalışmaları yapılan alan (Ha) ve yıllara göre değişimi, . Su erozyonu ile mücadele yapılan alan (Ha) ve yıllara göre değişimi, . Rüzgâr erozyonu ile mücadele yapılan alan (Ha) ve yıllara göre değişimi, . Kumul tespit çalışmaları yapılan alan (Ha) ve yıllara göre değişimi, . Sel ve çığ kontrolü çalışmaları yapılan alan (Ha) ve yıllara göre değişimi, . Heyelan kontrolü yapılan alan (Ha) ve yıllara göre değişimi. . Mera ıslahı yapılan alan (Ha) ve yıllara göre değişimi, . Toprak Koruma Orman alanları (Ha) ve yıllara göre değişimi, . Su koruma orman alanı (Ha) ve yıllara göre değişimi, . Doğal afet ve alt yapı koruma orman alanı (Ha) ve yıllara göre değişimi . Arazi tahribatı önleme amaçlı özel koruma ve uygulama çalışması yapılan alan sayısı (adet), . Arazi planlaması yapılan alan büyüklüğü (Ha), . Toprak verimliliğinin ölçüldüğü alan büyüklüğü (Ha), . Çölleşme ve erozyondan etkilenen ve/veya risk altında bulunan alan, yüzdesi ve yıllara göre değişimi, buralarda yapılan mücadele yapılan alan büyüklüğü, yüzdesi ve yıllara göre değişimi, bunlarla ilgili yapılan araştırma, proje, yayın sayıları, . Arazi tahribatını dengeleme ile ilgili araştırma, proje, yayın sayıları, farkındalık eğitim, kamu spotu, medyatik çalışma sayı ve süreleri, . Ormanların İklim değişikliğine uyumu konusunda yapılan araştırma, proje, yayın sayıları ve farkındalık eğitim, kamu spotu, medyatik çalışma sayı ve süreleri . Orman köylülerine verilen destek miktarı ve destek çeşidine göre değişimleri (adet, TL) . Ormanlık sektörünün GSYİH içindeki payı (%) ve parasal değeri (TL) . Odun ve odun dışı orman ürünlerinin üretim
--	--

²⁰ 2008 yılında ormanlık sektörünün GSYİH içindeki payı %0,98 iken 2019 yılında bu oran %1,87'ye ulaşmıştır. Ancak yeterli olduğu söylenemez.

<ul style="list-style-type: none"> · Rüzgar santralleri peyzaj silüetini ve içeriğini değiştirmektedir. · Kritik öneme sahip ES alanlarında bulunan maden faaliyetleri çevre ile ilgili risk oluşturmaktadır. 	<p>miktarları (m3, ton, kg) parasal değeri (TL), ihracat ve ithalat değerleri, yıllara göre değişim, ihracat/ithalat dengesi, sağladığı istihdam sayısı,</p> <ul style="list-style-type: none"> . Orman ES'lerinin ekonomik değeri, . Endüstriyel odun (Tomruk, direk, sırk, lif-yonga, sanayi, kağıtlık) üretim miktarları (m3), yıllara göre değişimi ve kereste, kaplama, kontrplak, lif-yonga levha, kağıt-karton, ahşap kompozit, parke, palet, travers, ambalaj, kömür vb. üretim-tüketim miktarları (m3, ton) parasal değeri (TL), ihracat ve ithalat değerleri, ihracat/ithalat dengesi, yıllara göre değişimi, mobilya üretim miktarı, ihracat ve ithalat değerleri, yıllara göre değişimi, . Odun dışı orman ürünlerinin (yenebilen mantar, maviyemiş, defne, reçine, sakız, kekik, laden, kestane, çam fıstığı, ihlamur, harnup vb.) üretim miktarları (m3, ton) parasal değeri (TL), ihracat ve ithalat değerleri, yıllara göre değişim (ton, kg, %) . Kritik Öneme Sahip ES'leri içeren orman alanlarında maden faaliyet alanı büyüklüğü, yüzdesi ve ülke-bölge-iller düzeyinde yıllara göre değişimi
TEDBİRLER	
<p>Politika önlemi oluşturulması için önerilen değişiklikler:</p>	<p>Etki azaltımı/İyileştirme önlemleri:</p>
<ul style="list-style-type: none"> · Biyolojik çeşitlilik, flora ve faunanın korunması ve sürdürülebilirliği konularında pek çok sayıda kanun, yönetmelik ve uluslararası anlaşma hükmü mevcuttur. Mevzuatın etkin bir şekilde yürütülebilmesi için bütünleştirici esasların belirlenmesi önem arz etmektedir. · Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği kapsamına "Bütünleşik ES Mekansal Önceliklendirmesi"nin entegre edilmesi (Kısa Vade) · Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmelik kapsamına "Bütünleşik ES Mekansal Önceliklendirmesi"nin entegre edilmesi (Kısa Vade) · İçme ve Kullanma Suyu Yönetmeliği kapsamına "Bütünleşik ES Mekansal Önceliklendirmesi"nin entegre edilmesi (Kısa Vade) <p>Mevzuat: (Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik), (İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik), (Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği), (SKA: 13:İklim Eylemi, : Sudaki Yaşam" ve "Karadaki Yaşam"), (BM IPBES (Küresel düzeyde hükümetlerarası bir organ olan IPBES: Intergovernmental Platform</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Bütünleşik planlama yaklaşımında koruma-rehabilitasyon-etme-kullanma-sakinme gibi kapsamlı mekansal müdahale yaklaşımları kullanılarak doğal öneme sahip alanlar ile yerleşme etkileşiminde sürdürülebilirlik ve dayanıklılık dikkate alınmalıdır. Bu kapsamda orman alanları ve diğer doğal öneme sahip alanları (orman, tarım, mera, yüzey/yeraltı su kaynakları, kıyı alanları vd.) sundukları ES potansiyeli ile önceliklendirerek bütünleşik ES, kritik öneme sahip ES, iklim düzenleme rolü nedeniyle kritik öneme sahip İ-KÖS-ES; su akışı ve kalitesini düzenleme bakımından önemli ES alanlarının tanımlanması ve bu alanların ilgili DÖSA mevzuatıyla koruma/kullanma dengesinin sağlanması gerekmektedir. . Ormanların korunması, geliştirilmesi, işletilmesi ve genişletilmesi hedeflerine ulaşmak üzere orman köylülerinin kalkındırılmalarına katkıda bulunmak ve ormanlara olabilecek baskıyı azaltmak için orman köylülerine ekonomik destek sağlanmalıdır. . Çölleşme ve erozyon ile etkin mücadele büyük önem arz etmektedir. . Büyük ovalarda, nitelikli tarımsal alanlarda gıda temini açısından kritik öneme sahip ES

<p>for Biodiversity and Ecosystem Services" Türkiye'nin de parçası olduğu bir BM organı olup, Tarım ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Md. temsil etmektedir), (AB Entegre Çevre Uyum Stratejisi (UÇES) 2007-2023), (AB Habitat Direktifi) (Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu (5304), (Md. 3) (Md. 10)11), (Milli Parklar Kanunu (2873), (Md. 2) Md. 13 ve Md. 14), (Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği), 299 sayılı "Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesine Ait Usul Ve Esaslar, 309 sayılı Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesinin Denetimine Ait Usul Ve Esaslar, 295 sayılı Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Planlarının Uygulanmasına Ait Usul Ve Esaslar. 6831 Sayılı Orman Kanunu, 4342 Sayılı Mera Kanunu, 308 nolu Ekosistem fonksiyonlu alanların idaresine ait usül ve esaslar, 18492 Muhafaza Ormanlarının Ayrılması Ve İdaresi Hakkında Yönetmelik,</p>	<p>alanlarının ilgili mevzuat ile ilişkisi kurularak koruma/kullanma dengesinin sağlanması gerekmektedir.</p>
<p>Uygulama koşulları:</p>	<p>İzleme süreci önlemleri:</p>
<p>Mekansal planlamada karar destek aracı olarak kullanılmak üzere, bütünlük ES'ler ve çoklu-tehlike analizleri ile elde edilen doğal öneme sahip alanlarda önceliklendirme yapılarak (bütünlük ES, kritik öneme sahip ES, bütünlük afet riskli alanlar, koruma alanları gibi alanların gruplaması) planlama sürecine entegre edilmesi, mevzuata entegre edilmesi, plan onama ve plan izleme süreçlerinde etkinleştirilmesi. Plan onay/izleme süreçlerinde kullanılmak üzere doğal öneme sahip alanlar (bütünlük ES, kritik öneme sahip ES, bütünlük afet riskli alanlar, koruma alanları gibi alanlar) ile ilgili plan kararlarının tutarlılığını izleme amaçlı kapsamın mevzuat ile tanımlanması.</p>	<p>Plan onay ve izleme süreçlerinde kullanılacak araçlar ile mekansal planların doğal öneme sahip alanlarda (bütünlük ES, kritik öneme sahip ES, bütünlük afet riskli alanlar, koruma alanları gibi alanlarda) getirdiği plan kararlarının mevzuat ile tanımlanan performans ölçütleri ile - Planların hazırlanması aşamasında, doğal öneme sahip alanların (bütünlük ES, kritik öneme sahip ES, bütünlük afet riskli alanlar, koruma alanları gibi alanların) plan onay/izleme süreçlerinde kullanılması - Planın uygulanması aşamasında, "imar programları" ve "yerel yönetimlerin kurumsal stratejik plan" kapsamında bu alanlara ilişkin performansın yıllık olarak izlenmesi</p>

Tablo 43. Tedbir 2 – Biyolojik Çeşitlilik, Flora ve Fauna

<p>2. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK, FLORA VE FAUNA</p>
<p>SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİ: Çevresel Stratejik Amaç 1: Doğal kaynakların sürdürülebilir kalkınma amaçları doğrultusunda etkin kullanımı/korunması Çevresel Stratejik Amaç 2: Arazi kullanım ve sektörel (kentleşme, maden çıkarımı, turizm, sanayi, ulaşım/altyapı, enerji, tarım vb. gibi) gelişme baskılarında/taleplerinde; bütünlük ekosistem servisleri, iklim değişikliğine uyum ve sürdürülebilir kalkınma amaçları doğrultusunda belirlenmiş kademeli koruma yaklaşımının (mutlak koruma, sınırlı/kontrollü kullanım, kullanım) dikkate alınması Çevresel Stratejik Amaç 3: Mekânsal planlama kararlarını (doğa koruma, afet doğal tehlike risklerini azaltma, ve etkin doğal kaynak kullanımını) yönlendirmek üzere koruma vasfı olan</p>

alanlarla birlikte ekosistem servislerine (ES) dayalı kritik öneme sahip değerli doğa alanlarının (bütünleşik ES alanları, iklim değişikliğine uyum açısından kritik öneme sahip ES alanları, su kalitesi kaynakları bakımından kritik öneme sahip olan ES alanları, gıda üretimi açısından kritik öneme sahip ES alanları ve sosyo kültürel açıdan kritik öneme sahip ES)ve genişliğinin alansal büyüklüklerinin tespit edilmesi

Türkiye MSP Strateji ve Eylemleri

Strateji 01.05 Ormanlar, meralar ve tarım alanları başta olmak üzere doğal öneme sahip alanların ekosistem (servisleri) bütünlüğü içerisinde korunması, arazi tahribatının ve parçalanmalarının önlenmesi ve sürdürülebilir kullanımının sağlanması

Çevresel etki (Tespit ve kısa açıklama)	Gösterge(ler)
<p>. İklim değişikliğinin ormanlar üzerinde beklenen en önemli etkisi orman yangınlarının artmasıdır. Ayrıca böcek, mantar, istilacı türler zararları ile doğal afet zararlarında da artışlar beklenmektedir. Ayrıca bitki göçü, vejetasyon döneminin uzaması, ağaçlarda artan strese dayalı bağımsızlık ve dayanım azalmaları beklenen diğer etkilerdir. İklim değişikliğinin ve hava kirliliğinin ormanlar üzerindeki olumsuz etkilerinin sürekli gözlenmesi ve bu etkilerin önlenmesi ve/veya minimize edilmesi için gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Orman alanlarında Türkiye genelinde tüm bölgeler için geçerli riskler yangınlar, kaçak kesimler, açmacılık ve usulsüz faydalanma, ormansızlaşma, orman parçalanması, biyolojik çeşitlilik ve ekosistemde küçülme/bozulma/yok olma, kaçak avcılık, hava kirliliği, biyotik zararlılar, abiyotik zararlılar, iklim değişikliği, tarım/yerleşim ve madencilik/sanayi baskıları olarak sıralanabilir.</p> <p>. Ormanların ve doğal öneme sahip alanların ekosistem servisleri bütünlüğü içinde korunmaması ormansızlaşma, DÖSA da kayıplara ve bu alanların gelecek kuşaklara aktarılmamasına neden olacaktır. Ayrıca bu alanların sağladığı ekosistem hizmetlerinde de kayıplar yaşanacak sürdürülebilir bir kullanım söz konusu olmayacaktır.</p> <p>. Endüstriyel ağaçlandırma çalışmaları ile planlı ve ekonomik orman ürünü üretilerek doğal ormanlar üzerindeki baskının ve odun arz açığının azaltılması, lif yonga sektörünün hammadde ihtiyaçlarının karşılanması hedeflenmektedir.²¹</p> <p>. Kırsal nüfusun azalması, ağaçlandırma ve koruma tedbirleri ile orman varlığında bir artış söz konusudur. Ülke alanının %29 u ormanlarla kaplıdır Ancak bu oran çok daha fazla olabilir.²²</p>	<p>. Tarım arazisi niteliğine göre (mutlak, sulu tarım, vb) tarım dışı amaçlı kullanım türü, alansal büyüklüğü ve ilgili tarım alanları içindeki oranı (%) ve yıllara göre değişimi</p> <p>. Yüksek yangın riskli ormanlarda "risk yönetim planlı" alan (hektar) büyüklüğü ve tüm yangın riskli orman alanlarındaki oranı (%)</p> <p>. Yüksek yangın riskli ormanlarda yangına dirençli peyzaj entegrasyonu oranı (%)</p> <p>. Yüksek yangın riskli ormanlarda yangın göleti varlığı</p> <p>. Yüksek yangın riskli ormanlarda taşınabilir yanıcı materyalin kontrol sıklığı</p> <p>. Orman kadastro tamamlanmış alan (hektar) ve oranı (%)</p> <p>. Büyük tarım ovalarında tarım dışı amaçla kullanımın türü, alansal büyüklüğü, bu alanlar içindeki oranı (%) ve yıllara göre değişimi</p> <p>. Tarımsal üretim bakımından nitelikli alanlarda (mutlak tarım, sulu tarım vd. korunması gerekli tarım alanları gibi) verilen yapı ruhsatı türü, sayısı</p> <p>. Tarımsal üretim bakımından nitelikli alanlarda (mutlak tarım, sulu tarım vd. korunması gerekli tarım alanları gibi) altyapı gelişimi ile tarımsal alan kaybı ve oranı</p> <p>. Tarım arazilerine ilişkin göstergelerin ülke, bölge, büyük ovalar ve iller düzeyinde yıllık izlenmesi</p> <p>. Orman yangın sayısı (adet), yanan orman alanı (ha), kayıp miktarı (m3), maddi kayıp miktarı (TL), yangına hassasiyet derecesine göre dağılımları, yangın çıkış nedenlerine göre yangınların dağılımı (Ha, sayı), yangın başına zarar gören orman alan değişimi (Ha), yangına ilk müdahale süreleri (dak.), yangın çıkış nedenlerindeki değişimler, Orman yangınları konusunda toplumda yapılan eğitimler, kamu spotları, medyatik çalışmalar.</p>

²¹ Endüstriyel plantasyonlarının artırılmaması Orman Ürünleri Endüstrisi'nin doğal ormanlar üzerindeki hammadde temin baskısının artmasına neden olmaktadır. Günümüzde lif-yonga sanayinin hammadde ihtiyacının %35 i yurt dışından temin edilmektedir. Orman Endüstrisinin gelişmesine bağlı olarak bu baskının artacağı tahmin edilme

²² Kırsal nüfusun azalması, ağaçlandırma ve koruma tedbirleri ile orman varlığında bir artış söz konusudur. Ülke alanının %29 u ormanlarla kaplıdır. Buna göre ormanın ekonomik, ekolojik, sosyokültürel fonksiyonlarından ve

<p>. Orman rehabilitasyon çalışmalarının temel amacı, ormanlarda ekonomik, ekolojik ve sosyal fonksiyonların en yüksek kalite ve kantitede sürekli üretilmesini sağlamak ve iyi vasıflı ormanlar meydana getirmektir. Baltalıkların koruya tahvili, boşluklu ormanlarda kapalılığın artırılması gibi uygulamalar örnek olarak verilebilir.</p> <p>. Biyolojik çeşitliliğin, doğal ve kültürel kaynakların korunması ve devamlılığının sağlanması amacıyla farklı koruma statülerinde korunan alanlar belirlenmektedir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ülkeye düzensiz dağılan sanayinin %60'ı Marmara Bölgesi'nde bulunmaktadır. Bu durum mevcut verimli tarım topraklarının ve önemli tarımsal üretim alanlarının tarım dışı amaçla kullanım baskısının temel nedenlerini oluşturmaktadır. Orman parçalanması, iklim, doğal afetler, orman yangınları, zararlılar ve hastalıklar ve/veya düzensiz orman faydalanması yada tarımsal genişlemeye bağlı arazi kullanımındaki değişimlerden kaynaklanmaktadır. Biyolojik çeşitlilik ve ekosistem servis kayıplarına neden olmaktadır.²³ • 5403 sayılı yasaya dayandırılan büyük ova içerisinde tarım dışı amaçla kullanıma izin verilecek tesislere yer verilmiştir. Bunlardan en önemlisi maden ve enerji kaynakları kullanım tesisleridir. • Tarımsal nitelikli tesis tanımlaması çerçevesinde mutlak tarım arazilerinde yoğun bir şekilde yapılaşmaya izin verilmektedir. Birinci-ikinci sınıf sulu tarım arazilerinde inşa edilen hayvancılık tesisleri ve bakıcı evi, depo, mandıra vb. müstemilatı bunlara en iyi örnektir. • Turizm amaçlı toprak talebi, yerleşim alanlarının çok dağınık ve saçaklı yapılaşma şekli tarım arazilerine baskısını artırmaktadır. Saçaklı yerleşim ile tarım arazilerine sokulan tarım dışı kullanım şekli tarımsal bütünlüğü engelleyen bir yerleşim şeklidir. • Tarım arazilerinin tarım dışına çıkarılmasında etkili olan bir kullanım şekli ise karayolu ve güzergahlarıdır. Düz-düze yakın eğimi nedeniyle otoyol güzergahları vadi tabanlarındaki sulu tarım arazileri üzerinden planlanması tercih edilmektedir. Otoyolun doğrudan işgal ettiği tarım toprakları yanında, yola yakın bölgelerde ulaşım kolaylığı nedeni ile sanayi ve yerleşim alanları gelişmekte ve böylece tarımsal niteliği yüksek toprakların kayıpları devamlı artan bir 	<p>Hava, toprak, su ve ağaçlar üzerinde yapılan gözlem, analiz, incelemeler (Madde değişimleri, zararlı madde tespit ve değişimler, Fenolojik gözlemler, Meteorolojik gözlemler, Vejetasyon ve biyolojik çeşitlilik gözlemleri, Ağaç çap boy büyümesi ve artımdaki değişiklikler, yapraklardaki analiz ve gözlemler . Bozulmuş, tahrip olmuş orman alanlarında rehabilite edilen orman alanı oranı (%) ve büyüklüğü (hektar)</p> <p>. Böcek, mantar Zararından Etkilenen Orman Alanları ve Kayıp Miktarı (Ha, m3), Orman Zararlılarıyla Mücadele Yöntemleri, zararlı türü, ağaç türü ve bölge bazında mücadele edilen orman alanı (Ha), bunların yıllık oranları ve yıllara göre değişimi (Ha, %), dikili ve yatık ölü odun miktarları (m3)</p> <p>. Kar, fırtına, heyelan, çığ, sel vb. afetlerden afet türü bazında etkilenen orman alanı ve kayıp miktarları (Ha, m3), yıllara göre değişimleri</p> <p>. Orman suçları sayısı (adet), etkilenen alan (Ha), kayıp miktarları (m3), Bunların orman suçu türü (kesme, açma (tarla, yerleşim), işgal, otlatma vb.) bazında sayısı (adet), etkilenen alan (Ha), kayıp miktarları (m3), yıllara göre sayısal ve oransal değişimi,</p> <p>. Orman Alanlarından Verilen İzinlerin (6831 Sayılı Orman Kanununun 16, 17/3 ve 18. maddeleri gereğince) sayısı (Adet) ve Alanı (Ha) kayıp miktarları (m3), bunların yıllara göre değişimi (sayısal, alansal, oransal). Parçalanmış orman sayısı (adet) büyüklüğü (Ha), yıllara göre değişimi</p> <p>. Orman alanlarının ülke, bölge, il bazında miktarları (Ha), yıllara göre değişimleri, ibrelili ve yapraklı ağaçlar için normal ve boşluklu ormanlarda; alan (Ha), dikili ağaç serveti (m3), yıllık artımların (m3) çağ sınıfı, ağaç türü, Orman Fonksiyonlarına göre (Ekonomik, ekolojik, sosyokültürel) miktarları ve değişimleri (ha, %), doğal-yarı doğal ve plantasyon orman alanlarının normal, boşluklu ormanlarda ibrelili, yapraklı, karışık türler için sayısal ve oransal değişimleri. Orman içi ve dışı ağaçlandırılan alan miktarı (Ha), Üretilen ve kullanılan Fidan sayıları (adet), fidan tutma başarı oranı (%), bunların ülke, bölge, il bazındaki değişimleri, tohum üretim miktarları (ton), yıllara göre değişimi, tohum bahçesi ve tohum plantasyonları sayı ve alanları (adet,</p>
--	--

karbon yutağı olma özelliğinden yeterince yararlanmama durumu söz konusudur. İklim değişikliği etkilerini önleme ve/veya geciktirme bakımından da orman varlığının artırılması, bozuk vasıflı alanların rehabilitasyonu, önümüzdeki süreçte gittikçe önem kazanacaktır.

²³ Orman Parçalanması, tipik olarak habitat yıkımı veya izolasyonu meydana getirir. Orman parça alanının küçülmesi ve parça izolasyonundaki artış, kuşların, memelilerin, böceklerin ve bitkilerin miktarını yüzde 20 ila 75 oranında azaltmakta, tohum yayılımı ve ekolojik işlevleri olumsuz olarak etkilemektedir.

<p>sürece girmiş olmaktadır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tarım topraklarının tarım dışına çıkartılmasında önemli rol oynayan bir diğer sektör ise jeotermal enerji sektörü olarak görülmektedir. • Kırsaldan kente göç illerde nüfus yoğunlaşmasına ve sonuçta bu kentleri çevreleyen tarım arazilerinden yerleşim alanı talebinin artmasına neden olmaktadır. • Mevcut kuru tarım arazilerinin tarım dışına çıkartılmasının önlenmesi için sulu tarım arazisi haline getirmek ve ekonomik değerini artırmak önemli bir etmendir. 	<p>Ha) . Orman kadastrosu yapılmış alan (ha), Tescilli yapılmış alan (Ha), Orman alanı dışındaki ağaçlık alan (ha), yıllara göre değişimleri, ihtilafli orman alanları içindeki oranı. Endüstriyel plantasyon alan miktarı (Ha), genel ormanlara oranı (%), dikili servet miktarları (m3), yıllık artım miktarları (m3), tür bazında alansal, oransal, hacimsel değişim miktarları. Rehabilitasyon yapılan orman alanı ve oranı, ülke-bölge-tür bazında dağılımları, Orman İçi Ağaçlandırma alanları (Ha), ülke ve bölge düzeyinde oranları (%), Baltalıklarda Koruya Tahvil yapılan alanlar (Ha), Doğal ve yapay gençleştirme alanları, değişimleri, döl deneme ve klon parkı sayısı (adet) ve alanları (Ha) . Ormanlarda bulunan flora ve fauna'nın tür bazında bulunduğu alanlar, miktarları, düşük riskli, tehlide açık, duyarlı, tehlikede, kritik statüde olanlar, statüsü ve statüsüz korunan alanların sayısı, alanı ve oranı, koruma ekibi sayısı, risk bölgelerine göre dağılımı, Ormanların tanıtımı ve korunması ile ilgili toplumda yapılan eğitimler, kamu spotları, medyatik çalışmaların sayısı ve süreleri . Yıllık geliştirilen endüstriyel plantasyon alanı (ha) ve oranı (%)</p>
<p>TEDBİRLER</p>	
<p>Politika önlemi oluşturulması için önerilen değişiklikler:</p>	<p>Etki azaltımı/İyileştirme önlemleri:</p>
<p>Sık Kanun değişiklikleri, bazı yasal açıklıklara, muğlak durumlara veya çıkmazlara neden olabilmektedir. Bu durum Orman kadastro çalışmalarının tamamlanmasını geciktirmektedir. Ormanlar, tarım alanları, meralar ve mekansal planlama mevzuatı başta olmak üzere ES tabanlı "doğal öneme sahip alan" önceliklendirmesinin mevzuata entegre edilmesi</p> <p>Mevzuat. 304 sayılı tebliğ Endüstriyel Ağaçlandırma Uygulamalarına İlişkin Teknik Esaslar, 2873 Milli Parklar Kanunu, 5553 Tohumculuk Kanunu, 30927 Ağaçlandırma Yönetmeliği, 28390 Ağaçlandırma Yönetmeliği, 26778 Orman Amenajman Yönetmeliği , 6831 Sayılı Orman Kanunu , 29945 Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolüne İlişkin Yönetmelik, 29459</p>	<p>. Endüstriyel plantasyonların artırılması gerekmektedir. . Ormanların iklim değişikliği etkilerine uyum kapasitesini arttırmaya yönelik çalışmalarla orman ekosistem hizmetlerinin devamlılığını sağlanması gerekmektedir.²⁴ . Orman kadastrosunun tamamlanması²⁵, . Orman alanlarının kadastro ve tapuya tescil çalışmaları aşamasında, orman ekosistem bütünlüğünün ve ilgili mevzuatla tanımlanan çerçevede yerel halkın katılımı sağlanarak tamamlanması önem taşımaktadır. Ancak 2/B uygulamaları ve diğer bazı nedenlerle kadastro ve tescil çalışmaları tamamlanamamıştır. . Mülkiyet belirleme işleminin ardından orman ES'lerinin sürdürülebilirliğinin sağlanması</p>

²⁴ Örneğin sıcaklığa, kuraklığa dayanıklı türlerle ağaçlandırma, koloni ormancılığı vb gibi tedbirlerle ormanların direnci artırılabilir. İklim değişikliği hızının, ağaçların uyum sağlama hızından fazla olması durumunda ağaçlar yok olabilir. Yada sıcaklık ve nem şartları bakımından uygun olan bölgelere göç edebilir. Bunun da koloni ormancılığı ile desteklenmesi gerekebilir. Böylece ormanların yok olması önlenerek ekosistem hizmetlerinin devamlılığı sağlanabilir. Burada gelecek projeksiyonlarının yapılması, buna göre çalışmaların yapılması gerekir. Örnek uygulamalar vardır.

²⁵ Bu kapsamda yapılan itirazların değerlendirilmesi, 2/B uygulamalarının tamamlanıp 3402 sayılı kanunun Ek-4'üncü maddesine göre kullanım kadastrosunun tamamlanması sonucunda orman köylüsü ile Orman Genel Müdürlüğü (OGM) arasındaki ihtilafın çözülmesi gerekmektedir. 21.11.2018 tarihli Kadastro Altılıklarının Sayısallaştırılması ve Tescil Çalışmaları Protokolü kapsamında olmak üzere Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü ile birlikte çalışmalar yapılmaktadır.

Orman bitkisi ve bitkisel ürünlerine arız olan zararlı organizmalar ile teknik mücadele yönetmeliği, 6292 Sayılı Kanun Orman Köylülerinin Kalkınmalarının Desteklenmesi ve Hazine Adına Orman Sınırları Dışına Çıkarılan Arazilerin Satışı , 3402 Kadastro Kanunu, 28976 Orman Kanununun 16 ncı Maddesinin Uygulama Yönetmeliği , 28976 Orman Kanununun 17/3 ve 18 inci Maddelerinin Uygulama Yönetmeliği, 24623 CITES UYGULAMA YÖNETMELİĞİ , 15729 Orman Yangınlarının Önlenmesi Ve Söndürülmesinde Görevlilerin Görecekları İşler Hakkında Yönetmelik	gerekmeyebilir. Yapılaşmamış 2/b kapsamındaki orman alanlarının öncelikli olarak geri kazanılması gerekmektedir. . Biyolojik çeşitliliğin ve genetik kaynakların araştırılması, tespiti, korunması, sürdürülebilir kullanımı ile bu kaynaklara ekonomik değer kazandırılması önem arz etmektedir. ²⁶ . Biyolojik çeşitliliğin ve nesli tehlike altındaki türlerin korunması kıyı, yüzey ve yeraltı suyu, orman ve mera hassasiyet taşımaktadır.. . Orman dışındaki diğer doğal alanların (makilik, fundalıklar, kayıklar, vb. gibi) arazi örtülerinin de dikkate alınması gerekmektedir.
Uygulama koşulları:	İzleme süreci önlemleri:
* Ülke genelinde ulusal Toprak Veri Tabanının oluşturulması, mevcut durum analizinin eldeki veriler ve düzenlenecek veriler ile ivedilikle tamamlanıp etkin hale getirilmesi gerekmektedir. * Orman kadastrounun bitirilmesi, itirazların değerlendirilmesi ve 2/B uygulamalarının tamamlanıp 3402 sayılı kanununun Ek-4'üncü maddesine göre kullanım kadastrounun tamamlanması. * Orman ekosistem sevişleri, biyolojik çeşitlilik. İklim değişikliği ve hava kirliliğinin ormanlar üzerindeki etkilerine ait eldeki verilerle orman envanterine ait eldeki veriler, düzenlenecek ve eksik verilerle birlikte tamamlanıp veri tabanlarına işlenmeli.	* Ulusal Toprak Veri Tabanında mevcut durumun düzenli olarak güncellenmesi ve işlevliliğinin sürdürülmesi. *Orman Bilgi Sistemi veri tabanında mevcut durumun düzenli olarak güncellenmesi ve eylemlere ait göstergelerin plan hedef ve amaçları doğrultusunda değerlendirilmesi *Nuh'un gemisi ulusal biyolojik çeşitlilik veri tabanında mevcut durumun düzenli olarak güncellenmesi ve eylemlere ait göstergelerin plan hedef ve amaçları doğrultusunda değerlendirilmesi *ENVANİS (Envanter-İstatistik) veri tabanında mevcut durumun düzenli olarak güncellenmesi ve eylemlere ait göstergelerin plan hedef ve amaçları doğrultusunda değerlendirilmesi

Tablo 44. Tedbir 3 – Peyzaj

3. PEYZAJ
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİ:
Çevresel Stratejik Amaç 1: Avrupa Peyzaj Sözleşmesi kapsamında Peyzaj Kalite Hedeflerinin geliştirilmesi.
Çevresel Stratejik Amaç 2: Stratejik peyzaj ilkelerinin üst ve alt ölçeklerde belirlenmesi (Üst Ölçek: yeşil-mavi altyapı sisteminin geliştirilmesi, iklim değişikliğine dirençli peyzajların oluşturulması, ekolojik koridorların korunması ve geliştirilmesi, kent-kır-doğal çevre geçişlerinin kurgulanması, yeşil sistem bileşenlerinin korunması; Alt Ölçek: ekolojik tabanlı tasarım kararları, esnek ve çok işlevli peyzaj alanlarının tasarlanması, yeşil alan tipolojilerinin oluşturulması, tahrip olmuş doğall alanların restorasyonu ve islahı, endüstriyel alanların geri kazanılması vb.)
Çevresel Stratejik Amaç 3: Doğal ve kültürel peyzaj alanlarının korunması ve geliştirilmesi. Peyzaj karakterinin korunması.
Türkiye MSP Strateji ve Eylemleri
Strateji 11.03 Yerleşim alanlarında ve dışında yeşil-mavi altyapının oluşturularak, dengeli dağılımının sağlanması

²⁶ Ülkemizde 9.753 doğall türün olduğu, bunun 3.035'inin ise endemik türler olduğu bilinmektedir. Cins altı taksonlar da ilave edildiğinde toplam sayının 11.707 olduğu ve bunun 3.649'unun endemik olduğu tespit edilmiştir. Türkiye, Flora açısından zengin olduğu gibi fauna açısından da zengindir. Son verilere göre, 460 kuş, 161 memeli, 141 sürüngen ve amfibi, 480 deniz balığı ve 236 tatlı su balığı türünün yaşadığı tespit edilmiştir. 629 tür Tarım ve Orman Bakanlığınca koruma altına alınmıştır.

Çevresel etki (Tespit ve kısa açıklama)	Gösterge(ler)
<ul style="list-style-type: none"> • Biyoçeşitlilik anlamında zengin tarımsal peyzaj alanlarının içerisindeki koridorların (anlar, sulama kanalları, seddeler, nehir koridorları ve doğal alanlardan artık alanların) ekolojik ağ kurmak için kullanılması gerekmektedir. • Taban suyunun yüksek veya yüzey akışının fazla olduğu alanlarda oluşan vahalar niteliğindeki yeşil lekeler korunması gereken unsurlardır. • Büyük şehirlerde peyzaj içerisinde suyun şuursuzca kullanımı gerek taban suyu gerekse sürdürülebilirlik açısından tehdit oluşturmaktadır. 	<ul style="list-style-type: none"> • Yeşil sistem planı oluşturmaya yönelik kanun ve yönetmeliklerin oluşturulması • Yeşil-mavi altyapı sistemi tanımlanarak mekansal planlara entegre edilmiş il sayısı, • Yeşil-mavi altyapı sistemini mekansal planlara entegre etmiş illerde yeşil-mavi altyapının uygulanma oranı(%), • Havza planlarını imar planlarına entegre eden il sayısı, • BES alanlarında geliştirilen yeşil-mavi altyapı büyüklüğü (hektar) ve oranı (%), • BES alanlarında geliştirilen yeşil-mavi altyapının ülke, bölge ve illerde dağılımı
TEDBİRLER	
Politika önlemi oluşturulması için önerilen değişiklikler:	Etki azaltımı/İyileştirme önlemleri:
<ul style="list-style-type: none"> • Leke bütünlüğü bozulmamış doğal alanların etrafına tampon zon tanımının getirilmesi, • Çevre dostu uygulamalar yapan kişi ve kurumlara maddi destekler sağlanması. • Peyzaj geneli su hasadına yönelik politikaların geliştirilmesi, • Peyzaj dokuları arasında harmoni sağlayacak geçişlerin yapılabilmesi yönünde planlama politikasının olması, • Erozyon ile mücadele ve toprak kalitesinin artırılmasına yönelik peyzaj politikalarının geliştirilmesi, 	<ul style="list-style-type: none"> • Yörenin ekolojik şartlarına uygun bitkilendirme yapılması gerekmektedir. • Tampon zon kullanım tipolojilerinin geliştirilmesi gerekmektedir. • İklim pozitif tasarımların desteklenmesi gerekmektedir. • Peyzaj performansının ölçülmesi gerekmektedir. • Doğal ve yapay koridorların peyzaj standartlarının belirlenmesi gerekmektedir.
Uygulama koşulları:	İzleme süreci önlemleri:
<ul style="list-style-type: none"> • Bakanlığa bağlı yerel idarelerde "Peyzaj Koruma Şubesi" oluşturulması ve merkezin koordinasyonunda yerel faaliyetlerin ve projelerin geliştirilmesi. • İmar planı çalışmalarında çok disiplinli bir ekibin yer alması. • Doğal ve Kültürel Veritabanının zenginleştirilmesi, düzenli olarak veri tabanının güncellenmesinin yapılması. • Peyzaj korumaya yönelik yurtdışı fonların takip edilmesi, başvuruların yapılması ve hibelerden faydalanılması. • Peyzajı koruma ve kullanmaya yönelik bilinç artırıcı aktivitelerin yapılması (kamu spotu, seminerler, eğitimler, kamplar vb.). • Uluslararası işbirliklerinin artırılması. • Pan-Avrupa ekolojik Ağının ülkemizde daha geniş bir temsiline olması. • Kurumlararası koordinasyonun artırılması (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı, Sanayi Bakanlığı), 	<ul style="list-style-type: none"> • Görüntü algılama, görüntü işleme, farklı sensör teknolojilerinin peyzaj değişimini izleme süreçlerinde kullanılması. • Ekolojik envanterin davranış paterninin takip edilmesi, kritik eşiklerin belirlenmesi ve tehlike altındaki alanların/ türler için önlemlerin önceden geliştirilmesi. • Yerleşik alanlardaki her tür peyzaj alanında erken uyarı sistemleri ve akıllı teknolojilerin kullanılması. • DÖSA'ların doğal kaynak değerinin korunması ve sürdürülmesi amaçlı erken uyarı-akıllı sistemler ile desteklenmesi. • Yerleşik alanlarda yapılacak peyzaj düzenlemelerinin peyzaj performansı kriterleri ile ölçülerek uygulanması. • Yerleşik alanlarda yapılacak peyzaj düzenlemelerinin gelecek öngörülerinin modellenmesi. • Farklı peyzaj karakterlerinin korunması ve doğal ve kültürel peyzajların taşıma kapasitelerinin (eşiklerinin) belirlenmesi ve izlenmesi. • Yerel yönetimlere peyzaj düzenlemesi/planlaması

<ul style="list-style-type: none"> İklim değişikliğine karşı dayanıklı peyzajların bir an önce oluşturulması yönünde ülkesel önceliklerin tanımlanması. Avrupa Peyzaj Sözleşmesinin uygulanması kapsamında Peyzaj Atlası çalışmalarının ülke genelindeki bütün havzalarda ivedilikle tamamlanması. 	<p>konusunda yazılım ve donanım desteğinin sağlanması.</p> <ul style="list-style-type: none"> Akıllı teknolojilerin çevre ve peyzaj kalitesini koruma anlamında yaygınlaştırılması. Ülke, bölge, il düzeyinde yeşil-mavi altyapının tesisinde bütünleşik ES alanları ile entegrasyonun sağlanması, yeşil-mavi altyapı ile doğal afet etkilerinin azaltılması, iklim değişikliği etkilerine uyum ve risk azaltımında yeşil-mavi altyapının etkinleştirilmesi
--	---

Tablo 45. Tedbir 4 – Toprak

4. TOPRAK	
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİ:	
<p>Çevresel Stratejik Amaç 1: Tarım ve orman alanlarına ait her tür planlamada kullanılmak üzere envanter ve kalite/sınıf çalışmasının yapıp toprak/orman alanlarının sınıflandırılması, korunması ve geliştirilmesi.</p> <p>Çevresel Stratejik Amaç 2: Şehirlerin ve sanayi alanlarının gelişiminde verimli tarım arazilerinin korunmasının göz önünde bulundurulması. Toprak kalitesinin korunması amacıyla tarım sektöründe sürdürülebilir üretim yöntemleri ve ürün deseninin desteklenmesi.</p> <p>Çevresel Stratejik Amaç 3: Güncel teknolojiye uygun atık yönetim sisteminin kurulması, yerüstü-yeraltı suyu ve toprak kirlenmesinin önlenmesi</p>	
Türkiye MSP Strateji ve Eylemleri	
Strateji 16.01 Ulusal iklim değişikliği politikaları doğrultusunda arazi kullanım kararlarının mekânsal plan ve kentsel gelişme stratejileri ile desteklenmesi	
Çevresel etki (Tespit ve kısa açıklama)	Gösterge(ler)
<ul style="list-style-type: none"> Değişen iklim koşulları toprak kimyası, toprak agregat ve strüktür yapısı vb toprak kalitesini olumsuz etkileyebilmektedir. Bu durum su ve rüzgar erozyonuna neden olarak, azalan ve anomali gösteren yağış rejimi ve artan sıcaklık etkisi ile birlikte topraklarda verimsizleşmeyi ve çölleşmeyi hızlandırmaktadır. Mutlak tarım arazilerinin topoğrafyalarının düz-düze yakın eğimli olması ve jeomorfolojik konumları nedeniyle su kaynaklarının üzerinde ya da yakın olması nedenleriyle sanayi ve yerleşim amaçlı talep edilmesi bu arazilerin tarım dışı amaçla kullanım baskısını artırmaktadır. Kuraklık koşullarında gıda üretimi için kullanılabilecek daha az su kullanılarak tarımsal üretim yapılması, diğer paydaşlara su tahsis planlarına uyumlu olarak tahsis edilen su miktarındaki oranın korunması. Yıllık yağış miktarının düşük olduğu İç Anadolu ve Doğu Anadolu bölgelerinde zorunlu olarak nadaslı tarım yapılmakta ve hububat üretimimizin büyük bölümünü sağlayan bu arazilerin tamamında her yıl üretim yapılamamaktadır. Bu durum , alan büyüklüklerinin geniş olmasına rağmen kuru 	<ul style="list-style-type: none"> Kurum ve kuruluşların sürdürülebilir veri altyapısını oluşturma oranı, veri güncelleme sıklığı (her yıl veya yılda iki kez), veri üretiminde teknoloji kullanma düzeyi ve veri depolama tekniklerinin güvenilirliği ve hızlı erişiminin sağlanması (yüksek olasılık, kalıcı, kısa-uzun vade, gerçekleşmesinin oransal değerlendirilmesi ölçümlenebilir) Tarım sektöründe sürdürülebilir tarım uygulamaları alanında eğitimli çiftçi sayısının yıllık değişimi (orta olasılık, kalıcı, kısa-orta vade, gerçekleşmesi sayısal ve oransal ölçümlenebilir) Sürdürülebilir tarım uygulamalarındaki faal çiftçi sayısının yıllık değişimi (yüksek olasılık, kalıcı, kısa-orta vade, gerçekleşme sayısal ve oransal ölçümlenebilir) Toprakların özelliklerine uygun arazi kullanım planlamasına yönelik proje sayısı, planların kapsadığı alan değişimi (yıllık) (yüksek olasılık, kalıcı, kısa-orta vade, gerçekleşme adet, alansal ve oransal ölçümlenebilir), Toprak kimyasal özelliklerinde tuzlanma, sodiklik ve ağır metal miktarının izlenmesi ve değişikliklerin alansal ve oransal olarak ölçülmesi (yıllık)

<p>mutlak tarım arazilerini kıt kaynak konumuna getirmektedir. Bunun yanında değişen iklim koşullarının bu araziler üzerindeki etkileri ulusal gıda üretiminde önemli düşümlere neden olmaktadır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marjinal tarım arazileri üzerinde de yetişebilen ve iklime hassas bazı stratejik bitkilerin (ör: fındık, çay, antep fıstığı, zeytin) yetiştirildikleri arazilerin marjinal arazi özelliği ön plana çıkarılarak amaç dışı kullanım baskısı artmaktadır • İklim değişikliğinin geleneksel tarımsal gıda üretimi üzerine daha fazla olumsuz etki yapması beklenmektedir. Bu durum yeni üretim şekillerinin kullanılması ve geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. • Bitkisel üretim ile birlikte gelişen hayvancılığın değişen iklim koşullarında devam etmesi ve et, süt vb şeklinde önemli protein kaynağı sağlayarak ulusal gıda güvenliğinde önemli pay sahibi olması beklenmektedir. Yem kaynaklarındaki daralma nedeniyle küçükbaş hayvancılığın (sürü hayvancılığının) ulusal hayvancılığımızdaki payının artırılması ihtiyacı doğacaktır. Bu nedenle meraların amacı dışında kullanımlarının ve tahsislerinin önlenmesi, kuraklığa drençli bitkiler ile amenajman projelerinin uygulamaya koyulması gerekmektedir. • Değişen iklim koşullarından diğer bölgelere göre daha az etkilenecek bölgelerin (ör: Karadeniz ve Marmara) ulusal gıda üretimindeki önemi ve kullanım yoğunluğu giderek artacaktır. Bu bölgelerde beklenen yoğun tarımsal üretim yapılma zorunluğu tarım- çevre (kirlilik) çatışması oluşturma olasılığını yaratabilecektir. • Değişen iklim koşullarında meranın yem alternatifi olması nedeniyle küçükbaş hayvancılığın büyükbaş hayvancılığa alternatif ya da destek olma potansiyeli vardır. Bu nedenle meraların amacı dışında kullanımlarının ve tahsislerin önlenmesi, kuraklığa dirençli bitkiler ile amenajman projelerinin uygulamaya koyulması gerekmektedir. • Değişen iklim koşullarının bitkisel üretim ve hayvancılık kaynaklı üretimdeki yaratacağı daralmanın su ürünleri ile desteklenmesi ihtiyacı artacaktır. Deniz, göl ve akarsularımızdaki su ürünleri üretim potansiyelinin yıllık olarak izlenmesi ve yönetilmesi, artacak talebin su kaynaklarında çevresel baskıya dönüşmemesi için önem kazanmaktadır. • Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından sürdürülebilir kalkınma ve gelecek nesillere temiz ve gelişmiş bir Türkiye ile yaşanabilir bir dünya bırakmak amacıyla sıfır atık projesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarımsal niteliği yüksek ve koruma statüsündeki tarım arazilerinin amaç dışı kullanıma izin verilen bölümlerinin tümüne olan oranındaki yıllık değişiminin izlenmesi (yüksek olasılık, kalıcı, kısa-orta vade, gerçekleşme alansal ve oransal ölçümlenebilir) (%)) • Ulusal mera envanterinin tamamlanma oranı (%) ve mera ıslahı ve yönetimi uygulanan meraların alansal ve oransal değişiminin izlenmesi (Yüksek olasılık, kalıcı, kısa-orta vade, gerçekleşme alansal ve oransal ölçümlenebilir) • Sürü hayvancılığı yapan üretici sayısı (adet) ve sürü hayvan sayısındaki değişikliklerin izlenmesi (Yüksek olasılık, kalıcı, kısa-orta vade, gerçekleşme adet ve oransal ölçümlenebilir); • Tarımsal üretimin yurtiçi talebi karşılama oranının ölçülmesi, ithal edilen tarım ürünlerinin yıllık değişimi, ihraç edilen tarım ürünlerinin yıllık değişimi • Kuraklık dikkate alınarak içme ve kullanma suyu havzalarında sektörlere göre tahsis edilen su miktarı, oranı (%), yıllık değişimi. <p>Bu parametrelerin Bölge ve İller ölçeğinde izlenmesi önerilmektedir.</p>
--	---

<p>başlatılmıştır. Bu projenin 2023 yılına kadar konut ve işyerlerinde bütün Türkiye satında yaygınlaştırılması hedeflenmektedir. Türkiye'de belediye nüfusunun %82'si atıklarını düzenli depolama tesislerinde bertaraf etmektedir. 2016 yılı verileriyle Türkiye'de belediye atıklarının %60'ı düzenli depolama, %27'si düzensiz döküm yoluyla bertaraf edilmektedir. Ambalaj atıklarının %8'i diğer atıkların ise %5'i olmak üzere toplamda belediye atıklarının %13'ü gerikazanılmaktadır. Düzenli depolamaya giden atık miktarının orta vadede %65'e düşürülerek gerikazanılan atık miktarını %35'e yükseltilmesi hedeflenmektedir.</p>	
<p>TEDBİRLER</p>	
<p>Politika önlemi oluşturulması için önerilen değişiklikler:</p>	<p>Etki azaltımı/İyileştirme önlemleri:</p>
<p>- AB Döngüsel Ekonomi yaklaşım ve kriterleri ile uyumu, bütünlük atık yönetimiyle ilgili gerekli idari ve finansal yapılanmayı tamamlayıcı düzenlemeler yapılmalıdır.</p> <p>- Sıfır atık projesi düzenli depolamada bertaraf edilen atık miktarı, AB ülkelerindeki hedeflerle uyumlu oranlar gözetilerek, en az olacak şekilde Türkiye genelinde yaygınlaştırılmalıdır.</p> <p>- Atıktan enerji tesislerinde açığa çıkan atık ısının özellikle büyük kentlerde konut ısınmasında kullanımı teşvik edilmelidir.</p> <p>- Belediye atıklarından üretilen atıktan türetilmiş yakıtların (ATY) çimento endüstrisinde atıksız artıma çamurlarıyla birlikte yakıt olarak kullanılması uygulamaları gerekli ekonomik araçlarla birlikte desteklenmelidir.</p> <p>Mevzuat: (5403: Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu)(30265: Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmelik)(27605: Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik), (29779: Nitrat Kirliliğine Karşı Suların Korunması Yönetmeliği)</p>	<p>İklim değişikliğine uyum önlemlerinin alınması, tarım arazilerinin önemini vurgulayan kamu oyu bilgilendirme programları yapılması, sürdürülebilir ve teknolojik tarım için farklı kanallar ile çiftçi eğitimleri, Bütünlük arazi kullanım planlaması için bakanlıklararası koordinasyon çalışmaları, İklim değişikliğine dirençli ve yüksek gıda üretim potansiyeli olan mutlak tarım arazilerinin maden, enerji, sanayi vb tarım dışı amaçla kullanılmasına izin verilmemesi; Farklı iklim bölgelerinde marjinal araziler üzerinde yetişebilen ve iklime hassas bazı stratejik bitkilerin (ör:findık, çay, antep fıstığı, zeytin) toprakların sınıfına bakılmaksızın yerleşim, maden, enerji, sanayi vb tarım dışı amaçla kullanılmasına izin verilmemesi; İklim değişikliğinin gelecekteki tarımsal gıda üretiminde yapacağı olumsuz etkilerin telafi edilmesi için serada üretim modelinin geliştirilmesi ve akıllı tarım ve tarım 4/0 uygulamalarının yaygınlaştırılması; İklim koşullarından diğer bölgelere göre daha az etkilenecek Karadeniz ve Marmara bölgelerinin ulusal gıda üretimindeki payının devamlılığı için bu bölgelerdeki tarımsal üretime katkı sağlayabilecek durumdaki her arazinin sınıfına bakılmaksızın tarım dışı amaçla kullanılmasının önlenmesi, tarımsal bütünlüklerinin korunması, bu bölgelerde kirlenmeye yer verilmemesi; Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından belirlenen "nitrate hassas bölgeler" içerisindeki tarımsal üretimin (bitkisel ve hayvansal) kontrol altına alınması ve nitrat direktifinin uygulanması;</p> <p>- Değişen iklim koşullarına hazırlıklı olmak ve kesintisiz gıda üretimini sağlayabilmek için, Tarım Sigortaları Havuzu (TARSİM) tarafından yaptırılan "Türkiye Kuraklığa Duyarlı Toprak</p>

	Envanteri'nden yararlanılması, bu envanterin bütünlük arazi kullanım planlamasında dikkate alınması gerekmektedir.
Uygulama koşulları:	İzleme süreci önlemleri:
Alana bağlı koruma ve iyileştirme çalışmaları çok disiplinli ve coğrafi bilgi sistemleri kullanılarak yapılmalı, bütün ya da planlanan bir bütünü tamamlayan parça projeler şeklinde yapılmalı, stratejilerin birbiri ile ilişkili olanları önceliklendirilerek yapılmalı.	Alansal koruma stratejileri için uzaktan algılama tekniği ile periyodik izleme sistemleri oluşturmak, kirlilik ve iklim koşulları izlemesi için doğrudan örnekleme ve yerinde gözlemler yapılması gerekmektedir. Mevzuat eksiklikleri belirlenen eylemler için mevzuat önerilmesi. İzleyici kurumlarda yeniden yapılanma ve sorumlu kurum değişikliklerinden kaynaklanabilecek kopuklukların yaşanmaması için içerisinde Bakanlıklar uzmanları yanında valilik, üniversite ve sivil toplum örgütü uzmanlarının yer aldığı bir komisyon kurulması.

Tablo 46. Tedbir 5 – Toprak

5. TOPRAK	
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİ:	
Çevresel Stratejik Amaç 1: Tarım ve orman alanlarına ait her tür planlamada kullanılmak üzere envanter ve kalite/sınıf çalışmasının yapıp toprak/orman alanlarının sınıflandırılması, korunması ve geliştirilmesi.	
Çevresel Stratejik Amaç 2: Şehirlerin ve sanayi alanlarının gelişiminde verimli tarım arazilerinin korunmasının göz önünde bulundurulması. Toprak kalitesinin korunması amacıyla tarım sektöründe sürdürülebilir üretim yöntemleri ve ürün deseninin desteklenmesi.	
Çevresel Stratejik Amaç 3: Güncel teknolojiye uygun atık yönetim sisteminin kurulması, yerüstü-yeraltı suyu ve toprak kirlenmesinin önlenmesi	
Türkiye MSP Strateji ve Eylemleri	
Strateji 01.09 Tüm ülkede sıfır atık yaklaşımı ile bütünlük atık yönetim sistemlerinin oluşturularak doğal çevreye etki düzeyinin en aza indirilmesi	
Çevresel etki (Tespit ve kısa açıklama)	Gösterge(ler)
<ul style="list-style-type: none"> Marmara, Ege ve İç Anadolu Bölgesi'nde doğal çevrenin korunmasına ve afetlere karşı önlem alınmasına yönelik ihtiyaç olduğu da açıktır. Bu bölgelerde içinde imalat sektörünün ağırlığı nedeniyle, sanayi tesislerinden kaynaklanan tehlikeli atık miktarının da artması karşısında önlemlerin alınması çevrenin korunması açısından çok önemlidir. Ege ve İç Anadolu Bölgesi'nde özellikle tarım alanlarındaki üretimi olumsuz etkilememesi açısından önlem almak çok önemlidir. Ege Bölgesi'nde maden alanlarının sayılarındaki artış doğrudan maden atıklarında da artma anlamı taşıyacağından, maden atıklarına yönelik yaklaşım belirlenmesi de gerekmektedir. Akdeniz Bölgesi'nde sanayi tesislerinden kaynaklanan tehlikeli atık miktarı artması karşısında önlemlerin alınması çevrenin 	<ul style="list-style-type: none"> Ulusal detaylı toprak haritasının ve arazi kullanım planlarının tamamlanma oranları (%) Riskli bölgelerde mevsimler düzeyinde yerüstü-yeraltı suları ve yılda bir kez toprak kalitesi ölçümlerinin yapılması değişimlerin oransal (%) olarak ölçülmesi Ulusal detaylı toprak haritasının ve arazi kullanım planlarının tamamlanma oranları. Evsel ve Sanayi atık geri kazanım oranı, büyüklüğü, yıllık değişimi Büyük tarım ovalarında yeraltı ve yüzey sularında kirlilik yüklerinin AB ve TR eşik değerlerine göre yılda iki kez (sonbahar/ilkbahar) izlenmesi Büyük tarım ovalarında evsel atıkların geri kazanım oranı (%) ve büyüklüğü (ton/m3) Büyük tarım ovalarında sanayi atıklarının geri kazanım oranı (%) ve büyüklüğü (ton/m3) Belediye atıklarında ambalaj atıkları

<p>korunması ve özellikle turizm alanlarını olumsuz etkilememesi açısından çok önemlidir. Diğer taraftan, bu bölgede maden alanlarının sayılarındaki artışın doğrudan maden atıklarında da artma anlamı taşıyacağından, maden atıklarına yönelik yaklaşım belirlenmesi de gerekmektedir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Değişen iklim koşullarının su varlığı, su kalitesi ve sulama suyuyla toprakların çoraklaşması gibi çok önemli etkileri olması beklenmektedir. Bu koşullarda havza su varlığının tahsis planlarına ilave yük getirecek kullanım şekillerine izin verilmesi, suların kirletilmesi kesintisiz gıda üretiminin sağlanması güçleşecektir. • Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından sürdürülebilir kalkınma ve gelecek nesillere temiz ve gelişmiş bir Türkiye ile yaşanabilir bir dünya bırakmak amacıyla sıfır atık projesi başlatılmıştır.²⁷ 	<p>gerikazanım oranı (%) ve büyüklüğü (ton/m³)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Düzenli depolama tesisleri dışına yönlendirilen belediye atığı yüzdesi (%) ve büyüklüğü • Geridönüştürülen biyobozunur atık yüzdesi (%) • Düzenli depolama tesislerine bağlı belediye nüfusu oranı • Ulusal toprak haritası ve arazi kullanım planlarındaki hassas alanlarda yer alan atık toplama ve bertaraf tesisleri büyüklüğü ve oranı • Yerüstü-yeraltı suları havzalarında atık depolama ve bertaraf tesislerinin toprak ve su kalitesi parametrelerine olan etkisinin yıllık değişimi <p>Bu parametrelerin ülke, bölge ve il ölçeğinde izlenmesi önerilmektedir.</p>
<p>Politika önlemi oluşturulması için önerilen değişiklikler:</p> <ul style="list-style-type: none"> - AB Döngüsel Ekonomi yaklaşım ve kriterleri ile uyumu, bütünlük atık yönetimiyle ilgili gerekli idari ve finansal yapılanmayı tamamlayıcı düzenlemeler yapılmalıdır. - Sıfır atık projesi düzenli depolamada bertaraf edilen atık miktarı, AB ülkelerindeki hedeflerle uyumlu oranlar gözetilerek, en az olacak şekilde Türkiye genelinde yaygınlaştırılmalıdır. - Atıktan enerji tesislerinde açığa çıkan atık ısının özellikle büyük kentlerde konut ısınmasında kullanımı teşvik edilmelidir. - Belediye atıklarından üretilen atıktan türetilmiş yakıtların (ATY) çimento endüstrisinde atıksu arıtma çamurlarıyla birlikte yakıt olarak kullanılması uygulamaları gerekli ekonomik araçlarla birlikte desteklenmelidir. <p>Mevzuat: (25687: Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği) (30224: İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik) (28257: Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik) (27605: Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik; Ulusal Atık Yönetimi ve Eylem Planı 2023, Ambalaj Atıkları Yönetmeliği, Mekanik Ayırma, Biyokurutma ve Biyometanizasyon Tesisleri ile Fermente Ürün Yönetimi Tebliği,</p>	<p>Etki azaltımı/iyileştirme önlemleri:</p> <p>Toprak varlığı ve tarımsal üretimin sürdürülebilirliği, yerleşmelerin ve ekonomik kaynakların, altyapının ve kamusal hizmetlerin afetlerden etkilenmemesi için; düz/düze yakın ve aynı zamanda yeraltı su kaynakları beslenimi yüksek olan tarım ovalarında tarımsal amaç dışı kullanımların engellenmesi; bu araziler üzerinde enerji, maden vb. diğer stratejik özellikli kullanımlar için verilen izinlere yasal düzenlemeler ile sınırlama getirilmesi; bir faydanın diğer bir faydaya tercih etme ortamlarının yaratılmaması; nitelikli tarımsal arazi varlığı üzerine yerleşim, sanayi, altyapı vd. tesis alanlarının geliştirilmesinin engellenmesi, doğal eşik analizleri yapılarak korunacak ve sakınılacak alan sentez çalışmalarının tamamlanması ve karar destek sistemine sunulması,</p> <p>Nitelikli tarım topraklarında toprak kalitesinin her yıl izlenmesi ve referans kalite parametreleri ile karşılaştırılması,</p> <p>Nitelikli tarım topraklarında yüzey/yeraltı su kalitesi parametrelerinin yılda en az iki kez izlenmesi ve referans kalite parametreleri ile karşılaştırılarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Büyük tarım ovalarında yaylı kirleticilerin kontrol altında tutulması için tarımdan kaynaklanan kirlatici yüklerin azaltılması ve iyi tarım</p>

²⁷ Bu projenin 2023 yılına kadar konut ve işyerlerinde bütün Türkiye satında yaygınlaştırılması hedeflenmektedir. Türkiye'de belediye nüfusunun %82'si atıklarını düzenli depolama tesislerinde bertaraf etmektedir. 2016 yılı verileriyle Türkiye'de belediye atıklarının %60'ı düzenli depolama, %27'si düzensiz döküm yoluyla bertaraf edilmektedir. Ambalaj atıklarının %8'i diğer atıkların ise %5'i olmak üzere toplamda belediye atıklarının %13'ü gerikazanılmaktadır. Düzenli depolamaya giden atık miktarının orta vadede %65'e düşürülerek gerikazanılan atık miktarını %35'e yükseltmesi hedeflenmektedir.

<p>Kompost Tebliği), Sularda Tarımsa Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliğinin Önlenmesine Yönelik İyi Tarım Uygulamaları Kodu Tebliği</p>	<p>uygulamalarının yaygınlaştırılması; Büyük tarım ovalarının etkisi altında olduğu yayılı ve noktasal kirlenici kaynakların geri dönüşüm/geri kazanım uygulamaları, gerek toprak varlığının gerekse tarımsal üretimin sürdürülebilirliğinin sağlanması, Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından sınırları belirlenen nitrate hassas bölgelerin ilan edilmesi ve bu bölgeler içerisinde sularda tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliğinin önlenmesi; iyi tarım uygulamaları standartlarının uygulanması, nitrate hassas bölgelerdeki yüzey ve yeraltı su gözlem ağının ulusal düzeyde yapılan kirlilik yük haritasına göre yeniden düzenlenmesi, Düzensiz depolama (atık döküm) alanlarının rehabilite edilerek kapatılmasına öncelik verilmesi, Belediyenin atık toplama, işleme ve bertaraf giderlerini kapsayacak tam maliyet esaslı ayrı bir atık tarifesi uygulayabilmeleri için gerekli yasal düzenleme yapılması, Belediyeleri döngüsel ekonomi ve sıfır atık yaklaşımının gereklerini ne ölçüde sağladıkları etkin bir şekilde denetlenmesi ve cezai yaptırımların uygulanması, Atık işleme ve bertaraf sektörünün teknolojik ve finansal sorunlarının çözümlerine yönelik yasal ve idari düzenlemeler, bu konudaki iyi uygulamalar gözetilerek, gerçekleştirilmesi gerekmektedir.</p>
<p>Uygulama koşulları:</p>	<p>İzleme süreci önlemleri:</p>
	<p>T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Bakanlıkça büyük tarım ovalarında toprak, su ve hava kalitesi parametrelerinin yılda iki kez izlenmesi</p>

Tablo 47. Tedbir 6 – Su

<p>6. SU</p>
<p>SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİ: Çevresel Stratejik Amaç 1: Havza genelinde akifer ortamlar, su bütçesi, iklim dinamikleri ve havzalar arası su paylaşımları ilişkisinin belirlenmesi, havzaların kıyı kesimindeki alanlarının iklim değişikliğine bağlı korunması ve etkin yönetimi Çevresel Stratejik Amaç 2: Havza genelinde sürdürülebilir şehirleşme ve sanayi ilişkisinin oluşturulması, havza ölçeğinde suyun kalite ve miktar durumunun korunması ve iyileştirilmesi ile ilgili gerekli tedbirlerin alınması. Çevresel Stratejik Amaç 3: Havza genelinde sürdürülebilir şehirleşme ve sanayi ilişkisine bağlı evsel ve endüstriyel atık su arıtma tesislerinin yerleşim, sanayi, çevre koruma vb. ortam özellikleri dikkate alınarak projelendirilmesi, hassas alanlarda ileri arıtma tesisleri inşa edilerek azot, fosfor vd. kirlenici parametrelerin alıcı ortamlara deşarj standartları çerçevesinde verilmesi. Arıtma tesislerinde arıtılmış atık suların yeniden kullanımının sağlanması.</p>
<p>Türkiye MSP Strateji ve Eylemleri</p>

Strateji 04.01 Havzalarda su kalitesinin ve miktarının temini ve sürdürülebilirliğinin sağlanması ve havza yönetiminde ekosistem servislerinin dikkate alınması	
Çevresel etki (Tespit ve kısa açıklama)	Gösterge(ler)
<ul style="list-style-type: none"> • Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (SYGM, 2019) tarafından Büyük Menderes, Konya, Ergene, Susurluk ve Gediz Havzaları için Nehir Havzası Yönetim Planlarını hazırlanmış olup bu havzalardaki mevcut su kalitesi durumu ortaya çıkmış bulunmaktadır. • Kalan havzalar için Nehir Havzası Yönetim Planlarının hazırlanması süreci devam etmektedir. • Nehir Havzası Yönetim Planları tamamlandığında, havzalardaki su kütlelerinin kalite durumlarının sistematik izlenmesi sağlanabilecektir. • Havzaların nitrata hassas bölgelerindeki nitrat yükünün izlenmesi ve kapasite yönetiminin sağlanması 	<p>Bölgeler/havzalar özelinde;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atıksu arıtma tesislerine bağlı kentsel nüfus büyüklüğü ve yüzdesi (%) • İçmesuyu temin/dağıtım sistemlerindeki kayıp/kaçak miktarı ve yüzdesi (%) • Artılmış atıksuların yeniden kullanım miktarı ve yüzdesi (%) • Sektörel su ayakizi büyüklükleri <p>Nehir Havzası Yönetim Planları ve İllere Özel;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Master planlar çerçevesinde havzaların su bütçelerinin hazırlanması ve işletme planlarının faaliyetlerinin durumu • Yeraltı suyu kalitesinin ve yeraltı su seviyesinin (dinamik/statik rezervleri) değişimi • Havza ölçeğinde yapılan planlar çerçevesinde (Nehir Havza Yönetim Planları, Sektörel Su Tahsis Planları, İçme Suyu Havza Koruma Planları) belirlenen tedbirlerin gerçekleşme düzeyinin seyri/durumu • Tarımsal ürün deseninin planlanmasında su tahsis planlarına uyumluluğun sağlanması (sulama suyu ve hayvancılık amaçlı su taleplerinin karşılanma oranının yıllık olarak ölçülmesi, • Hayvancılık ve bitkisel üretim kaynaklı nitrat yüklerinin izlenmesi, değişimlerin ölçülmesi Tüm parametrelerin Bölgeler ve İller ölçeğinde izlenmesi • İçme ve kullanma suyu havzalarında arazi kullanımı /arazi örtüsü verileri ile geliştirilen bütünleşik ES'lere dayalı havza alan yönetiminin uygulandığı havza yönetim planı sayısının takibinin yapılması önerilmektedir.
TEDBİRLER	
Politika önlemi oluşturulması için önerilen değişiklikler:	Etki azaltımı/iyileştirme önlemleri:
Mevzuat: (167: Yeraltı Suları Hakkında Kanun), (28437: İçme Suyu Temin Edilen Akifer ve Kaynakların Koruma Alanlarının Belirlenmesi Hakkında Tebliğ) (30224: İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik)	Havzaların güncel durumunun (Akiferlerin cinsleri, fiziksel özellikleri, yüzeysel su toplanma alanları, akifer beslenme alanlarının koruma sınırları, statik ve dinamik su seviyeleri, su kimyası ...) belirlenip CBS tabanlı merkezi veri-bilgi sisteminin öncelikli oluşturulması sağlanmalıdır. ²⁸

²⁸ Bu veri tabanı ile;

-havzalarla ilgili mevcut ve güncel durum yakın eylem planı içinde ulaşılabilecek modellerin sağlanacaktır, -yerleşmenin ve sanayileşmenin henüz gerçekleşmediği bakir alanlarda yüzeysel su alanları sınırları ve beslenme kaynakları tüm özellikleri ile (akifer türleri -kıvrımlı kayaç akifer, çatlaklı kayaç akifer, erimeli kayaç akifer-, akifer özellikleri -geometrisi, bünyesel ve fiziksel özellikleri, hidrolik özellikleri, kimyasal özellikleri-) belirlenmiş olacaktır, - yüzeysel su toplanma alanlarının, akifer alanlarının, akifer beslenme alanlarının koruma sınırları belirlenip haritalanarak ilerleyen zaman diliminde bu alanların müdahale edilmeyecek şekilde ve/veya müdahale durumunda olası olumsuzluklardan etkilenmeyecek ve/veya en az düzeyde etkilenecek koruma tedbirlerinin belirlenerek koruma altına alınması sağlanacaktır,

İyi işletilen atıksu arıtma tesislerine uygulanan enerji teşviği, Belediyeler için artırılmış atıksuyun yeniden kullanımı oranına, sanayi tesislerinde ise temiz üretim ve/veya su geri kazanımıyla ilişkilendirilebilir. Tarım teşviklerinde de, modern sulama yöntemleriyle en az su kullanarak daha sürdürülebilir üretimleri yaygınlaştırıcı politikalar geliştirilebilir.	Ayrıca havza planlarında arazi kullanımı/arazi örtüsü verisi ile geliştirilen bütünlük ES mekansal sentezi kullanılarak havza yönetiminin yönlendirilmesi ve havzalardaki alan kullanımının ES'leri dikkate alması gerekmektedir.
Uygulama koşulları:	İzleme süreci önlemleri:
	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

Tablo 48. Tedbir 7 – Su

7. SU
<p>SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİ:</p> <p>Çevresel Stratejik Amaç 1: Havza genelinde akifer ortamlar, su bütçesi, iklim dinamikleri ve havzalar arası su paylaşımları ilişkisinin belirlenmesi, havzaların kıyı kesimindeki alanlarının iklim değişikliğine bağlı korunması ve etkin yönetimi</p> <p>Çevresel Stratejik Amaç 2: Havza genelinde sürdürülebilir şehirleşme ve sanayi ilişkisinin oluşturulması, havza ölçeğinde suyun kalite ve miktar durumunun korunması ve iyileştirilmesi ile ilgili gerekli tedbirlerin alınması.</p> <p>Çevresel Stratejik Amaç 3: Havza genelinde sürdürülebilir şehirleşme ve sanayi ilişkisine bağlı</p>

-havzalarda yüzeysel akıştaki yağmur suyunun akifer ortamlara sızabilmesi için uygun yerlerde gerekli teknik projelerin (yeraltı barajı, suni besleme, akış ve sızma yolunun uzatılması ...) planlanıp oluşturulması, projelerin bölgesel öncelik sıralamasına göre uygulanması sağlanacaktır,

-evsel atık su arıtma tesislerinin öncelikli olarak projelendirilmesi ve nihai arıtma ünitelerinin tamamlanarak evsel atık sularının alıcı ortama doğrudan deşarjı ve/veya uygun durumlarda kullanım amaçlı (park ve bahçe sulama, sanayi soğutma suyu olarak kullanma, tarımsal sulama, çevresel temizlik vb.) hizmete alınıp akiferlerden çekilen su miktarının azaltılması sağlanacaktır,

-havzalar arası su aktarım projelerinin (örneğin; Melen projesi) oluşturulup her bir havzanın su ihtiyacı üzerindeki su fazlasını ihtiyaç duyulan havzalara aktarılması sağlanacaktır. Böylece; havzalar arası su aktarımı ve yeraltısuyunun suni besleme projelerinin farklı senaryolar için modellenip sonuç projenin oluşturularak sel, heyelan riski olacak yerlerde suyun önceden yan havzalara aktarılması, sel sularının havza içinde mevcut sanat yapılarına (yeraltı ve yerüstü barajları, su depolama amaçlı yapay dolgu alanlar, drenaj ve sızma yolu uzatma alanları vb.) yönlendirilmesi ile olası zararın önlenmesi ve/veya en az düzeye indirilmesi mümkün olacaktır.

-mevcut kentlerde sürdürülecek kentsel dönüşüm projelerinde ve bakir alanlarda oluşturulacak yeni kentleşmede iklim değişimi etkisini yansıtacak yeni teknik kabuller ışığında bölgeye özel ekstrem değerlere göre drenaj ağının gerekli geometrisinin belirlenerek projelendirilmesi ve sel, heyelan gibi olumsuzlukların önlenmesi ve/veya en az zarar ile yaşanması sağlanacaktır,

-akiferlerde su çekiminin izlenmesi ve kontrolü sağlanarak olumsuzlukların önlenmesi (akiferlerde beslenmeden fazla su çekilerek akiferin fiziksel ve bünyesel özelliklerinin geriye dönüş olmayacak şekilde bozulması, kuyularda girişim, kıyı akiferlerde deniz suyu girişi ve tuzlanmanın oluşması...) sağlanacaktır,

-akiferlerde açılmış tüm su kuyularının envanter çalışmasının yapıpı güncellenmesi ile denetime alınması ve her bir su kuyusundaki pompaj debilerinin yan kuyulardan su çekimine bağlı oluşacak girişimler de dikkate alınarak idari otoriteye bildirilmesi sağlanarak havza/alt havza/yer özelinde pompaj kuyularından su çekiminin yapılamayacağı statik/dinamik su kotlarının ilgili yer için kamuca ilanı mümkün olacaktır,

-artan nüfus ve ekonomik gelişme kapsamında mevcut ve/veya yeni yerleşim, sanayi, tarım, orman vb. alanlarının havza etkileşimi kapsamında projelendirilip havzanın korunması ve/veya en az zararı görmesi sağlanacaktır,

-iklim değişikliği etkisinde ülke sınırları içinde atmosferdeki sera gazı etkisini ve şehirlerde ısı adası oluşumunu, kıyı akiferlerde ise deniz suyu yükselmesi tehdidini azaltacak önlem ve projelerin oluşturulması sağlanacaktır, Yukarıda açıklanan maddelerinin ve burada yazılmayan olası durumların önceden öngörülebilir olması ve havzaların korunması, mevcut durumlarının iyileştirilmesi vb... için ülkemize özgü açık kaynak kodlu, hidrolojik, hidrodinamik, su kalitesine ilişkin ve ekolojik modüllerin entegre olarak simüle edilebildiği, geliştirilebilir, modüler, kullanıcı dostu ve CBS altyapısına sahip bir model yapısının oluşturulup modelin ulusal bilgi sistemine entegrasyonu yanı sıra ilgili tüm kurumlarda model kullanacak insan kaynağının yetiştirilmesi son derece önemlidir. Böylece; kurumlarda havzalar ile ilgili elemanların sistem hakkında kurum içi eğitimlerinin tamamlanması ile sisteme tüm havzalardan haftalık ve/veya aylık veri güncellenmesi yapılacak ve geleceğe yönelik kısa, orta, uzun eylem planlarına ait uygulama kararları etkilerinin senaryolar ile denetlenebilirliği sağlanmış olacaktır.

<p>evsel ve endüstriyel atık su arıtma tesislerinin yerleşim, sanayi, çevre koruma vb. ortam özellikleri dikkate alınarak projelendirilmesi, hassas alanlarda ileri arıtma tesisleri inşa edilerek azot, fosfor vd. kirletici parametrelerin alıcı ortamlara deşarj standartları çerçevesinde verilmesi. Arıtma tesislerinde arıtılmış atık suların yeniden kullanımının sağlanması.</p>	
<p>Türkiye MSP Strateji ve Eylemleri</p>	
<p>Strateji 04.02 Havzalar bazında tüm ülkede yerüstü ve yeraltı su rezervlerinin korunması, yönetimi ile atık suların yeniden kullanımı ve yönetiminin sağlanması</p>	
<p>Çevresel etki (Tespit ve kısa açıklama)</p>	<p>Gösterge(ler)</p>
<p>• Su kaynaklarının kirletilmesi gerçeği beraberinde kaynakların kirletilmeye karşı korunması ve su arıtma yöntem ve teknolojilerinin geliştirilmesi konularında çalışmalar yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Buna bağlı olarak artılmış atıksuların yeniden kullanımı konusu da değerlendirilmesi gereken önemli konular arasındadır. Ülkemizde atıksuların geri kazanılarak yeniden kullanılması konusundaki duyarlılık son yıllarda artmıştır. Atıksuların geri kazanımı dikkate alınarak mevcut atıksu arıtma tesisleri ihtiyaca göre modifiye edilmekte ve yeni yapılacak atıksu arıtma tesisleri yeniden kullanım imkanları dikkate alınarak planlanmaktadır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Endüstriyel kullanımlarda temiz üretim teknolojilerinin tercih edilmesi ile birlikte, su tüketiminin azaltılmasını sağlayacak tesis-içi (yerinde) kontrol tedbirlerinin alınması önceliklidir. • Başta içme ve kullanma suyu olmak üzere, tüm evsel kullanımlarda tasarrufa gidilmesi ve/veya yağmur suyu hasadı, artılmış atıksuların yeniden kullanımı, gri su kullanımı gibi alternatif su kaynaklarının kullanılması, günümüzde öne çıkan çalışma konularıdır. • Artılmış atıksuların yeniden kullanımında, kullanım amacının gerektirdiği su kalitesi kriterlerinin sağlanması önem taşımaktadır. 	<ul style="list-style-type: none"> • Artılmış atık suların yeniden kullanım miktar ve oranı (%), • Atık su arıtma hizmeti verilen belediye nüfusunun havza genelinde toplam belediye nüfusuna oranı (%) - Temiz su kaçaklarının yıllık miktarı ve oranı (%) • Su temin ve dağıtım sistemlerindeki kayıp/kaçak oranı (%) • Nehir havzalarında "iyi ve çok iyi" durumdaki su kütleleri oranı (%) • Akiferlerden çekilen yeraltı suyunun yenilenebilir yeraltı rezervine oranı (%) <p>Bu parametrelerin ülke, bölge ve il düzeyinde izlenmesi önerilmektedir.</p>
<p>TEDBİRLER</p>	
<p>Politika önemi oluşturulması için önerilen değişiklikler:</p>	<p>Etki azaltımı/İyileştirme önlemleri:</p>
<p>Mevzuat: (167: Yeraltı Suları Hakkında Kanun), (28437: İçme Suyu Temin Edilen Akifer ve Kaynakların Koruma Alanlarının Belirlenmesi Hakkında Tebliğ) (30224: İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik)(25687: Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği), (28925: Durgun Yerüstü Kara İç Sularının Ötrofikasyona Karşı Korunmasına İlişkin Tebliğ), (28257: Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik), (30224: İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik), (29927: Hassas Su Kütleleri ile Bu</p>	<p>-Havzalarda kullanılan suyun hangi alanlarda (evsel, tarım, sanayi, park ve bahçe sulama,) kullanıldığına etkin denetimi, -Havzalarda çeşitli alanlarda (evsel, tarım, sanayi, park ve bahçe sulama,) kullanılan suyun kalitesi ile kullanım gereksiniminin alternatif kaynaklarca (arıtma, yağmur hasadı, yan havzadan alım vb...) karşılanabilirliğinin etkin denetimi, -Havzalarda evsel ve endüstriyel atık su arıtma tesislerinin yerleşim, sanayi, çevre koruma vb. ortam özellikleri dikkate alınıp projelendirilip hassas alanlarda öncelikle inşa</p>

<p>Kütleleri Etkileyen Alanların Belirlenmesi ve Su Kalitesinin İyileştirilmesi Hakkında Yönetmelik (26047: Kentsel Atık su Arıtımı Yönetmeliği), (31192: Yerüstü Su Kütleleri İçin Çevresel Hedeflerin Belirlenmesine İlişkin Tebliğ), (27271: Kentsel Atık su Arıtımı Yönetmeliği Hassas ve Az Hassas Su Alanları Tebliği), (167: Yeraltı Suları Hakkında Kanun)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Özellikle sulama ve endüstriyel amaçlı yeraltısuyu çekiminin sayaçlarla ölçülüp izlenmesi ve makul oranlarda ücretlendirilmesi • Bölge/havza özelindeki kuraklık yönetim planlarıyla uyumlu tarım ve sanayi politikaları geliştirilmesi • Bütün sektörlerde suyun etkin ve verimli kullanımı ile su ayak izinin azaltılması faaliyetleri teşvik edilmeli 	<p>edilerek azot ve fosforun alıcı ortamlara verilmesinin engellenmesi.</p> <p>-Havzalarda çeşitli alanlarda (evsel, tarım, sanayi, park ve bahçe sulama,) kullanılan suyun kullanım gereksinimin en az tüketim ile sağlanması için gerekli teknolojik gelişmenin sağlanması, evsel atık su arıtma tesislerinin öncelikli projelendirilip nihai arıtma ünitelerinin son teknoloji dikkate alınarak tamamlanıp atık suyun uygun durumlarda kullanım amaçlı (park ve bahçe sulama, sanayi soğutma suyu olarak kullanma, tarımsal sulama, çevresel temizlik vb.) hizmete alınması, tesislerde teknolojik dönüşümün sağlanması için etkin denetimin gerçekleştirilmesi,</p> <p>-Havzalarda kentsel dönüşüm alanları ile bakir alanlarda oluşturulacak yeni kentleşmelerde iklim değişimi etkisini yansıtacak yeni teknik kabuller ışığında bölgeye özel ekstrem değerlere göre drenaj ağının projelendirilmesi.</p> <p>-Kıyılarda yerleşim alanlarını koruyacak şekilde deniz dolgu çalışmaları (örnek: Hollanda'daki uygulamalar) ile eş zamanlı ve bu dolgular ile irtibatlı karasal set alanlarının oluşturulması.</p> <p>-Ülke sınırları içinde/havzada atmosferdeki sera gazı etkisini ve şehirlerde/havzalarda ısı adası oluşumunu azaltacak önlem ve projelere öncelik verilmesi,</p> <p>-Sahil kesimde yaşayan vatandaşların kıyı akiferlerden su çekimi ve kullanımı konusunda eğitilmesi, sahil kesimlerde açılmış tüm su kuyularının envanter çalışmasının yapıp denetime alınması, her bir su kuyusundaki pompaj debilerinin yan kuyulardan su çekimine bağlı oluşacak girişimin de dikkate alınarak ilgili idarelere bildirilmesi, kuyudan su çekiminin yapılamayacağı statik su kotunun ilgili yer için kamuca ilanının yapıp su çekiminin denetlenmesi</p> <p>- Bölge/nehir havzaları özelinde kritik sektörler için iklim değişikliği etkilerine uyum çalışmaları yapılarak gerekli tedbirlerin uygulanması</p> <p>- Suyun en fazla kullanıldığı tarımsal sulamada modern sulama teknikleri yaygınlaştırılarak uygun ürün desenine geçilmesi ile suyun etkin ve verimli kullanımının sağlanması</p> <p>- Su temin/dağıtım sistemlerindeki kayıp/kaçak oranlarının ilgili mevzuatta öngörülen oranlara getirilmesi</p>
<p>Uygulama koşulları:</p>	<p>İzleme süreci önlemleri:</p>
	<p>T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, T.C. Sağlık Bakanlığı</p>

Tablo 49. Tedbir 8 – Hava Kalitesi

8. HAVA	
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİ:	
Çevresel Stratejik Amaç 1: Hava kalitesinin iyileştirilmesine yönelik olarak planlama aşamasında hava kirliliğine neden olan tüm sektörlerin birlikte değerlendirilmesi	
Çevresel Stratejik Amaç 2: Hava kalitesinin iyileştirilmesi	
Çevresel Stratejik Amaç 3: Hava kirliliğini azaltacak hava sirkülasyonunu sağlamak üzere gerekli hava koridorlarının oluşturulması	
Türkiye MSP Strateji ve Eylemleri	
Strateji 12.01 Ülke çapında yenilenebilir enerji kaynak türlerinin ve üretim potansiyellerinin yenilenebilir enerji kaynak alanlarının (YEKA) belirlenerek yaygınlaştırılması	
Çevresel etki (Tespit ve kısa açıklama)	Gösterge(ler)
<ul style="list-style-type: none"> • TÜİK 2018 yılı ulusal emisyonlarında; SO2 emisyonlarının %70,4'ü enerji santrallerinden %9'u ise evsel ısınmadan kaynaklanmıştır. NOx emisyonlarının ise %45,7'si enerji santrallerinden salınmıştır. Enerji üretiminde yenilenebilir enerjinin payı arttıkça, orta ve uzun vadede, SO2 ve NOx emisyonlarında ciddi oranda düşüşler beklenmektedir. Ancak yenilenebilir enerji fazlası ile üretilen elektrik enerjisinin depolanma sorunu henüz çözülmediği için enerji üretimi ve kirleticisi emisyonlarında 2040'lı yıllara kadar fosil yakıt yakıtların ağırlığının, azaltarak da olsa, devam edeceği beklenmektedir. • Ege bölgesindeki rüzgâr enerjisi potansiyelinin değerlendirilerek üretim miktarlarının artırılması, nüfusun ve sanayi fonksiyonlarının yoğun olduğu bu bölgede çevresel sürdürülebilirlik, enerjide kendine yeterlilik, rekabetçilik gücü ve hava kalitesinin iyileştirilmesi açısından önem taşımaktadır. • İç Anadolu bölgesinde biyokütle ve güneş enerjisi kapasitelerinin geliştirilmesi bölge genelinde de yenilenebilir enerji potansiyellerinin kullanılması hava kalitesinin artırılması açısından büyük önem taşımaktadır. • Karadeniz Bölgesi'ndeki hidrokarbon ve doğalgaz potansiyellerinin ve kaya gazının ve sıcak kuru kayanın enerjiye dönüştürülebilme potansiyelinin değerlendirilmesi doğal kaynakların etkin kullanımı açısından önemli görülmektedir. • Doğu bölgesinde ise hidroelektrik enerjisi tesisleri ile birlikte güneş enerjisi kapasitelerinin geliştirilmesi (özellikle Van ili) ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın çalışmaları doğrultusunda teşvik edilerek bölge genelinde de doğalgaz ve yenilenebilir enerji kullanımının yaygınlaştırılması hava kalitesinin iyileştirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. 	<ul style="list-style-type: none"> - SO2, NOx ve PM10 parametreleri - Bu parametrelerde standardın aşıldığı gün sayısı - Konut ve işyeri ısınmasında doğalgaz kullanım oranı (%) - Yenilenebilir enerji üretiminin türü ve ülke toplam enerji üretimindeki payı (%) - Enerji kimlik belgeli konutların toplam konut stoğu içindeki payı (%) <p>Bu parametrelerin ülke, bölge ve il düzeyinde izlenmesi önerilmektedir.</p>
TEDBİRLER	

Politika önlemi oluşturulması için önerilen değişiklikler:	Etki azaltımı/iyileştirme önlemleri:
<p>-Kentsel planlamalar, alınan kararların olası hava kalitesi etkileri de dikkate alınarak yürütülmelidir.</p> <p>- Konut ve işyeri ısıtmasında, enerji tasarrufu (ısı yalıtım) tedbirleri ile birlikte doğalgaz ve yüksek kaliteli katı yakıt kullanımı teşvik edilmelidir.</p> <p>- Büyük kentlerde, özellikle atıktan enerji (yakma ve gazlaştırma) tesisleri ile yakındaki termik santrallerin atık ısılarının ısıtma/soğutma amaçlı kullanımı teşvik edilmelidir.</p> <p>- Yenilenebilir enerji depolaması ile ilgili Ar-Ge faaliyetleri teşvik edilmelidir.</p>	<p>- Özellikle yeni konut ve işyerlerinde ısı yalıtımı ile enerji kimlik belgesi uygulamalarının zorunlu tutulması</p> <p>- Isı yalıtımı tedbirleriyle asgari %30 ve üzeri enerji tasarrufu edilebileceği hususunda farkındalık oluşturulması, mevcut konutlarda da enerji tasarrufu dönüşümlerinin yapılması için uygun finans mekanizmaları ile birlikte teşviklerinin sağlanması,</p> <p>- Elektrikli ve hibrit araçlar ile elektrikli toplu taşımanın yaygınlaştırılması, ardından orta ve uzun vadede, ulaşım kaynaklı hava kirliliği emisyonlarında azaltım sağlanması,</p> <p>- Fosil yakıtlı termik santrallerde CO2 tutma ve yenilenebilir enerji fazlası ile üretilen H2 teknolojilerinin entegre edilmesi, yapay metan teknolojisine geçiş faaliyetleri, gerekli finansal mekanizmalar da oluşturularak, desteklenmesi gerekmektedir.</p>
Uygulama koşulları:	İzleme süreci önlemleri:
<p>Her bir enerji tüketicisi için yenilenebilir enerji kaynak kullanım zorunluluğunun getirilmesi, Bağlayıcı yasal yükümlülükler getirilmesi,</p>	<p>- İzlenecek tekil eylemler: Yeni geliştirme eylemleri</p> <p>- İzleme süresi: Her bir geliştirme eyleminin türüne göre</p> <p>- Doğrulama kaynakları: Yetkili/ilgili kamu kurumları ve STKlar</p> <p>- Göstergenin beklenen gelişiminde meydana gelen sapmalar:</p> <p>- Dikkate alınacak iyileştirme eylemleri: Her bir enerji tüketicisi için yenilenebilir enerji kaynak kullanım oranı tanımlamak</p>

Tablo 50. Tedbir 9 – Hava Kalitesi

9. HAVA	
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİ:	
Çevresel Stratejik Amaç 1: Hava kalitesinin iyileştirilmesine yönelik olarak planlama aşamasında hava kirliliğine neden olan tüm sektörlerin birlikte değerlendirilmesi	
Çevresel Stratejik Amaç 2: Hava kalitesinin iyileştirilmesi	
Çevresel Stratejik Amaç 3: Hava kirliliğini azaltacak hava sirkülasyonunu sağlamak üzere gerekli hava koridorlarının oluşturulması	
Türkiye MSP Strateji ve Eylemleri	
Strateji 15.01 Ulusal ve uluslararası politika belgelerindeki hedeflerle uyumlu tüm ülkede hava kalitesinin iyileştirilmesi ve çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması	
Çevresel etki (Tespit ve kısa açıklama)	Gösterge(ler)
<p>• 1990-2018 yılları emisyonlarının durumu incelendiğinde; özellikle yanma kaynaklı kirleticilerde son yıllarda ciddi bir azalma kaydedildiği görülmektedir. Bu duruma enerji santrallerinde yakıt tüketimindeki</p>	<p>- SO2, NOx ve PM parametreleri</p> <p>- Bu parametrelerde standardın aşıldığı gün sayısı</p> <p>- Konut ve işyeri ısınmasında doğalgaz</p>

<p>azalma ve değişen teknolojilere bağlı güncellenen emisyon faktörleri neden olmuştur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enerji tasarrufun artırılarak hava kalitesinin iyileştirilmesi öncelikli hedefl olarak gözetilmektedir. • Türkiye 'de hava kalitesi lmleri T.C. evre ve Şehircilik Bakanlığı'na ait istasyonlar tarafından yapılmakta olup sonuçlar Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı web sayfasından paylaşılmaktadır ölçümü yapılan veriler evresel Etki Değerlendirmesi, izin ve Denetim Genel Müdürlüğü web sayfasından yıllık ve aylık olarak hava kalitesi bülteni olarak yayınlanmaktadır Türkiye 'de 2019 yılı hava kalitesi düzeylerinin yayınlandığı bültene göre ülkemizde 350 adet ölçüm istasyonu bulunmaktadır. • Hava kalitesi bozulmuştur olan şehir sayısına göre, Marmara Bölgesi birinci, iç Anadolu Bölgesi ikinci ve Karadeniz Bölgesi nc sırada bulunmaktadır. En düştük şehir sayısıyla da Güneydoğu Anadolu Bölgesi yer almıştır • Şehirleşme hareketleri hava kirliliği ile yakından ilgilidir. Hızlı ve plansız şehirleşmeye bağlı olarak; bir taraftan evsel ısınma kaynaklı kirleticiler, diğer taraftan endüstriyel kökenli ve motorlu kara taşıtlarına ait kirleticiler, şehirlerin ve dolayısıyla coğrafı bölgelerin atmosferlerini aynı hızla kirletmişlerdir. • Partikül Madde (PM) açısından hem DSÖ hem de AB ve Ulusal Limit Değerlerinin en çok aşıldığı istasyonlardan bazıları; Iğdir, Ankara Siteler, Sıhhiye, İzmir Bayraklı ve Bornova, Şırnak, Adana, Zonguldak, Kütahya, Kahramanmaraş, Bursa, Çorum-Mimar Sinan, Muğla, Kocaeli, İstanbul-Sultangazi, Mecidiyeköy, Alibeyköy ve Kağıthane' dir. • 2019' da bulunan PM10 lmlerinin yıllık ortalamalarına göre bakıldığında ortalaması en yüksek olan istasyon ile Muş olup bunu Iğdir (Merkez) ve Ağrı (Patnos) izlemektedir. • Türkiye atmosferinde yaz aylarında kış aylarına göre özellikle ilk bahar ve yaz döneminde Orta Doğu ve Kuzey Afrika kaynaklı çöl tozlarının taşınması nedeniyle daha yüksek partikül madde bulunmaktadır. • Kükürt SO2 kirliliğinin kaynağı kükürt oranı yüksek yağların, kömür ve linyitin yakılmasıdır. • Yıllık ortalamalara bakıldığında 11 istasyonda AB ve Ulusal Yıllık Limit Değer aşılmıştır. Bu istasyonlar ise Bitlis, Çanakkale-Can-MTHM, Çankırı, Giresun-Gemilerekeği, Kahramanmaraş, Karabük-Karademir 1 ve 2, Karabük-Tren Alanı, Manisa, Manisa-Soma ve Yozgat olarak tespit edilmiştir. • 2019 yılı ortalama Kükürt SO2 değeri en yüksek istasyonlara bakıldığında, Kocaeli-Dilovası, 2020 yılı ortalama SO2 değerine en yüksek istasyonlara bakıldığında ise Hakkâri ilk sırada yer almaktadır. • Azotdioksit NO2 parametresi sırası ile trafik, ısınma ve sanayi bölgeleri ile oluşturan bir kirleticidir. • Ozon (O3) en fazla aşımlanan 4 istasyon Erzurum-Pasinler, Balıkesir- Erdek-MTHM, Iğdir-Aralık ve Edirne – 	<p>kullanım oranı (%)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yenilenebilir enerji üretiminin ülke toplam enerji üretimindeki payı (%) - Enerji kimlik belgeli konutların toplam konut stoğu içindeki payı (%) <p>Bu parametrelerin Bölge ve İller leğinde izlenmesi önerilmektedir.</p>
---	---

<p>Keşan'dır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ankara'da hava kirliliği kaynaklarının esas olarak ulaşım ve ısınma olduğu belirtilmektedir. Yıl boyunca İstanbul'da Sultangazi ve Mecidiyeköy, Alibeyköy, Kağıthane istasyonlarında PM10 seviyesinin 50 µg/m³ seviyesini neredeyse 200 günden fazla (%55) geçmiştir. Yani, bu bölgelerde düzenli olarak kirli hava solunmuştur. • 2020 yılında, kapatılan kömürlü termik santrallerin olduğu Kahramanmaraş, Kütahya ve Zonguldak ve COVID-19 salgını ile ilgili alınan tedbirler nedeniyle azalan trafik sonucu 5 büyükşehirde hava kalitesi iyileşmiştir. • Hava kirliliğinin oluşturduğu oluşturabileceği sağlık sorunları değerlendirildiğinde; güncel olarak hesaplanan son verilere göre, 2019 yılında Türkiye'de 30 yaş üstü (kazalar/dışsal yaralanmalar haricindeki) toplam 396.670 ölüm içerisinde hava kirliliğine atfedilen ölüm sayısı 31.476'dır. 2019 yılında Türkiye'de hava kirliliğine atfedilen ölüm yüzdesi ise %7,9 olarak saptanmıştır. • Türkiye, 106 ülkeyi kapsayan 2020 Dünya Hava Kirliliği Raporu'nda 46'ncı sırada yer aldı. Rapora göre Türkiye'de hava kirliliğinin en yoğun olduğu kentler Çorum, Erzurum ve Düzce olarak sıralandı. 	
TEDBİRLER	
Politika önlemi oluşturulması için önerilen değişiklikler:	Etki azaltımı/iyileştirme önlemleri:
<p>-Kentsel planlamalar, alınan kararların olası hava kalitesi etkileri dikkate de alınarak yürütülmelidir.</p> <p>- Konut ve işyeri ısıtmasında, enerji tasarrufu (ısı yalıtım) tedbirleri ile birlikte doğalgaz ve yüksek kaliteli katı yakıt kullanımı teşvik edilmelidir.</p> <p>- Büyük kentlerde, özellikle atıktan enerji (yakma ve gazlaştırma) tesisleri ile yakındaki termik santrallerin atık ısılarının ısıtma/soğutma amaçlı kullanımı teşvik edilmelidir.</p> <p>- Yenilenebilir enerji depolaması ile ilgili Ar-Ge faaliyetleri teşvik edilmelidir.</p> <p>Mevzuat: (Çevre Kanunu (2872)), (BM Uzun Menzilli Sınır Aşan Sözleşmesi), (AB Müktesebatı Çevre Faslı Hava Kalitesi ve Endüstriyel Kirlilik Kontrolü) (AB İklim Uyum Platformu (Climate ADAPT)), (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Temiz Hava Eylem Planı)</p>	<p>- Kent merkezlerinde mevcut yoğunluğu arttırıcı imar planı değişikliği yapılması (kamusal gereklilikler hariç) önlenmelidir.</p> <p>- Kentsel alanlarda kişi başına düşen yeşil alan ve açık alan miktarı artırılmalıdır.</p> <p>- Elektrikli ve hibrit araçlar ile elektrikli toplu taşımanın yaygınlaştırılması sonrası, orta ve uzun vadede, ulaşım kaynaklı hava kirliliği emisyonlarında büyük oranda azaltım sağlanması beklenmektedir.</p> <p>- Kentsel planlamada taşkın ve depreme duyarlı dere güzergahlarında yeşil ve mavi koridorlar oluşturulmasına öncelik verilmelidir.</p>
Uygulama koşulları:	İzleme süreci önlemleri:
<p>Hava kirlileten her bir yayılı ve noktasal kaynak için emisyon takibinin yapılması, Bağlayıcı yasal yükümlülükler getirilmesi,</p>	<p>- İzlenecek tekil eylemler: Yeni geliştirme eylemleri</p> <p>- İzleme süresi: Her bir geliştirme eyleminin türüne göre</p> <p>- Doğrulama kaynakları: Yetkili/ilgili kamu kurumları ve STKlar</p> <p>- Göstergenin beklenen gelişiminde meydana gelen sapmalar:</p> <p>- Dikkate alınacak iyileştirme eylemleri:</p>

	Her bir emisyon kaynağı için akıllı envanter sisteminin oluşturularak limit değerde kalınmasını sağlayacak merkezi uyarı sisteminin oluşturulması
--	---

Tablo 51. Tedbir 10 – İklim

10. İKLİM	
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİ:	
Çevresel Stratejik Amaç 1: Arazi kullanım kararlarında iklim değişikliğine uyum ve sera gazı azaltımı	
Çevresel Stratejik Amaç 2: Sektörel kararlarda iklim değişikliğine uyum ve sera gazı azaltımı	
Çevresel Stratejik Amaç 3: Bölge ve ülke ölçeğinde planlanan ve devam eden plan ve programların bütünlük olarak değerlendirilmesi	
Türkiye MSP Strateji ve Eylemleri	
Strateji 08.02 Ulusal politika belgelerindeki hedeflerle uyumlu sektörel sera gazı salımı ve karbon ayak izinin azaltılması	
Çevresel etki (Tespit ve kısa açıklama)	Gösterge(ler)
<ul style="list-style-type: none"> • Büyük yakma (enerji) tesislerinden kaynaklanan emisyonlar, toplam insan kaynaklı kirlenici ve sera gazı emisyonlarının en büyük bir bölümünü (~%72) oluşturmaktadır. • Mesken ve hizmetler sektörü üçüncü en büyük enerji tüketicisidir. • Yenilenebilir enerji kaynakları üretim ve kullanımının artırılmasının önemli oranda olumlu etkileri olacaktır. • Isıtmada doğalgaz kullanımı sera gazı salınımını artırmakla birlikte hava kirliliği emisyonlarına (özellikle SOx ve partikül madde) önemli azaltım sağlayarak hava kalitesini olumlu etkileyecektir. • Birincil /ikincil: birincil olasılık/kesinlik: yüksek geçici veya kalıcı: kalıcı süre: orta-uzun vade miktar ölçümü: sera gazı emisyonlarında zamanla azalma 	<ul style="list-style-type: none"> • Sera gazı emisyonları • Sektörel/toplam enerji kullanımı/tüketimi miktarı • Üretilen ve kullanılan yenilenebilir (temiz) enerji kaynaklarının toplam içindeki oranı (%) • Toplam doğalgaz kullanımı miktarı (%) • Yıllık ısınma ve soğutma günleri sayısı <p>Bu parametrelerin Bölge ve İller ölçeğinde izlenmesi önerilmektedir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karbon depolayan malzemelerin (ahşap vb.) farklı sektörlerde (yapı, tekne yapımı, oyuncak vb.) kullanım oranları (%)
TEDBİRLER	
Politika önlemleri oluşturulması için önerilen değişiklikler:	Etki azaltımı/İyileştirme önlemleri:
<p>Bütün bölgelerdeki yeni projelerde enerji tasarrufu, enerji son kullanım verimliliği ve yenilenebilir enerji kullanımının iyileştirilmesinin teşviki ve geliştirilmesi</p> <p>Mevzuat: (BMİDÇS (1992)), (Kyoto Protokolü (1998)), (BM SKA (2030)), (Paris Anlaşması (2016)), (11. Kalkınma Planı, 2019-2023), (Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, 2011-2023), (Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik), (Viyana Sözleşmesi (1990)), (Montreal</p>	<p>Sektörel bazda enerji tasarrufu, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji üretiminin artırılmasına yönelik özel politika ve önlemler geliştirilmesi gerekmektedir.</p> <p>Karbon depolayan ve daha az enerji ve daha az karbon emisyonu ile üretilebilen (ahşap vb.) malzemeler için teknoloji ve uygulama alanlarının genişletilmesi.</p>

Protokolü (2007)), (Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun (5346)), (Ozon Tabakasını İncelten Maddelere İlişkin Yönetmelik), (Florlu Sera Gazlarına İlişkin Yönetmelik)	
Uygulama koşulları:	İzleme süreci önlemleri:
Enerji tasarrufunun maksimuma çıkarılması ve enerji verimliliğinin artırılması için alınacak önlemlerin TMSF fonlama çerçevesine sunulacak bütün projelere/eylemlere entegre edilmesi gerekir.	- İzlenecek tekil eylemler: Yeni geliştirme eylemleri - İzleme süresi: Her bir geliştirme eyleminin türüne göre - Doğrulama kaynakları: Yetkili/ilgili kamu kurumları ve inşaat sektörü - Göstergenin beklenen gelişiminde meydana gelen sapmalar: - Dikkate alınacak iyileştirme eylemleri: Enerji tasarrufunun/verimliliğinin/yenilenebilirlik eylemlerinin/payların yeni geliştirme çalışmalarının hepsine entegrasyonu

Tablo 52. Tedbir 11 – İklim

11. İKLİM	
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİ:	
Çevresel Stratejik Amaç 1: Arazi kullanım kararlarında iklim değişikliğine uyum ve sera gazı azaltımı	
Çevresel Stratejik Amaç 2: Sektörel kararlarda iklim değişikliğine uyum ve sera gazı azaltımı	
Çevresel Stratejik Amaç 3: Bölge ve ülke ölçeğinde planlanan ve devam eden plan ve programların bütünleşik olarak değerlendirilmesi	
Türkiye MSP Strateji ve Eylemleri	
Strateji 06.01 Ulusal iklim değişikliği politikaları doğrultusunda arazi kullanım kararlarının mekânsal plan ve kentsel gelişme stratejileri ile desteklenmesi	
Çevresel etki (Tespit ve kısa açıklama)	Gösterge(ler)
<ul style="list-style-type: none"> • Kritik öneme sahip İ-KÖS ES alanlarının sürdürülebilirliği ve iklim değişikliğine uyum için, bozulmuş ya da kentleşme işlevleri ile parçalanmış olanlarda ekolojik bağlantılılığın restorasyonu önem taşımaktadır. • Kuraklık ve su kıtlığı olan bölgelerin (İç Anadolu, Güneydoğu Anadolu Bölgesi) temel sorunları arasında olduğundan iklim değişikliğine mekânsal uyum stratejileri ve KÖS ES alanlarının sürdürülebilirliği önemlidir. • Özellikle hızla büyüyen kentsel alanların (İstanbul, Kocaeli, Bursa gibi) çeperlerindeki ve turizmin hızlı geliştiği yerleşmelerdeki (Çanakkale, Balıkesir gibi) alanlar ile; sanayi gelişme alanları, turizmin hızla geliştiği diğer yerleşimler, maden çıkarım sahalarındaki, iklim değişikliği etkilerine maruz kıyılardaki, orman alanlarındaki, su havzalarındaki, büyük ölçekli altyapı projeleri baskısı altında olan alanlar KÖS ES alanlarının ve aralarındaki ekosistem bağlarının (yeşil-mavi altyapı koridorları ile ağlarının) bozulmasına, kopmasına yol açmaktadır. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sera gazlarının azaltılması ve iklim değişikliğine uyum faaliyetleri • Yeni konut stoğundaki enerji tüketimi (ton CO2/kışı.yıl) • CORINE ve benzeri uydu bazlı arazi kullanımı izleme, • Tehlike, hasar görülebilirlik ve risk analizleri • Ülke, bölge, su havzaları, büyük tarım ovaları ve iller düzeyinde İ-KÖS ES alanlarının alansal, oransal büyüklükleri • Arazi kullanımı arazi örtüsü üzerinden İ-KÖS ES ve KÖS ES alanlarındaki değişimin ülke, bölge, su havzaları, büyük tarım ovaları ve iller düzeyinde alansal, oransal büyüklükleri, • İklim değişikliğine uyum ve sürdürülebilir gelişme amaçlı yeşil-mavi altyapıyı destekleyen KÖS ES alanlarında restorasyon-koruma-yeniden canlandırma uygulanan alan büyüklüğünün ülke, bölge, büyük tarım ovaları ve su

<ul style="list-style-type: none"> • Tarımsal peyzajda oluşturulacak ekolojik ağların iklim değişikiminin olumsuz etkilerine karşı buldukları yöreleri dirençli yapmada rolü büyük olacaktır • Marmara Bölgesi önemli tarım toprağı varlığının yanında diğer bölgelere göre olumlu iklimsel özelliklerine sahip olması nedeniyle ulusal düzeyde gıda maddesi üretimi için bu arazilerin tarımsal kullanım içerisinde tutulması gerekmektedir. • Su kaynakları sınırlı olmakla birlikte sektörel gelişme politikaları (özellikle sanayi ve tarım sektörleri), hızlı nüfus artışı ve bununla birlikte ivmelenen plansız kentleşme pratiklerinin yanı sıra küresel iklim değişikliği kaynaklı tehditler altındadır. • İklim değişikliğinin tahmin edilen etkileri bakımından ülkenin güney kesimi en kritik bölge olarak değerlendirilmektedir. 	<p>havzalarında alansal / oransal dağılımı,</p> <ul style="list-style-type: none"> • İklim değişikliğine uyum için tarım ovalarında iklim değişikliği hassasiyetlerine göre risk azaltma (ürün deseni, su kullanımı vd.) uygulanan tarımsal alan büyüklüğü ve oranı (%), • Sektörde su kıtlığı ile mücadele kapsamında geri kazanılan su miktarı • İllerde iklim değişikliği politikalarını esas alan mekansal planların sayısı <p>Bu parametrelerin Bölge ve İller ölçeğinde izlenmesi önerilmektedir.</p>
<p>TEDBİRLER</p>	
<p>Politika önlemi oluşturulması için önerilen değişiklikler:</p>	<p>Etki azaltımı/İyileştirme önlemleri:</p>
<p>Enerji verimliliği ile gerekli bütün destek yapılarına sahip yeni konut projelerinin hazırlanması</p> <p>Mevzuat: (BMİDÇS (1992)), (Kyoto Protokolü (1998)), (BM SKA (2030)), (Paris Anlaşması (2016)), (11. Kalkınma Planı, 2019-2023), (Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, 2011-2023), (Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik), (Viyana Sözleşmesi (1990)), (Montreal Protokolü (2007)) IPBES (2012)</p>	<p>. İ-KÖS ES ve KÖS ES alanlarının sürdürülebilirliği amaçlı mevzuat, uygulama, izleme süreçlerinin etkinleştirilmesi;</p> <p>. Tarım ve su havzalarında iklim değişikliğine uyum ve azaltım mekansal önlemlerinin geliştirilmesi ve izlenmesi</p> <p>Bütün yeni binalar için enerji tasarrufu ve verimliliğinin sağlanmaya başlanması. Büyük projelerde Kombine Isı ve Enerji kullanımının teşvik edilmesi.</p> <p>Binaların verimliliğinin ve yalıtımının artırılması yönündeki girişimlerin teşvik edilmesi.</p> <p>Mevcut kentsel alanlar içindeki sürdürülebilir kentsel drenaj sistemlerinin ve diğer altyapı projelerinin kapsama alınması ve yaygınlaştırılması.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geçirgen yol döşemeleri, yağmur hendekleri, bekletme hazneleri gibi gözenekli kaplamalar yapılarak zemine sızdırma yapılması. - Yeşil çatılar, yağmursuyu toplama, bekletme hazneleri, göletler ve sulak alanlar yapılarak, depolama alanlarında su toplanması. - Su hareketinin yavaşlatılması. <p>Su kaynaklarının kullanımında verimliliğin sağlanması:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimum çevresel akışın sağlanması, - İçme suyu şebekesindeki kayıp ve kaçakların azaltılması, - Kişi başı su tüketiminin azaltılması için farkındalık yaratma kampanyaları

	yürütülmesi, - Yeraltı suyu sulama kuyularına sayaç takılması
--	--

Tablo 53. Tedbir 12 – Maddi Varlıklar

12. MADDİ VARLIKLAR	
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİ:	
Çevresel Stratejik Amaç 1: Ulaşım, arazi kullanımı ve kentsel hizmetlerin sağlanmasında iklim değişikliğine uyum ve doğal afet risklerinin ortaya konulması	
Çevresel Stratejik Amaç 2: Bölgelerin rekabet edebilirliklerinin artırılması ve bölge içi ve bölgeler arası gelişmişlik farkları ile eşitsizliklerin azaltılması	
Çevresel Stratejik Amaç 3: Kentsel alandaki eşitsizliklerin giderilmesi	
Türkiye MSP Strateji ve Eylemleri	
Strateji 02.01 Doğa ve insan kaynaklı afet risklerinden kaynaklanan can ve mal (fiziksel, sosyal, kültürel ve ekonomik) kayıplarının önlenmesi amacıyla başta afet envanterinin oluşturulması, analiz edilmesi, tehlike ve risklerin belirlenerek haritalanması ve mekânsal karar destek aracı olarak kullanılması	
Çevresel etki (Tespit ve kısa açıklama)	Gösterge(ler)
<ul style="list-style-type: none"> Afetler bir yandan mevcut yerleşimleri ve sistemleri etkilerken, diğer yandan yerleşimlerin barındırdığı uyumsuz faaliyetler ikincil afetlerin oluşumuna neden olmakta ve bu durum birincil afetin etkilerinin ötesine geçerek hassas ekosistem bölgelerine zarar verebilmektedir. Doğudan batıya doğru bir kırılma eğilimi gösteren Kuzey Anadolu Fayı üzerinden meydana gelecek bir sonraki depremin Marmara Denizi içinde olacağı ve başta İstanbul olmak üzere tüm bölgeyi etkisi altına alacağı tahmin edilmektedir. Doğal tehditler, arazi kullanım şekilleri ve hassas bölgeler konu alanlarının kesişiminde, afetlerin birbirlerini tetikleme durumlarının analiz edilmesi, arazi kullanım dokusuna yönelik kritik değerlendirmelerinin yapılması olası risklerin azaltılması anlamında önem taşımaktadır. Marmara, Ege ve İç Anadolu Bölgesi'nde doğal çevrenin korunmasına ve afetlere karşı önlem alınmasına yönelik ihtiyaç olduğu da açıktır. Bu bölgelerde içinde imalat sektörünün ağırlığı nedeniyle, sanayi tesislerinden kaynaklanan tehlikeli atık miktarı artması karşısında önlemlerin alınması çevrenin korunması açısından çok önemlidir. Ege ve İç Anadolu Bölgesi'nde özellikle tarım alanlarındaki üretimin olumsuz etkilememesi açısından önlem almak çok önemlidir. Akdeniz Bölgesi'nde kıyı alanları boyunca hassas ekosistem öğelerine rastlanmaktadır. Bu bölgelerin yapılaşma ve kullanım baskılarından uzak tutulması ve afetlerin ikincil etkilerinden korunmasına yönelik mekânsal stratejilerin oluşturulması aynı zamanda bölgenin öncü sektörlerinden olan turizm sektörünün de korunmasına yardımcı olacaktır. 	<ul style="list-style-type: none"> Ulaşım ana planında, doğa ve insan kaynaklı afet riskleri dikkate alan il sayısı, Doğal afetlerde 100 bin kişi başına düşen ölüm ve kayıp sayısı ile etkilenen kişi sayısı, İnsan Kaynaklı afetlerde 100 bin kişi başına düşen ölüm ve kayıp sayısı, İl bazında afet risklerinin azaltılmasına yönelik stratejiler geliştirilen mekansal planların sayısı, Kentlerde sera gazı salımı miktarı Yanıcı ve patlayıcı madde üreten, işleyen ve depolayan tesislerin konut içi ve konut dışı alanlardaki yoğunluğu

• Karadeniz bölgesinde afetlere karşı önlem alınmasına yönelik ihtiyaç olduğu da açıktır	
TEDBİRLER	
Politika önemi oluşturulması için önerilen değişiklikler:	Etki azaltımı/İyileştirme önlemleri:
Mevzuat: (Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri: SKA12: Sorumlu Üretim ve Tüketim; SKA11: Sürdürülebilir Şehir ve Yaşam Alanları), (Sendai Çerçevesi 2015 -2030), (5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu)	Bütünlük risk envanteri oluşturulması ve mekansal karar destek araçlarına entegrasyonu için mevzuatta düzenlemeler yapılması, yine periyodik izlemenin çerçevesinin belirlenmesi için mevzuatta düzenleme yapılması
Uygulama koşulları: Bütünlük risklerin envanterin oluşturulması ve mekansal karar destek araçlarına entegrasyonu için ülke, bölge ve il düzeyinde AFAD'ın rolünün güçlendirilmesi gerekmektedir. Bütünlük risk takibinin ve periyodik olarak incelenmesi de AFAD tarafından gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bütünlük risk takibi ve periyodik olarak incelenmesi için mevzuatta tanımlayıcı düzenlemeler yapılmalıdır. Bütünlük risk değerlendirmesine yönelik uygulanmanın ise yerel yönetimler tarafından yapılması gerekmektedir. Belediyelerin bütünlük risk uygulamalarını imar programlarına entegre etmesi sağlanabilir. Uygulamaya yönelik performans ise, belediyelerinin stratejik planları ile belirlenebilir. Bütünlük risk yönetimi ile ilgili yönetim şemasının oluşturulması, bu şemada merkezi ve yerel kamu kurumlarının ve gönüllü kuruluşları vb. gibi tüm paydaşların yer alması gerekmektedir.	İzleme süreci önlemleri: Bütünlük riskin tespitine yönelik uzaktan algılama tekniği ile periyodik izleme sistemleri oluşturulması ve yerinde gözlemler, yapılmış olan planların risk açısından değerlendirmesinin yapılması

Tablo 54. Tedbir 13 – Maddi Varlıklar

13. MADDİ VARLIKLAR	
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİ:	
Çevresel Stratejik Amaç 1: Ulaşım, arazi kullanımı ve kentsel hizmetlerin sağlanmasında iklim değişikliğine uyum ve doğal afet risklerinin ortaya konulması	
Çevresel Stratejik Amaç 2: Bölgelerin rekabet edebilirliklerinin artırılması ve bölge içi ve bölgeler arası gelişmişlik farkları ile eşitsizliklerin azaltılması	
Çevresel Stratejik Amaç 3: Kentsel alandaki eşitsizliklerin giderilmesi	
Türkiye MSP Strateji ve Eylemleri	
Strateji 11.02 Farklı gelir grupları da gözetilerek konuta adil erişimin sağlanması	
Çevresel etki (Tespit ve kısa açıklama)	Gösterge(ler)
• Ülke bütününde eşitsizliklerin giderilmesinde en temel unsurlardan birisi de konuta erişimin sağlanmasıdır. Özellikle İstanbul ve çevresindeki yerleşmelerde konut talebi yüksektir. Ancak yeni konut üretimi çoğunlukla orta üstü ve yüksek gelir gruplarına yöneliktir. Bu durumda da, toplumun tüm kesimlerinin ihtiyacını karşılayacak konut ihtiyacı çözümlenmemektedir. Konut ihtiyacının toplumun tüm kesimlerini kapsayacak şekilde sağlanamaması, özellikle İstanbul, Kocaeli vb. gibi	•Konut kira değerinin, hane halkı gelirine oranı (%) •Aylık ulaşım masrafının hane gelirine oranı (%), •İl düzeyinde üretilen sosyal konut sayısının tüm konut sayısına oranı (%), •Yerleşimlerde kent merkezindeki sosyal konut oranı (%) •Yerleşimlerde yeni gelişen alanlarda sosyal konut oranı (%)

<p>büyük metropoliten kentlerde önemli mekânsal eşitsizlikleri ortaya çıkarmaktadır. Ege Bölgesinde de sanayiden dolayı nüfus yığılmasının olduğu İzmir ve Manisa, düşük gelirli için konut üretilmemektedir. Üretilen konutlar, üst gelir gruplarına hitap etmektedir. Benzer şekilde, nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu İç Anadolu'da Ankara'da, konut talebi yüksektir. Ancak yeni konut üretimi çoğunlukla orta üstü ve yüksek gelir gruplarına yöneliktir. Bu durumda da, toplumun tüm kesimlerinin ihtiyacını karşılayacak konut ihtiyacı çözümlenmemektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi, yoğun dış göçten etkilenen bölgelerin başında gelmektedir. Gaziantep, Kilis yoğun Sureyeli göçü ile karşı karşıya kalmıştır. Bölgede çok fazla düşük gelir konuta ihtiyaç bulunmaktadır.</p>	
TEDBİRLER	
Politika önemi oluşturulması için önerilen değişiklikler:	Etki azaltımı/iyileştirme önlemleri:
<p>Mevzuat: (Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri: SKA12: Sorumlu Üretim ve Tüketim; SKA11: Sürdürülebilir Şehir ve Yaşam Alanları), (Sendai Çerçevesi 2015 -2030), (5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu), New Urban Agenda</p>	<p>Mevzuatta sosyal konut ve piyasa konutu ayrımı yapılması, ayrıca satılık sosyal konut, kiralık sosyal konut ayrımının da sağlanması</p>
Uygulama koşulları:	İzleme süreci önlemleri:
<p>Mevzuatta sosyal konut ve piyasa konutunun ayrımının yapılması gerekmektedir. Düşük gelirli için konut edinimi için kooperatifleşme teşvik edilmelidir. Bunun merkezi hükümet tarafından kooperatiflere ucuz kredi imkanının sağlanması gerekmektedir. Ayrıca, özel sektör tarafından üretilen konutların bir kısmının düşük gelirlere yönelik olması yada sosyal konut için katkı sağlanmaları önerilmektedir. Sosyal konut üretiminin yerel yönetimler tarafından da sağlanması ve ayrıca, yerel yönetimlerin yerleşimlerde tüm sosyo ekonomik grupların yaşamalarına yönelik stratejiler ve tedbirler geliştirmelidir.</p>	<p>Kentsel alanlarda düşük gelirli konut ihtiyacının tespit edilmesi, sosyal konut üretiminin hem sayı olarak hem de kent mekanına olan dağılımının izlenmesi gerekmektedir. Yerel yönetimlerin, düşük gelirli için konut ihtiyacını çözümlerine yönelik program hazırlaması gerekmektedir. Bu programların performanslarının, yerel yönetimlerin imar programları ve kurumsal stratejik planları ile sağlanmalıdır.</p>

Tablo 55. Tedbir 14 – Arkeolojik, Mimari ve Kültürel Miras

14. ARKEOLOJİK, MİMARİ VE KÜLTÜREL MİRAS
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİ:
Çevresel Stratejik Amaç 1: Kültürel doğal ve tarihi değerlerin korunması ve sürdürülebilirliği
Çevresel Stratejik Amaç 2: Kırsal yerleşimlerdeki kültürel peyzajın korunması ve geleneksel yaşam biçimlerinin devamlılığının sağlanması
Çevresel Stratejik Amaç 3: Mimari miras değerlerinin korunması, sürdürülebilirliğinin sağlanması
Türkiye MSP Strateji ve Eylemleri

Strateji 05.02 Kültürel mirasın gelecek nesillere aktarılarak toplumsal yapının sosyal ve kültürel sürekliliğinin sağlanması

Çevresel etki (Tespit ve kısa açıklama)	Gösterge(ler)
<ul style="list-style-type: none">• Marmara bölgesinde yoğun hassas yöreler bulunduğu görülmektedir. Özellikle, İstanbul'un kuzey kesimleri doğal ve arkeolojik sit alanlarını içerirken, Gelibolu Yarımadası da doğal ve arkeolojik sit alanı özelliği göstermektedir.• Ege Bölgesi kültürel peyzaj ve kültür varlıkları açısından zengin bir bölgedir.• Hassas yöreler yönünden incelendiğinde, İç Anadolu Bölgesi'nde yoğun olarak kırsal alanların baskınlığı görülmektedir.• Kültür varlıkları açısından İç Anadolu Bölgesi oldukça zengin bir bölgedir.• Akdeniz Bölgesi'nin sit alanlarının %99'u arkeolojik sit alanıdır.• Doğu Anadolu Bölgesi,'nin bütününde tarımsal ve kırsal karakterin yoğun olduğu görülmektedir.• Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yoğun tarım ve mera alanları yer almaktadır. Ayrıca, bölge içinde yer yer önemli doğa alanları önemli kuş alanları ve yaban hayat sahaları da bulunmaktadır. Bölgedeki sit alanlarının %99'u arkeolojik sit alanı oluşturmaktadır.	<ul style="list-style-type: none">• Dünya Miras Listesi'nde bulunan varlıkların sayısı• Kültürel Doğal ve Tarihi Değerlerin Ulusal Envanterinde bulunan değerlerin niteliği ve sayısı• İllere göre yeniden kullanıma kazandırılan kültürel miras tanımlı bina/yapı/ parsel (yer) sayısı• İllere göre restore edilen veya onarılan bina/yapı/parsel (yer) sayısı• Restorasyon ve onarım için sağlanan toplam katkı miktarı (TL)• İllere göre tescil edilen bina/yapı/yer sayısı• İllere göre tescil edilen bina/yapı/parsel (yer) sayısı• Yerleşim bazında koruma amaçlı plan sayısı• Yerleşim bazında koruma amaçlı plan alanının tüm planlama alanına oranı (%)• Yerleşim bazında koruma amaçlı planların uygulanma oranı %)
TEDBİRLER	
Politika önlemi oluşturulması için önerilen değişiklikler:	Etki azaltımı/iyileştirme önlemleri:
Mevzuat: (Kültür Yatırımları ve Girişimlerini Teşvik Kanunu (5225)), (Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu (2863)), (5393 ve 5302 Yerel Yönetim Kanunları), (5216 Büyükşehir Kanunu), (644 Sayılı Koruma Alanları Tespit Yönetmeliği), (1 Nolu Cumhurbaşkanlığı KHK), (Dünya Kültürel Mirasın Korunmasına ilişkin Sözleşme) (3194 İmar Kanunu), (444 Sayılı Köy Kanunu) (Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun (5366))	<ul style="list-style-type: none">• Koruma ve Geliştirme Senaryolarının ortaya konması (Önceliklendirme, İş Bölümlerinin Yapılması Merkezi ve Yerel Yönetimler Arasında işbirliği, Finansal Yapılarının geliştirilmesi);• Dünya Miras Listesi'nde bulunan varlıkların listede kalıcılığının sağlanması ve geçici listede yer alan varlıkların Dünya Miras Listesi'ne girmesinin desteklenmesi;• Kültürel Doğal ve Tarihi Değerlerin Ulusal Envanterinin Güncel Tutulması)• Teşvik programlarının geliştirilmesi• Envanter çalışmalarının geliştirilmesi;• Restorasyon ve yeniden işlevlendirme programlarının geliştirilmesi ve Mekansal planlarla ilişkilendirilmesi
Uygulama koşulları:	İzleme süreci önlemleri:

<ul style="list-style-type: none"> • Özellikle, kentsel sit alanları, kentsel yerleşim alanlarındaki tarihi kentsel dokuların varlığını göstermektedir. Bu dokuların özelliklerini kaybetmeden korunması, aynı zamanda bu alanların kentin işleyişi içerisinde fonksiyonel açıdan yaşatılması önemlidir. Bu nedenle bu alanlara yönelik stratejilerin geliştirilmesi ve Koruma Amaçlı İmar Planlarının yapılması, uygulamada da bu alanlara yönelik 'alan yönetimleri'nin kurulması ve buna ilişkin kapasitenin geliştirilmesi önem taşımaktadır. 	<p>İllere göre tescil edilen bina/yapı/parsel (yer) sayısının belirlenmesi ve yıllara göre güncellenmesi gerekmektedir. Yerleşim alanlarında koruma amaçlı imar planlarının hazırlanması ve uygulamaya konulması gerekmektedir. Koruma Amaçlı planların uygulamasının izlenmesi gerekmektedir. İllere göre yeniden kullanıma kazandırılan mimari miras tanımlı bina/yapı/parsel (yer) sayısının belirlenmesi gerekmektedir. Yine, illere göre restore edilen veya onarılan bina/yapı/parsel (yer) sayısı envanterinin çıkarılması gerekmektedir. Restorasyon ve onarım için merkezi yönetim ve yerel yönetimler tarafından finansal katkı sağlanması gerekmektedir.</p>
--	---

Tablo 56. Tedbir 15 – Nüfus ve İnsan Sağlığı

15. NÜFUS VE İNSAN SAĞLIĞI	
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİ:	
Çevresel Stratejik Amaç 1: Bölgeler arası nüfus dağılımının göç dinamiklerini de dikkate alarak dengeli bir şekilde yapılması ve dış göç ile ülkemize gelen nüfusun sosyo-ekonomik uyumunun sağlanması	
Çevresel Stratejik Amaç 2: Beşeri sermayenin gelişmişlik düzeyinin artırılması	
Çevresel Stratejik Amaç 3: Tek sağlık yaklaşımını gözetilen planlama anlayışının benimsenmesi	
Türkiye MSP Strateji ve Eylemleri	
Strateji 17.04 Nüfus hareketlerine yol açacak mekânsal kararların bölgesel denge kapsamında göç yönetim planları ile uyumlu olarak alınması	
Çevresel etki (Tespit ve kısa açıklama)	Gösterge(ler)
<ul style="list-style-type: none"> • Nüfus dinamiklerinin kırsal-kent özelinde hızlı bir kentleşme ve buna bağlı olarak kentlileşememe ve aidiyet sorunlarını ortaya çıkaracağı öngörülmüştür. Bu doğrultuda kentlerin iç ve dış göçe hazır olmaması, göçmenler konusundaki işgücüne dahil olamama, çalışma koşulları, aidiyet farklılıkları ve bütünleşme problemleri ile göçmenlerin belirli kentlerde yoğunlaşmasıyla ortaya çıkan ayrışma, nüfus dinamikleri hususunda ortaya konan sorun tespitleri olmuştur. • Kırsaldan kente göç illerde nüfus yoğunlaşmasına ve sonuçta bu kentleri çevreleyen tarım arazilerinden yerleşim alanı talebinin artmasına neden olmaktadır. Ayrıca kırsaldan özellikle genç nüfus göçü tarımsal üretim kapasitesinde düşüşe süreklilik kazandıracaktır. Kırsaldaki artan yaş oranı tarımsal teknoloji kullanım oranı ve yaygınlaşmasında da önemli düşüşlere neden olacaktır. • Göç alan bölgelerde yeterli sağlık kuruluşunun olmaması, göçmenlerin ekonomik güçlerinin yetersizliği, sağlık güvencelerinin olmaması, dil ve 	<ul style="list-style-type: none"> • TÜİK kaynaklı uluslararası göç ve iç göç istatistiklerine konu göstergeler • İllerde Yaşam Kalitesi Endeksi • Yerleşim başına düşen doktor sayısı, • Onbin kişi başına düşen doktor sayısı, • Yerleşim başına düşen yatak sayısı, onbinkiş başına düşen hastane yatak sayısı, yerleşim başına düşen sağlık personeli sayısı, • yerleşim başına düşen özel-kamu hastane sayısı, • Yerleşimlerdeki okul sayısı, okul başına düşen öğrenci sayısı, • Okul başına düşen öğretmen sayısı, yerleşimlerdeki özel ve kamu okul sayısı, kent merkezindeki kamu okul sayısı, • Yerleşimlerde kişi başına düşen sosyal ve teknik donatı alanı m²'si, • Yerleşimlerde toplam konut birimi miktarı, kişi başına düşen konut m²'si, kent merkezindeki toplam konut miktarı, • Kırsal alanlarda toplam konut birimi sayısı

<p>iletişim sorunu, kötü beslenme ve barınma koşulları, eğitim düzeylerinin düşük olması ve stres gibi faktörler bireylerin sağlığını etkilemektedir. Cinsiyet açısından irdelendiğinde özellikle kadınlar dezavantajlı konumdadırlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Göç verileri ve beşerî sermaye göstergeleri bir arada değerlendirildiğinde; sırası ile İstanbul, Ankara ve İzmir'in yine diğer illerden net bir şekilde ayrıştığı görülmektedir. • 2015 yılından itibaren dünyada Türkiye en fazla sığınmacı kabul eden ülke konumdadır. The UN Refugee Agency (UNHCR -2017) verilerine göre, Türkiye'de her 28 kişiden 1'i mülteci konumundadır ve Türkiye, 3 yıldır en fazla mülteciye ev sahibi olan ülkedir. • Göç İdaresi verilerine göre (2019) geçici koruma kapsamında bulunan Suriyelilerin nüfusu 3.682.434 kişidir. Bunun Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı nüfusuna oranı %4,49'dur. • Barınma açısından ülkemizde bulunan Suriyeli nüfusunun sadece %2'si yani 62.673'ü geçici koruma merkezlerinde kalmaktadır. Geriye kalan 3.617.960 kişi başta İstanbul, Gaziantep, Hatay ve Şanlıurfa'nın bulunduğu 10 ilde yaşamaktadır. Geçici koruma altındaki nüfusun; %39'u 15 yaş altı çocuk, %59'u çalışma çağında ve %2'si yaşlı nüfustur • Normal yaşamda da dezavantajlı konumda olan mevsimlik gezici tarım işçileri, göçmenler ve aileleri salgın gibi olağanüstü durumlardan daha fazla etkilenmektedir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dış göçle gelen nüfus, İl başına düşen dış göçle gelen nüfus miktarı, • Dış göçle gelen nüfusa ilişkin sosyo-ekonomik özellikleri • Ülke, bölge ve il düzeyinde göç kapasite geliştirme programları sayısı, • Ülke, bölge ve il düzeyinde göç uyum geliştirme programları sayısı, • illerde göç kapasite geliştirme programına katılan sayısı, • illerde göç uyum programlarına katılan sayısı • Göç veren alanlarda istihdamın artırılmasına yönelik planlarda öncelik veren üst ölçekli planların varlığı, • Altyapıdaki iyileştirme proje sayısı
TEDBİRLER	
Politika önlemi oluşturulması için önerilen değişiklikler:	Etki azaltımı/iyileştirme önlemleri:
<p>Mevzuat: (6458 sayılı Yabancılar ve Uluslararası Koruma Kanunu (YUKK) kapsamında tanınan geçici koruma statüsünün sağladığı hak ve yükümlülükler), ("Geçici Koruma Yönetmeliği (GKY)" (2014)), (İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi (1948)), (Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi (1970, değişiklikler: 1971, 1990, 1994)), (Yabancılar ve Uluslararası Koruma Kanunu (6458)), (Göçmen İşçinin Hukuki Statüsü Hakkında Avrupa Sözleşmesi (1977)), (Mültecilerin Hukuki Durumuna İlişkin Sözleşme (1951)), (Tüm-Göçmen İşçilerin ve Aile Fertlerinin Haklarının Korunmasına Dair Uluslararası Sözleşme (2004))</p>	<p>Ülke, bölge ve il düzeyinde uluslararası göçün yıllara göre değişiminin izlenmesi gerekmektedir. Ülke, bölge ve il düzeyinde iç göçün hareketlerinin takibi, yıllara göre değişimi incelenmelidir. Yerleşimler bazında yaşam kalitesi göstegelerinin izlenmesi gerekmektedir.</p>
Uygulama koşulları:	İzleme süreci önlemleri:
<p>Gerek iç gerekse de dış göçle yerleşim birimlerine gelen göçmenlerin toplumsal ve mekansal uyumunun sağlanması gerekmektedir.</p>	<p>Bütünleşme, uyum ve yaşam kalitesine ilişkin gerekli izleme ve ölçümler düzenli olarak yapılmalıdır. Bu çerçevede eğitim, sağlık, istidam ve yaşam kalitesine ilişkin veriler bu perspektifle ve belirli aralıklarla gözden geçirilmelidir.</p>

Tablo 57. Tedbir 16 – Sosyokültürel Etkiler

16. SOSYOKÜLTÜREL ETKİLER	
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİ:	
Çevresel Stratejik Amaç 1: Kentsel ve kırsal tüm yerleşimlerde yaşam kalitesinin adil olarak sağlanması.	
Çevresel Stratejik Amaç 2: Dezavantajlı gruplar da dahil olmak üzere tüm kesimlerin adil ve eşit şartlarda karar verme süreçlerine katılımının sağlanması.	
Çevresel Stratejik Amaç 3: Dezavantajlı gruplar da dahil olmak üzere herkes için kamusal hizmet alanlarının (ulaşım, yeşil alan, sağlık, eğitim, kültür sanat, sosyal, kültürel donatılar vb.) erişilebilirliğinin sağlanması.	
Türkiye MSP Strateji ve Eylemleri	
Strateji 11.01 Kentsel ve kırsal yerleşimlerde yaşam kalitesinin adil ve eşitlikçi bir yaklaşımla sağlanması	
Çevresel etki (Tespit ve kısa açıklama)	Gösterge(ler)
<ul style="list-style-type: none"> • Ülke bütününde tüm yerleşmelerde yaşam ve mekân kalitesi aynı değildir. Önemli farklılıklar bulunmaktadır. Özellikle düşük yaşam ve mekan kalitesine sahip yerleşmelerdeki yaşam ve mekan kalitesinin artırılması gerekmektedir. Marmara bölgesinde İstanbul, Kocaeli vb. gibi büyük metropoliten kentlerde önemli mekânsal eşitsizlikler ortaya çıkmaktadır. . Ege Bölgesinde yerleşmelerde yaşam ve mekan kalitesinin yükseltilmesi, kişi başına düşen yeşil alan miktarının artırılması, ekolojik koridorlar, yeşil ağlar, rüzgâr koridorları, yeşil kuşaklar vb. oluşturulması, kamu hizmetlerinde herkes için erişilebilirliğin sağlanması önem taşımaktadır. . Karadeniz bölgesindeki kentlerin kentlerin yaşam kalitesinin yükseltilmesinde, sosyal, kültürel donatılar ile yeşil alanların herkes tarafından erişilebilir ve ihtiyaçları karşılayacak şekilde planlanması gerekmektedir. . Akdeniz bölgesindeki kentlerin yaşam kalitesinin yükseltilmesi gerekmektedir . İç Anadolu da özellikle büyük kentlerdeki mekansal eşitsizlikleri giderilemesi gerekmektedir. . Doğu Anadolu'daki yerleşmelerde mekansal eşitsizliklerin giderilmesi gerekmektedir. . Güneydoğu Anadolu'da Gaziantep mekan ve yaşam kalitesi açısından diğer kentlerden farklılaşmaktadır. Bölge içindeki diğer kentlerdeki yaşam ve mekan kalitesindeki farkların en aza indirilmesi gerekmektedir. • Ege, Karadeniz ve Akdeniz bölgesinde 	<ul style="list-style-type: none"> • Kentsel alanda planda kişi başına düşen sosyal ve teknik altyapı alanı miktarı (Ki/ha). Kentsel yerleşimlerde kişi başına düşen kamu eline geçerek, uygulanmış sosyal ve teknik altyapı alanı miktarı, kırsal yerleşmelerde kişi başına düşen sosyal ve teknik altyapı alanı (Ki/Ha), herbir mahallede (kentsel yada kırsal) yaşayan kişi başına sosyal ve teknik altyapı miktarı (Ki/ha), herbir mahallede (kentsel yada kırsal) sosyal ve teknik altyapı çeşitliliği (sayı) • Eğitim, sağlık, güvenlik. • Yerleşmelerin nüfus büyüklüklerine göre sosyal, kültürel, teknik altyapı tesis sayıları ve alan büyüklükleri, • kişi başına düşen eğitim, sağlık vb. personel sayıları

<p>yaşam kalitesinin yükseltilmesi için yeşil alanların herkes tarafından erişilebilir ve ihtiyaçları karşılayacak şekilde planlanması gerekmektedir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ege bölgesindeki İzmir dışındaki illerin, uygulanan teşvikler, teknopark yatırımları ve üniversitelerin varlığına rağmen, yenilik çıktıklarına az katkı verdiği görülmektedir. Bu bölgede de yerleşmelerde yaşam ve mekan kalitesinin yükseltilmesi, kişi başına düşen yeşil alan miktarının artırılması, ekolojik koridorlar, yeşil ağlar, rüzgâr koridorları, yeşil kuşaklar vb. oluşturulması ve kamu hizmetlerinde herkes için erişilebilirliğin sağlanmasına bağlıdır. • Nüfusun yoğun olduğu kentsel alanlarda kişi başına düşen açık ve yeşil alan miktarının artırılması, açık yeşil alanlar ile kamusal alanlarda herkes açısından erişilebilirliğin sağlanması, kamusal alanlarda erişim ve güvenliğin artırılması, mekân kalitesinin iyileştirilmesi, yeterli ve erişilebilir konut stoğunun sağlanması gibi stratejileri belirlenmiştir. • Karadeniz bölgesindeki kentlerin işgücü ve beşeri sermaye geliştirilerek, yaşam kalitesinin iyileştirilmesi ve erişilebilirliğin artırılması önerilmektedir. • Doğu Anadolu bölgesinde ekonomik göstergelerin ve dolayısı ile beşeri gelişme ve yaşam kalitesinin diğer bölgelere göre daha düşük düzeydedir. Mekânsal stratejileri bölgedeki istihdamı artırmaya yönelik stratejileri dikkate alarak belirlemek önem kazanmaktadır. • Ortalama Hanehalkı Büyüklüğü Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) sonuçlarına göre, 2008 yılında 4 kişi iken, azalma eğilimi göstererek 2020 yılında 3,30 kişiye düşmüştür. Hane halkının kalabalık olması bireylerin içinde buldukları yaşam koşullarını ve yaşam kalitesini zorlaştırmaktadır 	
TEDBİRLER	
<p>Politika önlemi oluşturulması için önerilen değişiklikler:</p> <p>Mevzuat: (Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri: SKA12: Sorumlu Üretim ve Tüketim; SKA11: Sürdürülebilir Şehir ve Yaşam Alanları), (Sendai Çerçevesi 2015 -2030), (5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu)</p>	<p>Etki azaltımı/İyileştirme önlemleri:</p> <p>Mekansal planlardaki sosyal ve teknik altyapı alanların yer seçimlerinin uygunluğunun ve mekansal olarak dengeli dağılımının sağlanması gerekmektedir. Bunun için sosyal ve teknik altyapı alanlarının yer seçimlerine yönelik temel kriterlerin tanımlanması gerekmektedir. Ayrıca, bu alanların kamu eline geçişinin sağlanması gerekmektedir.</p>
<p>Uygulama koşulları:</p>	<p>İzleme süreci önlemleri:</p>

Yaşam kalitesine yönelik parametrelerin oluşturulması, bu parametrelerdeki değişiminin izlenmesi ve değerlendirilmesi gerekmektedir.	Yaşam kalitesine yönelik parametrelere ilişkin bir performans ölçümü yapılmalıdır. Örneğin yerel yönetimlerin yerel-mekansal planlarda ne kadar sosyal ve teknik donatı alanı önerdiği, bunun ne kadarını gerçekleştirdiği izlenmelidir. İzleme süreci için imar programları kullanılabilir. Performans ölçümleri de yerel yönetimlerin strateji planlarının konusu olmalıdır.
--	--

Tablo 58. Tedbir 17 – Ekonomik Fayda

17. EKONOMİK FAYDA	
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİ:	
Çevresel Stratejik Amaç 1: Ekonomik sektörlerin potansiyellerinin ve çeşitliliğinin artırılması; gerekli alanların planlanması; bu kararların alınmasında çevreye olumsuz etkilerin azaltılması ve iklime uyumun sağlanması	
Çevresel Stratejik Amaç 2: Tarımsal üretim kapasitesinin ve çeşitliliğin artırılması, tarımsal alanların korunması ve gıda güvenliği	
Çevresel Stratejik Amaç 3: Başta sanayi olmak üzere tüm sektörlerde AR-GE, yenilikçilik ve teknoloji üretim kapasitesinin artırılması, katma değeri yüksek ürünlerin üretimi, işgücünün niteliğinin ve niceliğinin artırılarak ülke genelinde dengeli dağılımının sağlanması	
Türkiye MSP Strateji ve Eylemleri	
Strateji 10.02 Sektörel ve bölgesel/yerel potansiyeller (sanayi, tarım, orman, hayvancılık, turizm vb.) doğrultusunda Ar-ge ve yenilikçilik faaliyetlerinin desteklenebilmesi için envanter-veri çalışması yapılması	
Çevresel etki (Tespit ve kısa açıklama)	Gösterge(ler)
<ul style="list-style-type: none"> Doğu Anadolu Bölgesi'nde Üniversitelerin ziraat fakültelerinin güçlendirilerek, üretici ve üniversite işbirliklerinin sağlanması, tarımsal üretime yönelik Ar-Ge'lerin desteklenmesi ile birlikte yenilikçi tarımın geliştirilmesi, bölgenin rekabetçilik ve çekiciliğinin artırılması açısından önemlidir. Yenilikçiliğin yoğunlaştığı ana odaklar dışında yenilikçilik ikliminin gelişmesi açısından potansiyele sahip olan Doğu bölgesinde Elazığ, Erzurum, Gaziantep, Kayseri illeri olarak değerlendirilmektedir. İstanbul, Bursa, Kocaeli, Bilecik gibi illerimizin çekicilikleri ve rekabetçilikleri yüksektir. Bu iller halihazırda yenilikçi faaliyetlerde diğer bölgelerden ayrışmakta, yüksek ve orta-yüksek teknoloji yoğunluğuna sahip üretimde öne çıkmaktadırlar. Bu özellikleri dolayısıyla Ar-Ge yatırımlarının yenilikçi teknolojilere dönüşme oranı bu bölgede diğer bölgelere göre daha yüksek olmaktadır. Yüksek teknoloji ve orta-yüksek teknoloji yoğunluğuna sahip ürün üretiminde öne çıkan Ankara, Eskişehir ve Konya'da Ar-Ge yatırımlarının artarak devam ettirilmesi önemlidir. Genel olarak sanayi altyapısı gelişmemiş olan Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesine yapılacak Ar-Ge yatırımlarının geri dönüşleri düşük olacağı için bu bölgelerdeki üniversitelerin ilk aşamada daha çok gerekli beşeri sermayenin geliştirilmesine yönelik 	<ul style="list-style-type: none"> Planlı tarım, sanayi ve hizmet alanlarının toplam planlı alan içindeki oranı (%) Her bir sektördeki (tarım, sanayi ve hizmet) istihdamın toplam istihdama oranı (%) Her bir sektörün (tarım, sanayi ve hizmet) katma değerinin gayrisafi yurt içi hasıla (GSYH) içindeki oranı (%) Toplam katma değer içindeki yüksek ve orta-yüksek teknoloji katma değer üreten imalat sanayi sektörlerinin oranı (%) Amaç dışı kullanılan tarımsal alanın toplam tarımsal alana oranı (%) Tarımsal ürün çeşit sayısı Araştırma ve geliştirme harcamalarının gayrisafi yurt içi hasıla (GSYH) içindeki oranı (%) Bir milyon nüfus başına düşen araştırmacı sayısı (tam zamanlı eşdeğer) Yüz bin kişiye düşen marka başvuru sayısı Yüz bin kişiye düşen patent başvuru sayısı Cinsiyete göre son 12 ay içinde genç ve yetişkinlerin örgün veya yaygın eğitime katılma oranı (%)

<p>olarak kullanılması daha uygun olacaktır. İstihdam ve gelir artırımı için ise daha çok emek yoğun sanayinin bu bölgelere kaydırılması ekonomik gelişme için etkili olacaktır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Batı bölgesinde gerçekleştirilen üretimin halihazırda yeterli sanayi altyapısına ve beşerî sermayeye sahip olan, daha az riskli Ankara, Eskişehir, Konya gibi illerde gerçekleştirilmesi; bu yönde Ar-Ge yatırımlarının ve Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin yaygınlaştırılması önem arz etmektedir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Yetenek tipine göre bilgi ve iletişim teknolojileri becerisine sahip genç ve yetişkinlerin oranı (%) • Yüksekokul veya fakülte mezunu nüfusun 22 yaş ve üzeri nüfusa oranı (%) • Yüksek lisans veya doktora sahibi nüfusun 30 yaş ve üzeri nüfusa oranı (%) • Her bir sektördeki işgücünün ortalama eğitim süreleri
<p>TEDBİRLER</p>	
<p>Politika önlemi oluşturulması için önerilen değişiklikler:</p>	<p>Etki azaltımı/İyileştirme önlemleri:</p>
<p>Mevzuat: (Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği), (İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE-2017)) (4856 Sayılı Çevre ve Orman Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanunu), (11. Kalkınma Planı), (2872 sayılı Çevre Kanunu), (644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname), (Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği), (BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (2030))</p>	<p>Tarımsal üretim ve sanayi üretimi planlaması yapılırken daha az su ve enerji tüketimi sağlayacak tedbirler alınmalıdır.</p> <p>Sektörel kararlarda iklim değişikliği açısından değerlendirme yapılmalıdır,</p> <p>Tarımsal üretim ve sanayi üretiminde akıllı teknolojilerin kullanımı teşvik edilmelidir.</p> <p>Balıkçılığın gıda arzındaki payının artırılması (%) gerekmektedir.</p> <p>Ekonomik kalkınma için turizm, tarım, orman ve hayvancılık üretimi mümkün olduğunca birbirlerini destekleyecek şekilde planlaması gerekmektedir (örneğin, agro-turizmin gelişmesine imkan sağlayacak bütünlüklü planlamaların yapılması).</p> <p>Sanayi alanlarında sanayi kümelenmelerinin oluşturulması teşvik edilmelidir.</p>
<p>Uygulama koşulları:</p>	<p>İzleme süreci önlemleri:</p>
<p>Sektörel üretim ve beşerî sermayenin yetiştirilmesi birbiriyle örtüşecek şekilde planlanmalıdır.</p> <p>Özellikle tarım ve turizm planlamasında iklim değişikliklerine bağlı koşullar göz önünde bulundurulmalıdır.</p>	<p>Sektörel envanterler çalışması Sektörel potansiyellere ilişkin verilerinin Türkiye Açık Veri Merkezinden temini ile izlenmesi</p>

6. BİLGİ EKSİKLİKLERİ VE BUNLARIN KARAR ALMADAKİ ÖNEMİNE DAİR AÇIKLAMA

6.1. TÜRKİYE MSP STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME COĞRAFI VERİ TABANI TEMEL VERİ GEREKSİNİMLERİ

Türkiye MSP Stratejik Çevresel Değerlendirme çalışmaları kapsamında hazırlanan Mekansal Stratejik Planın kabulünden önce çevresel değerlerin sürece entegre edilerek planın olası olumsuz çevresel etkilerini en aza indirmek ve planın olumlu etkilerini de en üst düzeye çıkarmak amacıyla Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği temel dayanak alınarak yönetmelik ve ekleri kapsamında vurgulanan tüm konularda mekânsal kararlar üretmeye yönelik SÇD Coğrafi Veri Tabanı (SÇD-CVT) hazırlanmıştır. Söz konusu veri tabanı SÇD Yönetmeliği EK-5'de tanımlanan Duyarlı Yörelere oluşturulan ve

- Ülkemiz mevzuatı uyarınca korunması gerekli alanlar,
- Ülkemizin taraf olduğu uluslararası sözleşmeler uyarınca korunması gerekli alanlar ve
- korunması gereken alanlar

ana başlıkları altında tanımlanan tüm alanlara ilişkin verileri içerecek şekilde planlanmıştır. Bu kapsamda SÇD Coğrafi Veri Tabanının ilgili yönetmelik ve eklerinde tanımlanan ve aşağıda detaylı bir şekilde sıralanan 31 temel veri setini içermesi ön görülmüştür:

1. 9/8/1983 tarihli ve 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu'nun 3üncü maddesi uyarınca belirlenen "Milli Parklar", "Tabiat Parkları", "Tabiat Anıtları" ve "Tabiat Koruma Alanları",
2. 1/7/2003 tarihli ve 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu uyarınca Orman ve Su İşleri Bakanlığınca belirlenen "Yaban Hayatı Koruma Sahaları, Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları ve Yaban Hayvanı Yerleştirme Alanları",
3. 21/7/1983 tarihli ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununun 3üncü maddesinin birinci fıkrasının (a) bendinin 1, 2, 3 ve 5

- inci alt bentlerinde "Kültür Varlıkları", "Tabiat Varlıkları", "Sit" ve "Koruma Alanı" olarak tanımlanan ve aynı Kanunun ilgili maddeleri uyarınca tespiti ve tescili yapılan alanlar,
4. 22/3/1971 tarihli ve 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu kapsamında olan Su Ürünleri ve Yaşam Alanları,
 5. 31/12/2004 tarihli ve 25687 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinin 17nci, 18 inci, 19 uncu ve 20nci maddelerinde tanımlanan alanlar,
 6. 16/12/1960 tarihli ve 167 sayılı Yeraltı Suları Hakkında Kanun ile 7/4/2012 tarihli ve 28257 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik hükümlerince ilanı yapılan yeraltı suları koruma alanları
 7. 6/6/2008 tarihli ve 26898 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde tanımlanan alanlar,
 8. 2872 sayılı Kanunun 9 uncu maddesi uyarınca Bakanlar Kurulu tarafından "Özel Çevre Koruma Bölgeleri" olarak tespit ve ilan edilen alanlar,
 9. 18/11/1983 tarihli ve 2960 sayılı Boğaziçi Kanunu'na göre koruma altına alınan alanlar,
 - 10.31/8/1956 tarihli ve 6831 sayılı Orman Kanunu uyarınca orman alanı sayılan yerler,
 - 11.4/4/1990 tarihli ve 3621 sayılı Kıyı Kanunu gereğince yapı yasağı, yapılaşma kısıtlaması getirilen alanlar,
 - 12.26/1/1939 tarihli ve 3573 sayılı Zeytinciliğin Islahı ve Yabancılarının Aşılattırılması Hakkında Kanunda belirtilen alanlar,
 - 13.25/2/1998 tarihli ve 4342 sayılı Mera Kanununda belirtilen alanlar,
 - 14.4/4/2014 tarihli ve 28962 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Sulak Alanların Korunması Yönetmeliğinde belirtilen alanlar.

15. 3/7/2005 tarihli ve 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu ile 22/11/1984 tarihli ve 3083 sayılı Sulama Alanlarında Arazi Düzenlenmesine Dair Tarım Reformu Kanunu kapsamında tarımsal üretim potansiyeli olan tarım arazilerinin korunması
16. "Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi" (BERN Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlardan "Önemli Deniz Kaplumbağası Üreme Alanlarında belirtilen I. ve II. Koruma Bölgeleri, "Akdeniz Foku Yaşama ve Üreme Alanları", Kuşçenneti Milli Parkı, Fethiye Çalış Plajı ve Patara Özel Koruma Alanı, Kazanlı ve Anamur Plajları,
17. Marmara, Ege, Akdeniz ve Karadeniz kıyıları
18. "Akdeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi" (Barselona Sözleşmesi) uyarınca korumaya alınan alanlar,
19. "Akdeniz'de Özel Koruma Alanları ve Biyolojik Çeşitliliğe İlişkin Protokol" gereği ülkemizde "Özel Çevre Koruma Bölgesi" olarak ilan edilmiş alanlar,
20. "Dünya Kültür ve Tabiat Mirasının Korunması Sözleşmesi"nin 1 inci ve 2 nci maddeleri gereğince Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından koruma altına alınan "Kültürel Miras" ve "Doğal Miras" statüsü verilen kültürel, tarihi ve doğal alanlar,
21. "Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öne Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi" (RAMSAR Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlar.
22. Avrupa Peyzaj Sözleşmesi ile koruma altına alınmış alanlar. Natura 2000 - Zümrüt ağı
23. Onaylı Çevre Düzeni Planlarında, mevcut özellikleri korunacak alan olarak tespit edilen ve yapılaşma yasağı getirilen alanlar, (Doğal Karakteri Korunacak Alan, Ekolojik Niteliği Korunacak Alan ve benzeri)

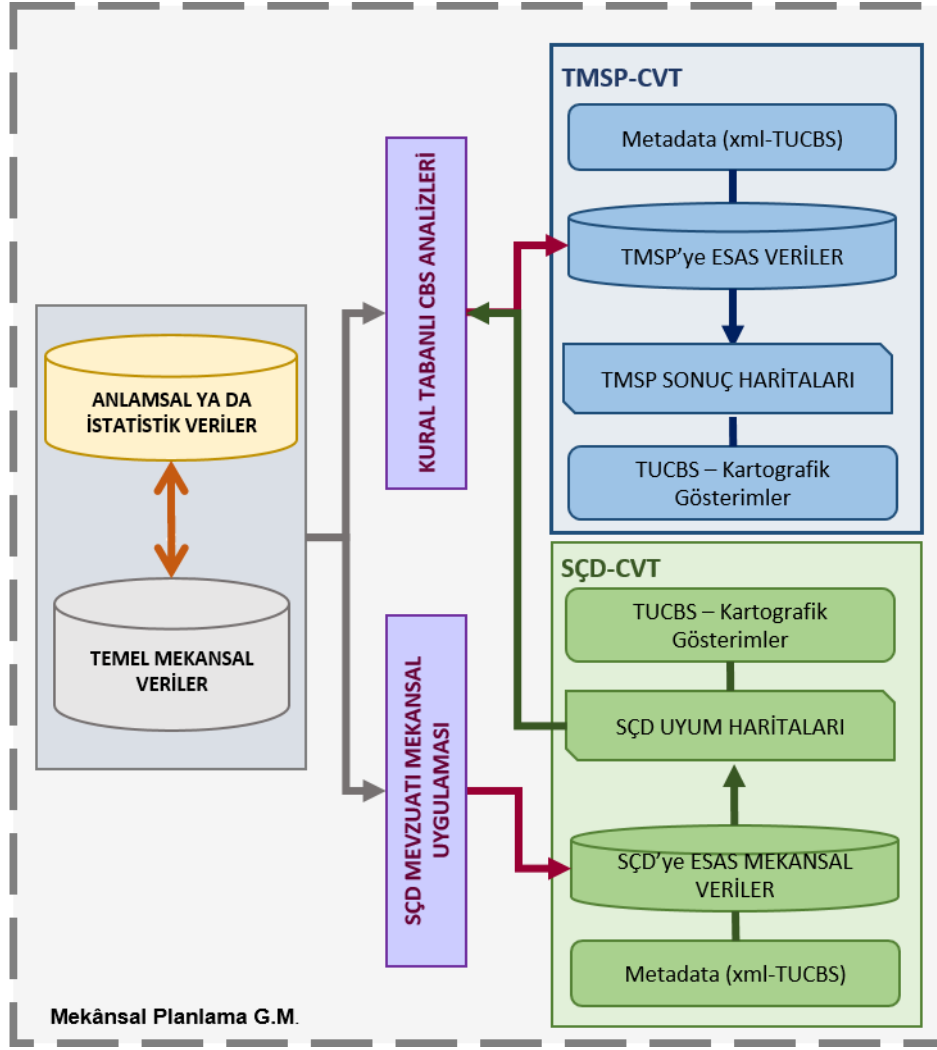
24. Tarım Alanları: Toprak, topografya ve iklimsel özellikleri tarımsal üretim için uygun olup, hâlihazırda tarımsal üretim yapılan ve yapılmaya uygun olan veya imar, ihya, islah edilerek tarımsal üretim yapılmaya uygun hale dönüştürülebilen araziler,
25. Sulak Alan: Tabii veya suni, devamlı veya geçici, suları durgun veya akıntılı, tatlı, acı veya tuzlu, denizlerin gelgit hareketlerinin çekilme devresinde altı metreyi geçmeyen derinlikleri kapsayan, başta su kuşları olmak üzere canlıların yaşama ortamı olarak önem taşıyan bütün sular, bataklık, sazlık ve turbiyeler ile bu alanların kıyı kenar çizgisinden itibaren kara tarafına doğru ekolojik açıdan sulak alan kalan yerleri,
26. Göller, akarsular, yeraltı suyu işletme sahaları,
27. Bilimsel araştırmalar için önem arz eden ve/veya nesli tehlikeye düşmüş veya düşebilir türler ve ülkemiz için endemik olan türlerin yaşama ortamı olan alanlar, tabiatın ve biyolojik çeşitliliğin korunmasında önemli fonksiyonlara haiz, sahip olduğu değerlerin tabii hali ile muhafaza edilmesi vazgeçilmez önem taşıyan ve tehlikeye maruz kalması muhtemel, ekosistem bütünlüğüne sahip veya ekosistemler arası doğal bağlantı sağlayan sulak alan, dağ, deniz ve kıyı ekosistemi, peyzaj koruma alanı, mikro iklimik alanlar, ekosistemler ve mağaralar, biyosfer rezervi, biyotoplar, biyogenetik rezerv alanları, gibi hassas bölgelerden herhangi birini ya da birkaçını barındıran alanlar, benzersiz özelliklerdeki jeolojik ve jeomorfolojik oluşumların bulunduğu alanlar.
28. UNESCO Biyosfer Rezerv alanı: Camili Biyosfer Rezerv Alanı
29. UNESCO Küresel Jeopark Ağı: Kula Volkanik Jeoparkı
30. Kuş göç yolları
31. Doğal riskler (erozyon, heyelan, taşkın, yangın, tsunami, deprem).

Yukarıda belirtilen temel veri setlerini kapsayacak ve nitelikte bir veritabanının tasarımı sırasında dikkate alınması gereken bir başka husus ise Türkiye MSP Hazırlanması projesi teknik şartnamesi ve mevcut Coğrafi Bilgi Sistemleri mevzuatı gereği tasarlanan SÇD-CVT'nin Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi (TUCBS) uyumlu olarak, mevzuatta belirtilen veri temalarına uyumlu tanımlanmış coğrafi veri yapısında ve aynı zamanda yine mevzuata konu metaveri standartlarına uygun şekilde meta verileri ile birlikte tanımlanması amaçlanmıştır. Bu kapsamda metaveri tanımlamasının idarenin ve CBS Genel Müdürlüğü'nün de görüşü alınarak sadece proje kapsamında üretilen veriler için yapılması kararlaştırılmıştır.

6.2. TÜRKİYE MSP STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME COĞRAFI VERİ TABANI YAPISI

Türkiye MSP projesi kapsamında SÇD-CVT'nin, yukarıda detaylı olarak tanımlanan, verileri kapsayacak şekilde; kavramsal, mantıksal tasarımları gerçekleştirilerek fiziksel uygulaması yapılmıştır.

SÇD-CVT yapısının Türkiye MSP özelinde hazırlanan Coğrafi Veri Tabanı uygulamasından bağımsız tanımlamanın, SÇD kararlarının hızlı ve etkin bir şekilde uygulanabilmesi adına doğru bir yaklaşım olamayacağı değerlendirilmiştir. Çünkü SÇD çalışmaları ile belirlenen uyuma yönelik kararlar, Türkiye MSP süreçlerinde Şekil 53'te de görüldüğü gibi kurgusal olarak ortak mekânsal veri tabanının kullanılması ile eksiksiz dikkate alınabilecektir.



Şekil 53. TMSP ve SÇD Coğrafi Veri Tabanları İlişkileri

6.3. TÜRKİYE MSP STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME COĞRAFI VERİ TABANI EKSİKLERİ VE SÜRECE OLASI ETKİLERİ

Stratejik Çevre Değerlendirme (SÇD) çalışmaları kapsamında oluşturulan Coğrafi Veri Tabanı (SÇD-CVT) kavramsal tasarımı aşamasında mevcut verilerin Türkiye ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi (TUCBS) temaları ile ilişkilendirilmesi yapılarak her bir tema altında bulunması gereken SÇD veri setleri belirlenmiştir. Tablo 59 TUCBS veri temalarına göre sınıflandırılmış veri katmanlarının (temel SÇD veri) listesini içermektedir. Mevcut veriler dikkate alınarak ArcGIS Geodatabase mimarisinde geliştirilen veri tabanı uygulamasının TUCBS standartlarına uygun şekilde düzenlenmesi süreçleri devam etmektedir. Bu kapsamda proje girdi ve çıktı verilerinin TUCBS Tema ve alt temalarına göre sınıflandırılarak katman eşleştirmeleri süreçleri güncellenmekte veritabanı tabloları alan isimlerinin ve

katmanlar için kullanılan kartografik işaretleri TUCBS standartlarına uyumlu hale getirilmesi çalışmaları gerçekleştirilmektedir.

Tablo 59. SÇD-CVT Temel Veri Listesi

TUCBS TEMA ADI	KATMAN ADI	VERİ TÜRÜ	VERİ GEOMETRİSİ	CBSGM SERVİS DURUMU
Hidrografya	Akarsular	Vektör/Raster	Çizgi/Grid	
	Doğal Göller	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Akarsu Havzaları	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	İçme Suyu Kaynakları	Vektör/Raster	Alan, Nokta/ Grid	WMS servisi
	İçme Suyu Kaynakları Havzaları	Vektör/Raster	Alan/Grid	WMS ve WFS servisi
	Kuyular	Vektör	Nokta	Yeraltı Suyu Kuyu – WMS ve WFS servisi
	Yeraltı Suyu İşletme Sahaları	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok
	Yeraltı Su Kütelleri/Kaynakları	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok
	Yeraltı Su Potansiyeli ve Değişimleri	Ölçüm/Mevsimsel ya da Yıllık	Öz nitelik/Tablo	-
	Su bütçesi hesabına ilişkin parametreler (baz akım, aktif rezervuar hacimleri, vb.)	Ölçüm/Mevsimsel ya da Yıllık	Öz nitelik/Tablo	-
Arazi Örtüsü	Tarım Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Orman Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Meralar	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Zeytin Üretim Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Fındık Üretim Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok
	İncir Üretim Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok
	Çay Üretim Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok
	Fıstık Üretim Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok
	Kestane Üretim Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok
	Tütün Üretim Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok
Çevre İzleme Tesisleri	Endüstriyel Orman Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok
	Hava Kalitesi İzleme İstasyonları	Vektör	Nokta	Veri Servisi Yok
	Su Kalitesi İzleme İstasyonları	Vektör	Nokta	WMS ve WFS servisi
	Hava Kalitesi Ölçüm Değerleri (SO ₂ , NO _x , PM _{xx})	Ölçüm, Günlük Ortalama	Öz nitelik/Tablo	-
	Su Kalitesi Parametre Ölçümleri	Ölçüm, Periyodik Kalite Değeri	Öz nitelik/Tablo	-
	Arıtılmış atık suların yeniden kullanım miktarı ve oranı (%), Tarım ve Sanayi Sektörü Arıtılmamış Kirletici Deşarjları / Havza Bazlı	Ölçüm, Periyodik	Öz nitelik/Tablo	-
Arazi Kullanımı	Turizm Merkezleri (KTGB)	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Yerleşik Alanlar	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Yerleşim Merkezleri	Vektör/Raster	Nokta/Grid	
Toprak	Tarım Havzaları	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Büyük Ovalar	Vektör/Raster	Alan/Grid	

	Tarımsal Sit Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Tarım Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	
Koruma Bölgeleri	Arkeolojik Sit Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Doğal Sit Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Kentsel Sit Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Kentsel Hassas Alanlar	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Kıyılarda Atıksu Yönetimi Projesi (SİNHA) Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Özel Çevre Koruma Bölgeleri	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Nitrata Hassas Alanlar	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Tabiat Anıtları	Vektör/Raster	Alan, Nokta/Grid	
	Tabiat Koruma Alanları	Vektör/Raster	Alan, Nokta/Grid	
	Tabiat Parkları	Vektör/Raster	Alan, Nokta/Grid	
	Milli Parklar	Vektör/Raster	Alan, Nokta/Grid	
	Muhafaza Ormanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Kesin Korunacak Hassas Alanlar	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	RAMSAR Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Ulusal Öneme Haiz Sulak Alanlar	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Nitelikli Doğa Koruma Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Yaban Hayatı Koruma Sahaları	Vektör/Raster	Alan/Grid	-
	Kültürel Miras Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	-
	Doğal Miras Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	-
	Sürdürülebilir Koruma Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	-
	Orman Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	-
	Kent Ormanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	-
	Doğal Karakteri Korunacak Alanlar	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok
	Ekolojik Niteliği Korunacak Alanlar	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok
	UNESCO Dünya Mirası Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok
	UNESCO İnsan ve Biyosfer Programı Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok
	NATURA2000 Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok
	Emerald Network Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok
	IUCN Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok
	Akdeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi (Barselona Sözleşmesi) uyarınca korumaya alınan alanlar	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok
	Ulusal Öneme Haiz Sulak Alanlar	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok
	Dağ, Deniz ve Kıyı Ekosistemi Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok
	Peyzaj Koruma Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok
	Mikro Klimatik Alanlar	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok
	Ekosistemler	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok
Mağaralar	Vektör/Raster	Alan/Grid	WMS ve WFS servisi	
Biyosfer Rezerv Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok	
Biyotoplar	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok	
Biyogenetik Rezerv Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok	

Doğal Risk Bölgeleri	Türkiye Deprem Riskli Bölgeler	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Türkiye Heyelan Riskli Bölgeler	Vektör/Raster	Alan/Grid	Heyelan Duyarlılık Haritaları – WMS ve WFS servisi
	Türkiye Su Erozyonu Riskli Bölgeler	Vektör/Raster	Alan/Grid	Su Erozyonu Haritası –WMS ve WFS servisi
	Afete Uğramış Yerleşim Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	Yok
	Türkiye Taşkın Riskli Bölgeler	Vektör/Raster	Alan/Grid	Taşkın Haritası –WMS ve WFS servisi
	Türkiye Çığ Düşme Riskli Bölgeler	Vektör/Raster	Alan/Grid	Çığ Duyarlılık Haritası –WMS ve WFS servisi
	Türkiye Yangın Riskli Bölgeler	Vektör/Raster	Alan/Grid	Yok
Tür Dağılımları	Önemli Kuş Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Önemli Bitki Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Deniz Kaplumbağası Üreme Alanları	Vektör/Raster	Alan, Nokta/Grid	
	Akdeniz Foku Yaşama ve Üreme Alanları	Vektör/Raster	Alan, Nokta/Grid	Veri Servisi Yok
	Endemik Tür Dağılımları	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok
	Flora Fauna Verileri	Vektör/Raster	Alan/Grid	Veri Servisi Yok
Habitat Bölgeleri	Gen Koruma Ormanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Ekolojik Bölgeler	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Önemli Doğa Alanları	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Su Ürünleri İstihsal Sahaları	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Tohum Meşcereleri	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Kuş Göç Yolları	Vektör/Raster	Çizgi/Grid	Veri Servisi Yok
Meteoroloji Verileri	Yağış	Ölçümler	Öznelik/Tablo	Veri Servisi Yok
	Sıcaklık	Ölçümler	Öznelik/Tablo	Veri Servisi Yok
	Buharlaştırma	Ölçümler	Öznelik/Tablo	Veri Servisi Yok
	Nem	Ölçümler	Öznelik/Tablo	Veri Servisi Yok
	Güneş Radyasyonu	Ölçümler	Öznelik/Tablo	Veri Servisi Yok
	Meteoroloji Gözlem İstasyonları	Vektör/Raster	Nokta/Grid	WMS ve WFS servisi
Ulaşım Ağları	Denizlerimizi kullanan gemi sayıları	Ölçümler	Öznelik/Tablo	-
Deniz ve Tuzlu Su Alanları	Tuz Gölleri	Vektör/Raster	Alan/Grid	
	Denizler	Vektör/Raster	Alan/Grid	
Ulaşım Ağları	Denizlerimizi kullanan gemi sayıları	Ölçümler	Öznelik/Tablo	

Tablo 71 'de yeşil renkle işaretlenmiş temel veriler Türkiye MSP Projesinin önceki aşamalarında elde edilmiş olup, kırmızı ile işaretlenmiş verilerin çalışma kapsamında değerlendirilmek üzere SÇD-CVT'ye dahil edilme süreçleri devam etmektedir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü (CBSGM) tarafından yürütülen TUCBS Altyapısı oluşturma çalışmaları kapsamında ilgili mevzuatla tanımlanan veri sorumluluk matrisi gereği sözü edilen veriler farklı kurumlarca üretilmekte ve bu verilerin üretimine, saklanmasına ve paylaşımına ilişkin yöntem ve kurallar TUCBS temel dokümanları ile tema bazlı veri tanımlama dokümanları ile belirlenirken, verilerin paylaşım yetkisi; veri üreticisi olan kurumun sorumlulukları arasında tanımlanmıştır. Tablo 71 'de kırmızı ile işaretlenen verilerin CBSGM bünyesinde oluşturulan Ulusal Coğrafi Bilgi Platformunda coğrafi veri servisi olarak paylaşım durumu bilgisi de tablonun son sütununda belirtilmiştir. Mevcut veri servislerinin türleri de Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü'nden alınan bilgiler dikkate alınarak ayrıca detaylandırılmıştır. Söz konusu veriler Ulusal Coğrafi Veri/Bilgi Platformunda servis olarak yer alsa dahi verinin paylaşımı ilgili mevzuat gereği veri sorumlusu kurumun iznine tabidir. Bu kapsamda mevcut verilerin projede kullanılmak üzere gerekirse güncellenmesi ve mevcut olmayan verilerin veri sorumlusu kurumlardan teminine ilişkin çalışmalar; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü ve Coğrafi Bilgi Sistemi Genel Müdürlüğü çalışanları ile koordineli olarak uygun (vektör ya da 1 km çözünürlükte yapılandırılmış TÜİK İstatistik grid şablonuna uygun olarak üretilen raster) formatta temini için çalışmalar sürdürülmektedir. SÇD çalışmaları kapsamında veri tabanına dahil edilemeyen verilerin bir kısmı (NATURA2000 Alanları, Emerald Network Alanları, IUCN Alanları vb.) veri sorumlusu kurum envanterinde olmayan ya da sorumlu kurum projeleri dahilinde üretimine devam edilen (Büyük ovalar gibi) verilerdir. Sorumlu kurumlar tarafından üretilmekte olan verilerin de SÇD-CVT'ye uygun formatta dahil edilebilmesi için benzer şekilde ilgili kurumlar ile eşgüdümlü çalışmalar sürdürülmektedir.

SÇD çalışmaları kapsamında Türkiye MSP çalışmalarının SÇD yönetmeliklerine göre değerlendiren ve yönlendiren nitelikte tamamlanabilmesi için öncelikle

SÇD yönetmeliği ve eklerinde adı geçen temel verilerin sağlanması büyük önem arz etmektedir. Üretimi yapılmamış olan verilerin üretilmesine ya da “Büyük Ovalar” gibi kurumsal projeler çerçevesinde üretimi devam eden verilerin tamamlanmasına yönelik çalışmaların ilgili veri sorumlusu kurumlarca önceliklendirilmesi; SÇD gerektiren tüm çalışmalara temel girdi olacak verilerin eksiksiz olması adına büyük önem arz etmektedir. Öte yandan SÇD süreçlerinde kullanılmak üzere elde edilen verilerin güncel tutulması yapılacak çalışmaların hedeflenen doğruluklarda gerçekleştirilebilmesi ve tamamlanmış çalışmaların güncellenme süreçleri için gereklidir. SÇD çalışmaları kapsamında sorumlu kurum ve kuruluşlarca sağlanan veriler 2018 – 2019 yılları envanterini referans almaktadır. Söz konusu verilerin nitelik ve nicelik bakımından gerektiğinde güncellenmesi çalışmalar kapsamında elde edilecek sonuçların da güncel ve hassas olmasını sağlayacaktır. Örneğin korunması gereken alanlar arasında yer alan Büyük Ovalar verisi 2018 yılı itibariyle Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından halen devam etmekte olan ilgili proje verilerinden sağlanmıştır. Mevcut veri setinde 184 adet büyük ova varken bugün bu sayının 300'e yaklaştığı ve Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yürütülmekte olan proje sonunda da 500 adet büyük ovanın belirlenmiş olmasının hedeflendiği bilinmektedir. Bu ve benzeri durumlarda belirli aralıklarla veri güncellemelerinin sorumlu kurumlarca yapılması devam eden projelerin başarısı açısından önemli katkılar sağlayacaktır. Bu kapsamda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü bünyesinde gerçekleştirilen TUCBS altyapı çalışmaları kapsamında hizmete sunulan ATLAS GeoPortali veri üretiminden sorumlu kurumların ürettikleri verileri paylaşımında önemli bir araç olarak geliştirilmiştir. 49. Sayılı Kararname ve 7221 sayılı CBS kanunu gereği tüm mekansal veri üreticisi kurum ve kuruluşlar veri üretim süreçlerini TUCBS ile bütünleşik bir yapıda sürdürmeleri, bu kapsamda kurumların verilerini kaliteli ve güncel olarak meta verileri ile birlikte servis etmeleri gerekmektedir. Veri sorumlusu kurum ve kuruluşların ürettikleri verileri TUCBS altyapısına anlık olarak servis etmeleri, ulusal, bölgesel ya da yerel ölçeklerde gerçekleştirilen her türden planlama

çalışmasının güvenilir ve güncel veriler ile sürdürülerek tamamlanması açısından önem arz etmektedir.

Tüm bunlara ek olarak mevcut verilerde Arazi Örtüsü veri teması altında dikkate alınan; “Tarım Alanları”, “Orman Alanları”, “Meralar” ve “Zeytin Üretim Alanlarına” ilişkin veriler Türkiye MSP Projesi'nin önceki aşamalarında proje çalışmaları kapsamında, açık kaynaklı, 2018 yılı CORINE arazi örtüsü sınıfı verisinden türetilmiştir. Proje çalışmaları kapsamında proje gereksinimleri ve uzman görüşleri ışığında araştırma amaçlı birçok uygulamada etkin olarak kullanılan ve yaklaşık 1 : 100 000 ölçeğine karşılık gelen CORINE veri setinin doğruluğunun ve hassasiyetinin Türkiye MSP gibi hassas bölgesel stratejilerin oluşturularak bu stratejilere ilişkin eylemlerin kararlaştırıldığı plan çalışmaları için yeterli olmadığı saptanmıştır. Bu nedenle yüksek çözünürlükteki arazi örtüsü verilerinin resmi kaynaklardan elde edilememesi gibi durumlarda kullanılması tercih edilen CORINE verisinden türetilen ilgili verilerin, veri sorumlusu/üreticisi kurumlarda yürütülen Orman Bilgi Sistemi (ORBİS), ENVANİS (envanter-istatistik) Veri Tabanı gibi projelerle yüksek doğrulukta üretilen veriler ile güncellenmesi, çalışmalar kapsamında daha etkili sonuçların elde edilmesine olanak sağlayacaktır. Benzer şekilde mevcut proje verileri arasında olmayan fakat veri sorumlusu kurumların envanterlerinde olan içme suyu kaynakları, kuyular, doğal risk bölgeleri, endemik tür dağılımları vb. verilerin proje kapsamında kullanıma sunulması ayrıca önem arz etmektedir. Çalışmalar kapsamında dikkate alınan mekânsal verilerin tamlığına ve güncelliğine ilişkin bu ve benzeri sorunların; sağlıklı, hassas, yüksek doğrulukla ve güvenilir SÇD kararlarının oluşturulmasını etkiler nitelikte oldukları değerlendirilmektedir.

Türkiye MSP ülkemizin geleceğinin bölgesel düzeyde planlandığı ve uygulamaya konulduğu takdirde tüm kurumlar için bağlayıcı sonuçları olan önemli bir hizmettir. Bu nedenle proje kapsamında üretilen planların çevresel etkilerinin asgari düzeyde tutulup, olumlu katkılarının da azami seviyelere yükseltilebilmesi için SÇD çalışmalarına esas ve SÇD Yönetmeliği ekleri ile tanımlanmış verilerin; eksiksiz, tam ve mümkün olan en yüksek doğrulukta sağlanması bu ve benzeri çalışmaların başarısı için önem arz etmektedir.

7. SÇD İSTİŞARE TOPLANTISI ANA HATLARI, TOPLANTIDA VE İLAN SÜRESİNDE SUNULAN GÖRÜŞLER VE BU GÖRÜŞLERİN PLANIN SON VERSİYONUNDAKİ DEĞERLENDİRMEDE NASIL ELE ALINACAĞINA DAİR AÇIKLAMA

Bu başlığa dair değerlendirmeler askı süreci ardından ve İstişare Toplantısı sonrasında eklenecektir.

8. PLAN VEYA PROGRAMIN UYGULANMASI SIRASINDA ORTAYA ÇIKABİLECEK ÇEVRESEL ETKİLERİN İZLENMESİNE İLİŞKİN ÖNGÖRÜLEN ÖNLEMLER

Bu başlığa dair değerlendirmeler Türkiye MSP süreci çerçevesinde daha sonra eklenecektir.

9. SÇD RAPORU TEKNİK OLMAYAN ÖZETİ

Bu başlığa dair değerlendirmeler Türkiye MSP süreci ve SÇD Raporunun tamamlanması ardından eklenecektir.

9.1. SÇD'DE ELE ALINAN KİLİT ÇEVRE SORUNLARI

9.2. TÜRKİYE MSP'NİN VERİMLİLİĞİNİ ARTIRMAK İÇİN SÇD TARAFINDAN ÖNERİLEN ÖNLEMLER VE OLASI ETKİLERİN ÖZETİ

9.3. SONUÇLAR

KAYNAKÇA

ADNKS – Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi. (2018).

ADNKS – Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi. (2020).

Aitken, S. N., S. Yeamn, J. A. Holliday, T. Wang, ve S. Curtis-McLane. (2008).
Adaptation, migration or extirpation: climate change outcomes
for tree populations. *Evolutionary Applications* 1:95–111.

Akçakaya, A., Sümer, U.M., Demircan, M., Demir, Ö., Atay, H., Eskiöglu, O.,
Gürkan, H., Yazıcı, B., Kocatürk, A., Şensoy S., Bölük, E., Arabacı, H.,
Açar, Y., Ekici, M., Yağan, S. ve Çukurçayır, F. (2015). Yeni
Senaryolarla Türkiye İklim Projeksiyonları ve İklim Değişikliği-TR2015-
CC. Meteoroloji Genel Müdürlüğü yayını, 149 s., Ankara.

Akseki, H., Meşhur, M.Ç (2013) Kentsel Yayılma Sonucu Yapılaşmaya Açılan
Verimli Tarım Alanları: Konya Kenti Deneyimleri, *Megaron*,
2013,8(3), 165-174.

Altın, G. (2021). COVID-19 Pandemisi Bağlamında Kadına Karşı Şiddete İlişkin Bir
Değerlendirme. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 32(1), 211-225.

Anonim. (2013). İzmir İli Arazi Sınıflandırması, İzmir İl Özel İdaresi Yayınları.

Arslan, D. (2020). Doğal Gaz Dağıtım Sektöründeki Gelişmeler ve Sektörel
Hedefler", TÜBA–Doğal Gaz Çalıştayı ve Paneli, 8-9 Ekim 2020.

Aşkın, D. Covid-19 Pandemisi, Yeni Dışlanma Zeminleri ve Sorumluluk Alanları:
Türkiye'de Virüsün Yayılışını Engelleme Politikaları ve Toplumsal
Bağlam. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*,
5(1), 145-165.

Avcı, M. (2005). "Çeşitlilik ve Endemizm Açısından Türkiye'nin Bitki Örtüsü-
Diversity and Endemism in Turkey's Vegetation", İstanbul
Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, *Coğrafya Dergisi*,
13, 27-55, İstanbul

- Aykaç, B. (1985). Kentleşmenin Yarattığı Sorunlar ve Çözüm Yolları, İller ve Belediyeler Dergisi, Ankara, 1985, s.160-168.
- Baker, W. L., ve G. K. Dillon. (2000). Plant and vegetation responses to edges in the southern Rocky Mountains. Pages 221-245 içinde R. L. Knight, F. W. Smith, S. W. Buskirk, W. H. Romme, and W. L. Baker, editors. Forest fragmentation in the southern Rocky Mountains. University Press of Colorado, Boulder.
- Bilgin, C. C., & Türkeş, M. (2008). Turkey Country Report. In Climate change and biodiversity in South East Europe. ECNC.
- Brewer, S., R. Cheddadi, J. L. De Beaulieu, ve M. Reille. (2002). The spread of deciduous Quercus throughout Europe since the last glacial period. Forest Ecology and Management 156:27–48.
- Burkhard, B., Kandziora, M., Hou, Y., & Müller, F. (2014). Ecosystem service potentials, flows and demands-concepts for spatial localisation, indication and quantification. Landscape online, 34, 1-32.
- Can, G., Şahin, Ü., Sayılı, U., Dubé, M., Kara, B., Acar, H. C., ... & Gosselin, P. (2019). Excess mortality in Istanbul during extreme heat waves between 2013 and 2017. International journal of environmental research and public health, 16(22), 4348.
- Canadell, J. G., C. Le Quéré, M. R. Raupach, C. B. Field, E. T. Buitenhuis, P. Ciais, T. J. Conway, N. P. Gillett, R. A. Houghton, ve G. Marland. (2007). Contributions to accelerating atmospheric CO₂ growth from economic activity, carbon intensity, and efficiency of natural sinks. Proceedings of the National Academy of Sciences 104:18866-18870.
- Canadell, J. G., ve M. R. Raupach. (2008). Managing Forests for Climate Change Mitigation. Science 320:1456–1457.

- Cengiz, S., Atmış, E., Görmüş, S. (2019) The impact of economic growth oriented development policies on landscape changes in Istanbul Province in Turkey, *Land Use Policy*, 87, 1-12.
- Colinvaux, P. A., P. E. Deoliveira, J. E. Moreno, M. C. Miller, ve M. B. Bush. (1996). A Long Pollen Record from Lowland Amazonia-Forest and Cooling in Glacial Times. *Science* 274:85–88.
- Collingham, Y. C., & Huntley, B. (2000). Impacts of habitat fragmentation and patch size upon migration rates. *Ecological Applications*, 10(1), 131-144.
- Cowling, R. M., ve R. L. Pressey. (2001). Rapid plant diversification: Planning for an evolutionary future. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98:5452–5457.
- ÇEM - Çölleşme ve Erozyonla Mücadele. (2018). Dinamik Erozyon Modeli Ve İzleme Sistemi, Türkiye Su Erozyonu İstatistikleri" Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara, Türkiye.
- ÇMO – Çevre Mühendisleri Odası. (2019a). Hava Kirliliği Raporu 2019. Erişim Linki: http://www.cmo.org.tr/resimler/ekler/7666bf4c3e1e4bb_ek.pdf?tipi=78&turu=H&sube=0
- ÇMO – Çevre Mühendisleri Odası. (2019b). Dünya Çevre Günü Türkiye Raporu, Haziran 2019. Erişim Linki: https://www.cmo.org.tr/resimler/ekler/10504079d7e9ced_ek.pdf?tipi=72&turu=X&sube=0
- ÇOB – Çevre ve Orman Bakanlığı, (2010).
- ÇŞB – Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2018). Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Türkiye. Erişim Linki: <https://iklim.csb.gov.tr/bmidcs-ve-turkiye-i-4376>
- ÇŞB – Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2019). 2019-2023 Dönemi Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Stratejik Planı, Ankara.

- ÇŞB – Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2020a). 6. Türkiye Çevre Durum Raporu, ÇED İzin ve Denetimi Genel Müdürlüğü, Ankara.
- ÇŞB – Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2020b). Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu, ÇED İzin ve Denetimi Genel Müdürlüğü, Ankara.
- ÇŞB – Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2020c). Hava Kalitesi Bülteni. Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü.
- ÇŞB, 2018. Türkiye Enerji Verimliliği Gelişim Raporu. Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Dale, V. H., L. A. Joyce, S. McNulty, R. P. Neilson, M. P. Ayres, M. D. Flannigan, P. J. Hanson, L. C. Ireland, A. E. Lugo, ve C. J. Peterson. (2001). Climate change and forest disturbances. *BioScience* 51:723–734.
- Dalfes, H.N., M. Karaca, ve Ö.L. Şen. (2007). Climate change scenarios for Turkey. İçinde: Ç. Güven (Editör) *Climate Change and Turkey Impacts, Sectoral Analyses, Socio-Economic Dimensions*. 11-18, Ankara: United Nations Development Programme (UNDP) Turkey Office.
- Davis, P.H.(ed.). (1965-1985). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, vol.1-9, Edinburgh.
- de Dios, R., C. Fischer, ve C. Colinas. (2007). Climate Change Effects on Mediterranean Forests and Preventive Measures. *New Forests* 33:29–40.
- Demir, İ , Kılıç, G , Coşkun, M . (2008). Türkiye ve bölgesi için PRECIS bölgesel iklim modeli çalışmaları . *İklim Değişikliği ve Çevre* , 1 (1) , 11-17 .
Erişim Linki: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/idec/issue/36965/450243>
- Demir, M. (2017). Doğal Ve Beşeri Özellikleriyle Kars İlindeki Turizm Faaliyetlerinin Durumu, *Marmara Coğrafya Dergisi*, 35, 134-154.

- Demircan, M., Arabacı, H., Gürkan, H., Eskioğlu, O., Coşkun, M., (2017), Climate change projections for Turkey: Three models and two scenarios, Türkiye Su Bilimi ve Yönetimi Dergisi (Turkish Journal Of Water Science & Management), ISSN:2536 474X Publication number:6777, Volume: 1 Issue: 1, January 2017, Ankara
- Demirsoy, A. (1996). Memeliler, Türkiye Omurgalı Faunasının Sistematik ve Biyolojik Özelliklerinin Araştırılması ve Koruma Önlemlerinin Saptanması, Çevre Bakanlığı, 1996.
- Demirsoy, A., & Yiğit, N. (2003). Memeliler: Türkiye omurgalıları: Türkiye omurgalı faunasının sistematik ve biyolojik özelliklerinin araştırılması ve koruma önlemlerinin saptanması. Çevre Bakanlığı Çevre Koruma Genel Müdürlüğü.
- Dudley, N. (1998). Forests and climate change. World Wildlife Fund International, Gland, Switzerland.
- Eeley, H. A. C., M. J. Lawes, ve S. E. Piper. (1999). The influence of climate change on the distribution of indigenous forest in KwaZulu-Natal, South Africa. Journal of Biogeography 26:595–617.
- Eken, G., Bozdoğan M., İsfediyaroğlu, S., Kılıç D.T., Lise, Y., (2006). Türkiyenin Önemli Doğa Alanları, 2 Cilt, 1. Cilt: 473 sf., ISBN: 978-975- 98901-3-1 (TK.NO), 2. Cilt: 639 sf., ISBN:978-975-98901-4-8 (1-C), Doğa Derneği, Ankara.
- Erdoğan, Z., Zeydan, Ö., & Sert, H. (2008). İklim değişikliği ve sağlık üzerine etkileri. İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 16(61), 71-76.
- FAO. (2006). Global Forest Resource Assessment 2005. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Franklin, J. F., F. J. Swanson, M. E. Harmon, D. A. Perry, T. A. Spies, V. H. Dale, A. McKee, W. K. Ferrell, ve J. E. Means. (1991). Effects of global

climatic change on forests in northwestern North America. Northwest Environmental Journal 7:233–254.

Franklin, J. F., ve R. T. T. Forman. (1987). Creating landscape patterns by forest cutting: Ecological consequences and principles. Landscape Ecology 1:5–18.

Frelich, L. E., ve P. B. Reich. (2003). Perspectives on development of definitions and values related to old-growth forests. Environmental Reviews 11:S9–S22.

Gamsızkan Z, Önmez A. (2021). Bir Üniversite Hastanesine Başvuran Göçmen ve Mülteci Hastaların Değerlendirilmesi. Sakarya Tıp Dergisi, 2021:11(1), 122-128.

Garipağaoğlu, N. (2011). TÜRKİYE'DE HAVA KİRLİLİĞİ SORUNUNUN COĞRAFİ BÖLGELERE GÖRE DAĞILIMI/Die Verteilung Luftverschmutzung Problemes Die İn Türkei Geographischegebieten. Doğu Coğrafya Dergisi, 8(9).

Giorgi, F., & Lionello, P. (2008). Climate change projections for the Mediterranean region. Global and planetary change, 63(2-3), 90-104.

Göç İdaresi Genel Müdürlüğü. (2018).

Görmez, K. (1991). Türkiye'de Devletin Önderliğinde Toplu Konut Girişimleri. Karınca Dergisi, Yıl 557, Sayı 654, Ank., Haziran 1991

Görmez, K. (2003). Çevre Sorunları ve Türkiye. Gazi Kitabevi. Ankara.

Grime, J. P. (1997). Biodiversity and ecosystem function: The debate deepens. Science 277:1260–1261.

Güler, Ç., & Çobanoğlu, Z. (1994). Su Kirliliği, Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi. 12. Baskı, Aydoğdu Ofset, Ankara, Türkiye.

- Gülpınar Sekban, D.Ü, Bekar, M., Acar, C. (2018). Trabzon İlinin Yayla Turizmi Potansiyelinin Değerlendirilmesi Ve Farkındalık Yönünden İncelenmesi, *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 3 (1), 349 – 361.
- Gümüş, Y. (2015). GÖÇÜN SAĞLIK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 18(1).
- Gürkan H., Bayraktar N., Bulut H., Koçak N., Eskioğlu O., Demircan M., (2016). Marmara Bölgesi'nde İklim Faktörlerinin ve İklim Değişikliğinin Ayçiçeği (*Helianthus annuus* L.) Bitkisinin Verimi Üzerine Etkisi.
- Haffer, J. (1969). Speciation in Amazonian forest birds. *Science* 165:131–137.
- Halpin, P. N. (1997). Global climate change and natural-area protection: Management responses and research directions. *Ecological Applications* 7:828–843.
- Harris, J. A., R. J. Hobbs, E. Higgs, ve J. Aronson. (2006). Ecological restoration and global climate change. *Restoration Ecology* 14:170–176.
- HASUDER. (2021). Halk Sağlığı Bakış Açısıyla Pandeminin Birinci Yılı.
- İlhan, M.N., Gözlü, M., Atasever, M., DüNDAR, M.A., Büyükgök, D. ve Barkan, B. (2016). Göç ve Halk Sağlığı. *Sasam Enstitüsü*. 2(7), Sasam Yayınları.
- Jacobs, S., Burkhard, B., Van Daele, T., Staes, J., Schneiders, A. 'The Matrix Reloaded': A review of expert knowledge use for mapping ecosystem services (2015) *Ecological Modelling*, 295, pp. 21-30.
- Jalili, A., Z. Jamzad, K. Thompson, M.K. Araghi, S. Ashrafi, M. Hasaninejad, P. Panahi, N. Hooshang, R. Azadi, M.S. Tavakol, M. Palizdar, A. Rahmanpour, F. Farghadan, S.G. Mirhossaini, ve K. Parvaneh. (2010). Climate change, unpredictable cold waves and possible brakes on plant migration. *Global Ecology and Biogeography* 19: 642–648.

- Johnston, M., K. Hirsch, P. Duinker, T. Williamson, ve S. Webber. (2009). Adapting to Climate Change: An Adaptation Policy Assessment for the Canadian Forest Sector.
- Johnston, M., T. Williamson, D. Price, S. Webber, ve A. Biocap. (2006). Adapting Forest Management to the Impacts of Climate Change in Canada.
- Julius, S. H., J. M. West, J. S. Baron, L. A. Joyce, P. Kareiva, B. Keller, M. A. Palmer, C. J. Peterson, ve J. M. Scott. (2008). Preliminary review of adaptation options for climate-sensitive ecosystems and resources. Synthesis and assessment product 4.4 by the U.S. climate change science program and the subcommittee on global change research. Washington DC.
- Jump, A. S., & Penuelas, J. (2005). Running to stand still: adaptation and the response of plants to rapid climate change. *Ecology letters*, 8(9), 1010-1020.
- Kanat, Z., & Keskin, A. (2018). Dünyada İklim Değişikliği Üzerine Yapılan Çalışmalar ve Türkiye'de Mevcut Durum. *Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg*, 49(1), 67-78.
- Kara Rapor. 2020. THHP. Hava Kirliliği ve Sağlık Etkileri. Erişim Linki: https://www.temizhavahakki.com/wpcontent/uploads/2020/08/Kara_Rapor_2020.pdf
- Kayan, A. (2013). GAP BÖLGESİNDE KENTLEŞMEDEN DOĞAN SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2 (3), 24-42. Erişim Linki: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/duibfd/issue/32249/357891>
- Kurt F, Türk NE, Özdemir M, Gürsoy C, Yakut Hİ, Dibek Mısırlıoğlu E. (2019). Çocuk Acil Servisinde İzlenen Sığınmacı Hastaların Demografik Özellikleri ve Tedavi Maliyetleri. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*. 6: 413-417

- Laurance, W. F. (1991). Edge effects in tropical forest fragments-application of a model for the design of nature-reserves. *Biological Conservation* 57:205–219.
- Ledig, F. T., ve J. H. Kitzmiller. (1992). Genetic strategies for reforestation in the face of global climate change. *Forest Ecology and Management* 50:153–169.
- Lemprière, T. C., P. Y. Bernier, A. L. Carroll, M. D. Flannigan, R. P. Gilson, D. W. McKenney, E. H. Hogg, J. H. Pedlar, ve D. Blain. (2008). The importance of forest sector adaptation to climate change. Canadian Forest Service, Edmonton.
- Lighter, J., Phillips, M., Hochman, S., Sterling, S., Johnson, D., Francois, F., & Stachel, A. (2020). Obesity in patients younger than 60 years is a risk factor for Covid-19 hospital admission. *Clinical Infectious Diseases*, 71(15), 896-897.
- Lindner, M. (2000). Developing adaptive forest management strategies to cope with climate change. *Tree Physiology* 20:299-307. Lindner, M., ve W. Cramer. 2002. German forest sector under global change: an interdisciplinary impact assessment 121:3–17.
- Lindner, M., J. Garcia-Gonzalo, M. Kolström, T. Green, R. Reguera, M. Maroschek, R. Seidl, M. J. Lexer, S. Netherer, ve A. Schopf. (2008). Impacts of climate change on European forests and options for adaptation. Brüksel, Belçika.
- Magnani, F., M. Mencuccini, M. Borghetti, P. Berbigier, F. Berninger, S. Delzon, A. Grelle, P. Hari, P. G. Jarvis, ve P. Kolari. (2007). The human footprint in the carbon cycle of temperate and boreal forests. *Nature* 447:849–851.
- Magnin, G., & Yarar, M. (1997). Important bird areas in Turkey.
- Magri, D., G. G. Vendramin, B. Comps, I. Dupanloup, T. Geburek, D. Gömöry, M. Latałowa, T. Litt, L. Paule, ve J. M. Roure. (2006). A new scenario

for the quaternary history of European beech populations: palaeobotanical evidence and genetic consequences. *The New Phytologist* 171:199.

Mardin D, Özvarış ŞB, Sakarya S, Kayı İ, Gürsoy G, Yukarıkır N, Başpınar A. (2020). Covid-19 Sürecinde Türkiye'de Göçmen ve Mültecilerin Durumu. *Sağlık ve Toplum, Özel Sayı*. 112:118.

Mardin, D. (2020). COVID-19 Pandemisi Sürecinde Türkiye'de Göçmen ve Mültecilerin Sağlığı.

McLachlan, J. S., J. J. Hellmann, ve M. W. Schwartz. (2007). A framework for debate of assisted migration in an era of climate change. *Conservation Biology* 21:297–302.

MEA – Millennium Ecosystem Assessment. (2005). World Resources Institute, Washington, DC.

MGM- Meteoroloji Genel Müdürlüğü. (2013). Yeni Senaryolar İle Türkiye İçin İklim Değişikliği Projeksiyonları, TR2013-CC. Meteoroloji Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara, 67s.

Millar, C. I., N. Stephenson, ve S. L. Stephens. (2007). Climate change and forests of the future: managing in the face of uncertainty. *Ecological Applications* 17:2145–2151

Millar, C. I., ve L. B. Brubaker. (2006). Climate change and paleoecology: New contexts for restoration ecology. Pages 315- 340 içinde D. A. Falk, M. A. Palmer, ve J. B. Zedler, editörler. *Foundations of Restoration Ecology*. Island Press, Washington, DC.

Mosseler, A., J. E. Major, ve O. P. Rajora. (2003). Old-growth red spruce forests as reservoirs of genetic diversity and reproductive fitness. *TAG Theoretical and Applied Genetics* 106:931–937.

Mülteciler Derneği. (2019). 2019 Yılı Faaliyet Raporu, Mülteciler ve Sığınmacılar Yardımlaşma ve Dayanışma Derneği.

- Noss, R. F. (2001.) Beyond Kyoto: forest management in a time of rapid climate change. *Conservation Biology* 15:578–590.
- Noss, R. F., ve B. Csuti. (1997). Habitat Fragmentation. S. 269-304 içinde G. K. Meffe ve R. C. Carroll, editörler. *Principles of conservation biology*, 2nd edition. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts.
- O'Neill, G. A., N. K. Ukrainetz, M. R. Carlson, C. V. Cartwright, B. C. Jaquish, J. N. King, J. Krakowski, J. H. Russell, M. U. Stoehr, C. Xie, ve A. D. Yanchuk. (2008). Assisted migration to address climate change in British Columbia: recommendations for interim seed transfer standards. British Columbia Ministry of Forests, Victoria.
- Ormançılık ve Su Şurası. (2017). Sulama Çalışma Grubu Raporu. Ankara: Ormançılık ve Su Şurası.
- OSİB. (2016). İklim Değişikliğinin Su Kaynakları Üzerindeki Etkileri Projesi. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü. Ankara.
- Önol, B. and Semazzi FHM, (2009). Regionalization of climate change simulations over the eastern Mediterranean. *J Climate* 2009; 22, 1944–61.
- Ören, B., Dağcı, S., & Kızılay, V. 2017. Türkiye'de Bulunan Sığınmacıların Sosyodemografik Özellikleri ve Hastaneye Başvuru Nedenleri: İstanbul Örneği. 1. Uluslararası 4. Ulusal Kültürlerarası Hemşirelik Kongresi Bildiri Kitabı. 140-145.
- Özhatay, N., Byfield, A., Atay, S. (2003). Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları, WWF Türkiye Doğal Hayatı Koruma Vakfı Yayınları.
- Parker, W. C., S. J. Colombo, M. L. Cherry, M. D. Flannigan, S. Greifenhagen, R. S. McAlpine, C. Papadopol, ve T. Scarr. (2000). Third millennium forestry: what climate change might mean to forests and forest management in Ontario. *Forestry Chronicle* 76: 445–463.

- Parry, M. L., O. F. Canziani, J. P. Palutikof, P. J. van der Linden, ve C. E. Hanson. (2007). Climate change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the IPCC.
- Pilkey, O. H., & Pilkey-Jarvis, L. (2007). Useless arithmetic: why environmental scientists can't predict the future. Columbia University Press.
- POLAT, Y., YANIKOĞLU, A., & ÇETİN, H. (2017). İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN SİVRİSİNEK KAYNAKLI HASTALIKLAR ÜZERİNE ETKİSİ. Anadolu University of Sciences & Technology-C: Life Sciences & Biotechnology, 6(2).
- Price, M. F., ve G. R. Neville. (2003). Designing strategies to increase the resilience of alpine/montane systems to climate change. S. 73 içinde L. J. Hansen, J. L. Biringer, ve J. R. Hoffman, editörler. Buying Time: A User's Manual for Building Resistance and Resilience to Climate Change in Natural Systems. World Wildlife Fund International., Gland, İsviçre.
- Ranney, J. W., M. C. Bruner, ve J. B. Levenson. (1981). The importance of edge in the structure and dynamics of forest islands. S. 67-95 içinde R. L. Burgess ve D. M. Sharpe, editörler. Forest island dynamics in man-dominated landscapes. Springer, New York.
- Rivers, A. R., ve A. H. Lynch. (2004). On the influence of land cover on early Holocene climate in northern latitudes. Journal of Geophysical Research 109:D21114.
- Rouget, M., R. M. Cowling, A. T. Lombard, A. T. Knight, ve G. I. H. Kerley. (2006). Designing Large-Scale Conservation Corridors for Pattern and Process. Conservation Biology 20:549–561.
- Rouget, M., R. M. Cowling, R. L. Pressey, ve D. M. Richardson. (2003). Identifying spatial components of ecological and evolutionary processes for regional conservation planning in the Cape Floristic Region, South Africa. Diversity and Distributions 9:191–210.

- Sabine, C. L., M. Heimann, P. Artaxo, D. C. E. Bakker, C. T. A. Chen, N. Gruber, C. Le Quéré, R. G. Prinn, ve J. E. Richey. (2004). Current status and past trends of the global carbon cycle. S. 17-44 içinde C. B. Field ve M. R. Raupach, editörler. The global carbon cycle: integrating humans, climate, and the natural world. Island Press, Washington DC.
- Sağsöz, A., Akçam, S. (2019). Koruma Planlama ve Uygulamalarında Yetki Karmaşası Üzerine Pilot Bir Çalışma: Rize-Ayder Yerleşmesi, *Electronic Turkish Studies*.
- Sala, O. E., F. S. Chapin III, J. J. Armesto, E. Berlow, J. Bloomfield, R. Dirzo, E. Huber-Sanwald, L. F. Huenneke, R. B. Jackson, ve A. Kinzig. (2000). Global biodiversity scenarios for the year 2100. *Science (Washington)* 287:1770–1774.
- SB – Sağlık Bakanlığı. (2020). Bilimsel Danışma Kurulu.
- SBB - Strateji ve Bütçe Başkanlığı. 2020, 2020 Yılı Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı.
- Schmidting, R. (1994). Use of provenance tests to predict response to climatic change: Loblolly pine and Norway spruce. *Tree Physiology* 14:805–817.
- Seidl, R., W. Rammer, D. Jager, ve M. J. Lexer. (2008). Impact of bark beetle (*Ips typographus* L.) disturbance on timber production and carbon sequestration in different management strategies under climate change. *Forest Ecology and Management* 256:209–220.
- SGDD – Sığınmacılar ve Göçmenlerle Dayanışma Derneği. (2020). Covid-19 Salgınının Türkiye'de Mülteciler Üzerindeki Etkilerinin Sektörel Analizi.
- Skov, F., ve J. C. Svenning. (2004). Potential impact of climatic change on the distribution of forest herbs in Europe. *Ecography* 27:366–380.

- Spittlehouse, D. L. (2008). Climate Change, impacts, and adaptation scenarios: climate change and forest and range management in British Columbia. BC Min. For. Range, Res. Br., Victoria. BC Tech. Rep. 045.
- Spittlehouse, D. L., ve R. B. Stewart. (2003). Adaptation to climate change in forest management. BC Journal of Ecosystems and Management 4:1–11.
- Şeker, M., Koyuncu, İ., Öztürk, İ. (2020). *Türkiye'de İklim Değişimi ve Halk Sağlığı Raporu*, TÜBA Yayınları, Ankara.
- Şirin, B., Ersoy, S., & Pala, E. (2019). Suriyeli Geçici Sığınmacılar ve Türkiye Cumhuriyeti Vatandaşlarının Gebelik ve Doğum Sonuçlarının Karşılaştırılması: 3. Basamak Bir Hastanede Yapılmış Vaka Kontrol Çalışması Comparasion of Syrian Refugees and Turkish Citizens. *Smyrna Tıp Dergisi*, 25-32.
- T.C. Sağlık Bakanlığı, (2021). Covid-19 Durum Raporu. Ankara.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020). Covid-19 Durum Raporu. Ankara.
- Tahirbegolli, B., Çavdar, S., Sümer, E. Ç., Akdeniz, S. I., & Vehid, S. (2016). Outpatient admissions and hospital costs of Syrian refugees in a Turkish university hospital. *Saudi medical journal*, 37(7), 809.
- Terzi, F., Tezer, A., Turkay, Z., Uzun, O., Köylü, P., Karacor, E., Okay, N., Kaya, M. (2020) An ecosystem services-based approach for decision-making in urban planning, *Journal of Environmental Planning and Management*, 63 (3), pp. 433-452.
- Tezer, A., Turkay, Z., Uzun, O., Terzi, F., Koylu, P., Karacor, E., Okay, N., Kaya, M. (2020). Ecosystem services-based multi-criteria assessment for ecologically sensitive watershed management, *Environment, Development and Sustainability*, 22 (3), pp. 2431-2450.
- TOB – Tarım Orman Bakanlığı. (2019). Su Yönetimi Genel Müdürlüğü

- TOB – Tarım Orman Bakanlığı. (2020). Sürdürülebilir Orman Yönetimi Kriter ve Göstergeleri 2019 Türkiye Raporu. Tarım ve Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı, Ankara. Erişim Linki: <https://web.ogm.gov.tr/ekutuphane/SurdurulebilirOrmanYonetimi/SOY%20K.G%20T%C3%9CRK%C4%B0YE%20RAPORU%202019.pdf>
- TÜBİTAK-MAM. (2010). 11 Öncelikli Havza için Havza Koruma Eylem Planlarının Hazırlanması Projesi, T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı adına TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi, Gebze, Kocaeli.
- TÜBİTAK-MAM. (2014). 14 Havza için Havza Koruma Eylem Planlarının Hazırlanması Projesi, T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı adına TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi, Gebze, Kocaeli.
- TÜİK, (2015). Yoksulluk Çalışması, TÜİK, Ankara.
- TÜİK, (2020). Hanehalkı İşgücü Araştırması, TÜİK, Ankara. TÜİK (2020). İşgücü İstatistikleri. TÜİK, Ankara. TÜİK, (2017). Yaş Grubuna Göre Yaşlı Nüfus Oranı. TÜİK, Ankara. TÜİK, (2018, 2020). Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları. TÜİK, Ankara. TÜİK, (2018, 2020). Hayat Tabloları. TÜİK, Ankara. TÜİK, (2018,2020). Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması. TÜİK, Ankara. TÜİK, (2020). Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması. TÜİK, Ankara. United Nations, (1995). Report of the international conference on population and development, Cairo 5-13 September 1994, United Nations, New York.
- TÜİK. (2021). Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması, 2020. Erişim Linki: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Income-and-Living-Conditions-Survey-2020-37404>

- Türkeş M. (1999). Vulnerability of Turkey to desertification with respect to precipitation and aridity conditions. *Turkish Journal of Engineering and Environmental Sciences* 23: 363-380.
- Türkeş, M. (2003). Spatial and temporal variations in precipitation and aridity index series of Turkey. In *Mediterranean climate* (pp. 181-213). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Türkiye Bitkileri Veri Servisi (TÜBİVES), (2021), Turkish Plants Data Service (TÜBİVES).
Erişim Linki: <http://www.tubives.com>
- Türkiye Faunası Veritabanı (2000), Prof. Dr. Aykut Kence, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, TÜBİTAK PROJESİ, Proje No: DPT/TBAG-3 :192T005, TIRjNE9BPT0, Ağustos.
- Türkiye MSP, (2019a). Türkiye Mekânsal Strateji Planı Mevcut Durum Sentezi ve Mekânsal Değerlendirmeler Raporu.
- Türkiye MSP, (2019b). Türkiye Mekânsal Strateji Planı Vizyonu, Öncelikleri ve Mekânsal Gelişme Senaryosu Raporu.
- Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı- Erişim Linki: www.havaizleme.gov.tr
- United Nations Framework Convention on Climate Change. 2021.
<https://unfccc.int/>
- Ülgen, H., ve U. Zeydanlı (Editörler). (2008). Orman ve Biyolojik çeşitlilik. Doğa Koruma Merkezi, Ankara.
- Üner, S., & Okyay, P. (2021). TÜRKİYE SAĞLIK RAPORU-2020.
- Van Der Veken, S., B. Bossuyt, ve M. Hermy. (2004). Climate gradients explain changes in plant community composition of the forest understorey: an extrapolation after climate warming. *Belgian Journal of Botany* 137:55–69.

- Vanhanen, H., T. O. Veteli, S. Päivinen, S. Kellomäki, ve P. Niemelä. (2007). Climate change and range shifts in two insect defoliators: gypsy moth and nun moth—a model study. *Silva Fennica* 41:621–638.
- Vuruşkan, A., Ortabahçe, V. (2009) Antalya Kentindeki Doğal Sif Alanlarına İlişkin Sorunların İrdelenmesi, *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 22(2), 179-190.
- Williamson, C. E., Saros, J. E., Vincent, W. F., & Smol, J. P. (2009). Lakes and reservoirs as sentinels, integrators, and regulators of climate change. *Limnology and Oceanography*, 54(6part2), 2273-2282.
- Worldometer, (2021). Erişim Linki: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>.
- WWAP. (2019). Unesco Worl Water Assessment Programme.
- Zeydanlı, U., Turak, A., Bilgin, C., Kınıkoğlu, Y., Yalçın, S., Doğan, H. (2010). İklim Değişikliği ve Ormancılık: Modellerden Uygulamaya. Ankara. Doğa Koruma Merkezi
- Url-1: <https://www.bbc.com/turkce/haberler-turkiye-56413309>. Dünya Hava Kirliliği Raporu, 2020
- Url-2: <<https://istanbulism.saglik.gov.tr/TR-101828/goc-sagligi.html>>
- Url-3: <<https://www.dogadernegi.org/onemli-doga-alanlari>>
- Url-4: <<https://www.goc.gov.tr/gecici-koruma5638>>
- Url-5: <<https://www.unhcr.org/syria-emergency.html>>
- Url-6: <https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Belgeler/Tabiat%20Koruma%20Durum%20Raporu/TKDR_TR_2020.pdf>
- Url-7: <www.tarim.gov.tr>
- Url-8: <<https://ipc.sabanciuniv.edu/tr/yayinlar>> İstanbul Politikalar Merkezi.
- Url-9: <www.tad.tarim.gov.tr>
- Url-10: < <http://www.konyadayatirim.gov.tr/yatirim.asp?SayfaID=11>>

Url-11:<<https://www.dunya.com/gundem/quotdogu-anadolu039da-kucukbas-hayvan-sayisi-dusmediquot-haberi-84895>>



TÜRKİYE MEKANSAL STRATEJİ PLANI



T.C. ÇEVRE VE
ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

İTÜ

