



T.C.

TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI

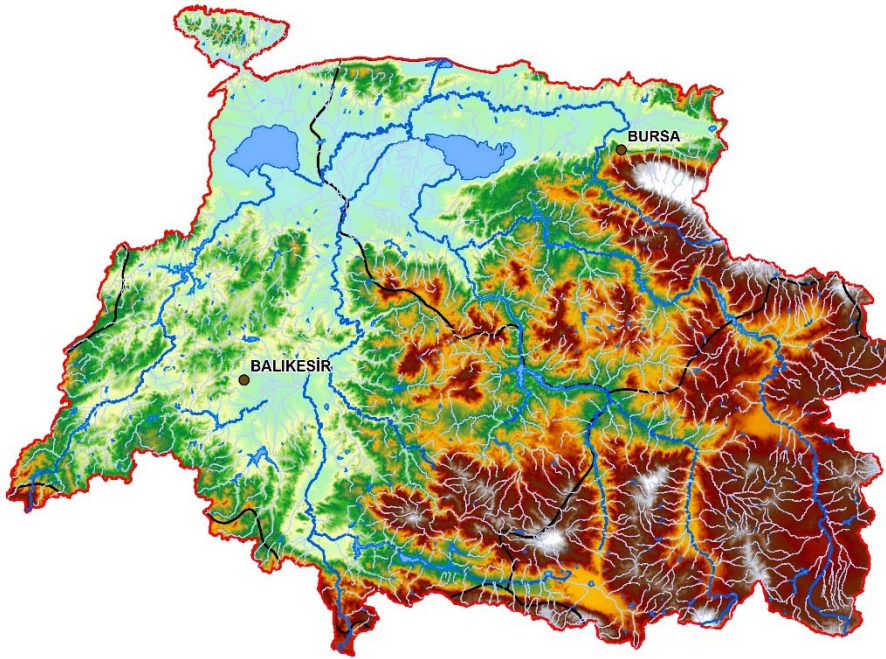
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

SUSURLUK HAVZASI

TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ



SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI
STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME
TASLAK KAPSAM BELİRLEME RAPORU



ANKARA / AĞUSTOS 2022



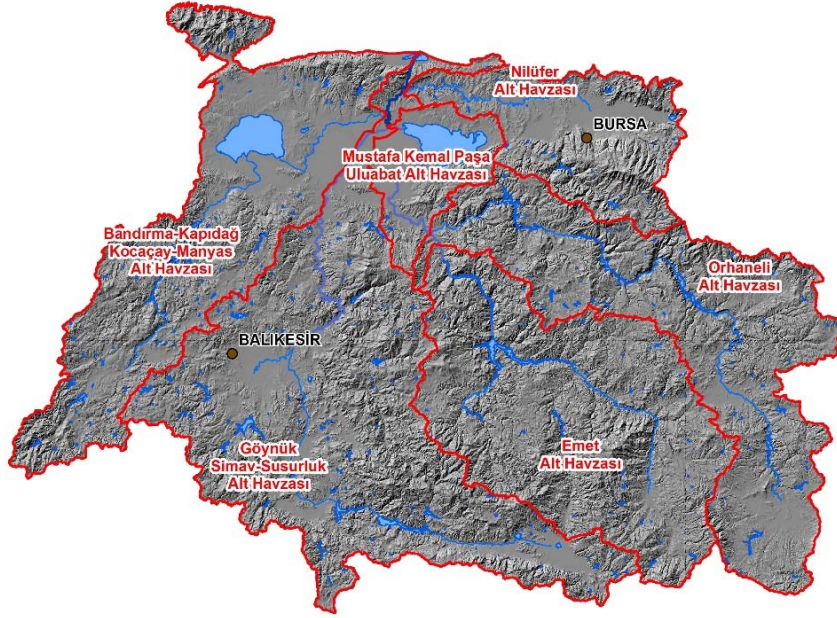
T.C.

TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



SUSURLUK HAVZASI

TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ



SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI
STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME
TASLAK KAPSAM BELİRLEME RAPORU



ANKARA / AĞUSTOS 2022

Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından Yüklenici
BAR-SU & NFB Adi Ortaklığına hazırlattırılmıştır.

Her hakkı saklıdır.

Bu doküman ve içeriği Su Yönetimi Genel Müdürlüğünün izni alınmadan kullanılamaz ve
çoğaltılamaz

SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

GENEL MÜDÜR

Afire SEVER

GENEL MÜDÜR YARDIMCISI

Maruf ARAS

TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANI

Satuk Buğra FINDIK

TAŞKIN YÖNETİMİ ÇALIŞMA GRUBU

Tuğçehan Fikret GİRAYHAN Çalışma Grubu Sorumlusu

Mustafa DAL Mühendis

PROJE GRUBU

BAR-SU & NFB ADI ORTAKLIĞI

Nedret GÜREL ÜNEL Proje Müdürü / İnşaat Mühendisi

Kenan BAYTAŞ İnşaat Yüksek Mühendisi

Leyla BÜYÜKTANIR ÖZDEMİR Çevre Mühendisi

Hamza ÖZGÜLER Meteoroloji Mühendisi

Hasan Furkan UYGUR Harita Mühendisi

Muzaffer ÇAVUŞOĞLU Orman Mühendisi

Dr. Burak Turan İnşaat Yüksek Mühendisi

Bora TURAN Makina Mühendisi/Çevre Müh.Yük. Lis.

Esen Yalım KARADUMAN İnşaat Mühendisi

Birindar Uğur TAŞ İnşaat Mühendisi

Kerem KAYA İnşaat Mühendisi

Ali Fırat TOPALFAKIOĞLU İnşaat Mühendisi

DANIŞMAN

Prof. Dr. Emrah DOĞAN Danışman

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	iii
TABLO LİSTESİ	v
ŞEKİL LİSTESİ	vii
KISALTMALAR.....	ix
YÖNETİCİ ÖZETİ	1
1 GİRİŞ	3
1.1 Raporun Amacı	5
1.2 Kapsam Belirleme Yaklaşımı.....	6
2 SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI BAŞLICA ÖZELLİKLERİ .	8
2.1 Mevcut Durum Analizi.....	8
2.2 Hedefler ve Öncelikler	9
2.3 Başlıca Kararlar/Tedbirler	11
2.4 Hazırlık Süreci ve Sonraki Adımlar	13
2.5 İlgili Plan/Programlarla Bağlantısı.....	14
3 SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI KARARLARINDAN ÖNEMLİ ÖLÇÜDE ETKİLENMESİ MUHTEMEL ALANLARIN ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ.....	23
3.1 Susurluk Havzası Genel Çevresel Özellikler	23
3.1.1 Alt Havzalar, Akarsular, Göller, Depolama Tesisleri, Sulama Projeleri.....	23
3.1.2 Topografik Durum	46
3.1.3 Toprak Yapısı ve Arazi Kullanımı	49
3.1.4. Ekosistem ve Korunan Alanlar	58
3.1.5 Genel Jeoloji.....	69
3.1.6 Erozyon Durumu	72
3.1.7 İklim.....	73
3.2 Susurluk Havzası Genel Sosyo-Ekonomik Özellikler.....	76
3.2.1 Yerleşim Yerleri	76

3.2.2 Nüfus.....	78
3.2.3 Eğitim	81
3.2.4 Sağlık.....	83
3.2.5 Dış Ticaret	83
3.2.6 Tarım	85
3.2.7 Hayvancılık.....	88
3.2.8 Madencilik	89
3.2.9 Sanayi	93
3.2.10 Turizm.....	111
4 SÇD'DE YER ALACAK ÖNCELİKLİ KONULARA DAİR İLK DEĞERLENDİRMELER.....	115
4.1 Sürdürülebilirlik Hedefleri	115
4.2 Kapsam Belirleme Matrisi.....	127
4.3 Alternatifler	144
5 SONRAKİ AŞAMALAR.....	145
KAYNAKLAR.....	146

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Susurluk Havzası İş Programı Özeti	13
Tablo 2. Havzadaki Önemli Akarsular	25
Tablo 3. Susurluk Havzası Mevcut Durum Depolama Tesisleri.....	31
Tablo 4. Susurluk Havzası’nda Yer Alan Sulamalar	42
Tablo 5. Susurluk Havzası Büyük Toprak Grupları, DSİ 2018	50
Tablo 6. CORINE Arazi Örtüsü Sınıfları	52
Tablo 7. CORINE Türkiye Ek Sınıflandırma.....	53
Tablo 8. Susurluk Havzası Arazi Kullanımı Dağılımı	55
Tablo 9. Susurluk Havzası Ağaç Tipine Göre Orman Varlığı	55
Tablo 10. Susurluk Havzası Tarımsal Alanların 2. Seviye Dağılımı	57
Tablo 11. Susurluk Havzası Korunan Alanlar.....	63
Tablo 12. Susurluk Havzası Erozyon Durumu.....	72
Tablo 13. Meteorolojik Parametrelerin Alt Havza Bazında Karşılaştırmalı Toplu Değerlendirmesi	73
Tablo 14. Susurluk Havzasına Giren İller ve Havza İçindeki Alanları.....	76
Tablo 15. Susurluk Havzası’nın İl Bazında Nüfusu (TÜİK).....	78
Tablo 16. Susurluk Havzası’nın İlçe Bazında Nüfusu (TÜİK)	79
Tablo 17. Susurluk Havzası Eğitim Altyapısı Bilgileri (TÜİK)	81
Tablo 18. Susurluk Havzası İl Bazında 15 Yaş Üstü Bitirilen Eğitim Düzeyi (TÜİK)	82
Tablo 19. Havzadaki İllerin Hastane ve Yatak Sayıları, TÜİK.....	83
Tablo 20. Havzadaki İllerin Sağlık Personeli Sayıları, TÜİK.....	83
Tablo 21. Susurluk Havzası İl Bazında Hayvan Sayıları (TÜİK).....	88
Tablo 22. Balıkesir İli Sanayi İstihdamının Sektörel Dağılımı	94

Tablo 23. Balıkesir İlinde Faaliyet Gösteren Organize Sanayi Bölgeleri	96
Tablo 24. Balıkesir İlinde Faaliyet Gösteren Sanayi Siteleri	97
Tablo 25. Bursa İli Sanayi İstihdamının Sektörel Dağılımı	98
Tablo 26. Bursa İlinde Faaliyet Gösteren Organize Sanayi Bölgeleri	100
Tablo 27. Bursa İlinde Faaliyet Gösteren Sanayi Siteleri	102
Tablo 28. Kütahya İli Sanayi İstihdamının Sektörel Dağılımı	104
Tablo 29. Kütahya İlinde Faaliyet Gösteren Organize Sanayi Bölgeleri	107
Tablo 30. Kütahya İlinde Faaliyet Gösteren Sanayi Siteleri	108
Tablo 31. Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planı ile İlişkili Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları	118
Tablo 32. SÇD Çalışması İçin Oluşturulan Kapsam Belirleme Matrisi.....	128

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Susurluk Havzası'nın Türkiye'deki Konumu	4
Şekil 2. Susurluk Havzası Alt Havzaları	24
Şekil 3. Susurluk Havzası Büyük Akarsular ve Göller	30
Şekil 4. Susurluk Havzası Depolama Tesisleri	41
Şekil 5. Susurluk Havzası Sulama Projeleri	42
Şekil 6. Susurluk Havzası Fiziki Haritası.....	47
Şekil 7. Susurluk Havzası Büyük Toprak Grupları	51
Şekil 8. Susurluk Havzası Arazi Kullanım.....	54
Şekil 9. Susurluk Havzası Orman Alanları Dağılımı	56
Şekil 10. Susurluk Havzası Tarımsal Alanların Dağılımı	57
Şekil 11. Susurluk Havzası Tarımsal Alanlar	58
Şekil 12. Susurluk Havzası Korunan Alanlar.....	62
Şekil 13. Susurluk Havzası Genel Jeoloji Haritası.....	71
Şekil 14. Susurluk Havzası Erozyon Durumu Haritası	72
Şekil 15. İllerin Havza İçerisindeki Alanları.....	77
Şekil 16. Susurluk Havzası Sınırları İçerisinde Yer Alan İlçeler.....	78
Şekil 17. Havza Nüfusunun İllere Göre Dağılımı (TÜİK).....	79
Şekil 18. Susurluk Havzası 15 Yaş Üstü Bitirilen Eğitim Düzeyi	82
Şekil 19. Bursa İlinde 2013 ile 2020 Arasında Gerçekleştirilen İhracat ve İthalat Değerleri..	84
Şekil 20. Balıkesir İlinde 2013 ile 2020 Arasında Gerçekleştirilen İhracat ve İthalat Değerleri	84
Şekil 21. Kütahya İlinde 2013 ile 2020 Arasında Gerçekleştirilen İhracat ve İthalat Değerleri	85

Şekil 22. Susurluk Havzası’nda Bitkisel Üretim Miktarlarının Türüne Göre Dağılımı.....	86
Şekil 23. Susurluk Havzası’nda Tarım Alanlarının Dağılımı	86
Şekil 24. Balıkesir İlinde Sanayi İşletmelerinin Sektörel Dağılımı	94
Şekil 25. Balıkesir İli Sanayi İstihdamının Sektörel Dağılımı	95
Şekil 26. Balıkesir İlindeki Organize Sanayi Bölgelerinin Doluluk Oranları.....	96
Şekil 27. Balıkesir İlindeki Sanayi Sitelerinin İş Yeri ve Dolu İş yeri Sayıları	97
Şekil 28. Bursa İlinde Sanayi İşletmelerinin Sektörel Dağılımı	98
Şekil 29. Bursa İli Sanayi İstihdamının Sektörel Dağılımı	99
Şekil 30. Bursa İlinde Sanayi İşletmelerinin Ölçeklerine Göre Dağılımı	100
Şekil 31. Bursa İlindeki Organize Sanayi Bölgelerinin Doluluk Oranları	102
Şekil 32. Bursa İlindeki Sanayi Sitelerinin İş Yeri ve Dolu İş yeri Sayıları	103
Şekil 33. Kütahya İlinde Sanayi İşletmelerinin Sektörel Dağılımı	104
Şekil 34. Kütahya İli Sanayi İstihdamının Sektörel Dağılımı	106
Şekil 35. Kütahya İlinde Sanayi İşletmelerinin Ölçeklerine Göre Dağılımı	107
Şekil 36. Kütahya İlindeki Organize Sanayi Bölgelerinin Doluluk Oranları.....	108
Şekil 37. Kütahya İlindeki Sanayi Sitelerinin İş Yeri ve Dolu İş yeri Sayıları.....	110
Şekil 38. Susurluk Havzası Sanayi Tesisleri ve OSB’ler	110
Şekil 39. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Küresel Amaçlar	117

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
AFAD	: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
AGİ	: Akım Gözlem İstasyonu
BKH	: Binyıl Kalkınma Hedefleri
BM	: Birleşmiş Milletler
BMİDÇS	: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemleri
CORINE	: Çevresel Bilgilerin Koordinasyonu Projesi
DSİ	: Devlet Su İşleri
DKMP	: Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
EC	: Avrupa Komisyonu
HES	: Hidroelektrik Santrali
İÇDR	: İl Çevre Durum Raporu
KHGM	: Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü
KSS	: Küçük Sanayi Sitesi
MGİ	: Meteoroloji Gözlem İstasyonu
MGM	: Meteoroloji Genel Müdürlüğü
MP	: Milli Park
MTA	: Maden Tetkik Arama
M.Ö.	: Milattan Önce
OGM	: Orman Genel Müdürlüğü
OSB	: Organize Sanayi Bölgesi

OYAK	: Ordu Yardımlaşma Kurumu
SÇD	: Stratejik Çevresel Değerlendirme
SKA	: Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları
STB	: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
SS	: Sınırlı Sorumlu
SYGM	: Su Yönetimi Genel Müdürlüğü
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
TUBITAK MAM	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Marmara Araştırma Merkezi
TB	: Ticaret Bakanlığı
TOB	: Tarım ve Orman Bakanlığı
TOFAŞ	: Türk Otomobil Fabrikası A.Ş.
TOKİ	: Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı İdaresi Başkanlığı
TUİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
UNESCO	: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü
USBS	: Ulusal Su Bilgi Sistemi
YAS	: Yeraltı Suyu
YHGS	: Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları

YÖNETİCİ ÖZETİ

Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından “**Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planı**” 2018 yılında tamamlanmıştır. Avrupa Birliği Taşkın Direktifi ile Taşkın Yönetim Planlarının 6 yıllık periyotlarla güncellenmesi gerektiği belirtilmiştir. Bu kapsamda “Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planı” daha önce yapılan çalışmalarda dikkate alınarak güncellenmesi planlanmıştır.

Türkiye’nin 25 su havzasından 1’i olan Susurluk Havzası için “Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planının Güncellenmesi Projesi” işi Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından 21.06.2021 tarihinde yapılan ihalesi sonucunda işin, BAR-SU Proje Mühendislik Müşavirlik Ticaret A.Ş. – NFB Mühendislik ve Müşavirlik A.Ş. İş Ortaklığı yükümlülüğünde yapımı uygun görülmüştür.

Güncelleme çalışmaları kapsamında Su Yönetimi Genel Müdürlüğü’nden önceki rapora ait veriler temin edilecektir. Yapılan Taşkın Risk Ön Değerlendirme çalışmaları gözden geçirilecektir. Risk oluşturmadığı belirtilen dere yatakları mevcut koşullar (yerleşim sayısı ve nüfus artışı vb.) dikkate alınarak yeniden değerlendirilecektir. Risk oluşturduğu tespit edilen, taşkın haritaları oluşturulan ve tedbir önerilen yerler incelenecek, tedbirlerin uygulanma durumu gözden geçirilecek ve mevcut durumda risk olup olmadığı yeniden değerlendirilecektir. Taşkın Risk Ön Değerlendirmesi kapsamında riskli olduğu tespit edilen yerlerde hidroloji ve harita çalışmaları Şartname’de belirtildiği şekilde yapılarak sonrasında hidrolik modeller kurulacaktır. Hidroloji çalışmaları kapsamında havzada yağış-akış tabanlı en az iki hidrolojik model Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından uygun görülen yerlerde kurulacaktır.

Mevcut duruma göre taşkın risk ön değerlendirmesi, taşkın su derinliği, tehlike ve risk haritaları yenilenerek havzadaki riskler yeniden değerlendirilecek ve yeni veya ek tedbirler önerilecektir.

Taşkın Yönetim Planı Güncellenmesi ile taşkınlar havza bazında bir bütün olarak ele alınacak, taşkın riski ön değerlendirmesi yapılarak taşkın tehlike haritaları ve taşkın risk haritaları hazırlanacak ve taşkın öncesinde, taşkın esnasında ve taşkın sonrasında iyileştirme ve müdahale etme gibi çalışmaların planlanması ve yönlendirilmesi yapılacaktır.

Bu bağlamda; Taşkın Yönetim Planı ile taşkınlar havza bazında bir bütün olarak ele alınarak, taşkın riski ön değerlendirmesi yapılacak, taşkın tehlike haritaları ve taşkın risk haritaları hazırlanacak ve taşkın öncesinde, taşkın esnasında ve taşkın sonrasında iyileştirme ve müdahale etme gibi çalışmaların planlanması ve yönlendirilmesi yapılacaktır.

Havza Taşkın Yönetim Planları; 08.04.2017 tarih ve 30032 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “**Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği**” EK-1 Stratejik Çevresel Değerlendirme Uygulanacak Plan/Program Listesi kapsamında yer almaktadır. Bu bağlamda Stratejik Çevresel Değerlendirme çalışmaları başlatılmıştır.

Stratejik Çevresel Değerlendirme Çalışmaları; 08.04.2017 tarih ve 30032 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği” EK-3’de yer alan bilgileri esas alarak Kapsam Belirleme Raporunun hazırlanması ile başlamaktadır.

Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planı, Stratejik Çevresel Değerlendirme Kapsam Belirleme Raporu, Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği EK-3’de yer alan bilgiler, mevzuat, havzanın çevresel durumu ve projenin işleyiş durumları esas alınarak hazırlanmıştır. Hazırlanan rapor içeriğinde, kapsam içerikleri, havzanın çevresel ve fiziksel durumları ve sonraki aşamalarda takip edilecek konu başlıkları bulunmaktadır. Kapsam belirleme çalışması ile ileri dönemde yapılacak olan kapsam ve SÇD raporuna ışık tutacak bilgiler derlenmiş ve idarenin görüşlerine sunulmuştur.

1 GİRİŞ

Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından “Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planı” 2018 yılında tamamlanmış olup, Taşkın Risk Değerlendirme ve Yönetimi Hakkında 23 Ekim 2007 Tarih ve **2007/60/EC Sayılı Konsey ve Avrupa Parlamentosu Direktifi** kapsamında planın güncelleme çalışmalarına başlanmıştır.

Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planı, daha önce yapılan çalışmalar dikkate alınarak güncellenecektir. Güncelleme çalışmaları; 2018 yılında yapılan Taşkın Risk Ön Değerlendirme çalışmaları incelenerek;

- ❖ Taşkın risk ön değerlendirmesinin yapılması,
- ❖ Taşkın tehlike haritalarının oluşturulması,
- ❖ Taşkın risk haritalarının oluşturulması,
- ❖ Taşkın riski açısından taşkın öncesi, esnası ve sonrasında alınması gereken tedbirlerin belirlenmesi,

çalışmalarının yapılması, elde edilen veriler sonucunda “Taşkın Yönetim Planı Güncellenmesi Projesi”nin hazırlanmasını içermektedir. Ana başlıkları yukarıda verilen güncelleme çalışmalarında mevcut planda yer alan sonuçlar yeniden değerlendirilerek aşağıda sıralandığı şekilde detaylandırılacaktır.

- ❖ Risk oluşturmadığı belirtilen dere yatakları mevcut koşullar (yerleşim sayısı ve nüfus artışı vb.) dikkate alınarak yeniden değerlendirilecektir.
- ❖ Risk oluşturduğu tespit edilen, taşkın haritaları oluşturulan ve tedbir önerilen yerler incelenecek, tedbirlerin uygulanma durumu gözden geçirilecek ve mevcut durumda risk olup olmadığı yeniden değerlendirilecektir.
- ❖ Taşkın Risk Ön Değerlendirmesi kapsamında riskli olduğu tespit edilen yerlerde hidroloji ve harita çalışmaları yapılarak sonrasında hidrolik modeller kurulacaktır.
- ❖ Hidroloji çalışmaları kapsamında havzada yağış-akış tabanlı en az iki hidrolojik model Su Yönetimi Genel Müdürlüğü’nce uygun görülen yerlerde kurulacaktır.
- ❖ Mevcut duruma göre taşkın risk ön değerlendirmesi, taşkın su derinliği, tehlike ve risk haritaları yenilenerek havzadaki riskler yeniden değerlendirilecek ve yeni veya ek tedbirler önerilecektir.
- ❖ Taşkın Yönetim Planı Güncellenmesi ile taşkınlar havza bazında bir bütün olarak ele alınacak, taşkın riski ön değerlendirmesi yapılarak taşkın tehlike haritaları ve taşkın risk haritaları hazırlanacak ve taşkın öncesinde, taşkın esnasında ve taşkın sonrasında iyileştirme ve müdahale etme gibi çalışmaların planlanması ve yönlendirilmesi yapılacaktır.

Havza Taşkın Yönetim Planları; 08.04.2017 tarih ve 30032 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “**Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği**” EK-1 Stratejik Çevresel Değerlendirme Uygulanacak Plan/Program Listesi kapsamında yer almaktadır. Bu bağlamda Stratejik Çevresel Değerlendirme çalışmaları, Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği madde 6 hükümleri gereğince Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planı ile eşzamanlı olarak SÇD sürecinin yürütülmesi kapsamında başlatılmıştır.

1.1 Raporun Amacı

Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD); 08.04.2017 tarih ve 30032 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği” Tanımlar kısmında aşağıda verilen şekliyle tanımlanmıştır.

“Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD): Bu Yönetmeliğin kapsamında yer alan sektörler için kamu kurum/kuruluşlarınca hazırlanacak onaya/kabule tabi plan/programların planlama/programlama sürecinin başlangıcından itibaren, çevresel değerlerin plan/programa onayından/kabulünden önce entegre edilmesini sağlamak, plan/programın olası olumsuz çevresel etkilerini en aza indirmek, olumlu etkilerini de en üst düzeye çıkarmak ve karar vericilere yardımcı olmak üzere katılımcı bir yaklaşımla sürdürülen ve yazılı bir raporu da içeren çevresel değerlendirme çalışmalarını, ifade eder”

Aynı yönetmeliğin 6. Maddesinde SÇD raporu hazırlama yükümlülüğü getirilmiş olup, ilgi madde aşağıda verilmiştir.

“Yetkili kurum; Stratejik Çevresel Değerlendirme kapsamında yer alan bir planlama/programlama sürecinin başlatılmasına karar verildiği aşamadan itibaren, söz konusu planlama/programlama sürecinin başladığını Bakanlığa bildirmek, planlama/programlama süreci ile eşzamanlı olarak SÇD sürecini yürütmek, SÇD Raporunu hazırlamak/hazırlatmak ve plan/programın onayı için yasal prosedür başlatılmadan bu raporu Bakanlığa sunmakla yükümlüdür.”

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Taşkın ve Kuraklık Yönetimi Dairesi Başkanlığı tarafından hazırlanması planlanan Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planının Güncellenmesi Projesi kapsamında hazırlanacak **Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planı;** 08.04.2017 tarih ve 30032 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “**Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği**” EK-1 Stratejik Çevresel Değerlendirme Uygulanacak Plan/Program Listesi kapsamında yer almaktadır. Bu bağlamda Stratejik Çevresel Değerlendirme çalışmaları başlatılmıştır.

Stratejik Çevresel Değerlendirme amacı; çevrenin korunmasını sağlamak üzere sürdürülebilir kalkınma ilkesi doğrultusunda, çevre üzerinde önemli etkiler yapması beklenen planların hazırlanması ve onayı sürecine çevresel unsurların entegre edilmesi için uygulanan Stratejik Çevresel Değerlendirme sürecinde uyulacak idari ve teknik usul ve esasları düzenlemektir.

Stratejik Çevresel Değerlendirme Çalışmaları; 08.04.2017 tarih ve 30032 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği” EK-3’de yer alan bilgileri esas alarak Kapsam Belirleme Raporunun hazırlanması ile başlamaktadır.

Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planı, Stratejik Çevresel Değerlendirme Kapsam Belirleme Raporu, Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği EK-3’de yer alan bilgileri esas alarak hazırlanmıştır.

Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) planların olası negatif etkilerinin sınanması için kullanılan bir yöntemdir. Sürdürülebilir gelişmenin hedeflerine ulaşmayı öngören SÇD, plan ile alternatiflerin çevresel etkilerinin kapsamlı ve sistematik bir şekilde değerlendirilmesini, ortaya çıkan bulguların raporlanmasını ve bu bulguların halka açık bir karar mekanizmasıyla sunulmasını öngören bir süreçtir.

Bu SÇD çalışmasının temel amacı, Taşkın Yönetim Planı ile çevresel değerlendirmenin bir bütün olarak ele alınması suretiyle taşkının çevre üzerindeki olası negatif etkilerinin önlenmesi için gereken tedbirlerin alınmasıdır.

1.2 Kapsam Belirleme Yaklaşımı

Sürdürülebilir kalkınmanın uygulamaya dönük bir aracı olan Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD), plan ve politikaların çevre üzerindeki olası olumsuz etkilerinin değerlendirilmesi ve bu etkilerin en aza indirgenmesi sürecidir.

SÇD, üst düzeyde çevrenin korunmasını sağlamak, planın hazırlanması ve onayı/kabulü aşamasına sürdürülebilir kalkınma ilkesi doğrultusunda çevresel faktörlerin entegre edilmesine katkıda bulunmak üzere uygulanan bir değerlendirme sürecidir.

Kapsam belirlemenin amacı, SÇD Raporu’na eklenecek bilgilerin yani, SÇD’de daha detaylı olarak ele alınacak olan çevre ve sağlık konularının belirlenmesi ve belirli bir plan ile ilgisi bulunmayan ve dolayısıyla daha fazla analiz edilmesine gerek olmayan konuların tespit edilmesidir.

Kapsam belirlemede aşağıda sıralanan konu başlıkları irdelenecektir.

- ❖ Taşkın yönetim planının kapsamı,
- ❖ Susurluk Havzasının mevcut çevre özellikleri,
- ❖ Taşkından kaynaklanması ön görülen çevresel problemler,
- ❖ Taşkın önleme amaçlı yapılacak yapılardan kaynaklı meydana gelecek çevresel etkiler,
- ❖ Taşkın, biyolojik çeşitlilik, nüfus, sağlık, fauna, flora, toprak, su, hava, iklim faktörleri, arazi kullanımı, maddi varlıklar, kültürel miras (mimari ve arkeolojik miras dahil), peyzaj arasındaki karşılıklı ilişkiler dahil çevre üzerindeki olası önemli etkileri ile sosyal ve ekonomik etkileri,
- ❖ Taşkından kaynaklanacak çevresel, ekonomik, sağlık vb. tüm etkilere karşı önerilen tedbirlerin ve ilgili paydaşların belirlenmesi,
- ❖ Sonraki adımlara katılacak olan paydaşlar (çevre ve sağlık makamları ve halk) gibi konular ele alınacaktır.

2 SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI BAŞLICA ÖZELLİKLERİ

2.1 Mevcut Durum Analizi

10 Temmuz 2018 Tarihli ve 30474 Sayılı Resmi Gazete ve Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında 1 Nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi 14. Bölüm 421. Maddesinde: (Tarım ve Orman Bakanlığı kuruluşu Su Yönetimi Genel Müdürlüğü Görev ve Yetkileri) Su kaynaklarının korunması, iyileştirilmesi ve kullanılmasına ilişkin politikaların belirlenmesi amacıyla çalışmalar yapmak ile Su Yönetimi Genel Müdürlüğü görevlendirilmiştir. Bu kapsamda; su yönetimini ve su kaynaklarının korunmasını sağlayacak “Taşkın Yönetim Planları” hazırlanmakta olup, havza sınırları esas alınarak Türkiye’nin 25 nehir havzasından biri olan Susurluk Havzası için 2018 yılında yapılan Taşkın Yönetim Planının güncellenmesi ile “Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planı”nın hazırlanması planlanmıştır.

Türkiye’nin 25 su havzasından 1’i olan Susurluk Havzası için “Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planının Güncellenmesi Projesi” işi Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından ihale edilmiş ve bu iş için 09.11.2021 tarihinde Su Yönetimi Genel Müdürlüğü ile BAR-SU Proje Mühendislik Müşavirlik Ticaret A.Ş. – NFB Mühendislik ve Müşavirlik A.Ş. İş Ortaklığı arasında sözleşme imzalanmıştır. 18.11.2021 tarihinde başlanılan proje 900 takvim günü süreli olup 06.05.2024 tarihinde tamamlanacaktır.

Bu bağlamda; Taşkın Yönetim Planı ile taşkınlar havza bazında bir bütün olarak ele alınarak, taşkın riski ön değerlendirmesi yapılacak, taşkın tehlike haritaları ve taşkın risk haritaları hazırlanacak ve taşkın öncesinde, taşkın esnasında ve taşkın sonrasında iyileştirme ve müdahale etme gibi çalışmaların planlanması ve yönlendirilmesi yapılacaktır.

Havza Taşkın Yönetim Planları; 08.04.2017 tarih ve 30032 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “**Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği**” EK-1 Stratejik Çevresel Değerlendirme Uygulanacak Plan/Program Listesi kapsamında yer almaktadır. Bu bağlamda Stratejik Çevresel Değerlendirme çalışmaları başlatılmıştır.

Stratejik Çevresel Değerlendirme Çalışmaları; 08.04.2017 tarih ve 30032 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği” EK-3’de yer alan bilgileri esas alarak Kapsam Belirleme Raporunun hazırlanması ile başlamıştır.

Susurluk Havzası Kuraklık Yönetim Planı, Stratejik Çevresel Değerlendirme Kapsam Belirleme Raporu, Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği EK-3’de yer alan bilgiler, mevzuat, havzanın çevresel durumu ve projenin işleyiş durumları esas alınarak hazırlanmıştır.

Hazırlanan rapor içeriğinde, kapsam içerikleri, havzanın çevresel ve fiziksel durumları ve sonraki aşamalarda takip edilecek konu başlıkları bulunmaktadır. Kapsam belirleme çalışması ile ileri dönemde yapılacak olan kapsam ve SÇD raporuna ışık tutacak bilgiler derlenmiştir.

2.2 Hedefler ve Öncelikler

Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planı Güncellenmesi Projesi kapsamı ve hedefleri aşağıda anlatılmıştır.

Ön Rapor Hazırlanması: Taşkın Yönetim Planı'nın güncellenmesi ile daha önce yapılan hidrolojik çalışmalar güncellenecek ve taşkın pik debileri mevcut meteorolojik ve hidrolojik koşullar göz önünde bulundurularak belirlenecektir.

Ön rapor aşamasında genel olarak Susurluk Havzası'nın karakteristiklerini, havzanın hidrolojik ve meteorolojik verilerini, havzanın topoğrafik durumunu, havzanın fiziksel drenaj özelliklerini, havzanın bugünkü kullanım durumunu (havzada mevcut ve planlanan su yapıları ve benzeri tesisler, tarım, orman, yerleşim alanları, sanayi tesisleri, vb.), havzadaki korunan alanları, havzadaki kültürel varlıkları, havzadaki stratejik yapıları, havzanın jeolojik yapısını, havzanın toprak yapısını, havzanın bitki örtüsünü, havzadaki erozyon durumunu, havzadaki sosyo-ekonomik durumu, havzada geçmişte yaşanmış taşkınlara ait bilgileri ve Taşkın Riski Ön Değerlendirme Raporunun oluşturulmasında İdare'nin gerekli göreceği diğer tüm verilerin düzenlenmesini ve değerlendirilmesini kapsayan bir envanter çalışması gerçekleştirecektir.

Taşkın Riski Ön Değerlendirme Raporunun Hazırlanması: Bu kapsamda Susurluk Havzası sınırlarında geçmişte yaşanmış ve gelecekte yaşanabilecek taşkınların insan sağlığı, çevre, kültürel miras ve ekonomik faaliyetler üzerindeki potansiyel olumsuz etkileri, topografya, dere ve nehirlerin güzergâhı ile doğal su tutma alanları, taşkın yatakları, genel hidrolojik ve jeolojik özellikler, taşkına karşı yerel halk ve ilgili kurumlar tarafından yapılmış mevcut taşkın koruma ve kontrol yapılarının etkinlik düzeyi, iskân alanlarının konumu, ekonomik faaliyet alanları, stratejik yapılar ve iklim değişikliğinin olası etkilerini dikkate alan bir değerlendirme yapılacak ve rapor halinde sunulacaktır. Buna ek olarak, ekonomik aktivite alanları ve tarım alanlarında (200 ha üzeri) kalan alüvyonlar değerlendirilecek ve risk arzeden lokasyonlar belirlenecektir.

Ayrıca taşkına sebebiyet verebilecek heyelan riski taşıyan alanlar mevcut veriler ve gözlemlere dayanarak tespit edilerek çalışmalara dahil edilecektir.

Hidroloji Raporu: Taşkın riski ön değerlendirmesi raporunda riskli bulunan yerler için taşkın hidrolojisi çalışmaları hidrolojik model ve klasik yöntemler kullanılarak yapılacak ve yapılan tüm çalışmalar bir rapor halinde sunulacaktır.

Taşkın riski ön değerlendirmesi neticesinde belirlenmiş olan nehir, akarsular için 10, 50, 100, 500 ve 1.000 yıllık tekerrür debileri hesaplanacaktır.

Harita Çalışmaları: Susurluk Havzasında daha önce hazırlanmış olan "Taşkın Yönetim Planı" kapsamında yer alan harita çalışmaları tetkik edilecek olup güncellenmesi gereken haritalar tespit edilecektir.

Ayrıca Susurluk Havzasında; Taşkın tehlike haritalarının ve taşkın risk haritalarının üretilmesinde, dere yatağı dışındaki meskun mahallerde ve muhtemel yayılım alanlarına ait ilgili kurum ve/veya kuruluşlarca üretilmiş mevcut 1/1.000 veya 1/5.000 ölçekli haritalar var ise bu haritaların doğruluğu araştırılacak, İdare'nin bilgisi dahilinde kendilerinin üretmiş oldukları 1/1.000 ölçekli dere içi sayısal haritası ile uyumlu hale getirilecek ve ortak bir sayısal yükseklik modeli oluşturulacaktır. Bu haritalar ilçe merkezi ve nüfusu 1.000 üzeri yerleşim yerleri merkezlerinde güncel (sözleşme tarihi itibarıyla en çok 5 yıl öncesine ait) 1:1.000 ölçekli, nüfusu 500 altı yerleşim yerleri merkezlerinde ekonomik aktivite alanları ve tarım alanları vb. yerlerde 1:5.000 den küçük ölçekli olmayacaktır. Bu haritaların bulunmaması veya İdarenin uygun görmemesi durumunda yüklenici bu haritaları üretecektir.

Büyükşehirlerde ilçe merkezi dışındaki her bir yerleşim yeri münferit olarak değerlendirilecektir. Harita alımının sınırı en az taşkın olması muhtemel saha sınırına kadar genişletilecektir.

Hidrolik Model: Bu projenin hidrodinamik modelleme çalışmaları kapsamında 1-Boyutlu, 2-Boyutlu ve Bütünleşik 1-Boyutlu/2-Boyutlu hidrolik modelleme yöntemleri değerlendirilecektir.

Taşkın Tehlike Haritalarının Oluşturulması: Taşkın yayılım alanları ve su derinlikleri modelleme çalışmaları doğrultusunda belirlenerek taşkın tehlike haritaları hazırlanacaktır.

Yerleşim yerlerinde ve ekonomik faaliyet alanlarında Q_{50} , Q_{100} , Q_{500} ve merkez nüfusu 100.000 ve üzerinde olan yerler için Q_{1000} taşkın pik debileri, tarım alanlarında Q_{10} , Q_{50} ve Q_{100} 'lük taşkın pik debileri kullanılarak taşkın tehlike haritaları oluşturulacaktır.

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından havzada Taşkın Tehlike Haritası hazırlanmış olan yerlerde (sözleşme tarihi itibarıyla en çok 5 yıl öncesine ait) İdare'nin uygun görmesi halinde Taşkın Tehlike Haritası üretilmeyecek olup bu haritalar kullanılarak Taşkın Risk Haritaları hazırlanacaktır.

Taşkın Risk Haritalarının Oluşturulması: Taşkın pik debilerine göre hazırlanan taşkın tehlike haritalarında gösterilen her bir alanda aşağıdaki katmanlarla sınırlı olmamak üzere;

- Taşkın Hasar-Derinlik eğrileri esas alınarak her bir riskli alanda ekonomik hasarın dağılımı CBS ortamında katman olarak hazırlanarak, riskin derecesi belirlenerek, ekonomik hasar haritaları hazırlanacaktır.
- Taşkından etkilenen nüfus belirlenecek ve yerleşim yerleri için düşük, orta ve yüksek riskli alanları gösteren katmanlar hazırlanacaktır.
- Tarım alanları için düşük, orta ve yüksek riskli alanları gösteren katmanlar hazırlanacaktır.
- Taşkında yaşanabilecek çevresel zarara sebebiyet verebilecek tesisleri, kültürel varlıkları, sanayi tesisleri ve stratejik öneme haiz tesisleri gösteren katmanlar hazırlanacaktır.
- Taşkından etkilenen nüfus ve ekonomik zararın birlikte değerlendirildiği taşkın risk haritaları hazırlanarak çok düşük, düşük, orta, yüksek ve çok yüksek riskli alanlar bu haritada gösterilecektir.
- İl ve İlçe bazında ekonomik zarar değerleri tablolar halinde sunulacaktır.

Taşkın Yönetim Planının Hazırlanması: Taşkın riski ön değerlendirmesi, taşkın tehlike haritaları ve taşkın risk haritaları doğrultusunda taşkın yönetim planı hazırlanacaktır.

Çalışmalarda elde edilecek verilere göre Taşkın Yönetim Planı güncellenecektir.

Taşkın Yönetim Planının çevresel açıdan olumsuz etkilerini minimuma indirip/ortadan kaldırıp olumlu etkilerini maksimuma çıkarmak amacıyla da Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) çalışmalarına başlanmıştır. Bu çalışmalar dahilinde öncelikle kapsam belirleme raporu hazırlanmıştır.

2.3 Başlıca Kararlar/Tedbirler

Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planı Güncellenmesi Projesi kapsamında daha önce yapılan hidrolojik çalışmalar güncellenecek ve taşkın pik debileri mevcut meteorolojik ve hidrolojik koşullar göz önünde bulundurularak belirlenecektir.

Susurluk Havzası sınırlarında geçmişte yaşanmış ve gelecekte yaşanabilecek taşkınların insan sağlığı, çevre, kültürel miras ve ekonomik faaliyetler üzerindeki potansiyel olumsuz etkileri, topografya, dere ve nehirlerin güzergâhı ile doğal su tutma alanları, taşkın yatakları, genel hidrolojik ve jeolojik özellikler, taşkına karşı yerel halk ve ilgili kurumlar tarafından yapılmış mevcut taşkın koruma ve kontrol yapılarının etkinlik düzeyi, iskân alanlarının konumu, ekonomik faaliyet alanları, stratejik yapılar ve iklim değişikliğinin olası etkilerini dikkate alan bir değerlendirme yapılacaktır.

Taşkın riski ön değerlendirmesi, taşkın tehlike haritaları ve taşkın risk haritaları doğrultusunda taşkın yönetim planı hazırlanacaktır. Plan kapsamında;

- Taşkın yaşanmadan önce yapılması gereken çalışmalar belirtilecektir.
 - Taşkınla dolaylı veya doğrudan ilgili olabilecek Kurumların yapması gereken çalışmalar değerlendirilerek gerekli öneriler sunulacaktır.
 - Taşkın etkilerini en az düzeye indirecek şekilde yukarı havzalar da yapısal olan ve yapısal olmayan çalışmalar alternatifleri ile birlikte değerlendirilerek gerekli öneriler sunulacaktır.
 - Üst havzalar taşkın ve rusubat yönünden incelenerek, problemin durumuna göre teknik olarak gerekli görülen derelerde gerekli boyutlarda, ihtiyaç duyulan sayıda ve alanda yukarı havza önlemleri belirlenecektir.
 - Tedbir belirlenecek olan bölgede üst havzada yapılacak çalışmaların belirlenebilmesi maksadıyla hava aracı ile (Drone vb.) görüntü çekimi yapılacaktır.
- Halkın taşkın hususunda eğitim ihtiyacı değerlendirilecek, eksiklikler tespit edilecek bu eksikliklerin giderilmesi için kurumlar tarafından yapılması gereken çalışmaları içerecek şekilde gerekli öneriler sunulacaktır.
 - Taşkın erken uyarı sistemi için gerekli ölçüm ağını (AGİ, MGİ, vb.) ve eldeki verileri incelenip değerlendirilecektir. Erken uyarı sisteminin kurulumu için gerekli öneriler sunulacaktır.
- Taşkın anında yapılması gereken çalışmalar belirtilecektir.
 - Taşkınla dolaylı veya doğrudan ilgili olabilecek Kurumların yapması gereken çalışmalar değerlendirilerek gerekli öneriler sunulacaktır.
 - Taşkın anında tahliye edilmesi planlanan insan ve diğer canlıların sayıları belirtilecektir. Nüfus detaylı (yaş, cinsiyet, demografik yapı, vb.) olarak ve gelecek yıllar için nüfus projeksiyonları dikkate alınacak şekilde verilecektir.
 - Taşkın anında tahliye edilecek insan ve diğer canlıların tahliye yollarını ve tahliye merkezlerini alternatifleri ile birlikte belirleyecektir. Bu tahliye merkezlerine ulaşım için gerekli süreyi araç üzerinde ve yaya olarak tespit edecektir. Bu çalışmaları içerecek şekilde vaziyet planında tahliye yolları, tahliye merkezleri vb. işaretlenecektir.
- Taşkın yaşandıktan sonra yapılması gereken çalışmalar belirtilecektir.
 - Taşkınla dolaylı veya doğrudan ilgili olabilecek Kurumların yapması gereken çalışmalar değerlendirilerek gerekli tavsiyeler sunulacaktır.

- Taşkın yaşandıktan sonra alınması gereken tedbirler belirlenerek gerekli öneriler sunulacaktır.
 - Taşkın yaşandıktan sonra sosyo-ekonomik maksadıyla yapılabilecek çalışmalar değerlendirilerek tavsiyeler ile birlikte sunulacaktır.
- Havzada etkin bir taşkın yönetiminin hazırlanması amacıyla uygun tedbirler fayda-maliyet analizi, kullanılarak belirlenecek ve önceliklendirilecektir.
 - Havzada taşkın hususunda doğrudan ve dolaylı olarak etkileyecek veya etkilenecek mevcut veya mutasavver yapılar ve projeler incelenerek taşkın yönetim planının hazırlanmasında dikkate alınarak değerlendirilecektir.

2.4 Hazırlık Süreci ve Sonraki Adımlar

Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planının Güncellenmesi İşleri çalışmalarının toplam süresi İdare tarafından yapılacak incelemeler dahil 900 takvim günüdür.

İşin özel teknik şartnamede belirtilen sürede tamamlanmasını teminen çalışmalar, İdare'nin her aşamada görüşleri alınarak yürütülecek ve öngörülen süre içinde tamamlanacaktır.

Bu süre esas alınarak, raporlar aşağıda verilen aralıklarda İdare'ye teslim edilecektir.

Tablo 1. Susurluk Havzası İş Programı Özeti

No	İş Kalemleri	Başlangıç Tarihi	Teslim ve Onay Tarihi
1	İş Programının Hazırlanması	18/11/2021	18/12/2021
2	Ön Raporun Hazırlanması	18/11/2021	17/01/2022
3	Taşkın Riski Ön Değerlendirme Raporun Hazırlanması	17/01/2022	16/06/2022
4	Hidroloji Raporunun Hazırlanması	17/04/2022	14/10/2022
5	Harita Alım Çalışmaları, Haritaların Dökümü ve Çizimi	16/06/2022	01/06/2023
6	Taşkın Tehlike Haritalarının Hazırlanması	15/08/2022	29/09/2023
7	Taşkın Risk Haritalarının Hazırlanması	31/07/2023	07/01/2024
8	Taşkın Yönetim Planının Hazırlanması	08/11/2023	06/04/2024
9	Dökümanların Çoğaltılması ve İdareye Teslimi	06/04/2024	06/05/2024

Stratejik Çevresel Değerlendirme Çalışmaları; 08.04.2017 tarih ve 30032 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği” EK-3’de yer alan bilgileri esas alarak Kapsam Belirleme Raporunun hazırlanması ile başlamaktadır.

Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planı, Stratejik Çevresel Değerlendirme Kapsam Belirleme Raporu, Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği EK-3’de yer alan bilgiler, mevzuat, havzanın çevresel durumu ve projenin işleyiş durumları esas alınarak hazırlanmıştır. Hazırlanan rapor içeriğinde, kapsam içerikleri, havzanın çevresel ve fiziksel durumları ve sonraki aşamalarda takip edilecek konu başlıkları bulunmaktadır.

SÇD süreci sonraki aşamaları detaylı bir şekilde **Bölüm 5 Sonraki Aşamalar** bölümünde aktarılmıştır.

2.5 İlgili Plan/Programlarla Bağlantısı

Taşkın Yönetim Planı ile taşkınlar havza bazında bir bütün olarak ele alınarak, taşkın riski ön değerlendirmesi yapılacak, taşkın tehlike haritaları ve taşkın risk haritaları hazırlanacak ve taşkın öncesinde, taşkın esnasında ve taşkın sonrasında iyileştirme ve müdahale etme gibi çalışmaların planlanması ve yönlendirilmesi yapılacaktır.

Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planı hazırlanması aşamasında, aşağıda verilen ulusal ve yerel ölçekte dokümanlarda yer alan verilerden yararlanılacak ve ilgili amaç ve hedeflerde esas alınacaktır.

- **Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı 2007, Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı 2018 – 2028, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı**
 - Biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı konusunda kurumlar arasında eşgüdüm sağlanması.
 - Özellikle ekosistem yapısı ve işleyişi olmak üzere, otlatma, kuraklık, çölleşme, çoraklaşma, tuzlanma, seller, yangınlar, turizm, tarımsal dönüşüm veya terk etme gibi step ekosistemlerinin biyolojik çeşitliliğini olumsuz yönde etkileyen ekolojik, fiziksel ve sosyal süreçlerin belirlenerek tedbirler geliştirilmesi,
 - İç su biyolojik çeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilir biçimde kullanımının sağlanması için uygun teknik ve kurumsal kapasitenin güçlendirilmesi,
 - İç su biyolojik çeşitliliğinin korunması, sürdürülebilirliği ve maruz kaldığı tehditlerin azaltılması için tedbirlerin uygulanması.

- **Susurluk Havza Koruma Eylem Planı. Kocaeli. TÜBİTAK MAM. 2010**

- AB su direktiflerinin çerçevesini oluşturan ve 2000 yılında yürürlüğe giren Su Çerçeve Direktifi'nin gereklerinin yerine getirilmesine katkı sağlanması için, havzadaki yüzey ve yeraltı sularının özelliklerinin ve kirlilik durumu ile kentsel, endüstriyel, tarımsal, ekonomik vb. faaliyetlere bağlı olarak oluşan baskı ve etkilerin tespit edilmesi, havza bazında tespit edilen kirlilik kaynaklarının ve yüklerinin ayrıntılı olarak incelenmesi, havzanın çevresel altyapı durumunun tespit edilmesi, havzada meydana gelen kirliliğin önlenmesi, havzanın korunması ve iyileştirilmesi için havzadaki tüm paydaşların katılımı ile kısa, orta ve uzun vadede alınacak tedbirlere yönelik çalışmaların ve planlamaların yapılması amacıyla Havza Koruma Eylem Planları'nın hazırlanması.
- Susurluk Havzası'nda su kalitesini iyileştirmek için su kaynakları potansiyeli, noktasal ve yayılı kirleticilerle kaynakları ile mevcut su kalitesi dikkate alınarak öncelikle mevcut durum tespiti ve daha sonra kısa, orta ve uzun vadede öncelikli ve teknolojik olarak daha ekonomik ve uygun, sürdürülebilir planlamaların hazırlanması, havzadaki tüm paydaşların katılımı ile gerçekleştirilmesi.
- Kültürel ve rekreasyon değerlerinin korunması.

- **Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, 2011 – 2023, T.C. Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı**

- İklim değişikliğine bağlı sel, taşkın, çığ, heyelan vb. doğal afet risklerinin tespit edilmesi
- Taşkın Bilgi Sistemi kurulmasına yönelik çalışmaların yapılması
- Taşkın riski olan bölgelerde arazi toplulaştırma uygulamalarının öncelikli yapılması
- Taşkın, su baskını, çığ, heyelan, gibi doğal afetlerle ilgili verilerin Orman Envanter ve İzleme Sistemi'yle entegrasyonunun sağlanması
- İklim değişikliğinin etkilerine karşı risk yönetim süreçlerine altlık oluşturacak su baskını, heyelan gibi afet, tehlike ve risk haritalarının hazırlanması ve bu haritaların arazi kullanımına yönelik planlara entegre edilmesi
- İklim değişikliğine bağlı doğal afetler için izleme, tahmin ve erken uyarı sistemlerinin kurulması, yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi

- Daha fazla depolama ve altyapı yönetimi yoluyla taşkın ve sel risklerinin azaltılması; su kaynaklarının bütüncül yönetimi, ekosistemlerin korunması
- **İklim Değişikliği Eylem Planı 2011–2023, T.C. Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı**
 - Akarsu havzaları ve alt havzalarda hidrolojik, sosyal, ekonomik ve çevresel etkilenebilirliklerin (doğal afetler dâhil) belirlenmesi, uyum seçeneklerinin geliştirilmesi ve uygulanması
 - İklim değişikliğine bağlı sel, taşkın, çığ, heyelan vb. doğal afet risklerinin tespit edilmesi
 - İklim değişikliğinin etkilerine uyum yaklaşımının su kaynaklarının yönetimi politikalarına entegre edilmesi
 - Su kaynakları yönetiminde iklim değişikliğine uyum konusunda kapasitenin, kurumlar arası işbirliği ve eşgüdümün güçlendirilmesi
 - İklim değişikliğine uyum için su havzalarında su kaynaklarının bütüncül yönetimi
 - İklim değişikliğine bağlı doğal afetler için izleme, tahmin ve erken uyarı sistemlerinin kurulması, yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi
 - Taşkın Bilgi Sistemi kurulmasına yönelik çalışmaların yapılması
 - Taşkın riski olan bölgelerde arazi toplulaştırma uygulamalarının öncelikli yapılması
 - Taşkın, su baskını, çığ, heyelan, gibi doğal afetlerle ilgili verilerin Orman Envanter ve İzleme Sistemi'yle entegrasyonunun sağlanması
 - İklim değişikliğine bağlı doğal afetlere müdahalede taşra teşkilat kapasitelerinin güçlendirilmesi ve tatbikat yapabilme düzeyine eriştirilmesi
- **Türkiye Afet Müdahale Planı (T.C. Mülga Başbakanlık, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, AFAD 2013)**
 - Hayat kurtarmak,
 - Kesintiye uğrayan hayatı ve faaliyetleri en kısa sürede normale döndürmek,

- Müdahale çalışmalarını hızlı ve planlı bir şekilde gerçekleştirmek,
 - Halk sağlığını korumak ve sürdürmek,
 - Mülkiyet, çevre ve kültürel mirası korumak,
 - Ekonomik ve sosyal kayıpları azaltmak,
 - İkincil afetleri önlemek ya da etkilerini azaltmak,
 - Kaynakların etkin kullanımını sağlamaktır.
- **Yukarı Havza Sel Kontrolü Eylem Planı 2013-2017 (T.C. Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013)**
- Sel havzalarında yaygın olarak görülen ve iklim değişikliğinin tesiriyle artan, can ve mal kayıplarına sebep olan selleri önemli ölçüde engellemek,
 - Baraj, gölet gibi tesislere sediment akışını azaltmak ve dolmalarını önlemek, sel ve taşkınlarla mücadele etmek, kaybolan toprak miktarını asgari seviyeye indirmek,
 - Türkiye’deki bozuk ve bir kapalı ormanları, tabiata yakın bir ormancılık anlayışı ile az emek ve az masrafla rehabilite ederek verimli hale getirmek,
 - Sel kontrolünde kurumsal kapasiteyi ve kurumlar arası işbirliğini geliştirerek Türkiye kaynaklarını verimli bir şekilde kullanmak,
 - Eğitim, tanıtım ve bilinçlendirme faaliyetleriyle halkımızın tabii kaynakları koruma ve selle mücadelede katılımını sağlamak,
 - Ar-Ge nitelikli çalışmalar ile sel kontrolünde yeni teknikler geliştirerek model projeler üretmek ve uygulanmasını sağlamaktır.
- **Taşkın Eylem Planı 2014-2018 (DSİ)**
- CBS ortamında taşkın veri tabanının oluşturulması,
 - Dere yataklarına müdahalelerin tespiti ve ortadan kaldırılmasına yönelik çalışmaların yapılması,
 - Tüm havzaların taşkın risk ön değerlendirmesinin yapılması

- Taşkın Tehlike Haritalarının Yapılması
- Taşkın Erken Uyarı Sistemlerin Kurulması
- Taşkın Riski Olan Akarsuların Bütüncül Havza Yaklaşımıyla Islahı olarak 6 adet hedef belirlenmiştir.

- **Susurluk Havzası Hassas Su Kütleleri İyileştirme Eylem Planı, SYGM, 2015**

Türkiye'deki 25 su havzasında bulunan yüzeysel sularda hassas su kütlelerinin kentsel hassas alanları ile nitrata hassas alanların tespit edilmesi su kalitesi hedefleri ve su kalitesinin iyileştirilmesi için alınması gerekli tedbirlerin belirlenmesi ve havzada belirlenen hassas su kütlelerinde su kalite hedeflerine ulaşmak amacıyla alınması gerekli tedbirlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

- **İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Olumsuz Etkilerinin Azaltılması Ulusal Programı Ve Eylem Planı, Ankara, 2015, T.C. Sağlık Bakanlığı**

- Ekstrem hava olaylarının (aşırı yağış, aşırı sıcak ve soğuk hava, hava kirliliği) ve doğal afetlerin (sel, yangın vb.) insan sağlığı üzerindeki etkilerini azaltmak,
- İklim değişikliği sonucu Türkiye'de görülen ve/veya artan hastalıkların takibi için kurumsal altyapının güçlendirilmesi, kurum içi ve kurumlar arası işbirliğinin artırılması,
- Su ve gıda güvenliğini sağlamak, su ve gıda kaynaklı hastalıklarla mücadele etmek,
- İklim değişikliğinin olumsuz sağlık etkilerine karşı daha etkin koruma için kamuoyu farkındalığını artırmak,

- **İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi Nihai Rapor, EK 5 – Susurluk Havzası, SYGM, 2016**

Türkiye'de iklim değişikliğinden kaynaklanan yaz sıcaklıklarının artması, kış yağışlarının azalması, yüzey sularının kaybı, kuraklıkların sıklaşması, toprağın bozulması, kıyılarda erozyon, taşkın ve su baskınları gibi etkiler doğrudan su kaynaklarının varlığını tehdit etmektedir (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (Mülga) 2011). Bu nedenle Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Taşkın ve Kuraklık Yönetimi Dairesi Başkanlığı, "İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi" ile iklim değişikliğinin yüzeysel ve yeraltı sularına su havzaları bazında etkisinin tespitini ve uyum faaliyetlerinin belirlenmesini amaçlamıştır.

- **Ulusal Kuraklık Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı, 2017-2023, SYGM**

Havza koruma eylem ve yönetim planları ile taşkın ve kuraklık yönetim planlarının hazırlanması, uygulamaların izlenmesi ve değerlendirmesi

- **Türkiye'nin Yedinci Ulusal Bildirimi, (Mülga T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2018), (Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) Kapsamında hazırlanmıştır.)**

- Birinci amaç, orta ve uzun vadeli iklim değişikliğine ekosistem tabanlı uyum planlarının benimsenmesine hazırlık konusunda ulusal kapasite ve farkındalığı arttırmak,
- Meteorolojik gözlem sistemlerinin Türkiye genelinde yaygınlaştırılması ve hava tahmin modellerinin erken uyarı sistemlerinin öngörme kabiliyetinin artırılması,
- Güçlü meteorolojik olaylardan önce hazırlanan meteorolojik uyarılar, güçlü meteorolojik olayların neden olacağı sorunları en aza indirmek ve ilgili ve yetkili kurumlar tarafından gerekli önlemlerin zamanında alınmasını sağlamak için MGM tarafından kurum ve kuruluşlara iletilmesi,
- Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Taşkın ve Kuraklık Yönetimi Daire Başkanlığı, iklim değişikliğinin yerüstü ve yeraltı suları üzerindeki etkilerini havza bazında tespit edilmesi ve uyum faaliyetlerinin belirlenmesi,
- Çeşitli sektörlerde ve hedef gruplarda iklim değişikliğine karşı mücadeleyle ilgili ulusal ve yerel olarak çeşitli kamuoyu bilinçlendirilme faaliyetlerinin yürütülmesi.

- **Susurluk Havzası Master Plan Raporu, DSİ, 2018**

Havza su potansiyeli ve kalitesi, toprak kaynakları, su kullanımları ve ihtiyaçlarının etüt edilmesi, belirlenen potansiyelin değerlendirilme öncelikleri ile olabilecek su ihtiyacının tespiti, ihtiyacın karşılanma yöntemleri ile proje formülasyonları ve bunların teknik, ekonomik ve çevresel yapılabilişliğinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

- **Susurluk Nehir Havzası Yönetim Planı, 2018, SYGM**

Doğal, coğrafi ve hidrolojik özellikleri dikkate alarak yeraltı ve yerüstü sularını ve bunlara bağımlı ekosistemleri korumayı amaçlamaktadır.

Taşkın Direktifi (2007/60/EC sayılı Direktif), taşkın risklerinin değerlendirilmesi ve yönetilmesine ilişkin bir mevzuattır. Taşkın Direktifi; Taşkın Riski Ön Değerlendirmesi, Risk Değerlendirmesi ve Taşkın Risk Yönetim Planları olarak üç adımlı bir süreç gerektirir. Taşkın Riski Ön Değerlendirmesi insan sağlığı ve yaşamı, çevre, kültürel miras ve ekonomik faaliyet üzerindeki etkiler dikkate alınarak hazırlanır. Risk Değerlendirmesinde taşkın yayılım alanına, derinliğine ve üç risk senaryosuna (yüksek, orta ve düşük olasılık) ilişkin seviyeye dair detaylar dahil olmak üzere taşkın tehlikesi ve risk haritaları oluşturmak amacıyla sonrasında model haline getirilecek önemli risk altında bulunan alanları belirlemek için toplanan gerekli bilgiler yer almaktadır. Son adım; politika yapıcılar, geliştiricileri ve kamu halkını riskin niteliği ve bu riskleri yönetmek için önerilen tedbirler konusunda bilgilendiren Taşkın Risk Yönetim Planlarının hazırlanmasıdır. Taşkın Direktifi, ilgili tüm paydaşların sürece aktif katılımını gerektirir. Yönetim planları müdahale, koruma ve hazırlıklı olmaya odaklanır.

Bu bağlamda hazırlanacak Taşkın yönetim planı kapsamında, suyun dağılımını ve derinliğini gösteren taşkın tehlike haritaları ile taşkının neden olduğu hasar ve taşkından etkilenen kişi sayısı dikkate alınarak risk bakımından hasarın büyüklüğünü gösteren taşkın risk haritaları hazırlanacaktır. Ayrıca plan, riski engellemek amacıyla taşkından önce, taşkın sırasında ve sonrasında alınacak tedbirleri de kapsayacaktır.

- **Stratejik Plan 2019-2023. DSİ, 2019.**

- Yerleşim yerleri ve tarım arazilerinde taşkın sularının oluşturacağı zararları kontrol altına almak.
- Akarsularda ıslah ve taşkın kontrolü tesisleri inşa edilecek ve mevcut tesislerin devamlılığı sağlanacaktır.
- Makine ve ekipmanlar taşkın kontrol ve müdahalelerinde etkin şekilde kullanılacaktır.
- Taşkın ve tarımsal kayıplardan kaynaklı ekonomik zararların önlenmesi için erken uyarı sistemleri vb. etkin olarak kullanılması.

- **T.C. Sağlık Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planı**

- Acil durum ve afetlerin etkilerinin azaltılması, çevresel tehlikelerin sağlık üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması
- Acil durum ve afetlerde sağlık hizmetlerini daha hızlı ve kaliteli verecek şekilde güçlendirmek

- **On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023), Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019**
 - Su kaynaklarının etkin kullanımı ve korunması amacıyla 25 havza için nehir havzası yönetim planları, sektörel su tahsis planları, havza master planları, kuraklık yönetim planları, taşkın yönetim planları, içme suyu havzaları koruma eylem planları tamamlanması.
 - Giderek önemi artan toprak ve su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı, gıda güvenliği ve tarımsal nüfusun yerinde muhafaza edilmesi, ülkemizde kırsal kalkınma desteklerinin artırılması, tarımda daha fazla teknoloji ve bilgi kullanımı ile girdi kullanımının etkinleştirilmesi, pazarlama kanallarının çeşitlendirilerek üretimin talebe uygun yönlendirilmesi.
- **Ulusal Su Planı 2019-2023, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019**
 - Türkiye'nin su kaynaklarının, mevcut ve gelecek su potansiyeli, iklim şartlarının farklı coğrafi bölgelerde büyük farklılıklar göstermesi dikkate alınarak miktar, kalite ve ekosistemler açısından sürdürülebilir şekilde kullanılması için katılımcı ve bütünsel bir yaklaşımla merkezi yönetim amirliğinde ve koordinasyonunda havza esaslı yönetilmesi.
 - Kentsel alanlarda yağış kaynaklı taşkın kontrolünde geciktirme hazneleri ve depolama sistemleri oluşturulmalı, akış katsayısını düşürecek kaplama sistemleri ve dere ıslahı gibi teknik çözümler üretilmeli, Taşkın Yönetim Planları tamamlanması ve uygulamaya geçilmesi,
 - Sudan faydalanmak ve taşkın zararlarından korunmak maksadıyla barajlar, göletler, regülatörler, tersip bentleri, taşkın seddeleri, akarsu yatağının ve kıyısının düzenlenmesi vb. su yapısı yapılması ve periyodik bakımları yapılması,
 - Baraj, göl ve kaptajlarda baraj havzasını da dikkate alacak şekilde tesis bazında acil durum eylem planları hazırlanmalı, büyük barajlarda taşkın riskine karşı güvenlik eylem planları hazırlanmalı, göller, içme suyu tesisleri, YAS kuyuları ve haznede maslakların kazalar ve sabotaj kaynaklı kirlenmelere karşı korunması sağlanmalıdır.

- **Erozyonla Mücadele Eylem Planı 2013-2017 (T.C. Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013)**
 - Ağaçlandırma çalışmaları ile toprak verimliliğinin artırılması, şehirlerin etrafında yeşil alanlar ve şehir ormanları kurulması, hava ve gürültü kirliliğinin azaltılması, toz taşınımının, sel ve taşkınların önlenmesi, su kaynaklarının muhafaza edilmesi, barajların ömrünün uzatılması, biyolojik çeşitliliğin korunması

3 SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI KARARLARINDAN ÖNEMLİ ÖLÇÜDE ETKİLENMESİ MUHTEMEL ALANLARIN ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ

3.1 Susurluk Havzası Genel Çevresel Özellikler

Susurluk havzası Türkiye'nin batısında, 39° - 40° kuzey enlemleri ile 27° - 30° doğu boylamları arasında yer almaktadır. Susurluk havzası yaklaşık 24 319 km²'lik yağış alanı ile Türkiye'nin toplam alanın % 3.1'ini oluşturmaktadır.

Susurluk Havzası sınırları içerisinde Bursa, Balıkesir, Kütahya, Bilecik, Çanakkale, Manisa ve İzmir illerinin bir kısmı yer almaktadır. Bursa ili'ne bağlı olan Nilüfer, Yıldırım, Büyükşehir, Harmancık, Karacabey, Keles, Mustafa Kemal Paşa, Orhaneli ilçelerinin tamamı ve Osmangazi, Gemlik, Gürsu, İnegöl, Kestel, Mudanya, Yenişehir ilçelerinin bir kısmı, Balıkesir ili'ne bağlı olan Bigadiç, Dursunbey, Erdek, Kepsut, Manyas, Susurluk, Altıeylül, Karesi ilçelerinin tamamı ve Sındırgı, Balya, Bandırma, Burhaniye, Gönen, Havran, İvrindi, Savaştepe ilçelerinin bir kısmı, Kütahya iline bağlı olan Emet, Hisarcık ilçelerinin tamamı, Aslanapa, Çavdarhisar, Gediz, Simav, Şaphane, Merkez, Domaniç, Tavşanlı ilçelerinin bir kısmı, Bilecik iline bağlı olan Bozüyük ilçesinin bir kısmı, Çanakkale iline bağlı olan Yenice ilçesinin bir kısmı, Manisa iline bağlı olan Akhisar, Demirci, Gördes, Kırkağaç, Soma ilçelerinin bir kısmı, İzmir iline bağlı olan Bergama ilçesinin bir kısmı Susurluk Havzası sınırları içerisinde yer almaktadır. Havzayı 3 büyük il paylaşmaktadır. İzmir, Çanakkale, Bilecik ve Manisa illerinin havzaya katkısı %1'in altındadır. Havza Türkiye'nin kuzey batısında yer alıp, Sakarya, Gediz, Kuzey Ege ve Marmara havzalarına komşudur.

3.1.1 Alt Havzalar, Akarsular, Göller, Depolama Tesisleri, Sulama Projeleri

Alt Havzalar

Susurluk havzası Türkiye'nin batısında, 39° - 40° kuzey enlemleri ile 27° - 30° doğu boylamları arasında yer almaktadır. Susurluk havzası yaklaşık 24 319 km²'lik yağış alanı ile Türkiye'nin toplam alanın % 3.1'ini oluşturmaktadır. Havza Türkiye'nin kuzey batısında yer alıp, Sakarya, Gediz, Kuzey Ege ve Marmara havzalarına komşudur.

Susurluk Havzası doğuda Murat, Gümeş, Yirce ve Uludağlar, güneyde Şaphane ve Simav dağları; batıda Madra ve Deliçal Dağları su bölüm çizgisi; kuzeyde ise Karadağ ve Mudanya Tepeleri ve Marmara Denizi tarafından sınırlanmıştır.

Susurluk Havzası'nın aldığı yağış farklı büyüklüklerdeki akarsularla Marmara Denizi'ne ve Uluabat ve Manyas Göllerine deşarj olmaktadır. Havza içerisinde çok sayıda büyük ve küçük akarsular bulunmaktadır.

Havzada devamlı veya kısa süreli akan, büyük ve küçük pek çok akarsu bulunmaktadır. Havzada yer alan önemli akarsular uzunluklarıyla birlikte **Tablo 2**'de verilmektedir.

Tablo 2. Havzadaki Önemli Akarsular

Susurluk Havzası Akarsular	
Susurluk Nehri	Kapıkaya Deresi
Simav Çayı	Ayvalı deresi
Dursunbey Çayı	Hasanağa Deresi
Kille Çayı	Orhaneli Çayı
Yağcılar Deresi	Emet Çayı
Atnos Çayı	Mustafa Kemal Paşa Çayı
Üzümcü Çayı	Sultaniye Deresi
Dombay Deresi	Kurtkaya dere
Kocaçay	Değirmendere
Nilüfer Çayı	Yaylacık dere
Deliçay	Emet Çayı
Aksu Deresi	Bedir Deresi
Hamzabey Çayı	Tavşanlı Çayı

Kaynak: DSİ, SYGM verileri, CBS verileri

Susurluk Nehri: Susurluk havzasının en önemli akarsuyu olan Simav Çayı Kütahya'dan doğar. İle Sındırgı ilçesinden giren ve Marmara Denizi'ne dökülen Susurluk Nehri'nin uzunluğu 175 km'dir. Ayrıca havzadaki birçok çay tarafından da beslenmektedir.

Simav Çayı: Kalkan Çayının bittiği yerden başlayan ve Beciler Köyünden sonra il sınırlarını terk eden çayın il sınırları içindeki uzunluğu 40 km'dir.

Dursunbey Çayı (Balat Çayı): Alaçam Dağları'ndan doğan ve Simav Çayı ile birleşerek Marmara Denizi dökülen Dursunbey Çayı'nın uzunluğu 65 km'dir.

Kille Çayı: İlin Dursunbey ilçesinden doğan ve Simav çayı ile birleşerek Marmara Denizi'ne dökülen çayın uzunluğu 97 km'dir.

Yağcılar Deresi: İlin Bigadiç ilçesinden doğarak Kepsut'ta Simav Çayı ile birleşir ve Marmara Denizi'ne dökülür. Derenin uzunluğu 30 km'dir.

Atnos Çayı: Kütahya'da doğan çay Sındırgı da Simav Çayı ile birleşerek Marmara Denizi'ne dökülür.

Üzümcü Çayı: İlin İvrindi ilçesinden doğan çay Simav Çayı ile birleşerek Marmara Denizi'ne dökülür. Üzümcü Çayı yaklaşık 56 km uzunluğundadır.

Dombay Deresi: İlin Bigadiç ilçesinden doğan dere Simav Çayı'na karışarak Marmara Denizi'ne dökülmektedir.

Kocaçay: Havzanın önemli akarsularından biri olan Kocaçay, Madra dağının eteklerinden doğar ve güneyden kuzeye 140 km akarak Manyas Gölü'ne dökülür. Gölü besleyen en önemli akarsu kaynağıdır.

Nilüfer Çayı: Bursa ilinin en önemli akarsuyu ve Bursa kentinin karakteristiklerinden biridir. Keles civarında doğan çay, Uluabat Gölü'nü drene eden derenin de katıldığı Susurluk Çayı ile birleşerek Karacabey Boğazı civarında Marmara Denizi'ne dökülür.

Deliçay: Uludağ'ın kuzey yamaçlarından doğar ve eğimin çok dik olması nedeniyle bahar aylarında karların erimesi sonucu çok fazla sediment getirir. Deliçay, Nilüfer Çayı'na karışarak Marmara Denizi'ne dökülür.

Aksu Deresi: Uludağ'ın kuzey yamaçlarından inen bir deredir. Gölbaşı Göleti'ne dökülmektedir.

Hamzabey Çayı (Kocaçay): Naşa kasabasından doğan ve daha sonra Emet Çayı'na dökülen çayın uzunluğu 45 km'dir.

Kaplıkaya Deresi: Uludağ'ın kuzey yamaçlarından doğar, Bursa Ovası'na girdikten sonra Deliçay ile birleşerek Nilüfer Çayı'na katılır.

Ayvalı Deresi: Çayırköy Ovası'ndan geçerek Nilüfer Çayı'na katılır.

Hasanağa Deresi: Ayvalı Deresi'nden yaklaşık 7 km batıda Nilüfer Çayı ile birleşmektedir.

Orhaneli Çayı (Kocası Çayı): İl sınırları içerisinde 104 km uzunluğunda olan Orhaneli Çayı, Kütahya İli'nin Gediz ilçesinde doğar ve Mustafakemalpaşa ilçesine 20 km kala Çamandar Köyü'nde Mustafakemalpaşa Çayı'nın batıdan gelen kolu olan Emet Çayı ile birleşerek Mustafakemalpaşa Çayı adını alır ve Uluabat Gölü'ne dökülür.

Emet Çayı: Gediz yöresinde Gaphane dağında 1.100 metrelerde doğar, kuzeye Orhaneli Çayı ile birleşerek Mustafakemalpaşa Çayı'nı oluşturur. İl sınırları içerisindeki uzunluğu 44 km'dir.

Mustafakemalpaşa Çayı: İl sınırları içerisindeki uzunluğu 134 km olan, Orhaneli ve Emet Çaylarının Çamandar Köyü'nde birleşmeleri ile meydana gelen Mustafakemalpaşa Çayı, buradan 40 km sonra Uluabat Gölüne dökülmektedir.

Sultaniye: Nilüfer çayının bir kolu olan derenin il sınırları içerisindeki uzunluğu 11 km'dir.

Kurtkaya dere: Nilüfer çayının bir kolu olan derenin il sınırları içerisindeki uzunluğu 20 km'dir.

Değirmendere: Nilüfer çayının bir kolu olan derenin il sınırları içerisindeki uzunluğu 16 km'dir.

Yaylacık dere: Nilüfer çayının bir kolu olan derenin il sınırları içerisindeki uzunluğu 22 km'dir.

Emet Çayı: Uzunluğu 90 km olan çay Saruhanlar ve Aşıkpaşa köyleri yakınındaki kaynaklardan oluşup önce Kocadere ardından Doğanyakası Deresi ile Kayaköy altında birleşip Emet Çayı adını alır.

Bedir Deresi: Güneybatı-kuzeydoğu yönünde akan dere Çavdarhisar'dan geçerek Barağı Deresi, İmam Deresi ve Çat Deresi ile birleşir. Ortalama debisi 0.178 m³/sn'dir.

Tavşanlı Çayı: İl sınırları içindeki uzunluğu 65 km olan çay Esatlar Köyünden doğar. Bedir Deresi ile birleşir, buradan kuzeye doğru akarak Tavşanlı Ovası'na ulaşır.

Susurluk Havzası'nda bir adedi kurutulmuş olan üç adet doğal göl bulunmaktadır. Bu göller:

Manyas Gölü: Manyas (Kuş) Gölü, Marmara Denizi'nin güneyinde yer alan geniş ve sığ bir tatlı su gölüdür. Manyas Gölü, Türkiye'de "kuş cenneti" olarak tanınan ilk alandır ve bu nedenle kuşların, sulak alanların ve doğanın tanınmasına öncülük etmiştir. Suları tatlı ve sığ bir göl olan ve her yıl değişik türden 3 milyona yakın kuşa ev sahipliği yapan göl akarsular ve yağışlar ile beslenmektedir. Koloidal kil içerdiği için suyu sürekli bulanıktır. Gölü besleyen dereler güneyden göle giren Kocaçay ve Kocaavşar ve Mürvetler dereleridir.

Manyas Gölü çıkış sularını Karadere taşımaktadır. Ayrıca göle kuzeyden giren en önemli dere ise Sığırcı deresidir. Gölün alanı yaklaşık 192 km²'dir, ortalama derinliği 1-2 m olup en derin yeri kuzeydedir ve maksimum su seviyesinde 5,15 m derinliğe sahiptir.

Uluabat Gölü: Uluabat Gölü, Marmara Denizi'nin güneyinde ve Bursa ilinin sınırları içerisinde (40°10'K, 28°36' D) yer almaktadır. Ortalama 2,5 m derinlikte tipik bir sığ göl olan Uluabat Gölü'nde yaz aylarında su derinliği 0,5-1 m'ye kadar düşerken, kış aylarında maksimum 4,5 m ölçülmüştür. (A. Katip, 2014)

Uluabat Gölü sığ, bulanık, ötrofik bir tatlısu gölüdür. Kabaca üçgen biçimli olan gölün doğu-batı yönünde uzunluğu 23–24 km, genişliği ise 12 km kadardır. Gölü besleyen en önemli su kaynağı Mustafakemalpaşa Çayı'dır. Ayrıca gölün güneybatısındaki tarım alanlarının drenaj suları da göle verilmektedir. Göle giren su miktarı mevsimlere ve yıllara göre büyük değişiklikler göstermektedir. Gölün fazla suları, gölün batısındaki Uluabat Deresi ile Susurluk Çayına ve bu çay vasıtasıyla da Marmara Denizi'ne boşalmaktadır. Ancak göl su seviyesi Uluabat Deresinin altına düştüğünde, dere göle doğru akışa geçerek gölü beslemektedir. Gölden pompalarla su çekilmekte ve göl çevresindeki 6.350 ha arazi sulanmaktadır.

Simav Gölü: Simav Gölü DSİ'ince 1967 yılında sahada açılan drenaj kanalları ile kurutulmuş olup, göl alanındaki araziler çevredeki köy halkına tarımsal amaçlı kullanılmak üzere kiraya verilmiştir.

Susurluk Havzası'nda bir adedi kurutulmuş olan üç adet doğal göl bulunmaktadır. Bu göller Manyas Gölü, Uluabat Gölü ve Simav Gölü'dür.

Manyas Gölü:

“Manyas (Kuş) Gölü, Marmara Bölgesinde, Marmara Denizi'nin güneyinde, Balıkesir ilinin Bandırma, Manyas ve Gönen ilçeleri sınırları içerisinde yer almaktadır. Marmara Denizi'nin güneyinde bulunan göl, Uludağ ile Biga Yarımadası arasında uzanan bir çöküntünün içinde kalmaktadır. Manyas Gölü, her yıl değişik türlerden yüzbinlerce kuşa ev sahipliği yapan göl Türkiye'de “kuşcenneti” olarak tanınan ilk alandır ve bu nedenle kuşların, sulak alanların ve doğanın tanınmasına öncülük etmiştir. Kuş Gölü'nü, yeraltı sularının yanında güneyden Koca Çay ve Mürvetler Dereleri ile kuzeyden Sığırcı Deresi beslenmektedir. Gölün çıkışı ise Güneydoğuda yer alan Karadere ile olmaktadır. Göl akarsular ve yağışlar ile beslenmektedir. Koloidal kil içerdiği için suyu sürekli bulanıktır. Sığırcı, Koca Çay ve Mürvetler Dereleri sularının göle karıştığı noktalarda oluşan habitatlar su kuşları için önemli alanlardır. Doğal bitki örtüsü ve hayvan varlığı yönünden en zengin bölümleri Sığırcı Deresi ile Koca Çayın oluşturduğu deltalardır. Göl kıyıları yer yer sazlık ve kamışlıklardan yer yer de çayırlıklardan oluşmaktadır. Kuş Gölü, ekolojik yönden eutropic (bol gıdalı), limnolojik bakımdan ise argilotrophic (killi) bir sulak alandır.

Kuş Gölünün ortalama derinliği 3 metre, maksimum su seviyesi 5.15 metre, en derin yeri güneyde seddelerin olduğu kısımdadır. Gölün yüzölçümü ise yaklaşık 16.800 hektardır. Denizden yüksekliği su seviyesine bağlı olarak ortalama 14.50–17.50 metre arasında değişmektedir. Ötrofik karakterde sığ bir göldür. 1994 yılında Türkiye'nin Ramsar (Özellikle

Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması) Sözleşmesine taraf olmasıyla birlikte, 28.05.1994 tarihinde gölün kuzeydoğusunda kalan 10.200 hektarlık bölümü, 1998 yılında ise gölün tamamı Ramsar Listesine dâhil edilmiştir. **Ramsar alanının** tescil alanı 20.400 hektardır. Kuş Gölü Ramsar Alanı, 9 uluslararası öneme sahip sulak alan kriterinden 5'ini karşılamaktadır. Aynı zamanda Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan olması nedeniyle, Sulak Alan Koruma Bölgeleri belirleme çalışması yapılmış ve halen geçerli olan Kuş (Manyas) Gölü Sulak Alan Koruma Bölgeleri Haritası, Ulusal Sulak Alan Komisyonunun 28.12.2005 tarihli toplantısında onaylanarak yürürlüğe girmiştir. Kuş Gölü Sulak Alanı Tampon Bölgesinin alanı 42.876 hektardır. Ülkemizin ilk göl yönetim planı olan Kuş (Manyas) Gölü Yönetim Planı 2001 yılında 5 yıllığına yapılmış olup, 2011 yılında revize edilmiştir. Sonrasında alanın hem Sulak Alan, hem de Milli Park statüsünün bulunması nedeniyle, statü çakışması sonucu planların uygulanmasında ortaya çıkabilecek karışıklıkları ortadan kaldırmak, planın uygulanabilirliğini daha etkin kılmak amacıyla tek plan olarak birleştirilerek hazırlanan Kuşçenneti Milli Parkı Uzun Devreli Gelişme Planı ve Sulak Alan Yönetim Planı 06.05.2019 tarihinde Tarım ve Orman Bakanlığınca, 26.06.2019 tarihinde ise Ulusal Sulak Alan Komisyonunca onaylanarak yürürlüğe girmiştir. Kuşçenneti Milli Parkı, Kuş (Manyas) Gölü Sulak Alanı sınırlarının içerisinde yer almaktadır.”

Uluabat Gölü: Uluabat Gölü, Marmara Denizi'nin güneyinde ve Bursa ilinin sınırları içerisinde (40°10'K, 28°36' D) yer almaktadır. Ortalama 2,5 m derinlikte tipik bir sığ göl olan Uluabat Gölü'nde yaz aylarında su derinliği 0,5-1 m'ye kadar düşerken, kış aylarında maksimum 4,5 m ölçülmüştür. (A. Katip, 2014)

Uluabat Gölü sığ, bulanık, ötrofik bir tatlısu gölüdür. Kabaca üçgen biçimli olan gölün doğu-batı yönünde uzunluğu 23–24 km, genişliği ise 12 km kadardır. Gölü besleyen en önemli su kaynağı Mustafakemalpaşa Çayı'dır. Ayrıca gölün güneybatısındaki tarım alanlarının drenaj suları da göle verilmektedir. Göle giren su miktarı mevsimlere ve yıllara göre büyük değişiklikler göstermektedir. Gölün fazla suları, gölün batısındaki Uluabat Deresi ile Susurluk Çayına ve bu çay vasıtasıyla da Marmara Denizi'ne boşalmaktadır. Ancak göl su seviyesi Uluabat Deresinin altına düştüğünde, dere göle doğru akışa geçerek gölü beslemektedir. Gölde pompalarla su çekilmekte ve göl çevresindeki 6.350 ha arazi sulanmaktadır.

Uluabat Gölü 19900 hektarlık alana sahip olarak 15.04.1998 tarihinde Ramsar Alanı olarak ilan edilmiştir.

Simav Gölü: Simav Gölü DSİ'ince 1967 yılında sahada açılan drenaj kanalları ile kurutulmuş olup, göl alanındaki araziler çevredeki köy halkına tarımsal amaçlı kullanılmak üzere kiraya verilmiştir. (TÜBİTAK MAM, 2010).

Havza sınırları içerisinde yer alan akarsu ve göller haritası **Şekil 3**'de verilmektedir.

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI



Şekil 3. Susurluk Havzası Büyük Akarsular ve Göl

Depolama Tesisleri

Susurluk Havzasında mevcut durumda işletmede olan depolama tesisleri incelenmiş ve söz konusu 170 adet tesise ait karakteristikler (ilgili kurum, il, ilçe, tesis adı, bulunduğu akarsu ve işletme amacı) **Tablo 3**'de sunulmuştur.

Tablo 3. Susurluk Havzası Mevcut Durum Depolama Tesisleri

Sıra No	İlgili Kurum	İl	İlçe	Tesis Adı	Akarsu	Amacı
1	KHGM	Kütahya	Simav	Ahmetli Göleti Ve Sulaması	Köy Deresi	Kullanma
2	KHGM	Balıkesir	Kepsut	Akarsu Göleti Ve Sulaması	Kocakonak Deresi	Sulama
3	DSİ	Balıkesir	Dursunbey	Akbaşlar Göleti Ve Sulaması	Gecelli Deresi	Sulama
4	KHGM	Balıkesir	İvrindi	Akçal Göleti Ve Sulaması	Şarлак Deresi	Sulama
5	KHGM	Kütahya	Simav	Akdağ(Kınık) Göleti Ve Sulaması	Akçaalan ve Kuyualan Dereleri	Sulama
6	KHGM	Kütahya	Simav	Aksaz Göleti Ve Sulaması	Kirazlı Dere	Sulama
7	DSİ	Balıkesir	Merkez	Alidemirci Göleti Ve Sulaması	Akçalar Deresi	Sulama
8	DSİ	Balıkesir	Susurluk	Antimon Göleti Ve Sulaması	KaralDeresi	Taşkın Önleme
9	DSİ	Balıkesir	İvrindi	Ardıçtepe Barajı Ve Sulaması	Madra Çayı (Kocaçay)	Sulama
10	DSİ	Balıkesir	Merkez	Armutalan Göleti Ve Sulaması	Muslu Deresi	Sulama
11	KHGM	Balıkesir	Sindirgi	Aslandede Sulama Havuzu Ve Sulaması	Aslandede Deresi	Kullanma
12	DSİ	Balıkesir	Susurluk	Asmalidere Göleti Ve Sulaması	Sülüklü Deresi	Sulama
13	KHGM	Kütahya	Tavşanlı	Ayvalı Göleti Ve Sulaması	Kayaağzı Dere	Sulama
14	Diğer	Bursa	Nilüfer	Badırğa(Dericiler) Osb Göleti Ve Sulaması	Kovalık Deresi	Kullanma
15	DSİ	Balıkesir	Merkez	Bahçedere Göleti Ve Sulaması	Hamam Deresi	Sulama
16	KHGM	Kütahya	Simav	Bahtılı Göleti Ve Sulaması	Kuzupınarı Dere	Kullanma
17	KHGM	Bursa	Keles	Baraklı Göleti Ve Sulaması	Kocapınar Deresi	Sulama
18	KHGM	Kütahya	Simav	Boğazköy Göleti Ve Sulaması	Kovuk Dere	Sulama

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Sıra No	İlgili Kurum	İl	İlçe	Tesis Adı	Akarsu	Amacı
19	DSİ	Balıkesir	Merkez	Boğazköy Göleti Ve Sulaması	Süzek Deresi	Sulama
20	KHGM	Balıkesir	Sindirgi	Bulak Sulama Havuzu Ve Sulaması	Bulak Deresi	Sulama
21	DSİ	Bursa	Büyükorhan	Bursa Büyükorhan Aktaş Göleti Ve Sulaması	Arabageçit Deresi	Sulama
22	DSİ	Bursa	Büyükorhan	Bursa Büyükorhan Ericek Göleti Ve Sulaması	Ericek Deresi	Sulama
23	DSİ	Bursa	Büyükorhan	Bursa Büyükorhan Kınık Göleti Ve Sulaması	Koru Deresi	Sulama
24	DSİ	Bursa	Orhaneli	Bursa Büyükorhan Söğüt Göleti Ve Sulaması	Allahpınarı Deresi	Sulama
25	DSİ	Bursa	Büyükorhan	Bursa Büyükorhan Yenice Göleti Ve Sulaması	Suçıktı Deresi	Sulama
26	DSİ	Bursa	Karacabey	Bursa Karacabey Bayramdere Göleti Ve Sulaması	KocaDeresi	Sulama
27	DSİ	Bursa	Keles	Bursa Keles Dağdibi Göleti Ve Sulaması	Ak Deresi	Sulama
28	DSİ	Bursa	Keles	Bursa Keles Nilüfer Barajı Ve Sulaması	Nilüfer Çayı	İçme
29	DSİ	Bursa	Keles	Bursa Keles Sorgun Göleti Ve Sulaması	Ören Deresi	Sulama
30	DSİ	Bursa	Kestel	Bursa Kestel Ağlaşan Kayacık Göleti Ve Sulaması	Kızılcıklı Deresi	Sulama
31	DSİ	Bursa	Kestel	Bursa Kestel Aksu Uşakpınar Göleti Ve Sulaması	Uşakpınar Deresi	Sulama
32	DSİ	Bursa	Kestel	Bursa Kestel Çamlık Göleti Ve Sulaması	Çamlık Deresi	Sulama
33	DSİ	Bursa	Kestel	Bursa Kestel Gözede Göleti Ve Sulaması	Bağlar Deresisi	Sulama
34	DSİ	Bursa	Kestel	Bursa Kestel Şevketiye Göleti Ve Sulaması	Kuru Deresi	Sulama
35	KHGM	Bursa	Mudanya	Bursa Küçükyenice Göleti Ve Sulaması	Küçükyenice Deresi	Enerji
36	DSİ	Bursa	M.Kemalpaşa	Bursa Mustafakemalpaşa Devecikonağı Barajı Ve Sulaması	Emet Çayı	Sul.+Enerji

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Sıra No	İlgili Kurum	İl	İlçe	Tesis Adı	Akarsu	Amacı
37	DSİ	Bursa	Nilüfer	Bursa Nilüfer Çalı Göleti Ve Sulaması	Kurtkaya Deresi	Sulama
38	DSİ	Bursa	Nilüfer	Bursa Nilüfer Güngören Göleti Ve Sulaması	Yanıçlı Deresi	Sulama
39	DSİ	Bursa	Nilüfer	Bursa Nilüfer Hasanağa Barajı Ve Sulaması	Hasanağa Deresi	Sulama
40	DSİ	Bursa	Nilüfer	Bursa Nilüfer Kayapa Göleti Ve Sulaması	Değirmen Deresi	Sulama
41	DSİ	Bursa	Nilüfer	Bursa Nilüfer Yolçatı(Göbelye) Göleti Ve Sulaması	Ayıcı Deresi	Sulama
42	DSİ	Bursa	Orhaneli	Bursa Orhaneli Akalan Göleti Ve Sulaması	Gürleyik Deresisi	Sulama
43	DSİ	Bursa	Orhaneli	Bursa Orhaneli Altıntaş Göleti Ve Sulaması	İsimsiz Deresi	Sulama
44	DSİ	Bursa	Orhaneli	Bursa Orhaneli Çınarcık Barajı Ve Sulaması Ve Uluabat HES	Orhaneli Çayı	Sul.+Enerji+İçme
45	DSİ	Bursa	Orhaneli	Bursa Orhaneli Göynükbelen Göleti Ve Sulaması	Hacısalih Deresi	Sulama
46	DSİ	Bursa	Orhaneli	Bursa Orhaneli Karıncalı Göleti Ve Sulaması	Bozönü Deresi	Sulama
47	DSİ	Bursa	Osmangazi	Bursa Osmangazi Demirtaş Barajı Ve Sulaması	Ballıkaya Deresi	Sul+Kul.
48	DSİ	Bursa	Osmangazi	Bursa Osmangazi Kızılkaya Göleti Ve Sulaması	Göktaş ve Bataklı Dereleri	Sulama
49	DSİ	Bursa	Osmangazi	Bursa Osmangazi Selahattin Saygı Doğancı Barajı Ve Sulaması	Nilüfer Çayı	İçme
50	DSİ	Bursa	Büyükorhan	Büyükorhan Barajı Ve Sulaması	Cuma Deresi	Sulama
51	DSİ	Balıkesir	İvrindi	Büyükyenice Göleti Ve Sulaması	KozDeresi	Sulama
52	DSİ	Balıkesir	Bandırma	Çakıl Göleti Ve Sulaması	Yarımcakoru Deresisi	Sulama
53	DSİ	Balıkesir	Bigadiç	Çamköy Barajı Ve Sulaması	Ayıtlı Deresi	Güvenlik
54	KHGM	Balıkesir	Balya	Çaparlıpatlak (Yeşilköy) Göleti Ve Sulaması	Salkım Deresi	Sulama

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Sıra No	İlgili Kurum	İl	İlçe	Tesis Adı	Akarsu	Amacı
55	KHGM	Balıkesir	İvrindi	Çarkacı Göleti Ve Sulaması	Taşoluk Deresi	Sulama
56	DSİ	Balıkesir	Susurluk	Çataldağ Göleti Ve Sulaması	Bıçkı Deresi	Sul.+İçme
57	DSİ	Kütahya	Çavdarhisar	Çavdarhisar Barajı Ve Sulaması	Bedir Deresi	Sulama
58	DSİ	Balıkesir	Sindirgi	Çaygören Barajı Ve Sulaması	Simav Çayı	Sul.+Enerji+Kul.
59	DSİ	Kütahya	Emet	Çerte Göleti Ve Sulaması	Evkaya Deresi	Sulama
60	DSİ	Balıkesir	Sindirgi	Çicekli Göleti Ve Sulaması	Karahasan Deresi	Sulama
61	DSİ	Balıkesir	Merkez	Çinge Göleti Ve Sulaması	Döşeme Deresi	Sulama
62	KHGM	Balıkesir	Sindirgi	Çoturtepe Sulama Havuzu Ve Sulaması	Çoturtepe Deresi	Kullanma
63	DSİ	Kütahya	Domaniç	Çukurca Göleti Ve Sulaması	Harami Deresi	Sulama
64	KHGM	Balıkesir	Şavaştepe	Çukuroba Göleti Ve Sulaması	Koca Dere	Sulama
65	KHGM	Bursa	Karacabey	Dağkadi Göleti Ve Sulaması	Köy Deresi	Sulama
66	KHGM	Bursa	Nilüfer	Dağyenice Göleti Ve Sulaması	Çatak Dere	Sulama
67	KHGM	Balıkesir	Sindirgi	Danaçayırı Sulama Havuzu Ve Sulaması	Danaçayırı Deresi	Sulama
68	KHGM	Bursa	Keles	Dedeler Göleti Ve Sulaması	Bahçe Deresi	Sulama
69	DSİ	Balıkesir	Bigadiç	Değirmenli Göleti Ve Sulaması	Bağ Deresi	Sulama
70	DSİ	Balıkesir	Merkez	Deliktaş Göleti Ve Sulaması	Kanlı Deresi	Sulama
71	DSİ	Balıkesir	Susurluk	Demirkapı Göleti Ve Sulaması	Ayıklı Deresi	Sulama
72	KHGM	Kütahya	Çavdarhisar	Doğancılar Göleti Ve Sulaması	Metin Dere	Kullanma
73	DSİ	Kütahya	Tavşanlı	Doğanlar Göleti Ve Sulaması	Koc aDeresi	Sulama
74	KHGM	Bursa	Karacabey	Doğla Göleti Ve Sulaması	Turgut Deresi	Sulama
75	KHGM	Balıkesir	Sindirgi	Düğüncüler Sulama Havuzu Ve Sulaması	Düğüncüler Deresi	Kullanma
76	KHGM	Kütahya	Emet	Düşecek Göleti Ve Sulaması	Düşecek Deresi	Kullanma
77	DSİ	Balıkesir	Merkez	Düzoba Göleti Ve Sulaması	Gümüşlübogaz Deresi	Sulama

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Sıra No	İlgili Kurum	İl	İlçe	Tesis Adı	Akarsu	Amacı
78	KHGM	Kütahya	Simav	Efir Göleti Ve Sulaması	Kızılıçık Dere	Sulama
79	DSİ	Balıkesir	Bandırma	Emre Göleti Ve Sulaması	Ağıl Deresi	Sulama
80	KHGM	Balıkesir	Erdek	Erdek Yukarıyapıcı Göleti Ve Sulaması	Tuzla ve Altıntaş Dereleri	Sulama
81	DSİ	Balıkesir	Merkez	Gökköy Göleti Ve Sulaması	Arıkaya Deresi	Sulama
82	KHGM	Bursa	Keles	Gököz Göleti Ve Sulaması	Sarıköz Dere	Kullanma
83	DSİ	Bursa	Kestel	Gölbaşı Barajı Ve Sulaması	Aksu Deresi	Sul.+Taş.
84	KHGM	Balıkesir	İvrindi	Gömenic Göleti Ve Sulaması	Baklaçukuru Dere	Kullanma
85	KHGM	Balıkesir	Bigadiç	Gözören Sulama Havuzu Ve Sulaması	Gözören Deresi	Sulama
86	DSİ	Kütahya	Hisarcik	Güldüren Göleti Ve Sulaması	Çamağıl Deresi	Sulama
87	DSİ	Balıkesir	Merkez	Hacıhüseyin Göleti Ve Sulaması	Kavaklar Deresi	Sulama
88	DSİ	Balıkesir	Merkez	Halkapınar Göleti Ve Sulaması	Arka Deresi	Sulama
89	DSİ	Kütahya	Hisarcik	Hasanlar Barajı Ve Sulaması	Kabaklar Deresi	Sulama
90	KHGM	Bursa	Mudanya	Hasköy Göleti Ve Sulaması	Kaynarca Deresi	Sulama
91	KHGM	Kütahya	Simav	Hisarbey Göleti Ve Sulaması	Kükürt Dere	Sulama
92	DSİ	Balıkesir	Merkez	İbirler Göleti Ve Sulaması	Gelin Deresi	Sulama
93	KHGM	Balıkesir	Susurluk	İclaliye Göleti Ve Sulaması	Köy Deresi	Sulama
94	KHGM	Kütahya	Emet	İkibaşlı Göleti Ve Sulaması	Sazaklı Dere	Sulama
95	DSİ	Balıkesir	Bigadiç	İkizcetepeler Barajı Ve Sulaması	Kille Çayı	Sul.+İçme
96	DSİ	Balıkesir	Balya	Ilıca Göleti Ve Sulaması	Barut Deresi	Sulama
97	KHGM	Bursa	Karacabey	İnkaya Göleti Ve Sulaması	Karakoca Deresi	Sulama
98	KHGM	Balıkesir	Sindirgi	Işıklar Göleti Ve Sulaması	Karakuş Dere	Sulama
99	KHGM	Balıkesir	İvrindi	İvrindi Kınık Göleti Ve Sulaması	Gümürdekboğaz Deresi	Sulama
100	KHGM	Balıkesir	Sindirgi	İzzettin Göleti Ve Sulaması	Demirçat Deresi	Sulama

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Sıra No	İlgili Kurum	İl	İlçe	Tesis Adı	Akarsu	Amacı
101	DSİ	Kütahya	Simav	Kalkan Göleti Ve Sulaması	Üçcevizler Deresi	Sulama
102	KHGM	Bursa	Harmancik	Karaca Göleti Ve Sulaması	Çaylak Deresi	Sulama
103	DSİ	Balıkesir	Merkez	Karacaören Göleti Ve Sulaması	Koru Deresi	Sulama
104	KHGM	Balıkesir	İvrindi	Karaçebiş Göleti Ve Sulaması	Karaçebiş Deresi	Sulama
105	DSİ	Balıkesir	Merkez	Karakol Göleti Ve Sulaması	Değirmen Deresi	Sulama
106	DSİ	Balıkesir	Susurluk	Karapürçek Göleti Ve Sulaması	Kapan Deresi	Sulama
107	KHGM	Kütahya	Hisarcik	Karbasan Göleti Ve Sulaması	Kozaklı Dere	Sulama
108	DSİ	Balıkesir	Dursunbey	Kavacık Göleti Ve Sulaması	İsa Deresi	Sulama
109	DSİ	Balıkesir	Merkez	Kavaklı Göleti Ve Sulaması	Kiraz Deresi	Sulama
110	DSİ	Kütahya	Emet	Kayaboğazi Barajı Ve Sulaması	Kocasu Deresi	Sul.+Enerji+İçme
111	DSİ	Balıkesir	Balya	Kayalar Göleti Ve Sulaması	Kızılcabağ Deresi	Sulama
112	KHGM	Balıkesir	Bigadiç	Kayalıdere Göleti Ve Sulaması	Kayalı Dere	Sulama
113	DSİ	Kütahya	Tavşanlı	Kayı Göleti Ve Sulaması	Gürlek Dere	Sulama
114	KHGM	Kütahya	Tavşanlı	Kayıköy Göleti Ve Sulaması	Kayı Dere	Sulama
115	KHGM	Bursa	Keles	Keles Alpogut Göleti Ve Sulaması	Bolama Deresi	Sulama
116	KHGM	Bursa	Keles	Keles Göleti Ve Sulaması	Darıçatı Deresi	Sulama
117	KHGM	Bursa	Karacabey	Keşlik Göleti Ve Sulaması	Çınarlı Deresi	Sulama
118	DSİ	Kütahya	Simav	Kiçir Göleti Ve Sulaması	Kirpi Deresi	Sulama
119	KHGM	Kütahya	Merkez	Kıranşeyh Göleti Ve Sulaması	Taşköprü Dere	Sulama
120	KHGM	Balıkesir	Kepsut	Kızıloluk Sulama Havuzu Ve Sulaması	Kızıloluk Deresi	Sulama
121	DSİ	Balıkesir	Merkez	Kocaavşar Göleti Ve Sulaması	Kasırga Deresi	Sulama
122	DSİ	Balıkesir	Sindirgi	Kocabey Göleti Ve Sulaması	Eski Değirmen Deresi	Sulama
123	KHGM	Bursa	Keles	Kocakavacık Göleti Ve	Akça Deresi	Sulama

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Sıra No	İlgili Kurum	İl	İlçe	Tesis Adı	Akarsu	Amacı
				Sulaması		
124	DSİ	Balıkesir	Manyas	Koçoğlu Göleti Ve Sulaması	Göçgiden Deresi	Sulama
125	DSİ	Kütahya	Emet	Konuş Göleti Ve Sulaması	Koru Deresi	Sulama
126	KHGM	Kütahya	Tavşanlı	Köprücek Göleti Ve Sulaması	Yancık Dere	Sulama
127	DSİ	Balıkesir	İvrindi	Korucu Göleti Ve Sulaması	Çakıllı Deresi	Sulama
128	KHGM	Balıkesir	Sindirgi	Küçükdağdere1 Göleti Ve Sulaması	Küçükdağdere	Sulama
129	KHGM	Balıkesir	Sindirgi	Küçükdağdere2 Göleti Ve Sulaması	Küçükdağdere	Kullanma
130	DSİ	Balıkesir	Merkez	Küpeler Göleti Ve Sulaması	Kazan Deresi	Sulama
131	DSİ	Kütahya	Tavşanlı	Kuruçay Göleti Ve Sulaması	Kuruçay Deresi	Sul.+Taşkın
132	KHGM	Bursa	Büyükorhan	Kuşlar Göleti Ve Sulaması	Kuşlar Deresi	Sulama
133	DSİ	Balıkesir	Balya	Manyas Barajı Ve Sulaması	Kocaçay Deresi	Sul.+Enerji
134	KHGM	Balıkesir	Bandırma	Merinos Çiftliği Göleti Ve Sulaması	Gök Deresi	Sulama
135	KHGM	Bursa	Mudanya	Mudanya Çayönü Göleti Ve Sulaması	Elifçeşme Deresi	Sulama
136	KHGM	Bursa	M.Kemalpaşa	Mustafa Kemalpaşa Alpagut Göleti Ve Sulaması	Alpagut Deresi	Sulama
137	Belediye	Balıkesir	Erdek	Ocaklar İçmesuyu Göleti Ve Sulaması	Ocaklar İçmesuyu Deresi	İçme
138	KHGM	Balıkesir	Bandırma	Ömerli-Karaali Göleti Ve Sulaması	Köy Deresi	Sulama
139	DSİ	Balıkesir	Merkez	Ortaca Göleti Ve Sulaması	Sazlı Deresi	Sulama
140	DSİ	Balıkesir	Merkez	Ovacık Göleti Ve Sulaması	Sudüştü Deresi	Sulama
141	KHGM	Balıkesir	Sindirgi	Pelitören Sulama Havuzu Ve Sulaması	Pelitören Deresi	Sulama
142	KHGM	Kütahya	Gediz	Polat Göleti Ve Sulaması	Başpınar Dere	Sulama
143	DSİ	Balıkesir	Erdek	Şahinburgaz Göleti Ve Sulaması	Şahinburgaz Deresi	Sulama
144	KHGM	Balıkesir	Bigadiç	Salmanlı Göleti Ve Sulaması	Emirler Dere	Sulama

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Sıra No	İlgili Kurum	İl	İlçe	Tesis Adı	Akarsu	Amacı
145	DSİ	Balıkesir	Merkez	Şamlı Göleti Ve Sulaması	Şahin Deresi	Sulama
146	KHGM	Bursa	Mudanya	Sarıgazel(Çınarlı) Göleti Ve Sulaması	Kocaceviz Dere	Sulama
147	DSİ	Kütahya	Tavşanlı	Şenlik Göleti Ve Sulaması	Katrancık Deresi	Sulama
148	KHGM	Kütahya	Hisarcık	Şeyhler1 Göleti Ve Sulaması	Hüsamdede Dere	Sulama
149	KHGM	Kütahya	Hisarcık	Şeyhler2 Göleti Ve Sulaması	Kuru Deresiden Derivasyon	Sulama
150	KHGM	Kütahya	Simav	Simav Kınık Akdağ Göleti Ve Sulaması	Değirmen Dere	Sulama
151	KHGM	Balıkesir	Sindirgi	Sinandede Sulama Havuzu Ve Sulaması	Sinandede Deresi	Sulama
152	DSİ	Balıkesir	Manyas	Soğuksu Göleti Ve Sulaması	Kanlıpınar Deresi	Sulama
153	DSİ	Kütahya	Simav	Söğüt Göleti Ve Sulaması	Doğan Deresi	Sulama
154	DSİ	Balıkesir	Susurluk	Söve Göleti Ve Sulaması	Yağlı Deresi	Sul.+İçme
155	DSİ	Balıkesir	Dursunbey	Süleler Göleti Ve Sulaması	Eğri Dere	Sulama
156	KHGM	Balıkesir	Susurluk	Susurluk Merkez Göleti Ve Sulaması	Kaz Deresi	Sulama
157	KHGM	Balıkesir	Merkez	Tatlıpınar Alatepe Göleti Ve Sulaması	Isırgan Deresi	Sulama
158	DSİ	Kütahya	Tavşanlı	Uluçam Göleti Ve Sulaması	Değirmendere	Sulama
159	KHGM	Balıkesir	Sindirgi	Umurlar Göleti Ve Sulaması	Değirmen Deresi	Sulama
160	DSİ	Kütahya	Emet	Uzunçam Göleti Ve Sulaması	Koca Dere	Sulama
161	DSİ	Balıkesir	Merkez	Yağcılar Göleti Ve Sulaması	Kavak Deresi	Sulama
162	KHGM	Bursa	M.Kemalpaşa	Yalıntaş Göleti Ve Sulaması	Çakal Deresi	Sulama
163	DSİ	Balıkesir	Sindirgi	Yaylabayır Göleti Ve Sulaması	Almalı Deresi	Sul.+İçme
164	DSİ	Kütahya	Simav	Yemişli Göleti Ve Sulaması	Balıkalı Deresi	Sulama
165	DSİ	Kütahya	Emet	Yenice1 Göleti Ve Sulaması	Kavacık Deresi	Sulama
166	KHGM	Balıkesir	Sindirgi	Yeniköy Göleti Ve Sulaması	Bayrak Deresi	Sulama
167	KHGM	Balıkesir	Bandırma	Yeniziraatlı Göleti Ve ulaması	Çayır Deresi	Sulama

Sıra No	İlgili Kurum	İl	İlçe	Tesis Adı	Akarsu	Amacı
168	KHGM	Balıkesir	Kepsut	Yeşildağ Göleti Ve Sulaması	Kansız Dere	Sulama
169	KHGM	Balıkesir	Sindirgi	Yolcupınar Göleti Ve Sulaması	Eğri Deresi	Sulama
170	DSİ	Kütahya	Gediz	Yunuslar Göleti Ve Sulaması	Çatak Dere	Sulama

Havzadaki işletme durumundaki büyük DSİ depolama tesisleri ve bunlara ait bilgiler aşağıda verilmiştir.

Devecikonağı Barajı: Bursa ili Mustafa Kemal ilçesi sınırlarında Emet Çayı üzerinde sulama + enerji amaçlı olarak 2012 yılında işletmeye açılmıştır. Silindirle Sıkıştırılmış Beton dolgu tipi olan barajın gövde hacmi 60.000 m³, talvegden yüksekliği 24,10 m'dir. Baraj brüt 6.111 hektarlık bir alana sulama hizmeti vermektedir. Devecikonağı Barajı ve HES ile ortalama yıllık 43,88 GWh elektrik üretimi sağlanmaktadır.

Hasanlar Barajı: Kütahya ili Hisarcık ilçesi sınırlarında Kabaklar Deresi üzerinde sulama amaçlı olarak 2014 yılında işletmeye açılmıştır. Ön Yüzü Beton Dolgu tipi olan barajın gövde hacmi 420.000 m³, talvegden yüksekliği 49,60 m'dir. Baraj brüt 863 hektarlık bir alana sulama hizmeti vermektedir.

Ardıçtepe Barajı: Balıkesir ili İvrindi ilçesi sınırlarında Madra Çayı (Kocaçay) üzerinde sulama amaçlı olarak 2015 yılında işletmeye açılmıştır. Kıl Çekirdekli Kaya Dolgu tipi olan barajın gövde hacmi 1.700.000 m³, talvegden yüksekliği 39,00 m'dir. Baraj brüt 3.606 hektarlık bir alana sulama hizmeti vermektedir.

Manyas Barajı: Balıkesir ili Manyas ilçesi sınırlarında Kocaçay üzerinde sulama + enerji amaçlı olarak 2009 yılında işletmeye açılmıştır. Kaya Dolgu tipi olan barajın aktif hacmi 366,54 hm³'tür. Baraj brüt 31.398 hektarlık bir alana sulama hizmeti vermektedir. Manyas Barajı ve HES ile ortalama yıllık 46,54 GWh elektrik üretimi sağlanmaktadır.

Gölbaşı Barajı: Bursa ili Kestel ilçesi sınırlarında Aksu Deresi üzerinde sulama amaçlı olarak 1938 yılında işletmeye açılmıştır. Homojen Toprak Dolgu tipi olan barajın gövde hacmi 320.000 m³, talvegden yüksekliği 12,00 m'dir. Baraj brüt 1.816 hektarlık bir alana sulama hizmeti vermektedir.

Hasanağa Barajı: Bursa ili Nilüfer ilçesi sınırlarında Hasanağa Deresi üzerinde sulama amaçlı olarak 1985 yılında işletmeye açılmıştır. Homojen Toprak Dolgu tipi olan barajın gövde hacmi 873.000 m³, talvegden yüksekliği 30,00 m'dir. Baraj brüt 742 hektarlık bir alana sulama hizmeti vermektedir.

Doğancı Barajı: Bursa ili Osmangazi ilçesi sınırlarında Nilüfer Çayı üzerinde içmesuyu amaçlı olarak 1983 yılında işletmeye açılmıştır. Toprak + Kaya Dolgu tipi olan barajın gövde hacmi 2.520.000 m³, talvegden yüksekliği 65,00 m'dir. Baraj göl alanından içme kullanma suyu için yıllık 110,00 hm³ su temin edilmektedir.

Nilüfer Barajı: Bursa ili Osmangazi ilçesi sınırlarında Nilüfer Çayı üzerinde içmesuyu amaçlı olarak 2007 yılında işletmeye açılmıştır. Kil Çekirdekli Kaya Dolgu tipi olan barajın gövde hacmi 3.706.000 m³, talvegden yüksekliği 74,50 m'dir. Baraj göl alanından içme kullanma suyu için yıllık 60,00 hm³ su temin edilmektedir.

Demirtaş Barajı: Bursa ili Osmangazi ilçesi sınırlarında Ballıkaya Deresi üzerinde sulama amaçlı olarak 1983 yılında işletmeye açılmıştır. Toprak + Kaya Dolgu tipi olan barajın gövde hacmi 1.714.000m³, talvegden yüksekliği 46,00 m'dir. Baraj brüt 1.710 hektarlık bir alana sulama hizmeti vermektedir.

Büyükorhan Barajı: Bursa ili Büyükorhan ilçesi sınırlarında Cuma Deresi üzerinde sulama amaçlı olarak 1995 yılında işletmeye açılmıştır. Zonlu Toprak Dolgu tipi olan barajın gövde hacmi 130.000m³, talvegden yüksekliği 32,00 m'dir. Baraj brüt 707 hektarlık bir alana sulama hizmeti vermektedir.

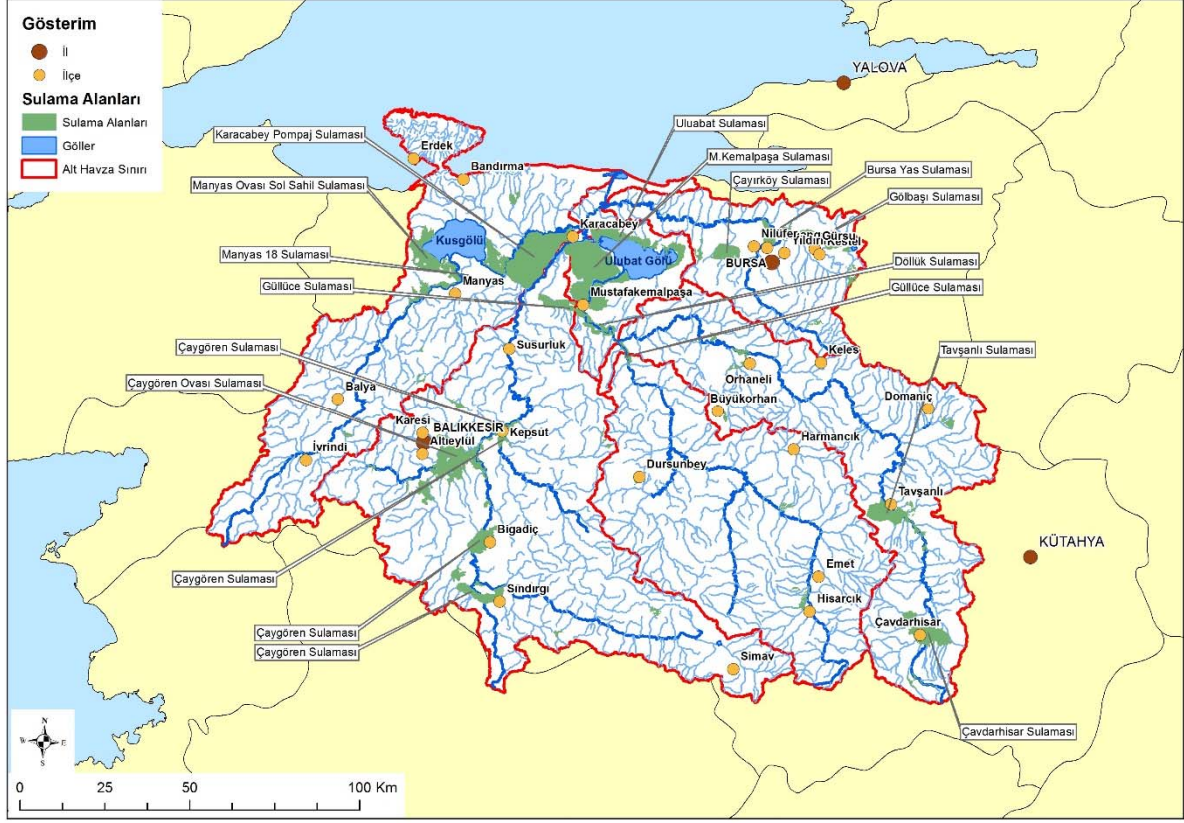
Çınarcık Barajı: Bursa ili Orhaneli ilçesi sınırlarında Orhaneli Çayı üzerinde sulama+enerji+içmesuyu amaçlı olarak 2008 yılında işletmeye açılmıştır. Kil Çekirdekli Kaya Dolgu tipi olan barajın gövde hacmi 5.900.000 m³, talvegden yüksekliği 123,00 m'dir. Baraj göl alanından içme kullanma suyu için yıllık 145,00 hm³ su temin edilmektedir. Çınarcık Barajı ve HES ile ortalama yıllık 422,65 GWh elektrik üretimi sağlanmaktadır.

Çavdarhisar Barajı: Kütahya ili Çavdarhisar ilçesi sınırlarında Bedir Deresi üzerinde sulama amaçlı olarak 1991 yılında işletmeye açılmıştır. Toprak Dolgu tipi olan barajın aktif hacmi 31,00 hm³'dir. Baraj brüt 5.242 hektarlık bir alana sulama hizmeti vermektedir.

Kayaboğazı Barajı: Kütahya ili Tavşanlı ilçesi sınırlarında Kocasu Deresi üzerinde sulama+içmesuyu amaçlı olarak 1988 yılında işletmeye açılmıştır. Toprak+Kaya Dolgu tipi olan barajın talvegden yüksekliği 38,00 m'dir. Baraj brüt 6.103 hektarlık bir alana sulama hizmeti vermektedir. Baraj göl alanından içme kullanma suyu için yıllık 11,00 hm³ su temin edilmektedir.

İkizcetepeler Barajı: Balıkesir ili Merkez ilçesi sınırlarında Killer Çayı üzerinde sulama+içmesuyu amaçlı olarak 1991 yılında işletmeye açılmıştır. Toprak+Kaya Dolgu tipi olan barajın talvegden yüksekliği 38,00 m'dir. Baraj brüt 6.103 hektarlık bir alana sulama hizmeti vermektedir. Baraj göl alanından içme kullanma suyu için yıllık 11,00 hm³ su temin edilmektedir.

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI



Şekil 5. Susurluk Havzası Sulama Projeleri

Tablo 4. Susurluk Havzası'nda Yer Alan Sulamalar

Sulama Adı	İli	Alt Havza Adı	Sulama Yöntemi	Brüt Sulama Alanı (ha)	Net Sulama Alanı (ha)	Sulama Su Kaynağı Tipi	Sulama Su Kaynağı Adı
Kuruçay Göleti Sulaması	Kütahya	Orhanlı Alt Havzası	Salma	345	325	Gölet	Kuruçay Göleti
Çavdarhisar Sulaması	Kütahya	Orhanlı Alt Havzası	Salma	5242	4930	Baraj	Çavdarhisar Barajı
Çukurca Göleti Sulaması	Kütahya	Orhanlı Alt Havzası	Salma+Yağmurlama	731	639	Gölet	Çukurca Göleti
Doğanlar Göleti Sulaması	Kütahya	Emet Alt Havzası	Yağmurlama+ Damlama	514	449	Gölet	Doğanlar Göleti
Yenice 1 Göleti	Kütahya	Emet Alt Havzası	Salma	248	233	Gölet	Yenice 1 Göleti

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Sulama Adı	İli	Alt Havza Adı	Sulama Yöntemi	Brüt Sulama Alanı (ha)	Net Sulama Alanı (ha)	Sulama Su Kaynağı Tipi	Sulama Su Kaynağı Adı
Sulaması							
Örencik Sulaması	Kütahya	Orhaneli Alt Havzası	Salma+Yağmurlama	2210	1870	Baraj	Çavdarhisar Barajı
Çinge Göleti Sulaması	Balıkesir	Simav-Susurluk Alt Havzası	Salma+Damlama	299	281	Gölet	Çinge Göleti
Çayırköy Sulaması	Bursa	Nilüfer Alt Havzası	Salma+Yağmurlama	2414	1942	Gölet	Çalı ve Hasanağa Göletleri
Şevketiye Sulaması	Bursa	Nilüfer Alt Havzası	Damlama	420	367	Gölet	Şevketiye Göleti
Şamlı Göleti Sulaması	Balıkesir	Kocaçay-Manyas Alt Havzası	Salma	316	297	Gölet	Şamlı Göleti
Çaygören Sulaması	Balıkesir	Simav-Susurluk Alt Havzası	Salma	2172	2042	Regülatör	Kaletepe Regülatörü
Düzoba Göleti Sulaması	Balıkesir	Kocaçay-Manyas Alt Havzası	Salma	213	191	Gölet	Düzoba Göleti
Manyas Ovası Sol Sahil Sulaması	Balıkesir	Kocaçay-Manyas Alt Havzası	Salma+Damlama	10571	9228	Baraj	Manyas Barajı
Yaylabayır Göleti Sulaması	Balıkesir	Simav-Susurluk Alt Havzası	Salma	243	228	Gölet	Yaylabayır Göleti
Çaygören Sulaması	Balıkesir	Simav-Susurluk Alt Havzası	Salma	4257	2600	Baraj	Çaygören Barajı
İbirler Göleti Sulaması	Balıkesir	Simav-Susurluk Alt Havzası	Salma	451	424	Gölet	İbirler Göleti
Çaygören Ovası Sulaması	Balıkesir	Simav-Susurluk Alt Havzası	Salma	7128	6500	Regülatör	Kaletepe Regülatörü
Güllüce Sulaması	Bursa	Emet Alt Havzası	Yağmurlama+Damlama	3865	3865	Baraj	Devecikonağı Barajı
Demirtaş Barajı	Bursa	Nilüfer Alt	Salma+Yağmurlama	1710	1500	Baraj	Demirtaş Barajı

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Sulama Adı	İli	Alt Havza Adı	Sulama Yöntemi	Brüt Sulama Alanı (ha)	Net Sulama Alanı (ha)	Sulama Su Kaynağı Tipi	Sulama Su Kaynağı Adı
sulaması		Havzası					
Çamlık Göleti Sulaması	Bursa	Nilüfer Alt Havzası	Salma+ Yağmurlama+ Damlama	213	186	Gölet	Çamlık Göleti
Bursa Yas Sulaması	Bursa	Nilüfer Alt Havzası	Salma+ Yağmurlama	1950	1650	Yas Kuyusu	48 Kuyu
Devecikonağı Pompaj Sulaması	Bursa	Emet Alt Havzası	Salma+ Yağmurlama	360	314	Baraj	Devecikonağı Barajı
Döllerik Sulaması	Bursa	Mustafa Kemal Paşa-Uluabat Alt Havzası	Yağmurlama+ Damlama	1060	815	Baraj	Devecikonağı Barajı
Gölbaşı Sulaması	Bursa	Nilüfer Alt Havzası	Salma+ Yağmurlama	1816	1570	Baraj	Gölbaşı Barajı
Hasanağa Sulaması	Bursa	Nilüfer Alt Havzası	Salma+ Yağmurlama	742	700	Baraj	Hasanağa Barajı
Kızılkaya Göleti Sulaması	Bursa	Nilüfer Alt Havzası	Yağmurlama+ Damlama	330	288	Gölet	Kızılkaya Göleti
M.Kemalpaşa Sulaması	Bursa	Mustafa Kemal Paşa-Uluabat Alt Havzası	Salma+ Yağmurlama	19029	15500	Regülatör	M.K.Paşa Regülatörü
Yazıcıoğlu Sulaması	Bursa	Orhaneli Alt Havzası	Salma	550	475	Akarsu	Orhaneli Çayı
Büyükorhan Barajı Sadağı Sulaması	Bursa	Orhaneli Alt Havzası	Salma+ Yağmurlama	674	603	Regülatör	Sadağı Regülatörü
Yenice Göleti Sulaması	Bursa	Orhaneli Alt Havzası	Salma+Yağmurlama	257	242	Gölet	Yenice Göleti
Karacabey Pompaj Sulaması	Bursa	Kocaçay-Manyas Alt Havzası	Salma+Yağmurlama	16683	15683	Yas Kuyusu	Sondaj Kuyusu
Emre Göleti Sulaması	Balıkesir	Kocaçay-Manyas Alt Havzası	Yağmurlama+ Damlama	730	686	Gölet	Emre Göleti

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Sulama Adı	İli	Alt Havza Adı	Sulama Yöntemi	Brüt Sulama Alanı (ha)	Net Sulama Alanı (ha)	Sulama Su Kaynağı Tipi	Sulama Su Kaynağı Adı
Ergili Sulaması	Balıkesir	Kocaçay-Manyas Alt Havzası	Salma	3411	3206	Yas Kuyusu	Kuyu
Çaygören Sulaması	Balıkesir	Simav-Susurluk Alt Havzası	Salma	2234	2100	Regülatör	Kaletepe Regülatörü
Değirmenli Göleti Sulaması	Balıkesir	Simav-Susurluk Alt Havzası	Salma	298	174	Gölet	Değirmenli
Çaygören Sulaması	Balıkesir	Simav-Susurluk Alt Havzası	Salma	3525	3314	Baraj	İkizcetepeler Barajı
Suçıktı Sulaması	Balıkesir	Emet Alt Havzası	Yağmurlama	236	200	Regülatör	Dursunbey Suçıktı Kaynakları
Kocaavşar Göleti Sulaması	Balıkesir	Kocaçay-Manyas Alt Havzası	Salma	302	284	Gölet	Kocaavşar Göleti
Süleler Göleti Sulaması	Balıkesir	Simav-Susurluk Alt Havzası	Salma	228	214	Gölet	Süleler Göleti
Ericek Göleti Sulaması	Balıkesir	Simav-Susurluk Alt Havzası	Yağmurlama+ Damlama	212	185	Gölet	Ericek Göleti
Kiçir Göleti Sulaması	Kütahya	Simav-Susurluk Alt Havzası	Yağmurlama+ Damlama	467	407	Gölet	Kiçir Göleti
Karıncaı Gölet Sulaması	Bursa	Orhaneli Alt Havzası	Salma+Yağmurlama	286	250	Gölet	Karıncaı Göleti
Bahçedere Göleti Sulaması	Balıkesir	Simav-Susurluk Alt Havzası	Salma+Yağmurlama	230	201	Gölet	Bahçedere Göleti
Kayı Göleti Sulaması	Kütahya	Orhaneli Alt Havzası	Salma+Yağmurlama	427	384,3	Gölet	Kayı Göleti
Karapelit Sulaması	Kütahya	Orhaneli Alt Havzası	Yağmurlama+ Damlama	612	580	Gölet	Karapelit Göleti
Hasanlar Barajı Sulaması	Kütahya	Emet Alt Havzası	Yağmurlama	867,7	757,5	Baraj	Hasanlar Barajı

Sulama Adı	İli	Alt Havza Adı	Sulama Yöntemi	Brüt Sulama Alanı (ha)	Net Sulama Alanı (ha)	Sulama Su Kaynağı Tipi	Sulama Su Kaynağı Adı
Uluabat Sulaması	Bursa	Mustafa Kemal Paşa-Uluabat Alt Havzası	Salma	6344	5650	Göl	Uluabat Gölü
Tavşanlı Sulaması	Kütahya	Orhaneli Alt Havzası	Salma	5304	5195	Regülatör	Kayaboğazı Barajı
Yağmurlar Göleti Sulaması	Kütahya	Orhaneli Alt Havzası	Yağmurlama	522	469,8	Gölet	Yağmurlar Göleti

3.1.2 Topografik Durum

Türkiye yüzölçümünün % 3.1'ini oluşturan Susurluk Havzası yağış alanı toplam 24 319 km² olarak hesaplanmıştır.

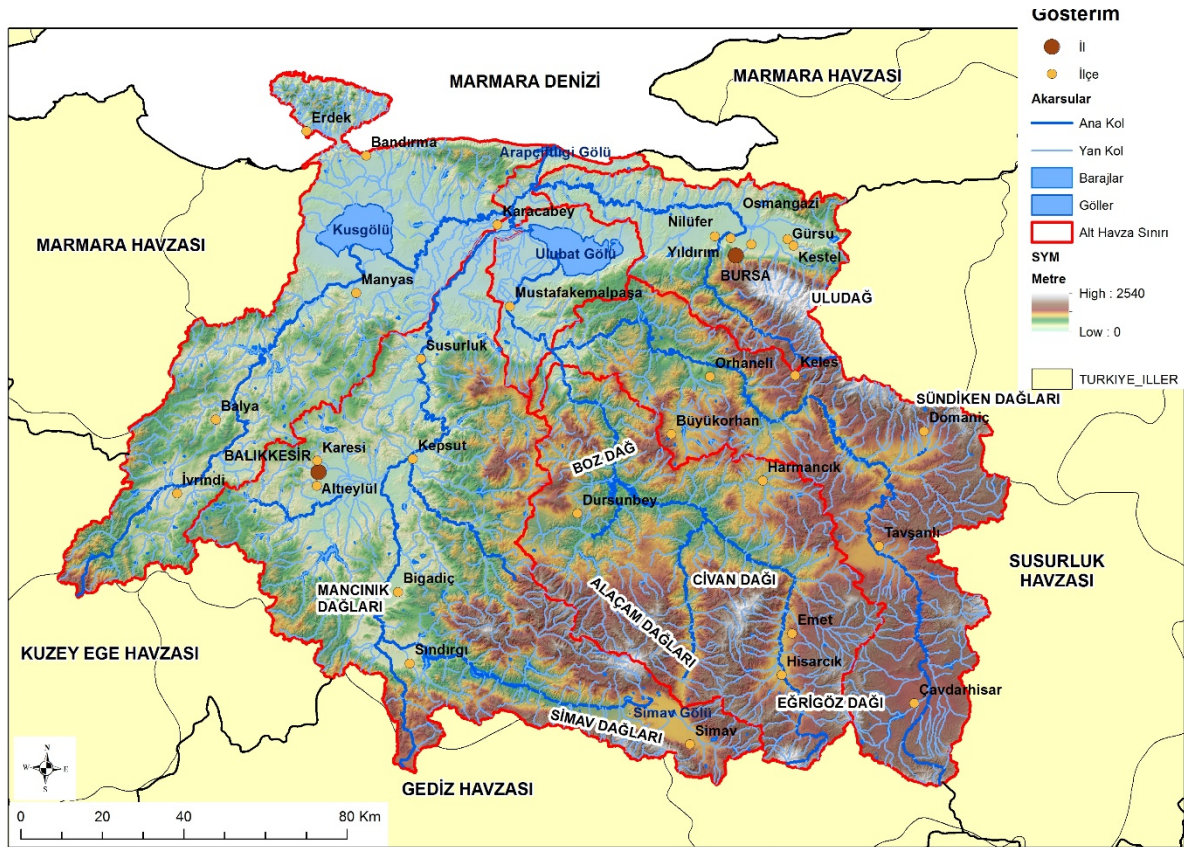
Susurluk havzası Türkiye'nin batısında, 39° - 40° kuzey enlemleri ile 27° - 30° doğu boylamları arasında yer almaktadır

Susurluk Havzası doğuda Murat, Gümeş, Yirce ve Uludağlar, güneyde Şaphane ve Simav dağları; batıda Madra ve Deliçal Dağları su bölüm çizgisi; kuzeyde ise Karadağ ve Mudanya Tepeleri ve Marmara Denizi tarafından sınırlanmıştır.

Susurluk Havzası'nın aldığı yağış farklı büyüklüklerdeki akarsularla Marmara Denizi'ne ve Uluabat ve Manyas Göllerine deşarj olmaktadır. Havza içerisinde çok sayıda büyük ve küçük akarsular bulunmaktadır.

Havza'nın coğrafi ve topografik durumu dağlar ve ovalar başlıkları altında incelenmiştir.

Havza sayısal yükseltilerle birlikte havza fiziki haritası **Şekil 6**'da verilmektedir.



Şekil 6. Susurluk Havzası Fiziki Haritası

Dağlar

Daha çok doğu-batı yönünde uzanan dağ sisteminin görüldüğü Susurluk Havzasında Marmara Bölgesi'ne ait en yüksek dağ olan Uludağ bulunmaktadır. 2.543 m yüksekliğindeki Uludağ, Marmara Bölgesi'nin en yüksek dağı konumundadır. Bursa Ovası'nın güneyini bir duvar gibi saran dağın Bursa tarafında yükselişleri kademeler halinde olduğu halde, güneyde Orhaneli'ne bakan yamaçları dik ve kayalıklar halindedir.

Gemlik ile Bandırma arasında yer alan ve eteklerinde neojen alüvyonları bulunan Karadağ (767m), Manyas'ın güneyinde yer alan 1.336 m ve 1.306 m yüksekliklerinde iki zirveli bir masif olan Çataldağ (Kepezdağı), Balıkesir'in güneyinde yer alan Alaçam Dağları (1.615 m), Simav Ovası'nın kuzeybatısında yer alan Akdağ (1.300 m), Simav Ovası ile Emet Ovası'nı birbirinden ayıran Eğrigöz Dağı (2.181 m), Simav Ovası'nı güneyden sınırlayan ve Sındırgı'ya kadar uzanmakta olan Simav Dağı (800 m) havza sınırları içerisinde yer alan belli başlı yükseltilerdir. (TÜBİTAK MAM, 2010).

Ovalar

Balıkesir ilinin havza sınırları içerisinde yer alan ovaları Manyas ve Balıkesir ovalarıdır. Manyas Ovası alanı adını aldığı Manyas Gölünün güney taraflarında bulunmaktadır. Yaklaşık 110 km² olan ovanın kuzeye doğru eğimi % 0,04 kadardır. Balıkesir Ovası'nın ise alanı yaklaşık 140 km² kadardır. Batı Anadolu'da Marmara Bölgesi'nin güney bölümünde bulunan Balıkesir Şehri, kendi adı ile anılan verimli ovayı batıdan sınırlayan düz sırtlı tepelerin yamacında, eteklerinde ve düzlükte kurulmuştur. Manyas Ovasının denizden yüksekliği 130 m'dir.

Bursa ilinin havza sınırları içerisinde yer alan ovaları Bursa, Karacabey ve Mustafakemalpaşa ovalarıdır. Genişliği 392 km² olan Bursa Ovası Uludağ'ın kuzey yönünü kaplar ve Katırlı Dağları'na kadar uzanır. Alüvyonlu, humuslu topraklarla örtülü olması nedeniyle çok verimlidir. Bursa Ovası son yıllarda yerleşim alanı ve sanayi kuruluşları nedeniyle büyük ölçüde ekim alanını kaybetmektedir. Karacabey Ovası adını aldığı Karacabey ilçesinin etrafında bulunan 180km²'lik bir alana sahiptir. Manyas ve Uluabat gölleri arasında uzanan çok geniş alüvyonlu bir ovadır. Karacabey Ovası Bursa Ovası'ndan Görükle sırtları ile Mustafakemalpaşa Ovası'ndan ise çok hafif bir yükseltiye sahip olan Hara sırtları ile ayrılır. Karacabey Ovası batıda Susurluk ve Manyas ovaları ile birleşir. Güneyinde bulunan Uluabat Gölü'nün suyu ile büyük ölçüde ovada sulu tarım yapılmaktadır. Önceleri büyük ölçüde bataklık olan ovada meracılık ve hayvancılık en önemli geçim kaynağıdır. Ovada sebzeçilik hâkimdir. Günümüzde çoğunlukla patates, soğan, domates ekimi yapılmaktadır. Ülkemizde soğan üretiminin en fazla yapıldığı yerdir. Mustafakemalpaşa Ovası Karacabey Ovası'nın güney kesimi ile Bursa ilinin batısına uzanan düzlüklerde yer alır. Genellikle sebzeçilik hâkimdir. Mustafakemalpaşa Ovası topraklarının oluşumunda Uluabat Gölü ve Mustafakemalpaşa Çayı rol oynamıştır.

Kütahya ilinin havza sınırları içerisinde yer alan ovaları Tavşanlı Ovası, Örencik Ovası ve Simav Ovası'dır. Kütahya'nın kuzeyindeki Tavşanlı Ovası'nın denizden yüksekliği 840 m'dir. Akarsu ağının sıklığı, Tavşanlı Ovası'nın doğu kesiminin fazla girintili çıkıntılı olmasına yol açmıştır. Tavşanlı Ovası önemli bir yeraltısuyu rezervuarına ev sahipliği yapmaktadır (Ş. Şener, 2017). Kütahya ilinin orta kesimindeki bir çöküntü alanına yayılan bu ova, Aslanapa Ovası'ndan bir eşikle ayrılır. Kuzeydoğu-güneybatı doğrultusunda uzanan ova Kocasu kaynaklanır. Kütahya'nın güneybatısında yer alan Simav Ovası, kuzeyden Akdağ, doğudan Eğrigöz, güneyden ise Simav dağları ile çevrilidir. Uzunluğu 90 km ve Çaysimav - Kalkan belediyeleri arasındaki uzunluğu 15,5 km olan ovanın yükseltisi yaklaşık 800 m'dir. (TÜBİTAK MAM, 2010).

3.1.3 Toprak Yapısı ve Arazi Kullanımı

Toprak Yapısı ve Türleri

Havzadaki toprak yapısı ve türleri, Büyük Toprak Grupları ve Arazi Kullanım Kabiliyetleri başlıkları altında incelenmiştir.

Büyük Toprak Grupları

Susurluk Havzası'nda en geniş yer kaplayan toprak grubu 1.036.001 ha Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları'dır. Bu gruptaki topraklar değişik ana kayalardan oluşmuştur. Hemen hemen üniform olarak kahverengidir. Renk ve baz durumu ana materyal ve organik madde miktarına bağlı olarak değişir. Bu topraklarda B horizonunu gözle ayırt etmek zordur. Bu katmanın oluşumu yıkanmadan çok ayrışma sonucu ortaya çıkan değişmeler ile ilgilidir. Bu horizon birçok kısımlarda yoktur ve A1'in hemen altında C horizonu bulunmaktadır, Tarım altındaki kısımlarda A1, toprak işleme sonucu değişime uğrayarak Ap'ye dönüşmüştür.

Bulundukları yerlerdeki topografyanın daha çok dik, sarp veya dalgalı olması nedeniyle bu topraklar çoğunlukla sığ veya çok sığdır. Gelişmiş bir profil bulmak zordur. Toprak ana materyalinin bu topraklara dönüşebilmesi için litozolik ve regosilik şekillerden geçmesi gerekir. Reaksiyonları asit veya kalevidir. Bunların birçoğu kireçsiz ana maddeden oluşmuştur. Dolayısı ile profilde kireç yıkanması olmamıştır.

Havzada ikinci büyük toprak grubu ise 537.699 ha ile Kahverengi Orman Toprakları'dır. Bu topraklar yüksek kireç içeriğine sahip ana madde üzerinde oluşurlar. A (B) C profilli olup, horizonlar birbirlerine tedricen geçiş yaparlar. Koyu kahverengi olan A horizonu belirgindir. Gözenekli veya granüler bir yapıya sahiptir. Reaksiyonu kalevi bazen de nötrdür. A horizonundaki organik madde mull şeklindedir, yani mineral madde ile iyice karışmıştır. B horizonu daha açık renktedir ve genellikle kahverengidir. Renk bazen kırmızıdır. Reaksiyonları genellikle kalevi bazen de nötrdür. Granüler veya yuvarlak köşeli blok yapıdadır. Çok az miktarda kil birikmesi olabilir. Horizonun aşağı kısımlarında CaCO₃ birikmesi görülebilir.

Havzada yer alan üçüncü büyük toprak grubu ise 241.490 ha alan ile Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları'dır. Bu gruptaki topraklar değişik ana kayalardan oluşmuştur. Hemen hemen üniform olarak kahverengidir. Renk ve baz durumu ana materyal ve organik madde miktarına bağlı olarak değişir. Bu topraklarda B horizonunu gözle ayırt etmek zordur. Bu katmanın oluşumu yıkanmadan çok ayrışma sonucu ortaya çıkan değişmeler ile ilgilidir. Bu horizon birçok kısımlarda yoktur ve A1'in hemen altında C horizonu bulunmaktadır, Tarım altındaki kısımlarda A1, toprak işleme sonucu değişime uğrayarak Ap'ye dönüşmüştür.

Bulundukları yerlerdeki topoğrafyanın daha çok dik, sarp veya dalgalı olması nedeniyle bu topraklar çoğunlukla sıg veya çok sıgdır. Gelişmiş bir profil bulmak zordur. Toprak ana materyalinin bu topraklara dönüşebilmesi için litozolik ve regosilik şekillerden geçmesi gerekir. Reaksiyonları asit veya kalevidir. Bunların birçoğu kireçsiz ana maddeden oluşmuştur. Dolayısı ile profilde kireç yıkanması olmamıştır.

Susurluk Havzası Büyük Toprak Grupları dağılımı **Tablo 5**'de verilmiştir. Ayrıca bu dağılım, **Şekil 7**'de görselleştirilmiştir.

Tablo 5. Susurluk Havzası Büyük Toprak Grupları, DSİ 2018

Büyük Toprak Grubu	Sembol	Alan (ha)	Dağılım (%)
Alüvyal Topraklar	A	155.400	6,39
Kahverengi Topraklar	B	10.214	0,42
Kestanerengi Topraklar	CE	3.405	0,14
Kırmızımsı Kestanerengi Topraklar	D	2.918	0,12
Kırmızı Kahverengi Akdeniz Toprakları	E	76.849	3,16
Kırmızımsı Kahverengi Topraklar	F	243	0,01
Hidromorfik Alüvyal topraklar	H	3.162	0,13
Kolüvyal topraklar	K	51.314	2,11
Kahverengi Orman Toprakları	M	537.699	22,11
Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları	N	1.036.001	42,6
Organik topraklar	O	973	0,04
Sierozemler	S	1.702	0,07
Rendzinalar	R	131.810	5,42
Kireçsiz Kahverengi Topraklar	U	241.490	9,93
Vertisoller	V	70.283	2,89
Yüksek Dağ Çayır Topraklar	Y	1.216	0,05
Diğer Alanlar	-	107.248	4,42
Genel Toplam		2.431.927	100

Ayrıca CORINE Sistemi ile farklı düzeylerde (Uluslararası, Birlik, Ulusal ve Bölgesel) yapılan çok sayıdaki çalışma ile toplanan çevresel bilgilerin yıllar itibarıyla değişiminin izlenmesi sağlanmaktadır.

CORINE Arazi Örtüsü Sınıflandırma Sistemi, Avrupa Çevre Ajansı tarafından belirlenen üç hiyerarşik seviyeden oluşmaktadır. Birinci seviyede;

- Yapay Bölgeler,
- Tarım Alanları,
- Orman ve Yarı Doğal Alanlar,
- Sulak Alanlar,
- Su Kütleleri,

olmak üzere 5 ana grup, ikinci seviyede 15 ve üçüncü seviyede kullanılması zorunlu olan 44 alt sınıf mevcuttur. Üçüncü hiyerarşik seviyede ilave ulusal sınıflar kullanılabileceği ancak bunun Avrupa veri standardının bütünlüğü açısından üçüncü seviyeye ilave edilmesi gerektiği CORINE Teknik Klavuzunda belirtilmektedir. Bu kapsamda Ülkemizdeki arazi yapısının çeşitliliğine bağlı olarak 44 sınıfa ilave olarak 12 sınıf daha eklenmiştir. Arazi Örtüsü sınıflandırılması **Tablo 6**'da Ülkemiz için hazırlanan ek sınıflandırma ise **Tablo 7**'de verilmektedir.

Tablo 6. CORINE Arazi Örtüsü Sınıfları

CORİNE ARAZİ ÖRTÜSÜ SINIFLARI			
Sınıf Kodu	Arazi Kullanımı	Sınıf Kodu	Arazi Kullanımı
1	Yapay Bölgeler	3	Orman ve Yarı Doğal Alanlar
11	Şehir Yapısı	31	Orman
111	Sürekli Şehir Yapısı	311	Geniş Yapraklı Ormanlar
112	Kesikli Şehir Yapısı	312	İğne Yapraklı Ormanlar
12	End.Tic.ve Ulaşım Birimleri	313	Karışık Ormanlar
121	Endüstriyel veya Ticari Alanlar	32	Maki veya Otsu Bitk
122	Karayolları, Demiryolları ve İlgili Alanlar	321	Doğal Çayırliklar
123	Limanlar	322	Moors ve fundalık
124	Havalanları	323	Sklerofil Bitki Örtüsü
13	Maden, Boşaltım, İnşaat Sahaları	324	Bitki Değişim Alanları
131	Mineral Çıkarım Sahaları	33	Bitki Örtüsü az ya da Olmayan Alanlar
132	Boşaltım Sahaları	331	Sahil, Kumsal, Kumluk
133	İnşaat Sahaları	332	Çıplak Kayalıklar
14	Yapay Tarımsal Olmayan Yeşil Alan	333	Seyrek Bitki Alanları
141	Yeşil Şehir Alanları	334	Yanmış Alanlar
142	Spor ve Eğlence Alan	4	Islak Alanlar

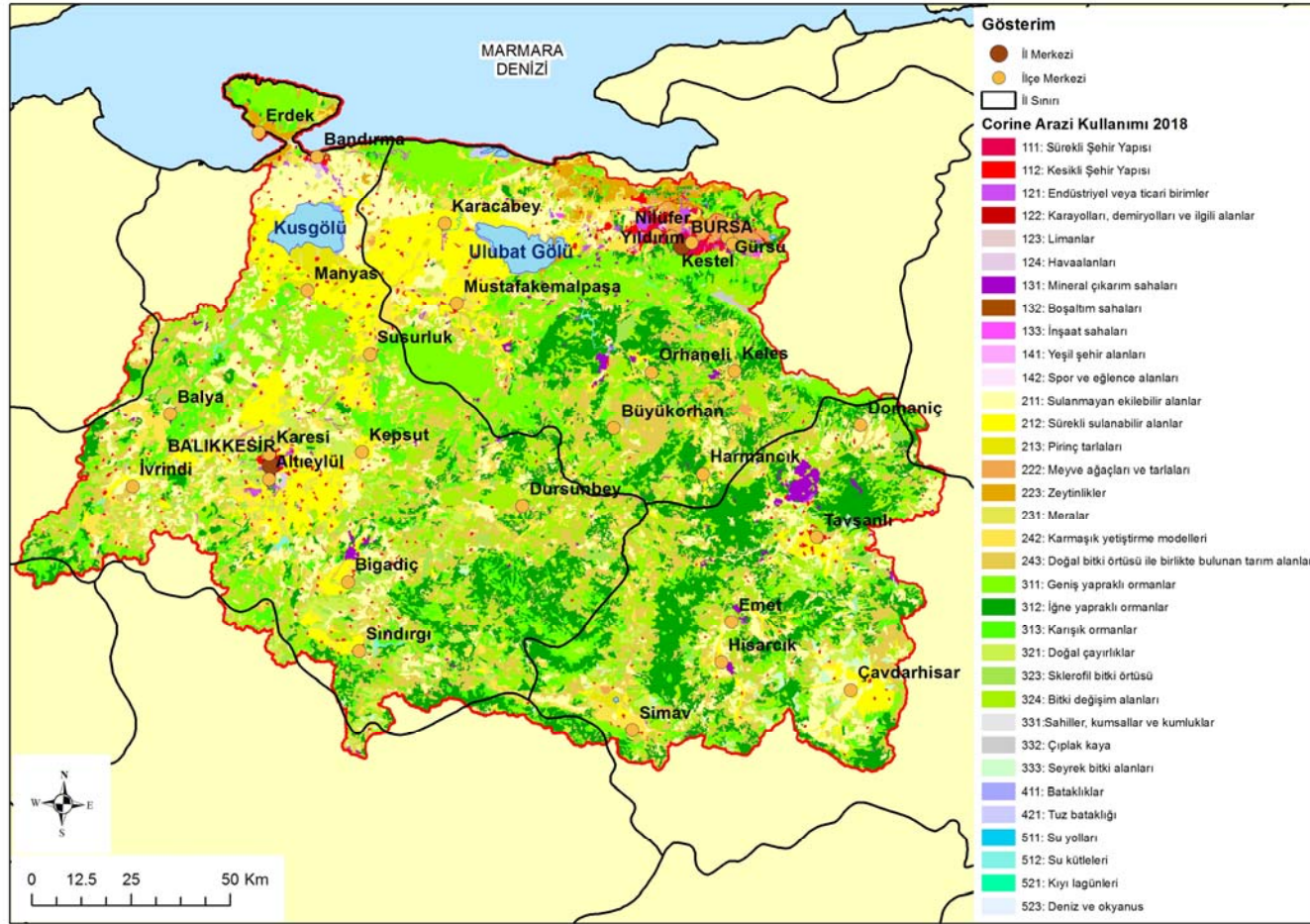
CORİNE ARAZİ ÖRTÜSÜ SINIFLARI			
Sınıf Kodu	Arazi Kullanımı	Sınıf Kodu	Arazi Kullanımı
2	Tarımsal Alanlar	41	Karasal Bataklık
21	Ekilebilir Alanlar	411	Bataklıklar
211	Sulanmayan Ekilebilir Alanlar	412	Turbalıklar
212	Sürekli Sulanan Alanlar	42	Denize Yakın Islak Alanlar
213	Pirinç Tarlaları	421	Tuz Bataklığı
22	Sürekli Ürünler	422	Tuzlalar
221	Üzüm Bağları	423	Gel-git ile Oluşan Düzlükler
222	Meyve Bahçeleri ve Tarlaları	5	Su Yapıları
223	Zeytinlikler	51	Karasal Sular
23	Meralar	511	Su Yolları
231	Meralar	512	Su Kütleleri
24	Karışık Tarım Alanları	52	Deniz Suları
241	Kalıcı Mahsullerle İlişkili Yıllık Mahsuller	521	Kıyı Lagünleri
242	Karmaşık Yetiştirme Modelleri	522	Nehir Ağızları
243	Doğal Bitki Örtüsü ile Bulunan Tarım Alanları	523	Nehir ve Okyanus
244	Tarımsal Ormancılık Alanları		

Tablo 7. CORINE Türkiye Ek Sınıflandırma

Sınıf Kodu	Sınıf Adı
1121	Kesikli Şehir Yapısı
1122	Kesikli Kırsal Yapı
2111	Sulanmayan Ekilebilir Alan
2112	Sulanmayan Sera
2121	Sulanan Alan
2122	Sürekli Sulanan Ekilebilir Alan, Sera
2221	Sulanmayan Meyve Bahçesi
2222	Sürekli Sulanan Meyve Bahçesi
2421	Sulanmayan Karışık Tarım
2422	Sürekli Sulanan Karışık Tarım
3321	Çıplak Kaya
3322	Çok Yukarılarda Çıplak Kaya

Susurluk Havzası'nda arazi kullanım durumuyla ilgili harita CORİNE 2018 verisi kullanılarak hazırlanmıştır. Arazi kullanım haritası **Şekil 8'**de verilmektedir.

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI



Şekil 8. Susurluk Havzası Arazi Kullanım

Arazi kullanımı CORINE Arazi Örtüsü Sınıflandırma Sistemi birinci seviye ayrımına göre incelenmiştir. **Tablo 8**'de bu veriler verilmektedir.

Tablo 8. Susurluk Havzası Arazi Kullanımı Dağılımı

Sınıf Kodu	Sınıf Adı	Alanı (ha)	Oranı (%)
1	Yapay Bölgeler	87.008	2,16%
2	Tarımsal Alanlar	1.690.055	42,04%
3	Orman ve Yarı Doğal Alanlar	2.231.468	55,51%
4	Islak Alanlar	3.340	0,08%
5	Su Yapıları	8.140	0,20%

Kaynak: CORINE Verileri

Bu verilere göre susurluk Havzası'nın çoğunluğunu %51,85'lik pay ile Orman ve Yarı Doğal Alanlar oluşturmaktadır. Tarımsal Alanlar ise %43,50'lik pay ile arkasından gelmektedir. Yapay Bölgeler havzanın %2,90'lık, Su Yapıları %1,46'lık ve Islak Alanlar ise %0,29 payını oluşturmaktadır.

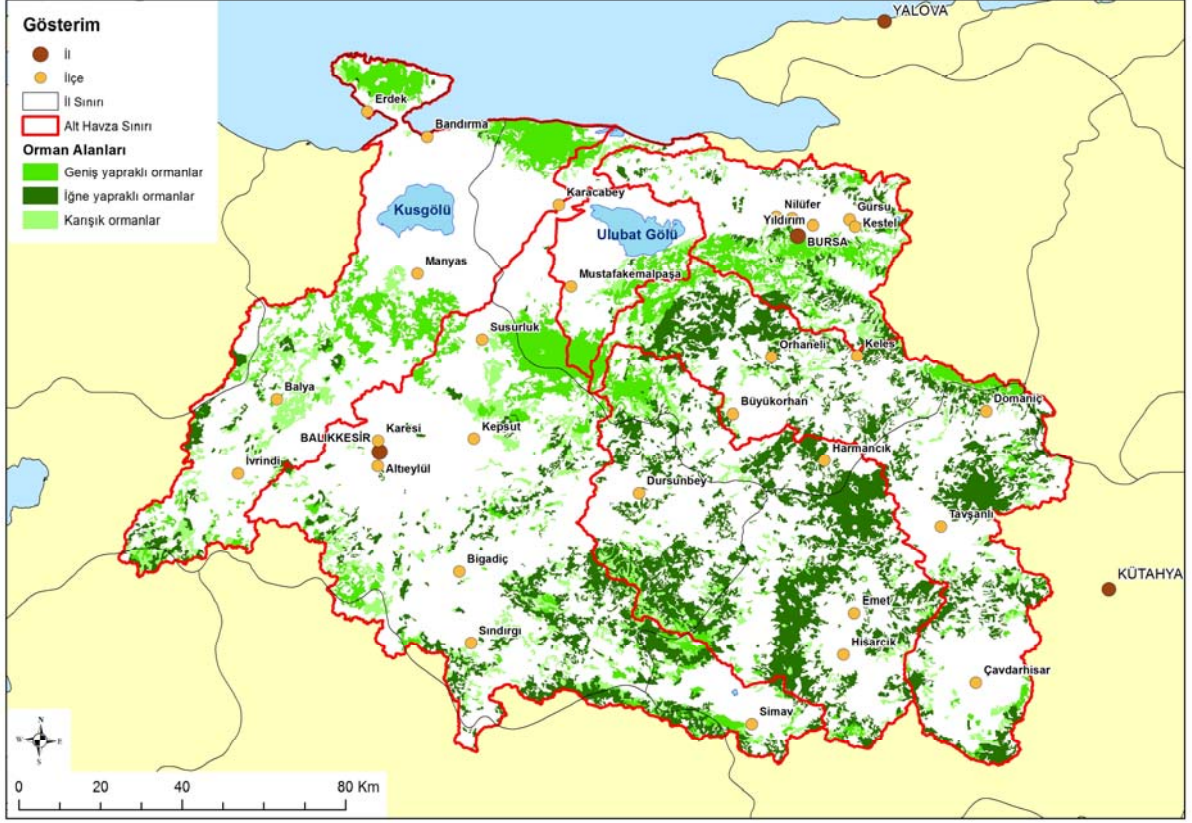
Ormanlar

CORINE üzerinden elde edilen verilere göre havza içerisinde yer alan orman varlıklarının ağaç tipine göre dağılımı **Tablo 9**'da verilmiştir. Bu verilere göre havza içerisinde toplam orman varlığı 1.220.189 ha'dır. **Şekil 9**'da bu veriler görselleştirilmiştir.

Tablo 9. Susurluk Havzası Ağaç Tipine Göre Orman Varlığı

Geniş Yapraklı Ormanlar	İğne Yapraklı Ormanlar	Karışık Ormanlar	Toplam Orman Varlığı
(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
480.697	194.147	223.424	898.268

Kaynak: CORINE Verileri



Şekil 9. Susurluk Havzası Orman Alanları Dağılımı

Tarım Alanları

Susurluk Havzası'nın tarımsal alanları CORINE ikinci seviye ayrımına göre aşağıdaki başlıklarda incelenmektedir.

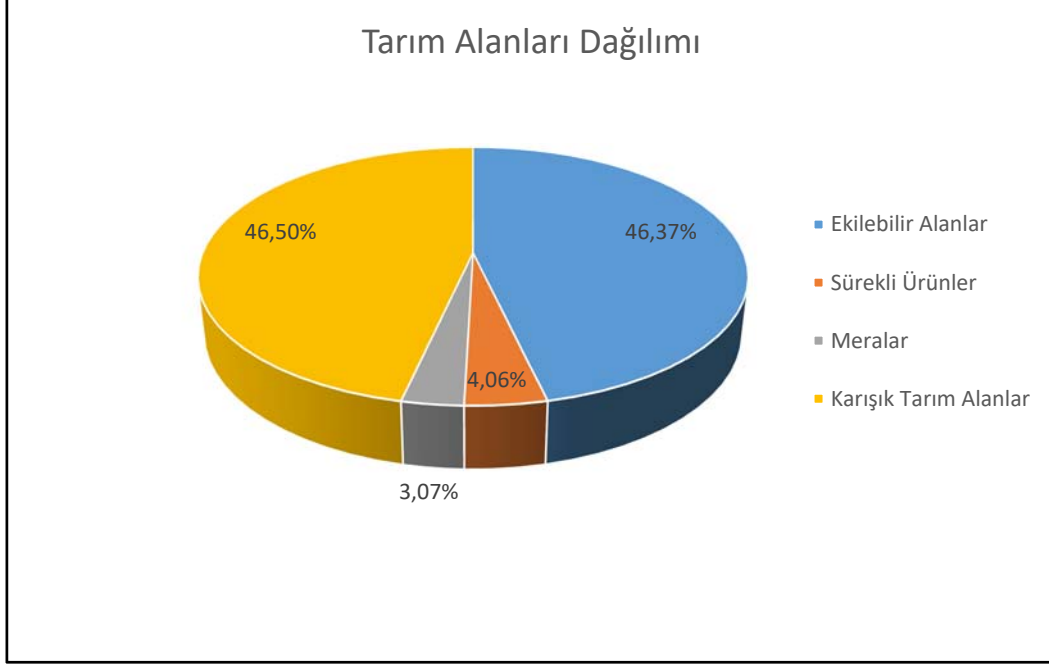
- Ekilebilir Alanlar
- Sürekli Ürünler
- Meralar
- Karışık Tarım Alanları

Susurluk Havzası'ndaki tarımsal alanların 2. seviye ayrımına göre %46,37'lik kısmını Ekilebilir Alanlar, %46,50'lik kısmını Karışık Tarım Alanları, %3,07'lik kısmını Meralar ve %4,06'lık kısmı Sürekli Ürünler oluşturmaktadır.

Tablo 10. Susurluk Havzası Tarımsal Alanların 2. Seviye Dağılımı

Sınıf Kodu	Sınıf Adı	Alanı	Oranı(%)
21	Ekilebilir Alanlar	490.629	46,37%
22	Sürekli Ürünler	42.985	4,06%
23	Meralar	32.533	3,07%
24	Karışık Tarım Alanlar	492.019	46,50%

Kaynak: CORINE Verileri



Şekil 10. Susurluk Havzası Tarımsal Alanların Dağılımı

Şekil 11’de tarımsal alanların Susurluk Havzası içerisinde dağılımı gösterilmektedir.

3.1.4. Ekosistem ve Korunan Alanlar

Flora

Balıkesir

Ormanların büyük bir kısmı karaçam ve kızılçam, kayın, gürgen, meşe, söğüt, ılgın, çınar ağaçlarından ve zeytinliklerden oluşmaktadır. Bu ağaç türlerinin yanı sıra; Susurluk, Kepsut, Bandırma ve Gönen civarında kayın, gürgen ve meşe türleri bulunmaktadır.

Kapıdağ Yarımadası ağaç türleri açısından oldukça zengindir, yüksek kesimleri geniş yapraklı bodur ağaçlardan oluşan ormanlarla kaplıdır. Ayrıca, Korucu ve Bigadiç civarında kestane; Gönen ormanlarında ıhlamur; Kepsut civarında kekik, sumak, vb. bitkiler bulunmaktadır.

Havza içinde zeytincilik özellikle Bandırma ve Erdek'te çok yaygındır.

Bursa

Ülkemiz içinde de flora zenginliği açısından Bursa ve Uludağ, Doğu Karadeniz ve Kaçkarlar'dan sonra gelir. Uludağ, bitkisel zenginlik bakımından ender yerlerden biridir. Özellikle orman kuşağının üzerinde yer alan ve pek çok kişi tarafından kıraç olarak bilinen dağda, çok zengin ve bu bölgeye özgü nadir bitki türleri yayılım göstermektedir.

350 m'den itibaren: defne, zeytin, katran ardıc, fındık, laden, funda, kızılçam, maki ve çalılık alanlar,

350-700 m arası: kestane, akçakesme, erguvan, koca yemiş, dağ çileği, zeytin, katırtırnağı, Girit ladeni, mazı meşesi, gürgen, kızılçık, alıç, geyikdiken, sırımbağı, yabancı defne, karaağaç, kayın, titre kava, karaçam,

700-1.000 m arası: kestane, kayın, sapsız meşe, titre kava, karaçam ya kızılçık, alıç, geyikdiken, muşmula görülmektedir.

1.000-1.050 metreden itibaren: kayın ormanları 1.500 metreye kadar ulaşır.

1.500-2.100 m arası: Uludağ göknarı, bodur ardıç, yaban mersini, ayı üzümü, yabancı gül, geyik diken, çoban üzümü, söğüt, karaçam, kayın, gürgen, titre kava, sırımbağı, yoğurtotu, kekik, bitotu, misk soğanı, hindiba, bahar yıldızı, çok çiçekli gelincik, yabancı elma yaygındır.

Karaçam ormanları arasında sarıçam, 2.100 m'den sonra bodur ardıçlar, 2300 m kadar otsu türler ile temsil edilen Alpin bitkiler hakimdir. Dağın etek bölümlerinde meşe, kestane, çınar, ceviz ağaçlarına, 300-400 m kadar olan kısımda Akdeniz bitkilerine daha yukarlarda nemli orman bitkilerine rastlanır.

İlde bulunan endemik türler ile, risk altında bulunan yada yok olma tehlikesi ile karşı karşıya olan türler ise aşağıda listelenmiştir:

Campanula ıyrata ssp. Iyrata (Çan çiçeği), Ballota nigra ssp. anatolica (ballı boğagillerden), Stachys cretica ssp. anatolica (ballı boğagillerden), Astragalus prusianus (geven), Onobrychis armena (Korunga), Trifolium caudatum (üçgül, tırtıl), Eryngium bithynicum (maydanogillerden), Ferulago silaifolia (maydanogillerden)

Kütahya

Akdeniz, Avrupa-Sibiry (Öksin) ve İran-Turan fitocoğrafya bölgelerinin birbirlerine geçiş teşkil ettiği ve her üç flora bölgesine ait bitkilerin bulunduğu arazi Kütahya ili sınırları içinde yer almaktadır.

Kütahya yöresinin doğu ve alçak platolarında ve İç Anadolu’da step sahasının üzerinde karaçam (*Pinus nigra*) ve meşe türlerinden (*Quercus cerris*, *Quercus infectoria*, *Quercus libani*) ve ardışlardan ibaret orman alanları yer almaktadır (Dönmez,1972).

Karaçamın, Yellice ve Gümüş Dağlarının eteklerinde, meşenin ise, bu kütleinin batıya doğru devamını oluşturan sahanın alt kesimlerinde baskın duruma geçtiğini bildirilmektedir. Yellice ve Gümüş Dağının kuzeyinde saçlı meşe (*Quercus cerris*) güneyinde ise genellikle ardıç türleri (*Juniperus excelsa*, *Juniperus foetidissima*) ve meşe türleri (*Quercus cerris*, *Quercus infectoria*, *Quercus libani*) bulunur. Ayrıca Gümüş Dağının kuzey kesiminde *Fagus orientalis* toplu-lukları bulunur.

Kütahya’nın durumu ise bu bitki çeşitliliği arasında ayrı bir özellik taşımaktadır. Kütahya’da 40 familyaya ait 285 civarında endemik tür mevcuttur. Bunlar arasında *Pinus nigra* sups. *Pallas-tina* var. *Pyramidata* ve *seneriana* başta olmak üzere, Murat Dağı’nda yetişen 15 endemik tür olduğu bilinmektedir.

Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü tarafından yapılan floristik çalışmalarda Kütahya yöre-sinden ortalama 1.500 civarında bitki türü toplanmış olup Biyoloji Bölümü Habaryumunda sak-lanmaktadır.

Bölgede yetişen bitkilerin çoğunluğu kozmopolit olup Türkiye’de çok sayıda bölgede yer almaktadırlar. Kütahya’da yetişen endemik bitkiler yine çok az sayıda olup başka illerde de bulunmaktadır.

Fauna

Balıkesir

Balıkesir, Anadolu’ya kuzeybatıdan giren paleoartik bölgedeki en önemli kuş göç yollarından biri üzerinde bulunduğundan, her yıl değişik türden 3 milyona yakın kuşun barındığı, konakladığı ve kuluçkaya yattığı uğrak yeridir.

Özellikle Bandırma Kuşcenneti Milli Parkı’nın il sınırları içinde bulunması nedeniyle kuş türleri yönünden oldukça çeşitlilik göstermektedir. Özellikle dalgıç, tepeli pelikan, kaşıkçı, karabatak, gri balıkçıl, flamingo, kuğu, doğan, bıldırcın, turna, su tavuğu, bataklık kırlangıcı, ağaçkakan, ispinoz, sığırcık vb.

Balıkesir ilinin iki denize de kıyısı olması nedeniyle balık türleri ile de zengindir. Tatlı su balıkları olarak; sazan, kızılkanat, turna balığı, filise, yayın ve kavinne, deniz türlerinden; sardalya, hamsi, levrek, istavrit, lüfer, palamut, orkinos, kefal, kalkan, uskumru, sinagrit bol bulunmak-tadır. Karasal hayvan türleri, ormanların bulunduğu Dursunbey, Bigadiç, Sındırgı, İvrindi ve Edremit ilçelerinde yoğunlaşmaktadır. En çok görülen türler; Kirpi, gelincik, keklik, Akdeniz köstebeği, benekli kaplumbağa, Trakya kertenkelesi, çukurbaşı yılan, yaban domuzu, kurt, çakal, tilki, andık vb 'dir.

Bursa

Bursa ilinde Uludağ Milli Parkı içinde ayı, kurt, tilki, sincap, tavşan, gelincik, yılan, yaban do-muzu, kertenkele, akbaba, dağ kartalı, ağaçkakan, baykuş, kumru, dağ bülbülü, serçe gibi değişik hayvanlar yaşamlarını sürdürmektedir. Kırmızı orman karıncası da Uludağ ormanlarına büyük fayda sağlamaktadır. Ayrıca yeşil tarlada bir geyik üretme çiftliği vardır. Sakallı akbaba (*Grpaetus barbatus*) ise Uludağ'da yaşayan endemik türdür.

46 tür kelebek yaşamakta olup, Apollon kelebeğinin Uludağ'a özgü endemik türü bulunmaktadır. Türkiye'deki en büyük kelebek olma özelliğine sahip olan Apollo Kelebeği, zaman zaman 6.000 m yükseklikte bile kendine yaşama imkânı bulur.

Bursa ilinde nadir bulunan hayvanların listesi aşağıda verilmiştir. (Kızıroğlu 1993, Demirsoy 1992, Bern sözleşmesi) Bu türler bütün Türkiye için nadir olup, büyük oranda aşırı avlanma sonucu azalmıştır.

Alectoris chukar (kınalı keklik), *Falko peregrinus* (doğan), *Phalacrocorax corbo* (karabatak), *Picus viridis* (yeşil ağaçkakan), *Podiceps cristatus* (tepeli batağan), *Streptopelia turtur* (üveyik), *Upupa epops* (ibibik), *Lepus europaeus* (yabani tavşan), *Meles meles* (porsuk)

Kütahya

Ormanlar çeşitli memeli, kuş ve böcek türleri için yaşam ortamı sağlamaktadır. İldeki fauna türleri, göçmen ve yerli türlerden oluşmaktadır. Bu yörede bulunan kuş türlerinden yasalarda belirtilen risk sınıflarına göre; kartal, akbaba, şahin, baykuş gibi gece ve gündüz yırtıcıları nesli tehlikede bulunan türler arasında yer almaktadır. Bunun yanında kınalı keklik, çoban aldatan, yeşil ağaçkakan, üveyik, ibibik, yaban kazı, kuzgun, turaç gibi türler, Türkiye genelinde risk altında bulunmaktadır.

İldeki fauna türleri aşağıda sıralanmaktadır:

Testudo Graeca (Adi kaplumbağa), *Ablepharus Kitaibeli* (Ince Kertenkele), *Passer Domesticus* (Serçe), *Gargulus Glandarius* (Alakarga), *Falconidae* (Şahin), *Suidae* (Domuz), *Bufo Viridis* (Gece Kurbağası), *Buteo Buteo* (Şahin), *Luscinia Megarhynchos* (Bülbül),

Tablo 11. Susurluk Havzası Korunan Alanlar

Adı		Türü	İli	İlçe	Alanı (ha)
Uluabat Gölü		Ramsar, Sulak Alan, Doğal Sit Alanı	Bursa	M.Kemalpaşa, Nilüfer, Karacabey	19.900
Manyas Kuş Gölü		Ramsar, Sulak Alan, Milli Park Doğal Sit Alanı	Balıkesir	Bandırma	20.400
Kocaçay Deltası	Arapçiftliği Gölü	Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan, Doğal Sit	Bursa	Karacabey	6.730
	Dalyan Gölü				
	Poyraz Gölü				
Uludağ Milli Parkı		Milli Park	Bursa	Osmangazi, Yıldırım, Kestel	13.024
Kuşçenneti Milli Parkı		Milli Park	Balıkesir	Balıkesir	17.058,37
Akdağ YHGS		YHGS	Balıkesir, Kütahya	Simav, Dursunbey	3.551
Karacabey Karadağı - Ovakorusu YHGS		YHGS	Bursa	Karacabey, Mudanya	28.513
Tavşanlı Çatak YHGS		YHGS	Kütahya	Tavşanlı	2.802
Sadağı Kanyonu		Tabiat Parkı	Bursa	Orhaneli	436
Değirmenboğazı Tabiat Parkı		Tabiat Parkı	Balıkesir	Karesi	24,9
Suuçtu Tabiat Parkı		Tabiat Parkı, Doğal Sit	Bursa	M.Kemalpaşa	43
Topuk Yaylası		Tabiat Parkı	Kütahya	Dominiç	77,98
Domaniç Kaşalığ Tabiatı Koruma Alanı		Tabiat Koruma Alanı	Kütahya	Dominiç	134
Vakıf Çamlığı Tabiat Koruma Alanı		Tabiat Koruma Alanı	Kütahya	Tavşanlı	447,80
Domaniç Mızıkçanı Tabiat Anıtı		Tabiat Anıtı	Kütahya	Dominiç	0,5

Kaynak: DKMP Verileri ve İl Çevre Durum Raporları

Sulak Alanlar

Uluabat Gölü: Bursa ili, Karacabey, Nilüfer ve Mustafakemalpaşa ilçeleri sınırları içerisinde yer almaktadır. Göl Marmara Denizi'nin yaklaşık 20 km güneyinde, Manyas Gölü'nün ise yaklaşık 35 km doğusundadır. Alanın yüzölçümü 19.900 hektar, yüksekliği ise 100 metredir. Uluabat Gölü, Türkiye'nin en geniş nilüfer yataklarına sahip gölü olması sebebiyle büyük öneme sahiptir. Koruma alanı sınırları içerisinde ziyaretçi merkezi ve kuş gözlem kulesi yer almaktadır. Alanın sembolü olarak bilinen Leylek (*Ciconia ciconia*) ve Nilüfer (*Nymphaea alba*) için önemli bir habitattır. Uluabat Gölü, bünyesinde çok fazla kuş barındırması, zengin flora ve faunaya sahip önemli bir sulak alan olması sebebiyle ülkemizde ilk koruma altına alınan göllerden biridir. Uluabat Gölü'nü besleyen en önemli su kaynağı Mustafakemalpaşa Çayı'dır. Göl, dibindeki ve çevresindeki dirençsiz kayalardan ve yağışlı dönemlerde göle ulaşan küçük derelerden de beslenmektedir.

Manyas Kuş Gölü; Marmara Bölgesinde, Balıkesir ilinin Bandırma, Manyas ve Gönen ilçeleri sınırları içerisinde yer almaktadır. Marmara Denizi'nin güneyinde bulunan göl, Uludağ ile Biga Yarımadası arasında uzanan bir çöküntünün içinde kalmaktadır. Manyas Gölü, her yıl değişik türlerden yüzbinlerce kuşa ev sahipliği yapan göl Türkiye'de "kuş cenneti" olarak tanınan ilk alandır ve bu nedenle kuşların, sulak alanların ve doğanın tanınmasına öncülük etmiştir. Kuş Gölü'nü, yeraltı sularının yanında güneyden Koca Çay ve Mürvetler Dereleri ile kuzeyden Sığircı Deresi beslenmektedir. Gölün çıkışı ise Güneydoğuda yer alan Karadere ile olmaktadır. Göl akarsular ve yağışlar ile beslenmektedir. Koloidal kil içerdiği için suyu sürekli bulanıktır. Sığircı, Koca Çay ve Mürvetler Dereleri sularının göle karıştığı noktalarda oluşan habitatlar su kuşları için önemli alanlardır.

Doğal bitki örtüsü ve hayvan varlığı yönünden en zengin bölümleri Sığircı Deresi ile Koca Çayın oluşturduğu deltalardır. Göl kıyıları yer yer sazlık ve kamışlıklardan yer yer de çayırliklardan oluşmaktadır. Kuş Gölü, ekolojik yönden eutropic (bol gıdalı), limnolojik bakımdan ise argilotrophic (killi) bir sulak alandır. Kuş Gölünün ortalama derinliği 3 metre, maksimum su seviyesi 5.15 metre, en derin yeri güneyde seddelerin olduğu kısımdadır. Gölün yüzölçümü ise yaklaşık 16.800 hektardır. Denizden yüksekliği su seviyesine bağlı olarak ortalama 14.50–17.50 metre arasında değişmektedir. Ötrofik karakterde sığ bir göldür. 1994 yılında Türkiye'nin Ramsar (Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması) Sözleşmesine taraf olmasıyla birlikte, 28.05.1994 tarihinde gölün kuzeydoğusunda kalan 10.200 hektarlık bölümü, 1998 yılında ise gölün tamamı Ramsar Listesine dâhil edilmiştir. Ramsar alanının tescil alanı 20.400 hektardır. Kuş Gölü Ramsar Alanı, 9 uluslararası öneme sahip sulak alan kriterinden 5'ini karşılamaktadır. Aynı zamanda Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan olması nedeniyle, Sulak Alan Koruma Bölgeleri belirleme çalışması yapılmış ve halen geçerli olan Kuş (Manyas) Gölü Sulak Alan Koruma Bölgeleri Haritası, Ulusal Sulak Alan Komisyonunun 28.12.2005 tarihli toplantısında onaylanarak yürürlüğe girmiştir. Kuş Gölü Sulak Alanı Tampon Bölgesinin alanı 42.876 hektardır. Ülkemizin ilk göl yönetim planı olan Kuş (Manyas) Gölü Yönetim Planı 2001 yılında 5 yıllığına yapılmış olup, 2011 yılında revize edilmiştir. Sonrasında alanın hem Sulak Alan, hem de Milli Park statüsünün bulunması nedeniyle, statü çakışması sonucu planların uygulanmasında ortaya çıkabilecek karışıklıkları ortadan kaldırmak, planın uygulanabilirliğini daha etkin kılmak amacıyla tek plan olarak birleştirilerek hazırlanan Kuşçenneti Milli Parkı Uzun Devreli Gelişme Planı ve Sulak Alan Yönetim Planı 06.05.2019 tarihinde Tarım ve Orman Bakanlığınca, 26.06.2019 tarihinde ise Ulusal Sulak Alan Komisyonunca onaylanarak yürürlüğe girmiştir. Kuşçenneti Milli Parkı, Kuş (Manyas) Gölü Sulak Alanı sınırlarının içerisinde yer almaktadır.

Kocaçay Deltası; Bursa ilinin Karavabey ilçesinin yaklaşık 25 km kuzeyinde yer almaktadır. Delta Marmara Denizinin güney kıyısında, Kocaçay'ın denize döküldüğü yerde oluşmuş lagünler, subasar ormanlar ve geniş kumullar içermesi nedeniyle büyük önem taşımaktadır. Alanda Poyraz, Dalyan ve Arapçiftliği olmak üzere 3 adet sığ göl bulunmaktadır. Kuzeybatı

Anadolu kıyılarında uluslararası öneme sahip doğal rezervlerden biri olan Kocaçay Deltası için belirlenen tampon koruma bölgesi (17.023 ha), 12.09.2007 tarihli Ulusal Sulak Alan Komisyonu tarafından onaylanarak yürürlüğe girmiştir. Deltanın batı yarısında, toplam alanı 194 ha olan ve Maliç Deresi tarafından beslenen Dalyan ve Poyraz gölleri, 600 ha alan kaplayan sazlıklar, 730 hektarlık bir alana yayılmış dişbudak, kızılağaç ve söğütlerden oluşan subasar ormanlar ve çok çeşitli floraya sahip geniş bir kumul bandı bulunmaktadır. Deltanın doğu bölümünde Arapçiftliği Gölü, tarım alanları, meyve bahçeleri, kumullar, sazlıklar deniz börülcesi ve ılgın ile kaplı geniş çamur düzlükleri vardır.

Kocaçay Deltası, 13.08.2018 tarihinde Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan olarak tescil edilmiştir. Kocaçay Deltasında, 30.12.2020 tarihinde Koruma Bölgeleri belirlenmiş ve Yönetim Planı onaylanmıştır.

Milli Parklar

Uludağ Milli Parkı: Toplam alanı 13.024 ha olan parkın en yüksek yeri 2.542 m olan Uludağ tepesidir. 1961 yılında ulusal park olarak ilan edilmiştir. Uludağ çok sayıda dereye kaynak oluşturur. Uludağ'ın güneyinden doğan Nilüfer Çayı çok sayıda dereyi alarak kuzeybatıya doğru akar. Dağın kuzey yamacından doğan küçük dereler Deliçay adı ile Bursa Ovası'nda Nilüfer Çayı ile birleşirler. Uludağ'ın bu dereleri devamlı su bulundururlar ve dik yamaçlarda küçük çağlayanlar oluştururlar.

Kuşçenneti Milli Parkı: Manyas Kuş Gölü Türkiye'nin "Kuşçenneti" olarak bilinen ilk sulak alandır. Alanın ornitolojik önemi ilk kez 1 Nisan 1938 yılında araştırma yapmak için gelen Prof. Dr. Curt Kosswig tarafından keşfedilmiş ve önemli bir beslenme, barınma ve kuluçka alanı olması sebebiyle Kuşçenneti olarak adlandırılmıştır. 31.08.1959 tarih ve 12108 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile öncelikle 52 hektarlık alan "Milli Park" ilan edilmiştir. 20.06.1975 tarih ve 10163 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile 12,1 hektar eklenerek 64,1 hektar ve en son 21/06/2005 tarih ve 25852 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak Milli Park sınırları 64,1 hektardan 17.058,4 hektara çıkarılmıştır. Sığırcı Deresinin göle döküldüğü yer 1959 yılında milli park olarak ilan edilmiş ve alanın sınırları 2005 yılında genişletilmiştir. Kuşçenneti Milli Parkı 1976 yılında Avrupa Konseyi'nce iyi korunan ve yönetilen koruma alanlarına verilen "A" sınıfı diploma ile ödüllendirilmiştir. Diploma her 5 yılda bir yenilenmektedir. Göl aynı zamanda 1981 yılında I. Derece Doğal Sit Alanı olarak ilan edilmiştir. Kuşçenneti Milli Parkı bünyesinde barındırdığı 266 kuş, 419 bitki tür ve tür altı taksonu ve Kuş Gölündeki 34 balık türü ve çeşitli sürüngen türleri için yaşamsal öneme haizdir. Doğu-Batı doğrultusunda uzanan Gölün uzunluğu 20 km, genişliği ise 14 km.dir. Ortalama derinliği 3 m. olan Kuş Gölü'nün suyu, kollaidal kil ihtiva ettiği için devamlı bulanıktır. Mevsimlere göre su seviyesi değişmekte olup bol gıdalı (ötrofik) bir Göl'dür. Göl normal seviyedeysen kapladığı alan 16.800 hektardır.

Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları

Akdağ Yaban Hayatı Geliştirme Sahası; Kütahya-Simav ile Balıkesir-Dursunbey ilçeleri mülki sınırları içerisinde kalmaktadır. Saha, Dursunbey ilçe merkezine 40 km, Simav ilçe merkezine ise 23 km, Emet ilçe merkezine ise 34 km kuş uçuşu mesafededir. Alanın toplam yüzölçümü 3551 hektardır. Kütahya ili Simav ilçesinin doğusunda, Balıkesir Dursunbey ilçesinin batısında yer alan ormanlık alan, 4915 Sayılı Kara Avcılığı Kanunu kapsamınca “Av ve yaban hayvanlarının ve yaban hayatının korunduğu, geliştirildiği, av hayvanlarının yerleştirildiği, yaşama ortamını iyileştirici tedbirlerin alındığı ve gerektiğinde özel avlanma plânı çerçevesinde avlanmanın yapılabilirdiği” alan olarak tanımlanmış ve 05.10.2006 tarihli Bakanlar Kurulu kararı ile Yaban Hayatı Geliştirme Sahası olarak tescil edilmiştir. Kızılgeyik, bu alana koruma statüsü verilerek korunması amaçlanan hedef tür olarak seçilmiştir.

Sahada tür sayısı açısından en zengin ilk 5 familya ve tür sayıları şu şekildedir; Asteraceae 43 tür, Fabaceae 27 tür, Lamiaceae 26 tür, Rosaceae 16 tür ve Liliaceae 12 tür. Sahada tespit edilen 276 türün 252 tanesi otsu, 11 tanesi çalı, 3 tanesi ağaççık ve 10 tanesi ise ağaç formundadır. Kayın, karaçam, ardıç, saçlı meşe, laden, mürver, akçaağaç bulunmaktadır

Sahanın yasal statüsünü almasına gerekçe olan kızıl geyikler mevcut olup, ayrıca yaban domuzu, tavşan, sansar ve porsuğun iz ve dışkıları, sahada birçok yerde görülmekte iken köstebeklerin yuvasına nadiren rastlanılmıştır. Kirpi ve Anadolu sincabı ve nadiren karacada bulunmaktadır. Kuşlardan, kızıl şahin, sıvacı, Anadolu sıvacısı, çam baştankarası ve bunlara benzer türler olduğu gibi, kesin bir habitatı tercih etmeyen ve çok sayıda habitatta gözlenen ibibik, karataş, kestane kargası, florya, üveyik gibi türler de mevcuttur.

Karacabey Karadağı - Ovakorusu YHGS; Karacabey ilçesi ile Mudanya ilçesi sınırları içerisinde kalan "Karacabey Karadağ Ovakorusu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası" Kocaçay delta sınırlarını içine almaktadır.

Fauna türleri açısından değerlendirme yapıldığında ise kuş türleri açısından alanın beslenme, üreme ve kışlama amaçlı kullanıldığı görülmektedir. Karaleylek, pasbaş patka, bataklık kırlangıcı, akça cılıbit, küçük balaban, gece balıkçılı, alacabalıkçıl, küçük akbalıkçıl, gri balıkçıl, kuğu, yeşilbaş, çıkırıkçın, Macar ördeği, elmabaş patka, akkuyruklu kartal, büyük orman kartalı, dikkuyruk, karagerdanlı dalgıç, sakarmeke, poyraz kuşu, sumru, küçük sumru ve pek çok ağaçkakan türünün bulunduğu alanda daha önce yapılan çalışmalarla tespit edilmiştir. Ayrıca deltanın küçük karabatak ve ak pelikan gibi nesli tehlike altındaki kuş türleri de göç sırasında alanı kullanmaktadır.

Üreme döneminde Meksika Körfezi'nden Atlantik Okyanusu, Akdeniz, Ege ve Marmara Denizlerini aşarak gelen yılan balıkları da delta içerisinde yer alan göllerde üremektedir. Yılan balıkları gölle deniz arasındaki kumulu kara üzerinden aşarak delta içerisinde göllere yumurtalarını bırakmaktadır.

Tavşanlı Çatak Yaban Hayatı Geliştirme Sahası; 2802 ha büyüklüğündedir.

Sahada orman ekosistemi yanında yüksek dağ ve dere ekosistemi bulunmaktadır. Hedef tür Kızılgeyiktir.

Sahada 57 familyaya ait 176 cins ve 267 bitki türü, 19 memeli, 28 familyaya ait 67 kuş türü ve ayrıca sürüngenlerden 2 kertenkele, 4 yılan ve 1 kaplumbağa türü tespit edilmiştir.

Hedef tür Kızılgeyiğin üreme dönemi Mayıs sonu Haziran başıdır.

Tabiat Parkı

Sadağı Kanyonu Tabiat Parkı; Bursa merkezden 63 km uzaklıkta, Orhaneli merkezden ise 9 km uzaklıktadır. Orman ve Su İşleri Bakanlığının 27.02.2014 tarih ve 373 sayılı Olur'ları ile Tabiat parkı olarak tescil edilmiştir. Sadağı Kanyonu Tabiat Parkı 436 ha. büyüklüğündedir. Yavşan otu, Gürgen, Titrek kavak, Doğu çınarı, Arapsümbülü, Kaya eğreltisi, Kokar ardıç ,Katran ardıcı, Obrizya ,Defne yapraklı laden, Gümüşü ıhlamur vb. türler mevcuttur. Susamuru, Tavşan, Tilki, Yaban Domuzu, Sincap, Atmaca, Doğan, Serçe, Alakarga vb. türler mevcuttur.

Değirmenboğazı Tabiat Parkı; Mesire yeri iken 11.07.2011 tarihinde ilan edilmiştir. Alanı 24,9 hektardır. Gelişme Planı 30.12.2020 tarihinde onaylanmıştır. Özel Sektör / Balıkesir Büyükşehir Belediyesi (Balpaş Balıkesir Pamukçu Termal Turizm ve Tic. A.Ş.) tarafından işletilmektedir. Akçaağaç, Kavak, Çınar, Servi, Fıstıkçamı, Kızılçam v.b. türler mevcuttur. Yabandomuzu ve Tilki v.b türler mevcuttur.

Suuçtu Tabiat Parkı; Mustafakemalpaşa ilçe merkezine 17 km, Bursa şehir merkezine 93 km, İstanbul'a 336, Ankara'ya 476, Balıkesir şehir merkezine 93 km mesafe uzaklıktadır. Tabiat Parkına Mustafakemalpaşa ilçe merkezinden itibaren Muradiye Sarnıç Köyü asfalt yolu ile ulaşmak mümkündür. Alanın en önemli kaynak değeri 38 m yükseklikten dökülen Suuçtu Şelalesi'dir. Bu büyük şelalenin haricinde alanda iki küçük şelale daha bulunmaktadır.

Kayın ormanları içinde yer alan ve aynı zamanda 1. Derece Doğal Sit Alanı ilan edilmiş olan Suuçtu Tabiat Parkı, Suuçtu şelalesinin yanı sıra bol oksijenli havası nedeniyle de ilgi odağı halindedir. Suuçtu Tabiat Parkı, Avrupa-Sibiryaya floristik bölgesi ile Akdeniz floristik bölgesi geçiş zonunda yer almaktadır. Tabiat parkında bölgenin coğrafik ve jeolojik yapısına bağlı olarak hem karasal hem sucul ekosistemler hakimdir.

Karadere ile alandaki küçük dereler sucul ekosistemleri, ormanlık alanlar ise karasal ekosistemi oluştururlar. Alandaki sucul ekosistemler 1.5 ha, karasal ekosistemler ise 8.5 ha'lık alan kaplamaktadır.

Sucul ekosistemlerdeki en önemli tür, *Salmo trutta caspius* türü alabalıktır. Orman ekosisteminde üst tabakada hakim tür *Fagus orientalis*'dir (Doğu kayını). Kayın ormanı tabiat parkının bulunduğu alanda doğu-batı yönünde ve alanın güneyine doğru devamla Balıkesir il sınırları içine kadar kesintisiz devam etmektedir. Sahada, toplam 27 familyaya ait 49 adet bitki türüne rastlanmıştır.

Bu türler içinde endemik, nesli tehdit altında veya nadir bir tür bulunmamaktadır. Fauna araştırmaları sonucunda ise 7 sürüngen, 4 iki yaşamlı, 12 kuş ve 7 memeli olmak üzere toplam 30 türün sahada yayılım gösterdiği tespit edilmiştir. Bu türlerden *Testudo graeca* (Tosbağa) ve *Ursus arctos* (Boz ayı), yabanıl yaşamda soyu tükenme tehlikesi yüksek olan türler arasında yer almaktadır.

Topuk Yaylası Tabiat Parkı, Kütahya ili Domaniç ilçesi sınırları içerisinde yer almakta olup Kütahya şehir merkezine 101 km, Domaniç ilçe merkezine 11 km mesafededir.

Topuk Yaylası Tabiat Parkı, orman ve göl ekosistemini bir bütün olarak ihtiva etmekte olup yeşil ve mavinin iç içe geçmesiyle yüksek peyzaj değeri taşımaktadır. Kışın kar yüksekliğinin 1m'yi bulduğu Tabiat Parkının, en güzel manzaraya sahip olduğu dönem sonbahardır.

Tabiat Koruma Alanları

Kaşalıc Tabiatı Koruma Alanı; 134 ha büyüklüğünde olan alan, İç Ege Bölgesinde çevresi stepekosistem ile kuşatılmış, büyük ölçüde Karadeniz orman eko sisteminin özelliklerini yansıtan bir tabiat parçasıdır. Kayın-karaçam karışık ormanların optimum yayılım alanlarında doğal özellikleri bozulmamış bir örneğini teşkil eder. Geçmişte fazlaca bir müdahale görmemiş bakir yapıda, anıt ağaç niteliği gösteren yaşlı ve boylu fertlerin olduğu bir sahadır.

Zengin bir alt flora ve yaban hayatı potansiyeline sahip bulunmaktadır. Orman Bakanlığının OGM MP 1 sayı ve 5-2.1991 tarih olurları ile Kaşalıc Tabiat Koruma Alanı tefrik ve tesis edilmiştir.

Vakıf Camlığı Tabiatı Koruma Alanı; 39° 27'80",39° 26'50" kuzey enlemi, 29° 40' 50",29° 42'00" doğu boylamında yer almaktadır. 691 ha lık bir alan 1988 yılında Tabiatı Koruma Alanı olarak tefrik edilerek tescil edilmiştir.

Eşsiz ve nesli tehlikeye maruz bir karaçam varyetesi olan Ehrami karaçamının meşcere olarak dünya üzerindeki yegâne tabii yayılım alanını teşkil etmektedir. 20 metreye kadar boylanabilen 50-55 cm'ye kadar çap yapabilen herdem yeşil, silindir ya da piramid görünüşlü fazla dallı ve dalları yukarıya doğru eğri olup estetik ve dekoratif değeri yüksektir.

Vakıf Çamlığının 292,5 ha'lık kesimi 8.6.1988 tarih ve OGM.MP. tefrik edilmiş, daha sonra da 691 ha'lık sahanın 2873 sayılı Milli Parklar Kanununun 3. maddesi ve 2. paragrafına istinaden Bakanlık Makamının 28.5.1993 tarih ve M.P.G.MP 2/37sayılı olurları ile tabiatı koruma alanı olarak tefrik edilmiş bulunmaktadır.

Tabiat Anıtı

Mızıkçanı (Pinus nigra ann) Tabiat Anıtı; Domaniç ilçe merkezine 3 km uzaklıktaki Domur köy'nde bulunmaktadır. Alanı 0,5 ha (kapladığı alan yatık vaziyette, 160m²) dir. 27.10.1988 tarihinde rüzgar nedeniyle devrilmiş olup halen yatık olarak muhafaza edilmektedir. Ağaç hava şartlarından korunmak üzere eternitlenerek verniklenmiş ve etrafı düzenlenmiştir.

3.1.5 Genel Jeoloji

Havza alanı içerisinde Paleozoyik'ten günümüze kadar tortul, magmatik ve metamorfik kaya gruplarından üçünün de yer aldığı görülmektedir. Tortul kayaç grupları; Mesozoyik yaşlı konglomera, kireçtaşları, fliş, Neojen yaşlı taban konglomeraları, killi kireçtaşı, marn, kumtaşı, çakıltası, tüf-tüfit ardalımları, kireçtaşı-killi kireçtaşı seviyeleri ile volkano tortullar, Pliyo-Kuvaterner yaşlı detritik çökeller ve Kuvaterner yaşlı traverten, yamaç birikimleri, eski alüvyon ile alüvyon birimlerinden oluşur. Mağmatik kayaç grupları; Üst Kretase yaşlı ofiyolitik karmaşık, granit-granodiyorit derinlik kayaçları, volkanik kökenli andezit ve bazalt lav akıntıları ve tüflerden ibarettir. Metamorfik kayaç grupları ise; alt havzada temeli oluşturan Paleozoyik yaşlı gnays-amfibolitler, metamorfik şistler ve mermerlerden oluşur. (SYGM, 2018)

Balıkesir ilinin genel jeolojik özellikleri incelendiğinde topoğrafyasının %23'ünü eski ve yeni alüvyonlar; %29'unu konglomeralar, kumtaşları, marn ile kireçtaşları; %34,6'sını lavlar, tüfler, silislenmiş tüfler, aglomeralar ve laharlar ile %13,4'ünü ise tersiyerden yaşlı olan birimler oluşturmaktadır.

Bursa ilinin yeryüzü şekillerinin %48'e yakını platolardan %35'ini dağlar ve %17'sini ovalar kaplamaktadır. Çöküntü alanlarının başlıcalarını, Uluabat Gölü ile Karacabey ve Mustafa Kemalpaşa Ovaları oluşturmaktadır.

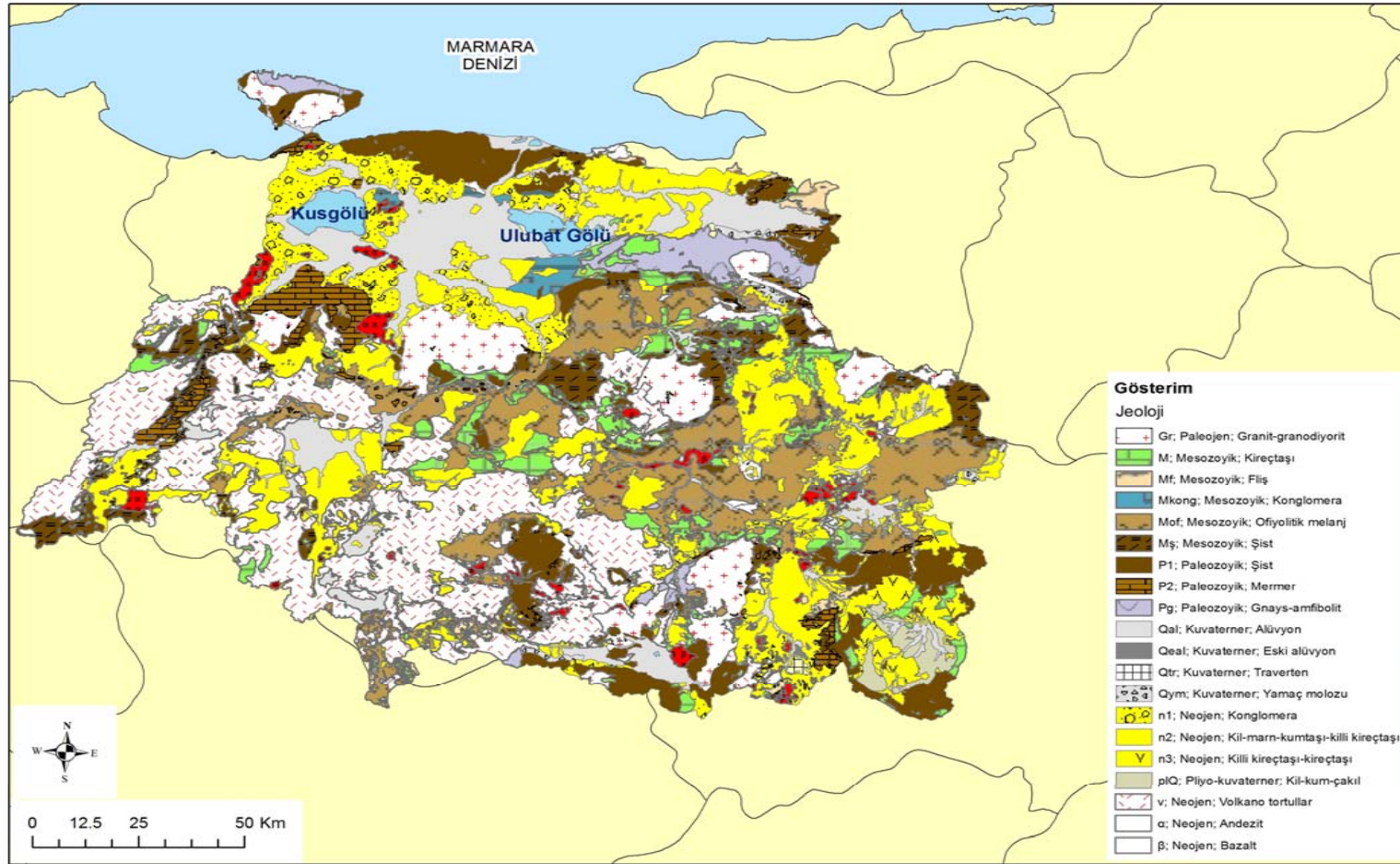
Kütahya ili I. Jeolojik zaman ve III. Jeolojik devirlerde çökmelere, yer yer volkanizmaya ve kıvrımlara uğramıştır. Kıvrılmaya dayanamayan tabakalar kırılarak fay hatlarını oluşturmuştur. Kütahya merkezin batısında yer alan ilçeler I.derece deprem kuşağı içerisinde yer almaktadır. Bu fay hatlarının sonucu olarak, ilde yeraltı sıcak suları bakımından güçlü bir potansiyele sahiptir. İlin arazi yapısında kireç taşı, kil, kum taşı tabakaları oldukça yaygın olmakla birlikte; jeolojik yapısını oluşturan yer katmanları daha çok yatay ve yataya yakın şekilde sıralanmıştır. (TÜBİTAK MAM, 2010)

Susurluk Havzası'nda yaygın akifer kayaçlar; Paleozoyik yaşlı mermerler, Mesozoyik ve Neojen yaşlı kireçtaşları ile Kuvaterner yaşlı alüvyonlardır.

Bursa Ovası güneyindeki dağ eteklerinde çökelmiş yamaç molozları iri taneli kum-çakıldan oluşmakta olup, bu birimde yaygın akifer özelliği kazanmıştır. Havzada geniş alanlar kaplayan Neojen yaşlı killi kireçtaşı, marn, kumtaşı, çakıltası, tuf-tüfit aralanmalarının kumtaşı-çakıltası-kireçtaşı seviyeleri, Neojen yaşlı taban konglomeraları, Mesozoyik yaşlı konglomeralar, Pliyo-Kuvaterner yaşlı detritik çökeller yerel bazda akifer özelliği gösterirler. Kapıdağ Yarımadası'nın doğusunda yüzlek veren granit-granodiyortiler de yeral bazda akifer özelliklidir. Susurluk Havzası'nda özellikle Uludağ yöresinde geniş alanlar kaplayan Paleozoyik yaşlı temeli oluşturan gnays-amfibolitler ile havzanın doğusunda yer yer görülen Mesozoyik yaşlı ofiyolitik birimler mevsimlik kaynak boşalımlarına sahiptir (SYGM, 2018).

Susurluk Havzası için genel jeoloji haritası **Şekil 13**'de gösterilmektedir.

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI



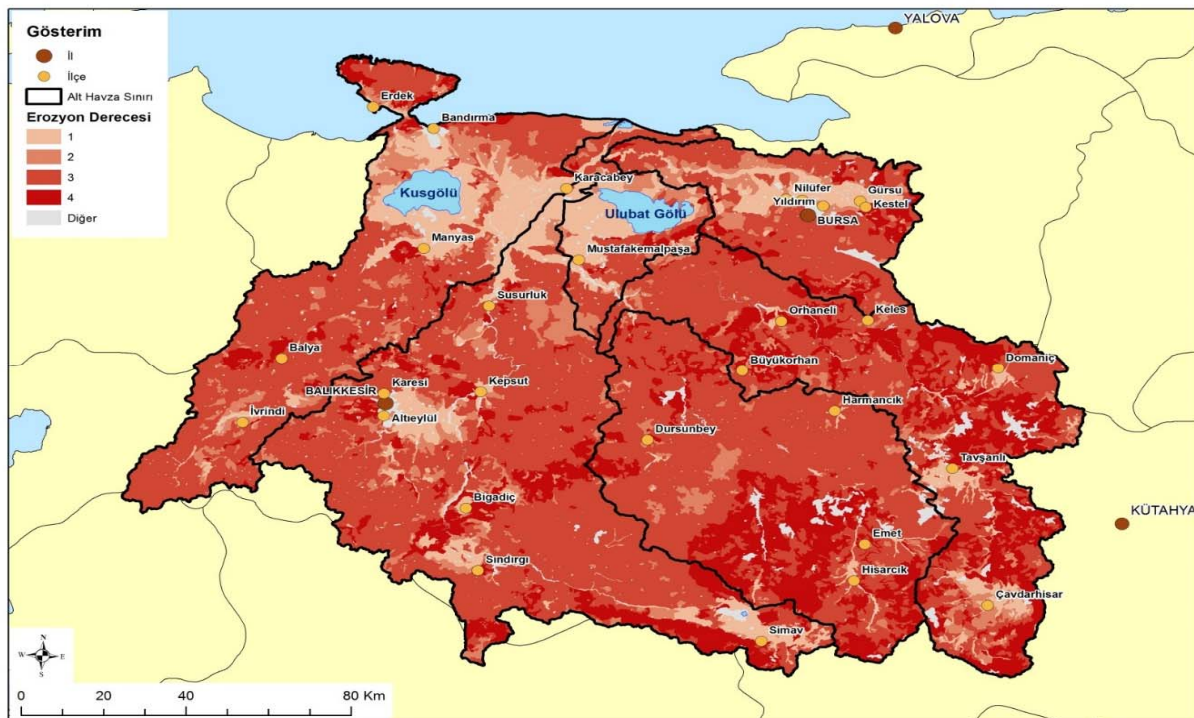
Şekil 13. Susurluk Havzası Genel Jeoloji Haritası

3.1.6 Erozyon Durumu

Susurluk Havzası'nın 1.976.287,0 ha, yani %81,3'ünde normal erozyon görülmektedir. Normal erozyon görülen alanlar özellikle eğimin düşük olduğu tarım ve mera arazileri ile iyi nitelikli orman arazileridir. Eğimin yüksek olduğu yamaç tarım ve mera alanlarında az şiddetli erozyon hüküm sürmektedir. Az şiddetli erozyonun genel alana oranı ise %13,4'üdür. Susurluk Havzası erozyon durumu **Tablo 12**'de ve erozyon durumu haritası **Şekil 14**'de verilmiştir.

Tablo 12. Susurluk Havzası Erozyon Durumu

Erozyon Durumu	Alani (Ha)	Genel Alana Oranı (%)
Normal Erozyon	1.976.287,00	81,3
Az şiddetli Erozyon	325.420,20	13,4
Kayalık	6.034,60	0,25
Rusubat	1.964,00	0,15
Su Yüzeyleri	40.684,20	1,7
Yerleşim Alanı	71.497,00	2,9
Kum-Maden Ocağı	9.752,10	0,4
Tesis	290,9	-
TOPLAM	2.431.930,00	100



Şekil 14. Susurluk Havzası Erozyon Durumu Haritası

3.1.7 İklim

Susurluk havzası Türkiye'nin batısında, 39°-40° kuzey enlemleri ile 27°-30° doğu boylamları arasında yer almaktadır. Türkiye'nin alan olarak yaklaşık % 2,98'ini kapsayan havzanın toplam alanı yaklaşık 24.319,09 km²'dir. Daha çok doğu-batı yönünde uzanan dağ sisteminin görüldüğü havzada Marmara Bölgesi'ne ait en yüksek dağ olan Uludağ bulunmaktadır.

Susurluk Havza sınırları içerisinde Balıkesir ilinin yaklaşık %45'i, Bursa ilinin yaklaşık %30'u, Kütahya ilinin yaklaşık % 23'ü ve İzmir ilinin yaklaşık % 2'si bulunmaktadır.

Susurluk Havzası, Akdeniz İklimi ile Karadeniz İklimi arasında bir geçiş iklimi tipine sahiptir. Kışların çok sert geçmediği havzada yaz dönemlerinde de kuraklıklar görülebilmektedir. Yıllık toplam yağışın çoğunluğu kışın düşer. Marmara Denizine kıyı bölgelerde kar yağışı ve don olayları nadir olarak görülse de Uludağ gibi yüksek rakımlı yerlerde kışlar, karlı ve soğuk geçer.

Susurluk Havzası 24.319 km² yağış alanına sahiptir. Geniş bir alanı kaplaması ve konumu sebebiyle havzada çeşitli iklimler etkilidir.

Susurluk Havzasının kapladığı alanın sahip olduğu iklim özellikleri, genel olarak yarı kurak ve yarı nemli; yazları ılık ve sıcak, kışları serin; su fazlası kış mevsiminde ve kuvvetli derecede; su eksiği ise bazı yaz mevsiminde kuvvetli derecede değerlendirilmektedir.

Genel İklimsel Değerlendirme

Havza genelinde ve alt havza bazında irdelenen meteorolojik parametrelerin alt havza bazında karşılaştırmalı toplu değerlendirmesi **Tablo 13'**de verilmektedir.

Tablo 13. Meteorolojik Parametrelerin Alt Havza Bazında Karşılaştırmalı Toplu Değerlendirmesi

Alt Havza	Yağış (mm)			Sıcaklık (°C)			Rüzgar Hızı (m/s)	Bağıl Nem (%)	Buharlaşma (mm)
	Ortalama Yağış		Ortalama Maksimum Yağış	Ortalama Sıcaklık	Minimum Sıcaklık	Maksimum Sıcaklık			
	Aritmetik Ortalama	Zonal Yağış Ortalaması							
Orhaneli	616,88	675,41	53,28	10,63	-1,71	24,77	2,06	65,25	1.060,89
Emet	598,17	631,54	54,15	12,5	0,33	26,76	1,84	67,35	1.097,60
Bandırma-Kapıdağ-Kocaçay-Manyas	689,38	647,58	74,35	15,02	5,88	26,31	3,28	69,65	1.278,55

Göynük-Simav-Susurluk	677,46	644,42	63,03	13,55	2,32	27,57	1,91	68,57	1.181,86
Nilüfer	799,48	948,17	73,14	9,85	-1,35	22,41	2,19	68,09	1.163,32
MKEmalpaşa-Uluabat	697,94	725,91	72,29	14,59	3,2	28,72	2,22	70,99	1.334,73
ORT.	679,89	712,17	65,04	12,69	1,44	26,09	2,25	68,32	1.186,16
MİN.	598,17	631,54	53,28	9,85	-1,71	22,41	1,84	65,25	1.060,89
MAK.	799,48	948,17	74,35	15,02	5,88	28,72	3,28	70,99	1.334,73

Kaynak: Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü

Tablo incelendiğinde, havza iklimine ilişkin yapılabilecek tespitler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Havzanın ortalama yağışı aritmetik ortalamaya göre 679,89 mm iken, zonal yağış ortalaması 712,17 mm mertebesindedir. Zonal yağış hesabı ile havza alanı üzerinde daha homojen bir dağılım elde edildiği, alt havzalar arasında yumuşak geçişlerin sağlandığı açıktır. Bu nedenle, havza ortalama yağışı zonal yöntemle elde edilen 712,17 mm olarak değerlendirilmiştir.
- Havzada en yüksek günlük maksimum yağış değeri Bandırma-Kapıdağ-Kocaçay-Manyas althavzasında, en düşük günlük maksimum yağış değeri ise Emet alt havzasında gözlenmiştir. İklimsel ortalamalar açısından, günlük maksimum yağış değerlerinin aylık ortalamaları da havza geneli ve alt havza bazında değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeye göre, günlük maksimum yağış değerlerinin aylık ortalaması Bandırma-Kapıdağ-Kocaçay-Manyas alt havzasında en yüksek, Orhaneli alt havzasında ise en düşüktür.
- Ortalama sıcaklığın en yüksek olduğu alt havza Bandırma-Kapıdağ-Kocaçay-Manyas Alt Havzası, en düşük olduğu alt havza ise Orhaneli'dir.
- Minimum sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu alt havza Orhaneli Alt Havzası, en düşük olduğu alt havza ise Bandırma-Kapıdağ-Kocaçay-Manyas Alt Havzası'dır.
- Maksimum sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu alt havza MKEmalpaşa-Uluabat Alt Havzası, en düşük olduğu alt havza ise Nilüfer Alt Havzası'dır.
- Buharlaşmanın en yüksek olduğu alt havza MKEmalpaşa-Uluabat Alt Havzası, en düşük olduğu alt havza ise Orhaneli Alt Havzası'dır.

- Bağlı nemin en yüksek olduğu alt havza Bandırma-Kapıdağ-Kocaçay-Manyas Alt Havzası, en düşük olduğu alt havza ise Orhaneli Alt Havzası'dır.
- Rüzgar hızının en yüksek olduğu alt havza Bandırma-Kapıdağ-Kocaçay-Manyas Alt Havzası, en düşük olduğu alt havza ise Emet Alt Havzası'dır.
- Balıkesir'e doğru gidildikçe güneşlenme süresi göreceli olarak artmaktadır.

Güneyden kuzeye doğu uzanan, güney-kuzey yönünde akışa sahip Susurluk Havzası, 6 alt havzadan oluşmaktadır. Orhaneli, Emet, Bandırma-Kapıdağ-Kocaçay-Manyas ve Göynük-Simav-Susurluk alt havzaları memba bölümünü temsil etmekte, Nilüfer ve Mustafa Kemal Paşa-Uluabat alt havzalarının ise mansap bölümünde kaldığı bilinmektedir. Memba olmakla birlikte Göynük-Simav-Susurluk alt havzası ağırlıkla Ege-Akdeniz ikliminin etkisi altında olup, diğer alt havzalara göre genelde ortalama iklim koşullarına sahiptir. Emet ve Orhaneli alt havzalarında yağışın, bağlı nemin, rüzgar hızının ve buharlaşmanın daha düşük olduğunu, mansaba doğru inildikçe yağışın, maksimum sıcaklığın, rüzgar hızı, bağlı nem ve buharlaşmanın da düştüğünü görmekteyiz. Depolama yapılarının bütün havzaya yayıldığını, çoğunlukla gölet şeklinde depolama yapıları bakımından havzanın oldukça zengin olduğunu bilmekteyiz. Havzanın geneline bakıldığında, meteorolojik parametreler bakımından bütün alt havzaların birbirine genelde yakın olduğu ancak, Emet alt havzasının daha az yağış aldığı anlaşılmaktadır.

Taşkın Yönetim Planı açısından önem arz eden maksimum yağışların havza geneli ve alt havza bazındaki durumuna bakıldığında, maksimum yağış ortalamalarının havzanın memba bölümünden çok mansap kısmında daha fazla yüksekliği taşkın riskini göreceli olarak azaltan bir etken olarak ortaya çıkmaktadır. Diğer bir ifade ile, maksimum yağışlar havza membaında yoğunlaşsaydı, havza genelindeki taşkın riski daha yüksek olurdu.

3.2 Susurluk Havzası Genel Sosyo-Ekonomik Özellikler

3.2.1 Yerleşim Yerleri

Susurluk Havzası sınırları içerisinde Bursa, Balıkesir, Kütahya, Bilecik, Çanakkale, Manisa ve İzmir illerinin bir kısmı yer almaktadır. Havzada yer alan illerin havza içerisinde kalan alanları hesaplanarak **Tablo 14**'de ve **Şekil 15**'de sunulmuştur.

Bursa ili'ne bağlı olan Nilüfer, Yıldırım, Büyükorhan, Harmancık, Karacabey, Keles, Mustafa Kemal Paşa, Orhaneli ilçelerinin tamamı ve Osmangazi, Gemlik, Gürsu, İnegöl, Kestel, Mudanya, Yenişehir ilçelerinin bir kısmı, Balıkesir ili'ne bağlı olan Bigadiç, Dursunbey, Erdek, Kepsut, Manyas, Susurluk, Altieylül, Karesi ilçelerinin tamamı ve Sındırgı, Balya, Bandırma, Burhaniye, Gönen, Havran, İvrindi, Savaştepe ilçelerinin bir kısmı, Kütahya iline bağlı olan Emet, Hisarcık ilçelerinin tamamı, Aslanapa, Çavdarhisar, Gediz, Simav, Şaphane, Merkez, Domaniç, Tavşanlı ilçelerinin bir kısmı, Bilecik iline bağlı olan Bozüyük ilçesinin bir kısmı, Çanakkale iline bağlı olan Yenice ilçesinin bir kısmı, Manisa iline bağlı olan Akhisar, Demirci, Gördes, Kırkağaç, Soma ilçelerinin bir kısmı, İzmir iline bağlı olan Bergama ilçesinin bir kısmı Susurluk Havzası sınırları içerisinde yer almaktadır.

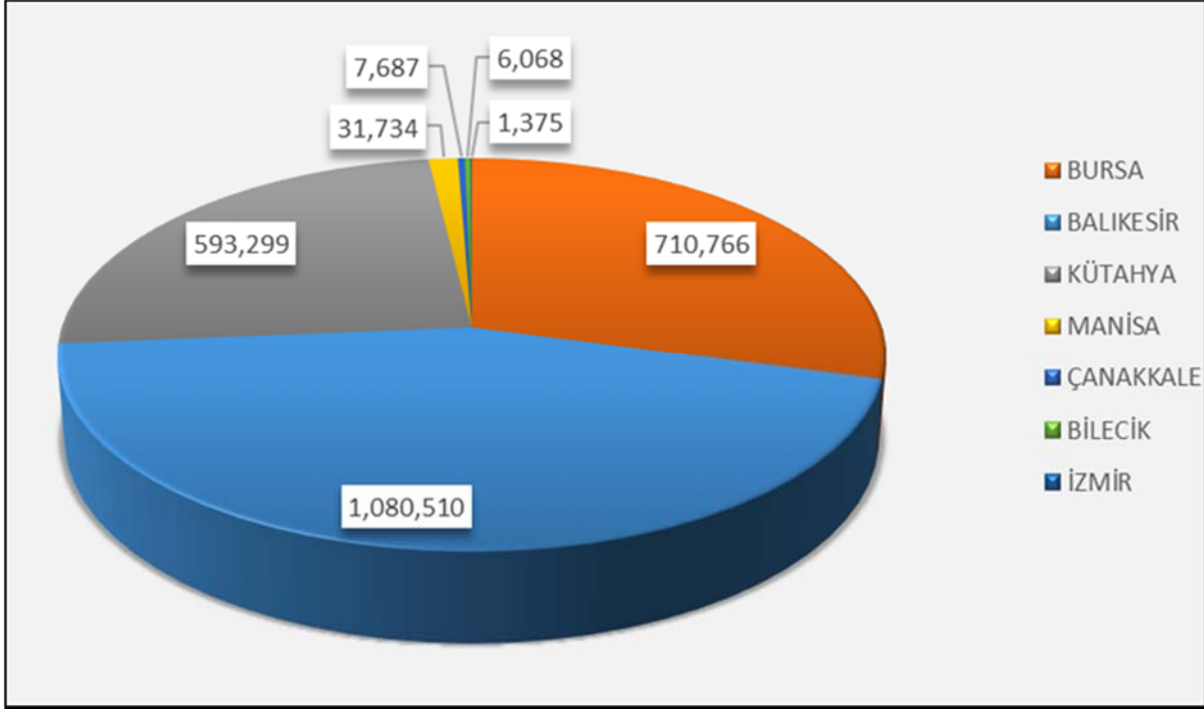
Havzayı 3 büyük il paylaşmaktadır. İzmir, Çanakkale, Bilecik ve Manisa illerinin havzaya katkısı %1'in altındadır. Dolayısıyla raporda havzayı temsil eden 3 il bazında bilgiler sunulmaktadır.

Havzaya ait demografik ve sosyo-ekonomik yapı, taşkın yönetim planı uygulama alanı ile iklim ve su kaynaklarına ait bilgiler verilirken, havzanın doğru biçimde temsil edilebilmesi için havza içerisinde dağılımı %10'dan az olan iller istatistiklerde ihmal edilmiştir. Bu kapsamda havzayı temsiliyeti açısından Balıkesir, Bursa ve Kütahya illeri değerlendirmeye tabi tutulacaktır.

Tablo 14. Susurluk Havzasına Giren İller ve Havza İçindeki Alanları

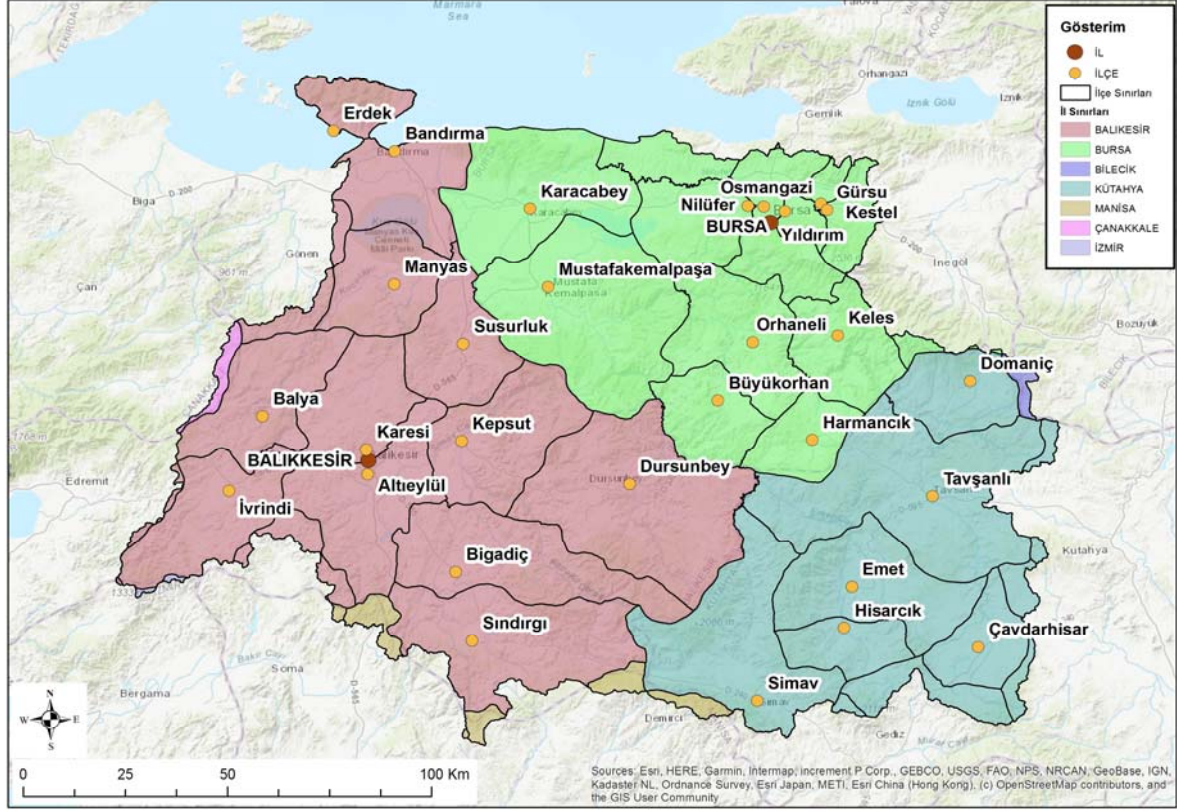
İl	İlin Toplam Alanı (ha)	İllerin Havza İçerisindeki Alanları (ha)	İlin Havzaya Giren Alanı (%)	Havzanın İllere Göre Dağılımı (%)
Balıkesir	1,451,547	1,080,510	74.44%	44.44%
Bursa	1,080,638	710,766	65.77%	29.23%
Kütahya	1,164,384	593,299	50.95%	24.40%
Manisa	1,333,114	31,734	2.38%	1.31%
Çanakkale	981,05	7,687	0.78%	0.32%

İl	İlin Toplam Alanı (ha)	İllerin Havza İçerisindeki Alanları (ha)	İlin Havzaya Giren Alanı (%)	Havzanın İllere Göre Dağılımı (%)
Bilecik	418,3	6,068	1.45%	0.25%
İzmir	1,184,238	1,375	0.12%	0.06%
Toplam	7,613,271	2,431,439		100.00%



Şekil 15. İllerin Havza İçerisindeki Alanları

Susurluk havzası içinde yer alan il ve ilçeler **Şekil 16**'da gösterilmektedir.



Şekil 16. Susurluk Havzası Sınırları İçerisinde Yer Alan İlçeler

3.2.2 Nüfus

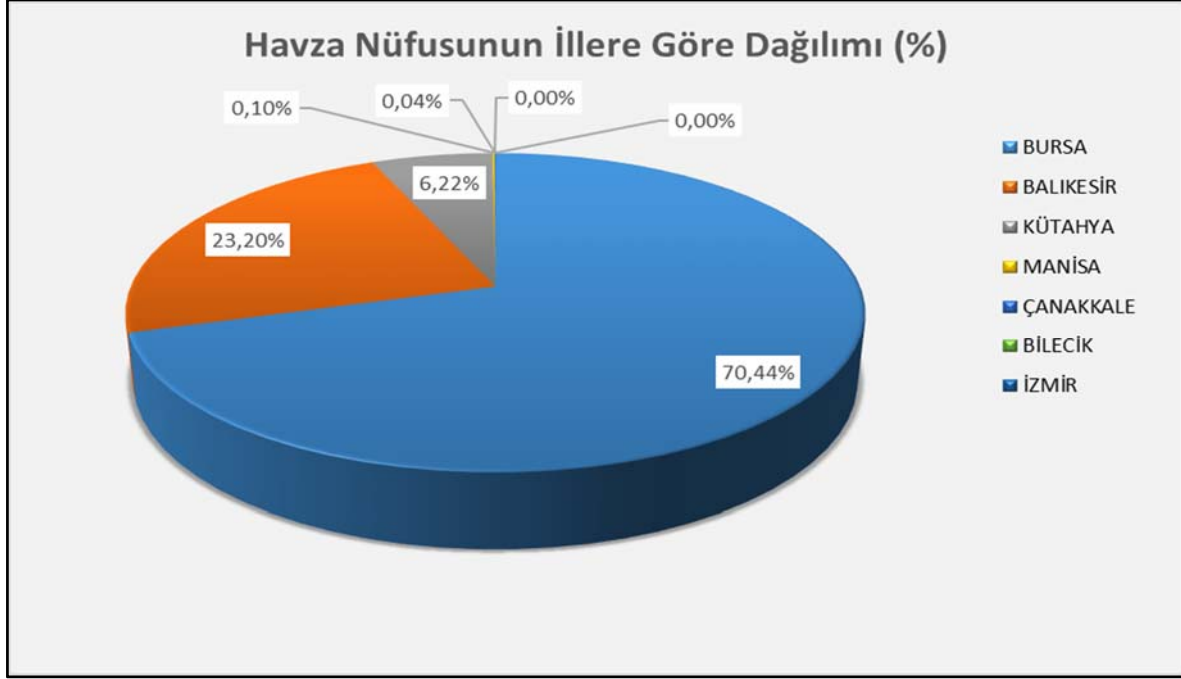
Susurluk Havzası içerisinde yer alan tüm yerleşimleri için TÜİK Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi üzerinden nüfus verileri temin edilmiştir. Bu verilere göre havzanın toplam nüfusu 3.465.633'tür. Bu rakam Türkiye nüfusunun %4,14'üne denk gelmektedir. Havzanın il bazında nüfusu **Tablo 15**'de verilmiştir. Bu dağılım **Şekil 17**'de görselleştirilmiştir.

Tablo 15. Susurluk Havzası'nın İl Bazında Nüfusu (TÜİK)

İl	İlin Havza Sınırları İçerisine Giren Nüfusu	İlin Toplam Nüfusu (2020)	İlin Havzaya Giren Nüfus Yüzdesi	Havza Nüfusunun İllere Göre Dağılımı (%)
Bursa	2.441.019	3.101.821	%78,70	%70,44
Balıkesir	804.090	1.240.284	%64,83	%23,20
Kütahya	215.551	576.682	%37,38	%6,22
Manisa	3.626	1.450.616	%0,25	%0,10
Çanakkale	1.259	541.548	%0,23	%0,04
Bilecik	88	218.717	%0,04	%0,00
Toplam	3.465.633	11.524.362	% 100,00	%100,00

Tablo 15 incelendiğinde, havza sınırlar içerisindeki nüfusun büyük bir kısmını Bursa ve Balıkesir illerinin oluşturduğu gözükmemektedir. Bursa ili havza nüfusunun % 70,44 payını oluştururken, bu ildeki nüfusun % 78,70’lik kısmı havza sınırları içerisinde yer almaktadır. Balıkesir ise havza nüfusunun % 23,20’lik payına sahipken, bu ildeki nüfusun % 64,83’lük kısmı havza sınırları içerisinde yer almaktadır.

İlçe bazında nüfus değerleri **Tablo 16**’da verilmiştir.



Şekil 17. Havza Nüfusunun İllere Göre Dağılımı (TÜİK)

Tablo 16. Susurluk Havzası’nın İlçe Bazında Nüfusu (TÜİK)

İl	İlçe	İlçenin Toplam Nüfusu (2020)	Havza İçerisine Giren Nüfusu (TÜİK 2020)	İlçenin Havzaya Giren Nüfus Yüzdesi	İlçe Nüfusunun Havzadaki Dağılımı
Bursa	Osmangazi	881.459	881.452	% 100,00	% 25,43
Bursa	Yıldırım	657.176	657.176	% 100,00	% 18,96
Bursa	Nilüfer	484.820	484.820	% 100,00	% 13,99
Balıkesir	Karesi	184.197	184.197	% 100,00	% 5,31
Balıkesir	Altieylül	182.072	182.072	% 100,00	% 5,25
Balıkesir	Bandırma	158.857	157.931	% 99,42	% 4,56
Bursa	Mustafakemalpaşa	101.820	101.820	% 100,00	% 2,94
Kütahya	Tavşanlı	101.848	101.062	% 99,23	% 2,92

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

İl	İlçe	İlçenin Toplam Nüfusu (2020)	Havza İçerisine Giren Nüfusu (TÜİK 2020)	İlçenin Havzaya Giren Nüfus Yüzdesi	İlçe Nüfusunun Havzadaki Dağılımı
Bursa	Gürsu	96.985	96.819	% 99,83	% 2,79
Bursa	Karacabey	84.666	84.666	% 100,00	% 2,44
Bursa	Kestel	70.865	67.531	% 95,30	% 1,95
Kütahya	Simav	62.237	57.202	% 91,91	% 1,65
Balikesir	Bigadiç	49.486	49.486	% 100,00	% 1,43
Balikesir	Susurluk	38.676	38.676	% 100,00	% 1,12
Balikesir	Dursunbey	34.840	34.840	% 100,00	% 1,01
Balikesir	Erdek	32.319	32.319	% 100,00	% 0,93
Balikesir	İvrindi	32.319	32.168	% 99,53	% 0,93
Balikesir	Sındırgı	32.925	30.912	% 93,89	% 0,89
Balikesir	Kepsut	23.017	23.017	% 100,00	% 0,66
Bursa	Mudanya	102.523	20.551	% 20,05	% 0,59
Kütahya	Emet	19.522	19.522	% 100,00	% 0,56
Bursa	Orhaneli	19.055	19.055	% 100,00	% 0,55
Balikesir	Manyas	18.599	18.599	% 100,00	% 0,54
Kütahya	Domaniç	14.545	14.545	% 100,00	% 0,42
Balikesir	Balya	12.878	12.878	% 100,00	% 0,37
Kütahya	Hisarcık	11.772	11.772	% 100,00	% 0,34
Bursa	Keles	11.499	11.499	% 100,00	% 0,33
Bursa	Büyükorhan	9.485	9.485	% 100,00	% 0,27
Bursa	Harmancık	6.145	6.145	% 100,00	% 0,18
Kütahya	Çavdarhisar	6.110	6.110	% 100,00	% 0,18
Kütahya	Gediz	49.787	4.223	% 8,48	% 0,12
Balikesir	Gönen	74.894	2.981	% 3,98	% 0,09
Balikesir	Savaştepe	17.361	2.881	% 16,59	% 0,08
Manisa	Kırkağaç	38.245	1.947	% 5,09	% 0,06
Çanakkale	Yenice	31.023	1.259	% 4,06	% 0,04
Balikesir	Havran	27.988	1.133	% 4,05	% 0,03
Manisa	Gördes	27.363	886	% 3,24	% 0,03
Manisa	Demirci	39.258	793	% 2,02	% 0,02
Kütahya	Merkez	272.513	541	% 0,20	% 0,02
Kütahya	Aslanapa	8.834	464	% 5,25	% 0,01
Kütahya	Şaphane	5.850	110	% 1,88	% 0,00
Bilecik	Bozüyük	76.987	88	% 0,11	% 0,00
Toplam			3.465.633		% 100,00

Tablo 16 incelendiğinde, Bursa ve Balıkesir illerinin ait ilçelerin havza nüfusunun büyük bir payını oluşturduğu gözükmemektedir. Havza içerisinde en fazla nüfusa sahip olan ilçe %25,43'luk pay ile Bursa ilinin Osmangazi ilçesi olurken ardından %18,96'luk pay ile Bursa ilinin Yıldırım ilçesi takip etmektedir.

3.2.3 Eğitim

Susurluk Havzası genelinde eğitim bilgileri verilerini elde etmek için TÜİK-Ulusal Eğitim İstatistikleri üzerinden il bazlı olarak temin edilen ilköğretim sayısı, ilköğretim öğretmen sayısı, ilköğretim öğrenci sayısı, ortaokul sayısı, ortaokul öğretmen sayısı, ortaokul öğrenci sayısı, ortaöğretim okul sayısı, ortaöğretim öğretmen sayısı ve ortaöğretim öğrenci sayısı verileri, illerin havza sınırları içerisinde kalan nüfus oranlarıyla çarpılmıştır. Susurluk Havzası eğitim altyapısı bilgileri **Tablo 17**'de verilmektedir.

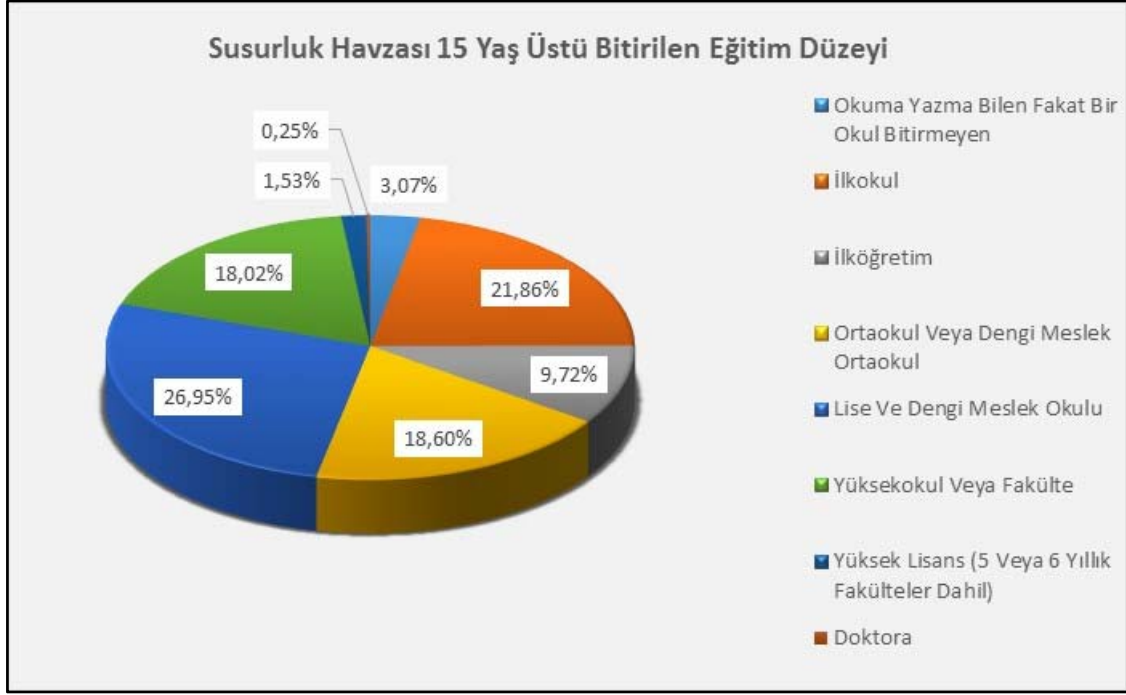
Tablo 17. Susurluk Havzası Eğitim Altyapısı Bilgileri (TÜİK)

İl	İlkokul Sayısı	İ.O Öğretmen Sayısı	İ.O Öğrenci Sayısı	Ortaokul Sayısı	O.O Öğretmen Sayısı	O.O Öğrenci Sayısı	Ortaöğretim Okul Sayısı	O.Ö Öğretmen Sayısı	O.Ö Öğrenci Sayısı
Bursa	351	7.018	132.909	374	8.077	138.255	307	10.340	136.352
Balıkesir	77	907	12.720	61	1.181	14.106	44	1.296	15.345
Kütahya	13	121	1.659	11	153	1.861	7	166	2.173
Manisa	1	5	82	1	7	89	1	6	90
Çanakkale	1	1	8	1	1	9	1	1	10
Bilecik	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Toplam	444	8.054	147.379	449	9.419	154.320	361	11.811	153.970

Havza sınırları içerisinde Bursa ili en fazla öğrenci sayısı, öğretmen sayısı ve okul sayısına sahip olan ildir.

Havza genelinde bitirilen eğitim düzeyi verilerini elde etmek için benzer şekilde TÜİK-Ulusal Eğitim İstatistikleri üzerinden 2019 yılı için ilçe bazlı olarak temin edilen veriler, ilçelerin havza sınırları içerisinde kalan nüfus oranlarıyla çarpılmıştır. Sonuçlara göre havza genelinde, bitirilen eğitim düzeyinde, en büyük payı %26,95'lik oran ile lise ve dengi meslek okulu almaktadır. En düşük pay ise %0,25'lik oran ile doktora mezunlarıdır. Bu veriler, **Şekil 18**'de görselleştirilmiştir.

2019 yılı verilerine göre Türkiye genelinde ise İlkokul mezunları oranı %20,81 iken doktora mezunları oranı %0,35'dir.



Şekil 18. Susurluk Havzası 15 Yaş Üstü Bitirilen Eğitim Düzeyi

Susurluk Havzası için 15 yaş üstü kişilerin bitirilen eğitim düzeyi il bazlı olarak **Tablo 18'** de verilmiştir.

Tablo 18. Susurluk Havzası İl Bazında 15 Yaş Üstü Bitirilen Eğitim Düzeyi (TUIK)

İl	15 Yaş Üstü Bitirilen Eğitim Düzeyi							
	Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	İlkokul	İlköğretim	Ortaokul Veya Dengi Meslek Ortaokul	Lise Ve Dengi Meslek Okulu	Yüksekokul Veya Fakülte	Yüksek Lisans (5 Veya 6 Yıllık Fakülteler Dahil)	Doktora
Bursa	58.498	451.752	238.970	463.279	665.260	437.031	38.142	5.920
Balıkesir	29.938	214.767	64.658	127.001	192.278	142.013	11.343	2.224
Kütahya	14.383	65.374	22.272	33.549	46.737	25.559	1.772	251
Manisa	218	1.390	356	556	602	388	21	3
Çanakkale	87	564	101	178	184	115	7	1
Bilecik	2	19	8	16	27	14	1	0
Toplam	103.126	733.866	326.365	624.579	905.088	605.120	51.286	8.399

3.2.4 Sağlık

Havzaya sınırları içerisinde bulunan illerin toplam hastane ve yatak sayıları TÜİK-Sağlık İstatistiklerinden elde edilmiştir. İllerin hastane ve yatak sayıları **Tablo 19'**da verilmektedir. Bu verilere göre Bursa ilinde toplam 21 hastane ve 5.068 yatak bulunmaktadır. Balıkesir ilinde ise 18 hastane ve 3.112 yatak sayına sahiptir.

Tablo 19. Havzadaki İllerin Hastane ve Yatak Sayıları, TÜİK

İl	Sağlık Bakanlığı		Üniversite		Özel		Diğer	
	Hastane	Yatak	Hastane	Yatak	Hastane	Yatak	Hastane	Yatak
Bursa	21	5.068	1	896	19	1.397	0	0
Balıkesir	20	2.747	1	287	4	300	0	0
Kütahya	10	1.720	0	0	2	166	0	0
Toplam	51	9.535	2	1.183	25	1.863	0	0

Havzaya sınırları içerisinde bulunan illerde çalışan sağlık personeli sayısı TÜİK-Sağlık İstatistikleri üzerinde 2018 yılı için elde edilmiştir. Havzadaki illerin sağlık personeli sayıları **Tablo 20'**de verilmektedir. Bu verilere göre Bursa'da 6.037'si doktor olmak üzere, toplam 20.688 sağlık personeli çalışmaktadır. Balıkesir ilinde ise 2.159 doktor olmak üzere, toplam 9.458 sağlık personeli çalışmaktadır.

Tablo 20. Havzadaki İllerin Sağlık Personeli Sayıları, TÜİK

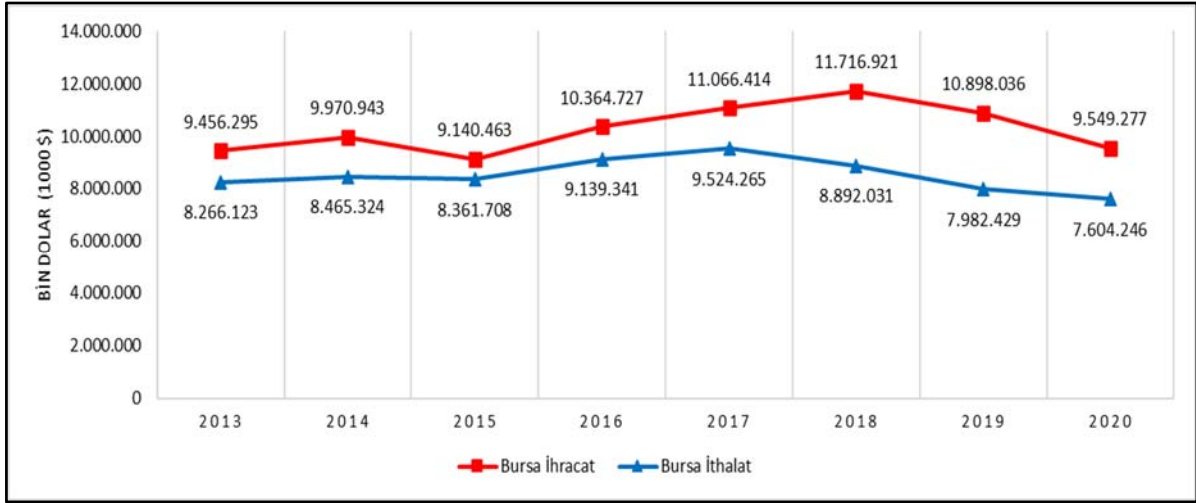
İl	Uzman Hekim	Pratisyen hekim	Asistan hekim	Dış Hekimi	Hemşire	Diğer Sağlık Personeli	Ebe	Eczacı
Bursa	2.720	1.457	768	1.092	6.338	5.414	1.800	1.099
Balıkesir	1.002	719	82	356	2.798	2.606	1.367	528
Kütahya	363	394	6	153	1.442	1.433	468	208
Toplam	4.085	2.570	856	1.601	10.578	9.453	3.635	1.835

3.2.5 Dış Ticaret

Havzayı daha doğru bir şekilde yansıtabilmek için, havza nüfusunda %6'dan daha fazla payı olan Bursa, Balıkesir ve Kütahya illeri değerlendirilmiştir.

Bursa

2020 yılı Ticaret Bakanlığı Dış Ticaret İstatistikleri üzerinde alınan verilere göre, Bursa ili 9.549.277 bin dolar ihracat gerçekleştirirken, 7.604.246 bin dolar ithalat yapmıştır. 2013 ile 2020 yılları arası gerçekleştirilen ihracat ve ithalat değerleri **Şekil 19'**da verilmiştir.

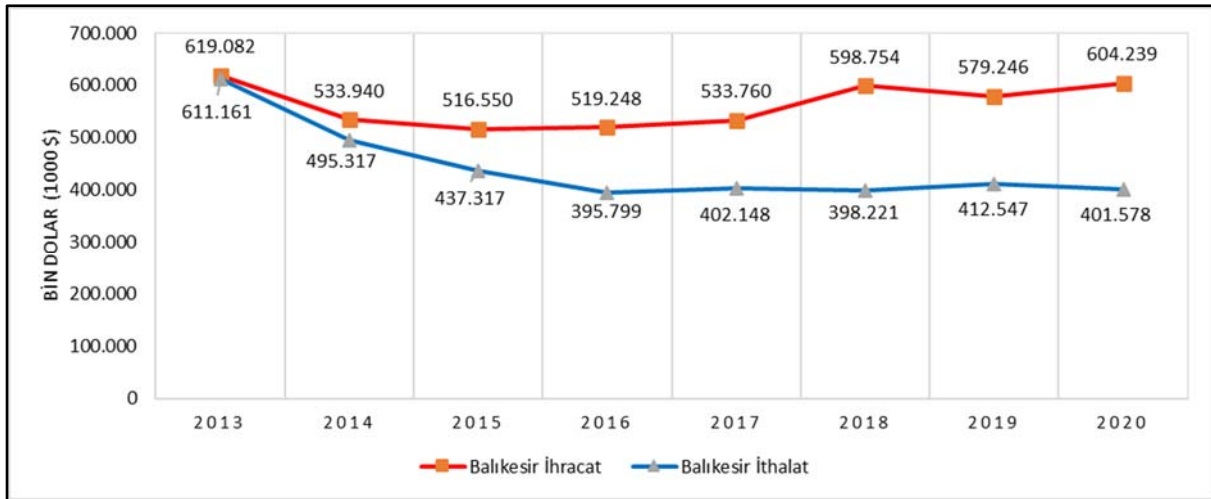


Şekil 19. Bursa İlinde 2013 ile 2020 Arasında Gerçekleştirilen İhracat ve İthalat Değerleri

2020 yılı içerisinde Bursa ilinde Türkiye ihracatının %5,63 paylık kısmı, Türkiye ithalatının ise %3,46 paylık kısmı gerçekleşmiştir (TB, 2020).

Balıkesir

2020 yılı Ticaret Bakanlığı Dış Ticaret İstatistikleri üzerinde alınan verilere göre, Balıkesir ili 604.239 bin dolar ihracat gerçekleştirirken, 401.578 bin dolar ithalat yapmıştır. 2013 ile 2020 yılları arası gerçekleştirilen ihracat ve ithalat değerleri **Şekil 20**'de verilmiştir (TB, 2020).

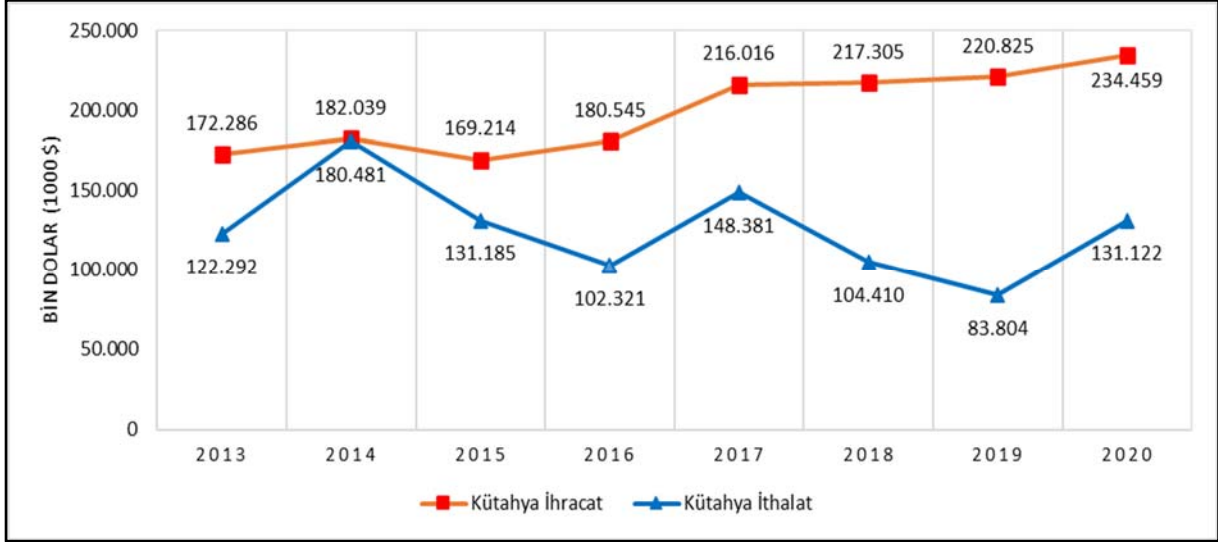


Şekil 20. Balıkesir İlinde 2013 ile 2020 Arasında Gerçekleştirilen İhracat ve İthalat Değerleri

2020 yılı içerisinde Balıkesir ilinde Türkiye ihracatının %0,35 paylık kısmı, Türkiye ithalatının ise %0,18 paylık kısmı gerçekleşmiştir.

Kütahya

2020 yılı Ticaret Bakanlığı Dış Ticaret İstatistikleri üzerinde alınan verilere göre, Kütahya ili 234.459 bin dolar ihracat gerçekleştirirken, 131.122 bin dolar ithalat yapmıştır. 2013 ile 2020 yılları arası gerçekleştirilen ihracat ve ithalat değerleri **Şekil 21**'de verilmiştir (TB, 2020).



Şekil 21. Kütahya İlinde 2013 ile 2020 Arasında Gerçekleştirilen İhracat ve İthalat Değerleri

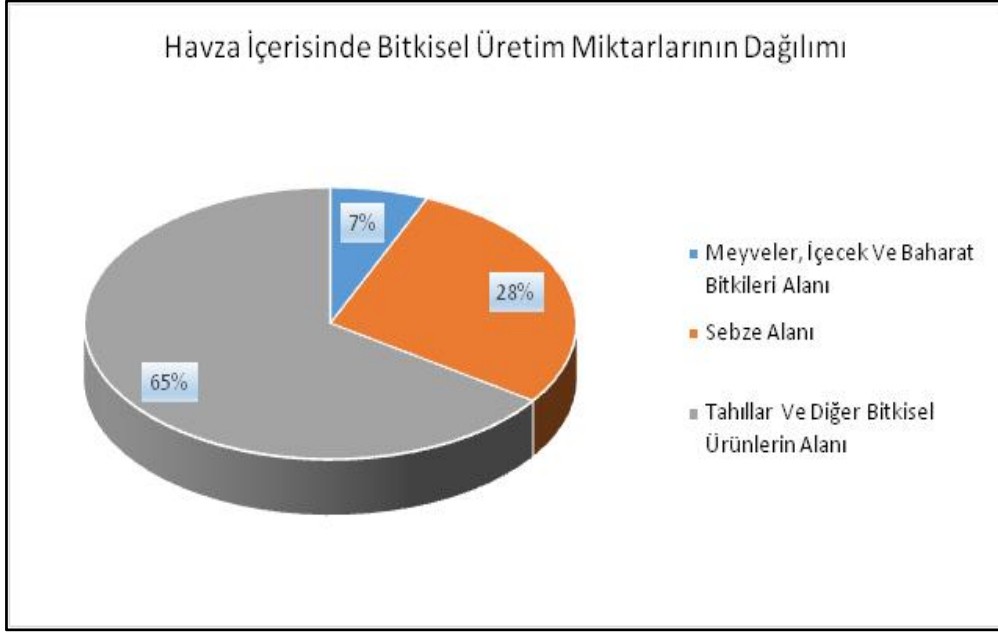
2020 yılı içerisinde Kütahya ilinde Türkiye ihracatının %0,14 paylık kısmı, Türkiye ithalatının ise %5,98 paylık kısmı gerçekleşmiştir.

3.2.6 Tarım

Projenin bu kısmında, TÜİK-Bitkisel Üretim İstatistikleri üzerinden ilçe bazında 2020 yılı için alınan veriler kullanılarak havza sınırları içerisinde bitkisel üretim deseninin çıkartılmıştır. Bitkisel üretim deseni, “tahıllar ve diğer bitkisel ürünler”, “sebzeler” ve “meyveler, içecek ve baharat bitkiler” kategorilerinde incelenmiştir.

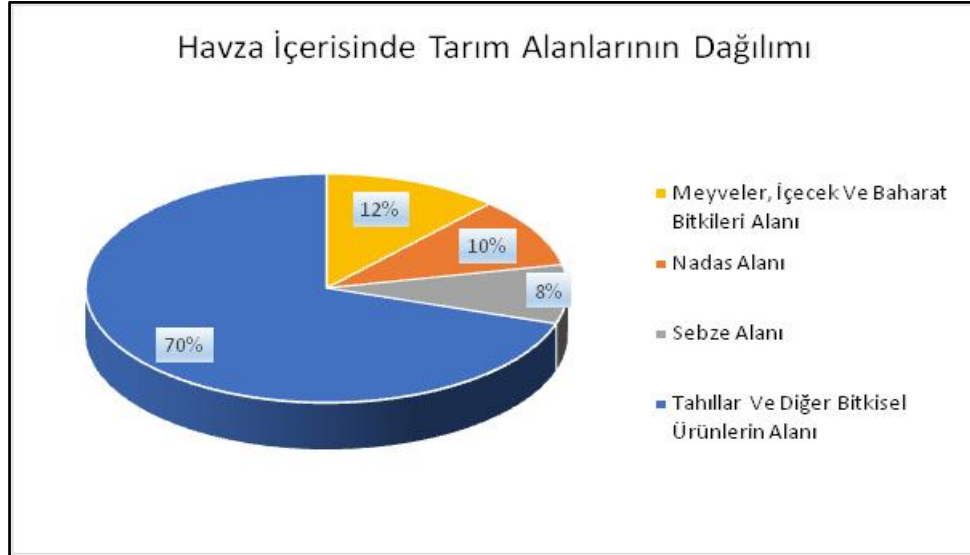
Bu verilere göre, havza sınırları içerisinde 2020 yılında, tahıllar ve diğer bitkisel ürünler kategorisinde 5.739.464 ton, sebzeler kategorisinde 2.478.832 ton, ve meyveler, içecek ve baharat bitkiler kategorisinde de 564.431 ton bitkisel üretim yapılmıştır. **Şekil 22**'de bitkisel üretim miktarlarını dağılımı verilmiştir.

2020 yılı verilerine göre, tahıllar ve diğer bitkisel ürünler kategorisinde Türkiye üretiminin %4,29'luk payı, sebzeler kategorisinde Türkiye üretiminin %7,95'lik payı ve meyveler, içecek ve baharat bitkiler kategorisinde Türkiye üretiminin %2,39'luk payı, havza sınırları içerisinde yapılmıştır.



Şekil 22. Susurluk Havzası'nda Bitkisel Üretim Miktarlarının Türüne Göre Dağılımı

2020 yılı için havza sınırları içerisindeki tarım alanlarının dağılımına bakıldığında, tahıl ve diğer bitkisel üretim kategorisi arazi dağılımının 4.120.184 dekar ekilen alan ile %69,9'luk payını meyveler, içecek ve baharat bitkileri kategorisi 694.348 dekar meyvelik alan ile %11,8'lik payını, sebzeler kategorisi de 490.167 dekar ekilen alan ile %8,3'lük payını oluşturmaktadır. 2020 yılında havza sınırları içerisindeki tarım alanlarının %9,9'luk payı nadasa bırakılmıştır.



Şekil 23. Susurluk Havzası'nda Tarım Alanlarının Dağılımı

Havza sınırları içerisinde tahıllar ve diğer bitkisel ürünler kategorisindeki üretimler incelendiğinde, 1.405.397 ton üretim ile şeker pancarı ilk sırayı alırken, 1.253.470 ton üretim ile onu mısır izlemektedir.

Havza sınırları içerisinde tahıllar ve diğer bitkisel ürünler kategorisindeki üretimler incelendiğinde, 2.472.071 ton üretim ile mısır ilk sırayı alırken, 744.764 ton üretim ile onu yulaf izlemektedir.

Havza sınırları içerisinde sebzeler kategorisindeki üretimler incelendiğinde, 1.395.589 ton üretim ile salçalık domates ilk sırayı alırken, 239.853 ton üretim ile onu karpuz üretim izlemektedir.

Havza sınırları içerisinde meyveler, içecek ve baharat bitkiler kategorisindeki üretimler incelendiğinde, 160.523 ton üretim ile armut ilk sırayı alırken, 54.727 ton üretim ile onu sofralık zeytin izlemektedir.

Havza sınırları içerisindeki bitkisel üretimin Türkiye genelindeki payı incelendiğinde, tahıllar ve diğer bitkisel ürünler kategorisinde Türkiye üretiminin %50,65’lik payına sahipi olan çavdar tohumu üretimi ilk sırayı almaktadır. Türkiye üretiminin %43,60’lik payı ile onu buğday hasıl tohumu üretimi izlemektedir.

Sebzeler kategorisinde Türkiye üretiminin %33,15’lik payına sahip olan brüksel lahanası üretimi ilk sırayı almaktadır. Türkiye üretiminin %30,69’lik payı ile onu salçalık domates üretimi izlemektedir.

Meyveler kategorisinde Türkiye üretiminin %74,06’lik payına sahip olan ahududu üretimi ilk sırayı almaktadır. Türkiye üretiminin %60,85’lik payı ile onu süpürge otu üretimi izlemektedir.

Bursa

Bursa ilinde havza sınırları içerisinde yapılan bitkisel üretim deseni incelendiğinde 2020 yılında “tahıllar ve diğer bitkisel ürünler” kategorisinde 2.104.249 ton, “sebzeler” kategorisinde 1.721.691 ton ve “meyveler, içecek ve baharat bitkiler” kategorisinde ise 457.893 ton üretim gerçekleştirilmiştir.

Balıkesir

Balıkesir ilinde havza sınırları içerisinde yapılan bitkisel üretim deseni incelendiğinde 2020 yılında “tahıllar ve diğer bitkisel ürünler” kategorisinde 3.008.802 ton, “sebzeler” kategorisinde 647.652 ton ve “meyveler, içecek ve baharat bitkiler” kategorisinde ise 60.167 ton üretim gerçekleştirilmiştir.

Kütahya

Kütahya ilinde havza sınırları içerisinde yapılan bitkisel üretim deseni incelendiğinde 2020 yılında “tahıllar ve diğer bitkisel ürünler” kategorisinde 565.737 ton, “sebzeler” kategorisinde 66.563 ton ve “meyveler, içecek ve baharat bitkiler” kategorisinde ise 32.652 ton üretim gerçekleştirilmiştir.

3.2.7 Hayvancılık

Havza sınırları içerisindeki hayvan sayısı belirlemek için, TÜİK-Hayvancılık İstatistikleri üzerinden ilçe bazlı 2019 ve 2020 yılı verileri kullanılmıştır. Hayvan sayıları verilerinden, sığır (kültür), sığır (melez), sığır (yerli) ve manda büyükbaş hayvan grubunda, koyun (yerli), keçi (kıl), keçi (tiftik) ve koyun (merinos) ise küçükbaş hayvan grubunda değerlendirilmiştir.

Bursa

Bursa ilinde havza sınırları içerisinde toplam yetiştirilen toplam büyükbaş hayvan sayısı 147.294, küçükbaş hayvan sayısı 379.614 ve kümes hayvanları sayısı 8.430.217’dir.

Balıkesir

Balıkesir ilinde havza sınırları içerisinde toplam yetiştirilen toplam büyükbaş hayvan sayısı 445.634, küçükbaş hayvan sayısı 1.181.754 ve kümes hayvanları sayısı 32.894.967’dir.

Kütahya

Kütahya ilinde havza sınırları içerisinde toplam yetiştirilen toplam büyükbaş hayvan sayısı 103.832, küçükbaş hayvan sayısı 203.189 ve kümes hayvanları sayısı 987.319’dur.

Tablo 21’de havza sınırları içerisinde yapılan hayvancılık verileri il bazında verilmiştir.

Tablo 21. Susurluk Havzası İl Bazında Hayvan Sayıları (TÜİK)

İl	Hayvan Sayıları		
	Büyükbaş	Küçükbaş	Kümes Hayvanları
Balıkesir	445,634	1.181.754	32.894.967
Bursa	147,294	379,614	8.430.217
Kütahya	103,832	203,189	987,319
Çanakkale	2,755	3,171	1,835

İl	Hayvan Sayıları		
	Büyükbaş	Küçükbaş	Kümes Hayvanları
Manisa	4,277	30,047	366,382
Bilecik	463	3,198	28,973
İzmir	452	1,115	18,68
TOPLAM	704,707	1.802.088	42.728.373

Bu verilere göre havza sınırları içerisinde toplam 704.707 adet büyükbaş, 1.802.088 adet küçükbaş ve 42.728.373 adet kümes hayvanı bulunmaktadır.

3.2.8 Madencilik

Havzada madencilik, mermercilik ile kum çakıl işletmeleri de bölgede yer alan önemli iş kolları arasındadır.

Dünyada ticareti yapılan 90 çeşit mineral bulunmaktadır. Bu minerallerin 57 çeşidi Ülkemizde olup, 37 çeşidi ise Balıkesir ilindedir. Bu nedenle maden ruhsatı sayısı açısından Türkiye’de en çok ruhsata sahip il konumundadır. Kütahya ise ruhsat alanı açısından en fazla alana sahip olan ildir.

Bursa

Bursa maden bakımından zengindir. Silah ve uzay sanayiinde kullanılan Volfram (tungsten) Uludağ'da çıkmaktadır. 100.000 ton krom istihsal edilmektedir. Ayrıca linyit, bor tuzları, manyezit, cinko, amyant, mermer bulunmaktadır. Silah sanayiinde kullanılan Bor tuzları Mustafakemalpaşa ve Kestel'de çıkmaktadır.

Metalik madenler bakımından ildeki önemli metalik madenler altın, antimuan, bakır-kurşuncinko, krom, nikel, manganez, molibden ve volframdır. Bunlardan 3.027 gr/ton Au tenörlü altın İnegöl-Sülüklügöl sahasında tespit edilmiş olup, 19.846 ton görünür+muhtemel, 17.407 ton mümkün rezerv belirlenmiştir. Sahada aynı zamanda %6,5 antimuan tenörlü 14.400 ton antimuan rezervi bulunmaktadır ve yataktan geçmiş yıllarda 1000 ton kadar cevher üretilmiştir.

İl krom cevherleşmeleri bakımından da önemlidir. Orhaneli ve Harmancık ilçelerinde çok sayıda krom yatak ve zuhurları bulunmaktadır. % Cr₂O₃ tenörleri 10 ile 40 arasında değişen bu yatak ve zuhurlardan bugüne kadar 86 tanesi işletmeye alınmış ve bunların çoğu değişik nedenlerle terk edilmiştir. Bazı yataklarda halen cevher üretimi devam etmektedir.

Uludağ Volfram Yatağı, granodiyorit-mermer dokanağı ve dokanağa yakın mermerler içinde oluşmuş, hidrotermal kökenli bir yataktır. Yatağın toplam rezervi 16.587.177 tondur. 1977 yılında deneme üretimine başlayan ve 1989 yılında üretimi durdurulan Uludağ Volfram Madeninde, 1980 yılından 1988 yılına kadar toplam 1.014.414 ton tüvenan cevher üretimi yapılmıştır.

İldeki önemli endüstriyel hammaddeler başta bor ve mermer olmak üzere feldspat, manyezit, kalsit, tuğla-kiremit, jips, kaolen, kireçtaşı ve talk ile temsil edilmektedirler. Ülkemizin önemli bor yataklarından biri Kestelek sahasında yer almakta olup, % 45 B₂O₃ tenörlü yatakta 6.291.000 ton rezerv mevcuttur.

Karacabey, Mustafa Kemal Paşa ve Gemlik mermerleri yörenin bilinen önemli mermer potansiyellerini oluşturmaktadır. Feldspat oluşumlarına Orhaneli ilçesinde rastlanmaktadır.

İlçede Topukköy mevkiinde de % 46 MgO tenör ve 5000 ton görünür rezerve sahip manyezit oluşumlarının varlığı bilinmektedir.

İlde, Orhaneli-Burmu-Çivili-Sağırılar, Mustafakemalpaşa-Devecikonağı, Mustafakemalpaşa - Soğukpınar kömür sahaları tespit edilmiştir.

Balıkesir

Çeşitli ve karmaşık bir jeolojik yapıya sahip olan Balıkesir ili, yeraltı kaynakları yönünden de oldukça zengindir. Bunların başında bor gelmektedir. Birçok sanayii ürününün yapımında kullanıldığı için çok önemli bir maden sayılan bor, il sınırları içinde çıkarılmaktadır. Sadece Türkiye çapında değil, dünyanın da en zengin rezervlerinden biri de Balıkesir'dedir.

Başlıca yatakları Sultançayırı, Bigadiç ve Taşköy dolaylarında olan bor; 19.yy'dan beri işletilmekte olup yurt dışına ihraç edilmektedir. Bölgenin İstanbul'dan sonra en büyük ve en modern tesislere sahip olan Bandırma Limanı'ndan başta maden olmak üzere her türlü maddenin ihracat ve ithalatı yapılmaktadır. İhraç edilen maddelerin başında Boraks gelmektedir.

Bordan sonra kömür, demir başta olmak üzere krom, mermer, bakır, kurşun, dolomit, antimuan, kaolen gibi maden yatakları rezerv bakımından zengindir. Marmara Adası'nda mermer ocakları, Balya'da kurşun, Edremit'te demir rezervi bulunmaktadır.

Türkiye'nin bilinen en eski borat yatağı Susurluk-Sultançayır Yatağı'dır. Bu saha, bor rezervinin büyük bir bölümünün tükenmiş olması ve Batı Anadolu'da açık işletmeye uygun yeni bor yataklarının bulunmasıyla (Kestelek, Bigadiç, Emet, Kırka) günümüz Türkiye'si için ekonomik olma özelliğini yitirmiştir.

Bigadiç havzasındaki yataklar ülkemizin en büyük bor tuzu yataklarıdır. Görünür rezervi 1.029.722.000 ton olup, buda dünya bor tuzu rezervlerinin yaklaşık 1/3 üne karşılık gelmektedir. B₂O₃ tenörü % 35'tir. B₂O₃ itibarıyla görünür rezervi 360.403.000 tondur.

Yurdumuzun en önemli kaolen yatakları Balıkesir-Sındırgı-Düvertepe yöresindedir. Burada çeşitli kalitelerde yaklaşık 70 milyon ton görünür, muhtemel rezerv bulunmaktadır. Türkiye kaolen üretiminin büyük bir kısmı bu bölgeden karşılanmaktadır.

Balıkesir-Merkez-Çağış, Konakpınar-Bereketli, Bigadiç-Dereli,Kepsut-Akçakertil çevresinde büyük rezervler oluşturan bentonit sahaları bulunmaktadır.

Bigadiç civarındaki tüfler içerisinde yaygın olarak zeolite bulunmaktadır. Zeolit mineralleri

klinoptilolit ve höylandittir. Özellikle üst tuf birimindeki klinoptilolit içeriği % 82' lere ulaşmaktadır.

Balıkesir ve Gönen civarında 4 ayrı sahadaki yataklardan özel sektör tarafından halloysit üretimi yapılmaktadır. Günümüzde Çanakkale-Balıkesir bölgesinde yılda 5 bin ton halloysit üretilmekte ve çoğu ihraç edilmektedir.

Balıkesir-Kepsut-Serçeören Wollastonit yatağı 500.000 ton mümkün rezerve sahiptir. % 50 tüvenan wollastonit içeriklidir. Yatağın küçük ve düzensiz oluşu işletmecilik problemlerine neden olmaktadır. Zaman zaman üretim yapılan yatak, şu an çalışmamaktadır.

Marmara Adası'ndaki kalın mermer istifinin önemli bir bölümü dolomittir veya dolomitiktir. % 20-21 MgO içerikli 95.000 ton görünür + muhtemel dolomit rezervi vardır.

Bandırma'daki aplit - pegmatitlerde 20.500 ton sodyumlu feldspat rezervi vardır. Erdek civarında 2.000.000 ton görünür, 4.000.000 ton muhtemel olmak üzere toplam 6.000.000 ton kalsit rezervi vardır. Susurluk-Demirkapı civarında en az 1.000.000 ton jips (alçıtaşı) rezervi mevcuttur.

Manyas, Erdek, Susurluk, Kepsut, Merkez, Savaştepe, İvrindi, Balya, Havran, Bigadiç,

Dursunbey çevresinde önemli miktarda potansiyel mermer rezervleri bulunmaktadır.

Savaştepe ve Sındırgı'da orta kalitede perlit rezervi, Kepsut-Örenli, Serçeören, Yaylabası ve İvrindi-Gümeli, Haydarköy civarında 2,5-3 milyon ton civarında mümkün talk rezevi vardır.

Balıkesir'de Metalik Madenlerden Kepsut -Beyköy'de altın cevherleşme sahaları ortaya çıkarılmış olup, Havran ve Sındırgı'da önümüzdeki yıllarda yapılacak çalışmalarla ortaya çıkarılabilecek potansiyel altın sahaları mevcuttur. Bigadiç-Davutlar'da 300-350 gr/ton Ag tenörlü cevherleşme sahası bulunmuştur. Kepsut-Mezitler'de 692.213 ton manganez rezervi bulunmaktadır.

M.Ö. 500 yıllarından günümüze kadar işletilen Balya madeninde ise işletilebilir % 4.49 Pb, % 7.61 Zn tenörlü 15.726.580 ton rezerv bulunmaktadır.

Merkez-Şamlı ve Havran-Eymir'de 29.300.000 ton demir rezervi bulunmaktadır. İlde çeşitli linyit oluşumları ve taşocağı ve kum ocağı olabilecek alanlar da yoğun olarak bulunmaktadır.

Kütahya

Kütahya ili yer altı kaynakları bakımından zengin illerimizden biridir. Önemli metalik maden ve endüstriyel hammadde kaynakları ile linyit oluşumları ortaya çıkarılmıştır. Bunlar başta bor ve kaolen olmak üzere gümüş, krom, alunit, antimuan, bakır-kurşun-çinko, demir, manganez, manyezit, çimento hammaddeleri, feldispat, jips, florit ve kum-çakıl olarak sayılabilir. Tavşanlı'daki Bektaşlar sahası önemli bir manyezit sahasıdır. Hisarcık ilçesinde kaolen Tavşanlı-Ovacık sahasındaki % 52 CaF₂ içerikli floritlerde 9.000 ton görünür+muhtemel rezerv belirlenmiş olup, yatak geçmiş yıllarda işletilmiştir. Tavşanlı ilçesinde aynı zamanda geçmiş yıllarda işletilmiş talk yatakları da yer almaktadır. İlde gözlenen diğer talk oluşumları ise Merkez ve Emet ilçelerindedir.

Domaniç ilçesi Sarıçayır yayla sahasındaki % 0.168 Cu tenör ve 120.300.000 ton görünür+muhtemel rezerve sahip porfiri Cu-Mo sahası da ilde bilinen en önemli bakır oluşumudur. Emet ilçesindeki Çatak, Küreci, Karaağıl, Güldüren ve Göncek demir zuhurları da il sınırları içerisindeki bilinen bazı demir zuhurlarıdır.

Türkiye dünya bor rezervlerinin % 72'sine sahiptir. Emet civarında önemli kolemanit ($2\text{CaO} \cdot 3\text{B}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) yatakları bulunmaktadır. Bor madeninin 1.681.474.000 ton rezervi Kütahya ili sınırları içerisinde, Emet ilçesinde yer almaktadır.

Emet Bor İşletme Müdürlüğü, Kütahya ilinin 100 km güneybatısında Emet ilçesinde bulunmaktadır. Maden sahaları; güneyde Hisarcık'a 4 km mesafedeki Hamamköy ile kuzeyde Emet'e 3,5 km mesafedeki Espey bölgesini içine almaktadır.

Hisarcık bölgesinde, 450 bin ton/yıl kolemanit konsantresi kapasiteli tesisin yatırımına 1973 yılında başlanmış, tesis 1974 yılında faaliyete geçmiştir. Espey bölgesinde, 450 bin ton/yıl kolemanit konsantresi kapasiteli tesisin yatırımına 1997 yılında başlanmış, tesis 1998 yılında faaliyete geçmiştir.

Emet Bor İşletme Müdürlüğünde halen Hisarcık ve Espey olmak üzere 2 adet açık ocakta kolemanit cevherleri çıkartılmakta, konsantratör tesislerinde işlenmektedir. Üretilen konsantrelerin bir kısmı Bandırma'daki Borik Asit Fabrikasına gönderilmekte, çoğunluğu da Emet'teki tesislerde öğütülerek Borik Asit'e dönüştürülmektedir.

Konsantratör kapasitesi 900.000 ton/yıl olup, Çok Amaçlı Bor Tesisi projesi de 2014 yılında tamamlanmış ve bunlarla birlikte Borik Asit üretim kapasitesi 290.000 ton/yıl seviyesine yükselmiştir. Ülke açısından büyük öneme sahip olan bor yatakları ve işletmeleri Susurluk Havzası'nda su kalitesi açısından da büyük sorunlara yol açmakta, tarımsal sulamaları olumsuz etkilemektedir

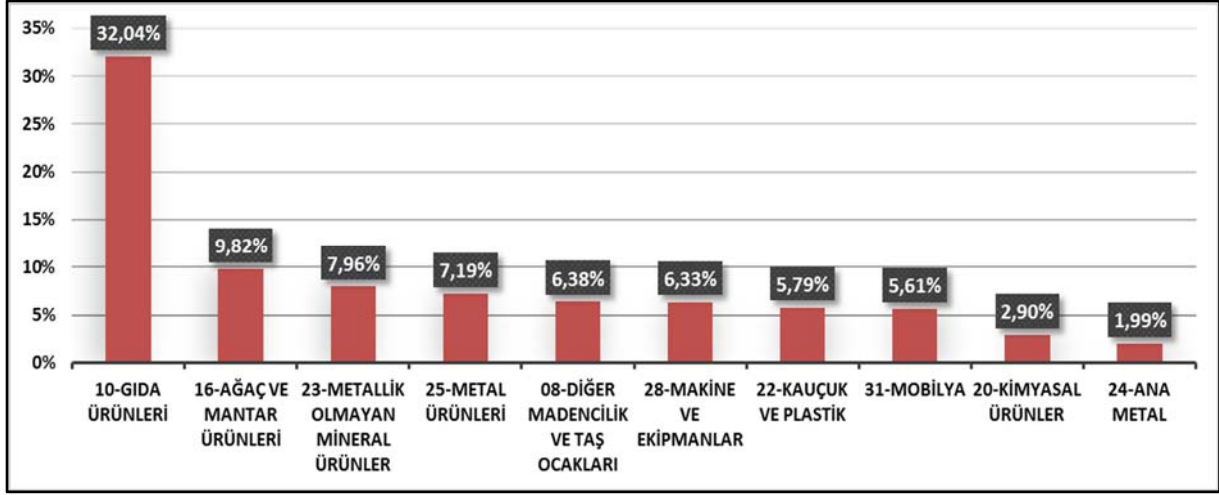
3.2.9 Sanayi

Susurluk Havzası'nda sanayi sektörü il bazlı incelenmiştir. Havzayı daha doğru bir şekilde yansıtabilmek için havza sınırları içerisindeki nüfus %5'den daha fazla olan Balıkesir, Bursa ve Kütahya illeri değerlendirilmiştir.

Balıkesir

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın yayınladığı 2019 yılı Balıkesir İl Sanayi Durum raporuna göre, sanayi işletmelerinin sektörel dağılımında, ilk sırada %32,04 ile gıda ürünleri, ikinci sırada %9,82 ile ağaç ve mantar ürünleri, üçüncü sırada ise %7,96 ile metalik olmayan mineral ürünler sektörleri yer almaktadır.

Şekil 24'de sektörel dağılım detaylı şekilde verilmektedir.

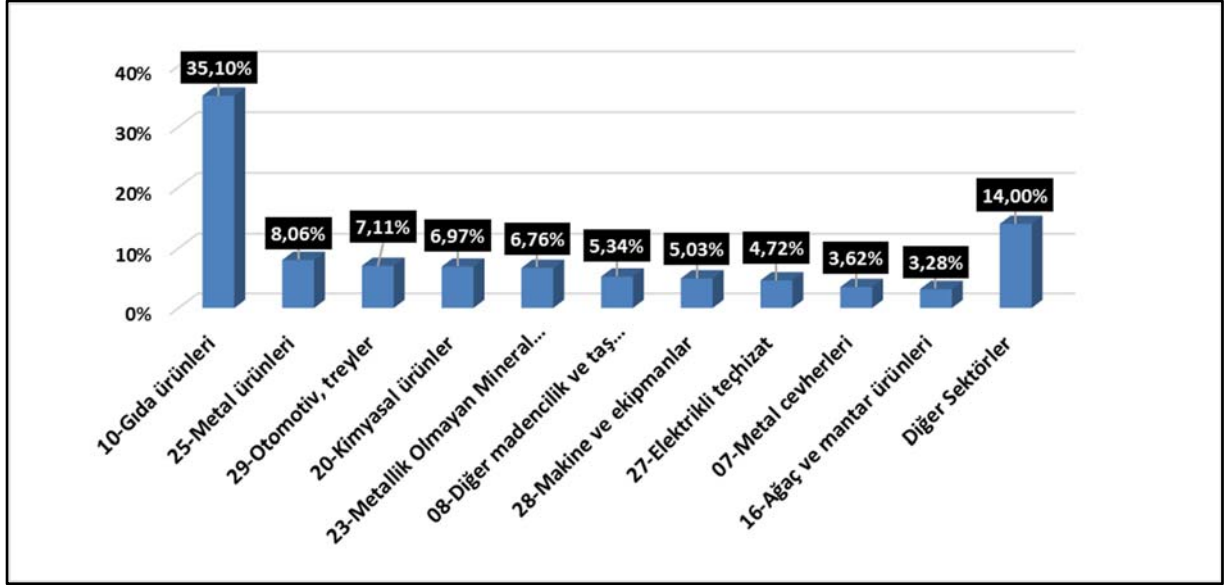


Şekil 24. Balıkesir İlinde Sanayi İşletmelerinin Sektörel Dağılımı

Balıkesir ili genelinde sanayi istihdamına bakıldığında, Balıkesir İl Sanayi Durum raporuna göre 2019 yılında toplam çalışan sayısı 48.394 olduğu görülmektedir. Bu istihdamın sektörel dağılımında ise, ilk sırada %35,10'luk pay ile gıda ürünleri, ikinci sırada %8,06'lık pay ile metal ürünleri, üçüncü sırada ise %7,11'lik pay ile otomotiv, treyler sektörleri yer almaktadır. **Tablo 22'**de ve **Şekil 25'**de sanayi istihdamının sektörel dağılımı detaylı bir şekilde verilmektedir.

Tablo 22. Balıkesir İli Sanayi İstihdamının Sektörel Dağılımı

Sektör Adı	Çalışan Sayısı	Payı (%)
10-Gıda ürünleri	16,986	35,10%
25-Metal ürünleri	3,901	8,06%
29-Otomotiv, treyler	3,442	7,11%
20-Kimyasal ürünler	3,374	6,97%
23-Metallik Olmayan Mineral Ürünler	3,272	6,76%
08-Diğer madencilik ve taş ocakları	2,584	5,34%
28-Makine ve ekipmanlar	2,436	5,03%
27-Elektrikli teçhizat	2,285	4,72%
07-Metal cevherleri	1,751	3,62%
16-Ağaç ve mantar ürünleri	1,587	3,28%
Diğer Sektörler	6,776	14,00%
Toplam	48,394	100%



Şekil 25. Balıkesir İli Sanayi İstihdamının Sektörel Dağılımı

Balıkesir ilinde çalışan sayısına göre ilk 6 büyük işletme şu şekildedir; Banvit Bandırma Vitaminli Yem Sanayi A.Ş., Yarış Kabin Sanayi ve Ticaret A.Ş., Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü Bandırma Bor ve Asit Fabrikaları İşletme Müdürlüğü, Hastavuk Gıda Tarım Hayvancılık Sanayi ve Ticaret A.Ş. Karapürçek Kesimhane Şubesi, Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü Bigadiç Bor İşletme Müdürlüğü ve Balıkesir Elektromekanik Sanayi Tesisleri A.Ş..

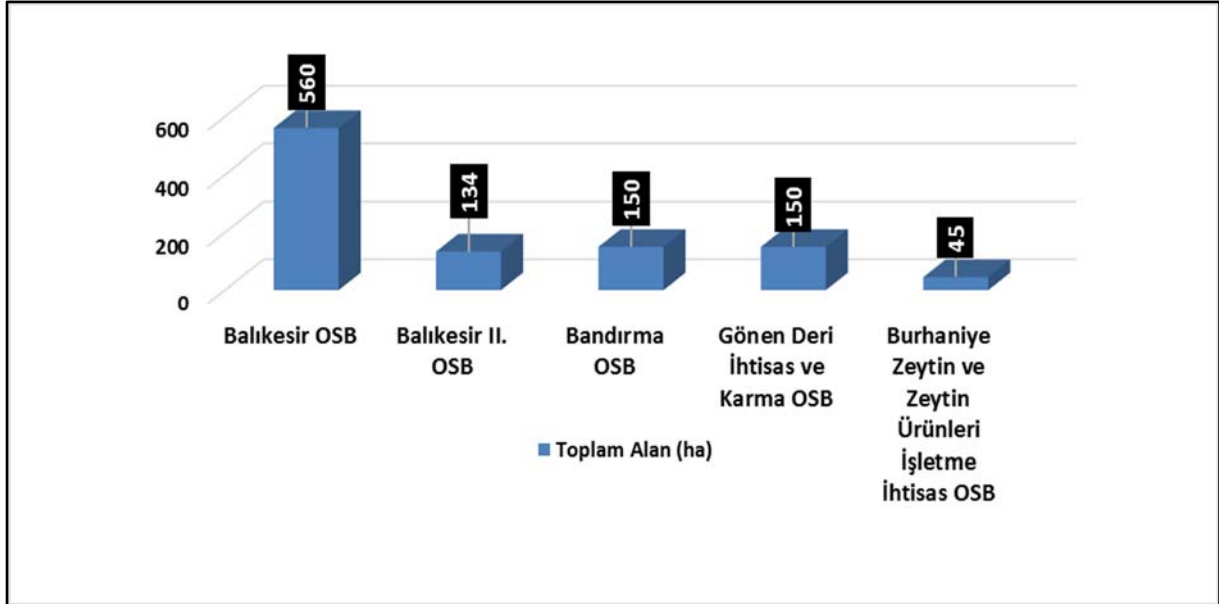
Balıkesir ili genelinde sanayi işletmelerinin çalışan sayısına göre ölçeklerine bakıldığında, Balıkesir İl Sanayi Durum raporuna göre, %68,14'ü mikro, %23,85'i küçük, %5,43'ü orta ve %1,49'u büyük ölçekli işletmelerdir.

Balıkesir İl Sanayi Durum raporuna göre, Balıkesir ilinde 5 adet OSB faaliyet göstermektedir. Bunun yanında 3 adet OSB'nin (Dursunbey OSB, Ayvalık Gıda ve Gıda İşletmeleri İhtisas OSB, Marmara Yüksek Teknoloji ve Makine İhtisas OSB) inşaat çalışmaları devam etmektedir. OSB'lerde yoğunlukla gıda, orman, plastik, dokuma, giyim, elektrikli makine, tekstil, çelik montaj sanayi ve kimya sanayi sektöründe faaliyet gösteren işletmeler yer almaktadır.

Balıkesir OSB (1 İlve Alan)'de yaklaşık 9.000 kişi, Balıkesir II. OSB'de 1.300 kişi, Bandırma OSB (1 İlave Alan)'de yaklaşık 1.300 kişi, Bandırma OSB (1 İlave Alan)'de 4.000 kişi istihdam edilmektedir. Gönen Deri İhtisas ve Karma OSB'nin doluluk oranı %100'ü, Burhaniye Zeytin ve Zeytin Ürünleri İşleme İhtisas OSB'nin ise %86'dır. **Tablo 23'**de ve **Şekil 26'**da bu OSB'lerle ilgili detaylı bilgi verilmektedir.

Tablo 23. Balıkesir İlnde Faaliyet Gösteren Organize Sanayi Bölgeleri

OSB Adı	Toplam Alan (hektar)	İstihdam	Doluluk Oranı
Balıkesir OSB	560	9	100%
Balıkesir II. OSB	134	1,3	94%
Bandırma OSB	150	4	100%
Gönen Deri İhtisas ve Karma OSB	150	-	100%
Burhaniye Zeytin ve Zeytin Ürünleri İşleme İhtisas OSB	45	-	86%



Şekil 26. Balıkesir İlndeki Organize Sanayi Bölgelerinin Doluluk Oranları

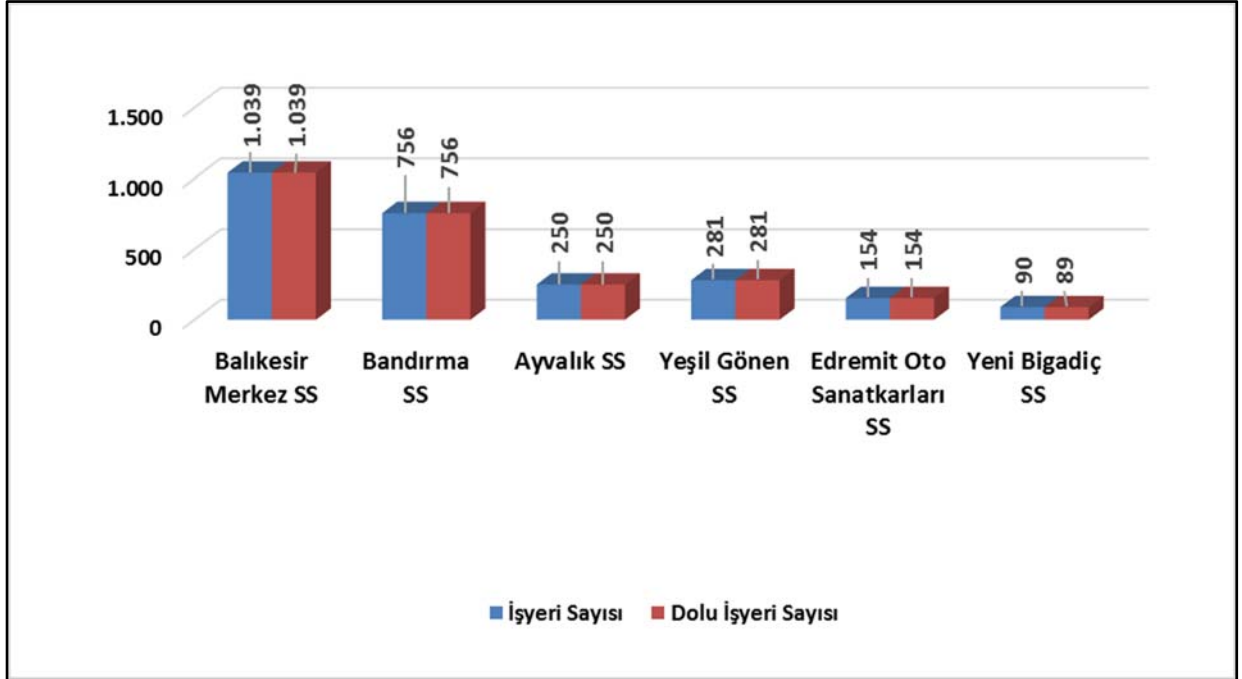
Balıkesir İl Sanayi Durum raporuna göre Balıkesir ilinde kağıt sektöründe faaliyet gösteren 126,5 ha alana sahip Albayrak Turizm Seyahat İnşaat Ticaret A.Ş. Balıkesir Özel Endüstri Bölgesi bulunmaktadır.

Balıkesir İl Sanayi Durum raporuna göre, Balıkesir il merkezi ve ilçelerinde irili ufaklı toplam 24 adet sanayi sitesi bulunmakta olup bunlardan 7'si Bakanlık desteği ile kurulmuştur. Balıkesir ilinde 2.570 işyerinin bulunduğu 6 adet sanayi sitesi tamamlanmış ve faaliyet göstermektedir.

Ayrıca toplam 247 işyerinin bulunacağı tamamlanmak üzere olan 1 sanayi sitesi bulunmaktadır. **Tablo 24**'de ve **Şekil 27**'de sanayi siteleriyle ilgili detaylı bilgi verilmektedir.

Tablo 24. Balıkesir İlinde Faaliyet Gösteren Sanayi Siteleri

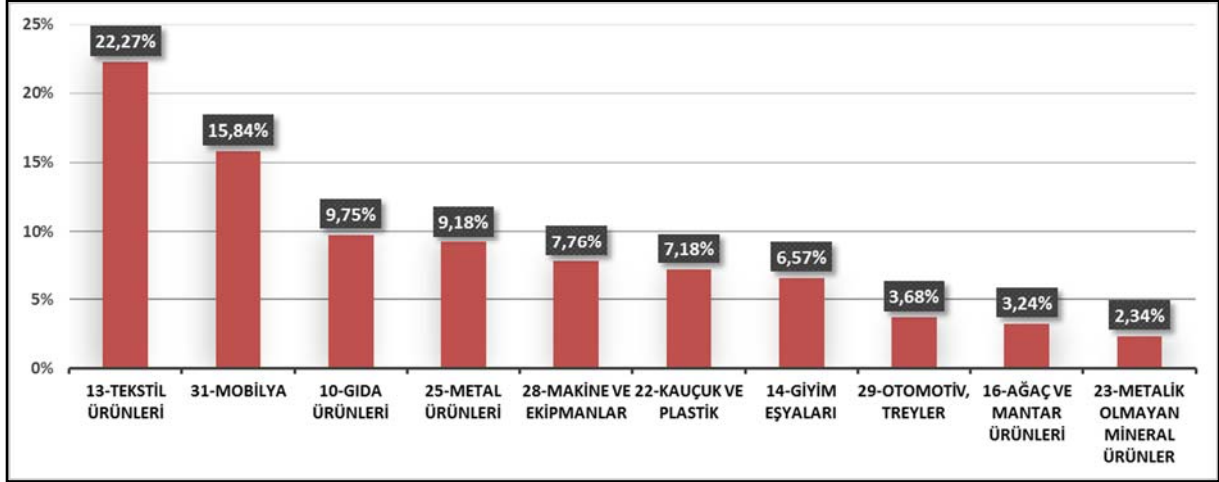
Sanayi Sitesi Adı	İşyeri Sayısı	Dolu İşyeri Sayısı	Boş İşyeri Sayısı	Doluluk Oranı
Balıkesir Merkez SS	1,039	1,039	-	100%
Bandırma SS	756	756	-	100%
Ayvalık SS	250	250	-	100%
Yeşil Gönen SS	281	281	-	100%
Edremit Oto Sanatkarları SS	154	154	-	100%
Yeni Bigadiç SS	90	89	1	99%
TOPLAM	72,57	2,569	1	99,96%



Şekil 27. Balıkesir İlindeki Sanayi Sitelerinin İş Yeri ve Dolu İş yeri Sayıları

Bursa

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın yayınladığı 2019 yılı Bursa İl Sanayi Durum raporuna göre, sanayi işletmelerinin sektörel dağılımında, ilk sırada %22,27 ile tekstil ürünleri, ikinci sırada %15,84 ile mobilya, üçüncü sırada ise %9,75 ile gıda ürünleri sektörleri yer almaktadır. **Şekil 28'**de sektörel dağılım detaylı şekilde verilmektedir.



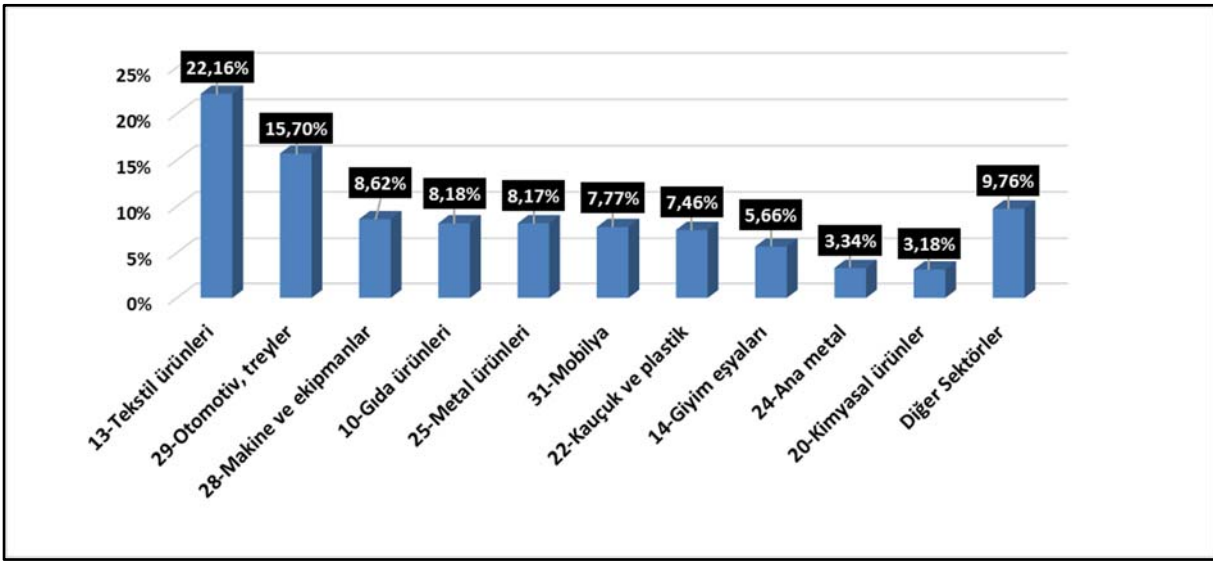
Şekil 28. Bursa İlinde Sanayi İşletmelerinin Sektörel Dağılımı

Bursa ili genelinde sanayi istihdamına bakıldığında, Bursa İl Sanayi Durum raporuna göre 2019 yılında toplam çalışan sayısı 312.518 olduğu görülmektedir. Bu istihdamının sektörel dağılımında ise, ilk sırada %22,16'lık pay ile tekstil ürünleri, ikinci sırada %15,70'lik pay ile otomotiv, treyler, üçüncü sırada ise %8,62'lik pay ile makine ve ekipmanlar sektörleri yer almaktadır. **Tablo 24'**de ve **Şekil 29'**da sanayi istihdamının sektörel dağılımı detaylı bir şekilde verilmektedir.

Tablo 25. Bursa İli Sanayi İstihdamının Sektörel Dağılımı

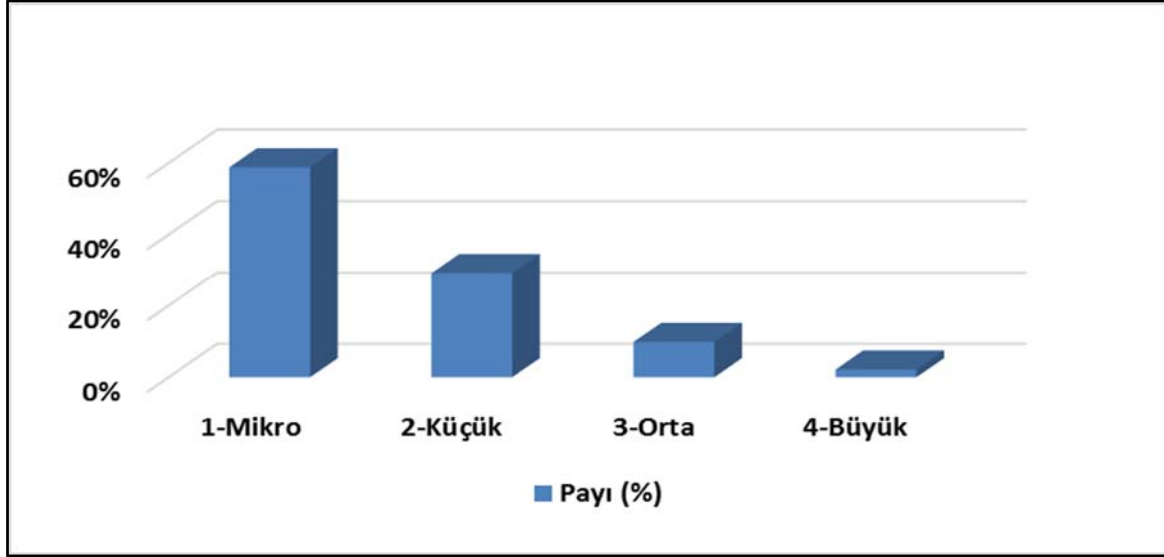
Sektör Adı	Çalışan Sayısı	Payı (%)
13-Tekstil ürünleri	69,239	22,16%
29-Otomotiv, treyler	49,077	15,70%
28-Makine ve ekipmanlar	26,924	8,62%
10-Gıda ürünleri	25,568	8,18%
25-Metal ürünleri	25,535	8,17%
31-Mobilya	24,284	7,77%

Sektör Adı	Çalışan Sayısı	Payı (%)
22-Kauçuk ve plastik	23,303	7,46%
14-Giyim eşyaları	17,684	5,66%
24-Ana metal	10,447	3,34%
20-Kimyasal ürünler	9,948	3,18%
Diğer Sektörler	30,509	9,76%
Toplam	312,518	100%



Şekil 29. Bursa İli Sanayi İstihdamının Sektörel Dağılımı

Bursa ilinde çalışan sayısına göre ilk 5 büyük işletme şu şekildedir; TOFAŞ Türk Otomobil Fabrikası Anonim Şirketi- Bursa Şubesi, OYAK-Renault Otomobil Fabrikaları Anonim Şirketi-Bursa Şubesi, KORTEKS Mensucat Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi, Almaxtex Tekstil Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi, Bosch Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi-Bursa DS Şubesi'dir. Bursa ili genelinde sanayi işletmelerinin çalışan sayısına göre ölçeklerine bakıldığında, Bursa İl Sanayi Durum raporuna göre, %58,78'i mikro, %29,18'i küçük, %9,81'i orta ve %2,15'i büyük ölçekli işletmelerdir. İşletmelerin ölçeklerine göre dağılımı Şekil 30'da görselleştirilmiştir.



Şekil 30. Bursa İlinde Sanayi İşletmelerinin Ölçeklerine Göre Dağılımı

Bursa İl Sanayi Durum raporuna göre, Bursa ilinde Bursa ilinde altyapı inşaatı tamamlanan, devam eden ve yatırım programında yer almayan olmak üzere toplam 17 adet organize sanayi bölgesi bulunmaktadır.

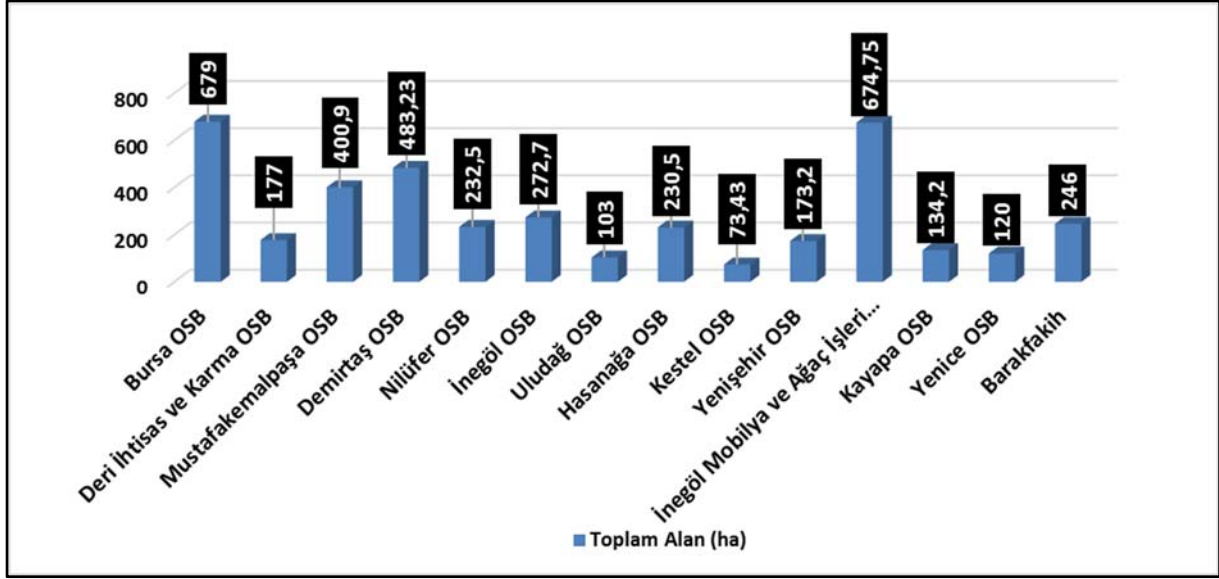
OSB’lerde yoğunlukla tekstil, otomotiv ve otomotiv yan sanayi, metal ürünleri, deri, kimya, makine, mobilya, gıda ürünleri, cam ve şişe sektöründe faaliyet gösteren işletmeler yer almaktadır. **Tablo 26’**da ve **Şekil 31’**de bu OSB’lerle ilgili detaylı bilgi verilmektedir.

Tablo 26. Bursa İlinde Faaliyet Gösteren Organize Sanayi Bölgeleri

OSB Ad	Durum	Toplam Alan (hektar)	Sanayi Parsel Adeti	Tahsis Edilen Parsel adedi	Üretime Geçilen Parsel adedi	Doluluk Oranı
Bursa OSB	Altyapı inşaatı tamamlanan	679	289	289	259	%100
Deri İhtisas ve Karma OSB	Altyapı inşaatı tamamlanan	177	141	130	53	%92,2
Mustafakemalpaşa OSB	Altyapı inşaatı tamamlanan	400,90	61	61	32	%100
Demirtaş OSB	Altyapı inşaatı tamamlanan	483,23	342	317	307	%92,69
Nilüfer OSB	Altyapı inşaatı tamamlanan	232,5	286	286	271	%100

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

OSB Ad	Durum	Toplam Alan (hektar)	Sanayi Parsel Adeti	Tahsis Edilen Parsel adedi	Üretime Geçilen Parsel adedi	Doluluk Oranı
İnegöl OSB	Altyapı inşaatı tamamlanan	272,7	107	107	107	%100
Uludağ OSB	Altyapı inşaatı tamamlanan	103	244	198	189	%81,15
Hasanağa OSB	Altyapı inşaatı tamamlanan	230,5	156	138	120	%88,46
Kestel OSB	Altyapı inşaatı tamamlanan	73,43	95	81	80	%85,26
Yenişehir OSB	Altyapı inşaatı tamamlanan	173,2	49	2	2	%4,08
İnegöl Mobilya ve Ağaç İşleri İhtisas OSB	Altyapı inşaatı tamamlanan	674,75	124	120	68	%96,77
Kayapa OSB	Altyapı inşaatı tamamlanan	134,2	227	174	131	%76,65
Yenice OSB	Altyapı inşaatı tamamlanan	120	90	34	34	%37,78
Barakfakih OSB	Altyapı inşaatı tamamlanan	246	147	124	124	%84,35
Mustafakemalpaşa Mermerciler İhtisas OSB	Devam Eden	48,66	18	12	9	%66,67
Tekstil Boyahaneleri İhtisas	Devam Eden	204,2	71	-	-	-
Teknoloji OSB	Devam Eden	830	167	-	-	-
Orhaneli Mden İhtisas OSB	Yatırım Programında Yer Almayan	-	-	-	-	-



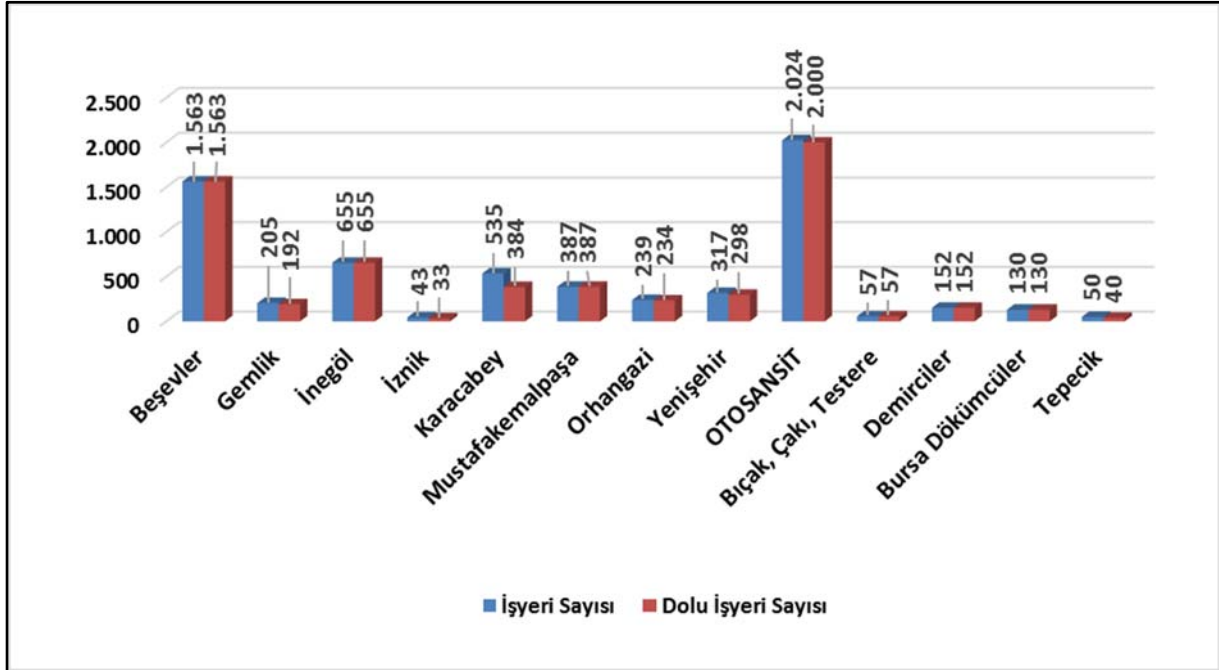
Şekil 31. Bursa İlindeki Organize Sanayi Bölgelerinin Doluluk Oranları

Bursa İl Sanayi Durum raporuna göre, Balıkesir ilinde 6.357 işyerinin bulunduğu 13 adet sanayi sitesi faaliyet göstermektedir. **Tablo 27**'de ve **Şekil 32**'de sanayi siteleriyle ilgili detaylı bilgi verilmektedir.

Tablo 27. Bursa İlinde Faaliyet Gösteren Sanayi Siteleri

Sanayi Sitesi Adı	İşyeri Sayısı	Dolu İşyeri Sayısı	Boş İşyeri Sayısı	Doluluk Oranı
Beşevler	1.563	1.563	0	%100
Gemlik	205	192	13	%94
İnegöl	655	655	0	%100
İzmit	43	33	10	%77
Karacabey	535	384	151	%72
Mustafakemalpaşa	387	387	0	%100
Orhangazi	239	234	5	%98
Yenişehir	317	298	19	%94
OTOSANSİT	2.024	2.000	24	%99
Bıçak, Çakı, Testere	57	57	0	%100
Demirciler	152	152	0	%100

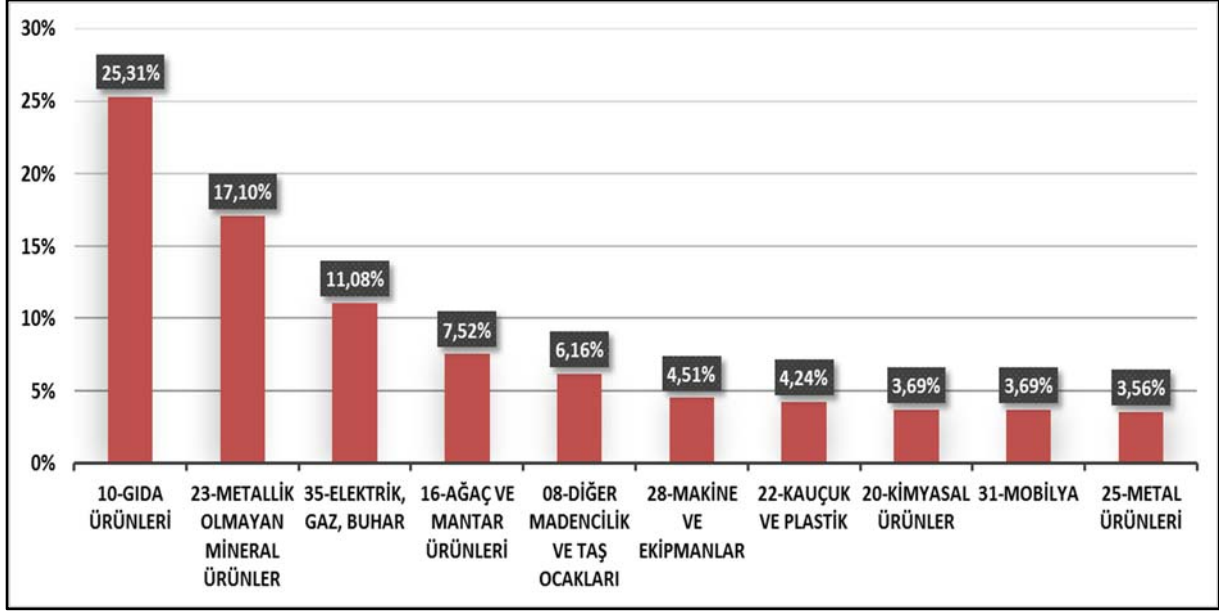
Bursa Dökümcüler	130	130	0	%100
Tepecik	50	40	10	%80
TOPLAM	6.357	6.125	232	%96



Şekil 32. Bursa İlindeki Sanayi Sitelerinin İş Yeri ve Dolu İş yeri Sayıları

Kütahya

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın yayınladığı 2019 yılı Kütahya İl Sanayi Durum raporuna göre, sanayi işletmelerinin sektörel dağılımında, ilk sırada %25,31 ile gıda ürünleri, ikinci sırada %17,10 ile metalik olmayan mineral ürünler ve üçüncü sırada ise %11,08 ile elektrik, gaz ve buhar sektörleri yer almaktadır. **Şekil 33**'de sektörel dağılım detaylı şekilde verilmektedir.



Şekil 33. Kütahya İlinde Sanayi İşletmelerinin Sektörel Dağılımı

Kütahya ili genelinde sanayi istihdamına bakıldığında, Kütahya İl Sanayi Durum raporuna göre 2019 yılında toplam çalışan sayısı 37.538 kişi olduğu görülmektedir. Bu istihdamının sektörel dağılımında ise, ilk sırada %19,67'lik pay ile hazır gıda ve içecek ürünleri, ikinci sırada %13,60'lık pay ile linyit kömürü, üçüncü sırada ise %12,85'lik pay ile motorlu kara taşıtları ve yedek parçaları sektörleri yer almaktadır. **Tablo 28**'de ve **Şekil 34**'de sanayi istihdamının sektörel dağılımı detaylı bir şekilde verilmektedir.

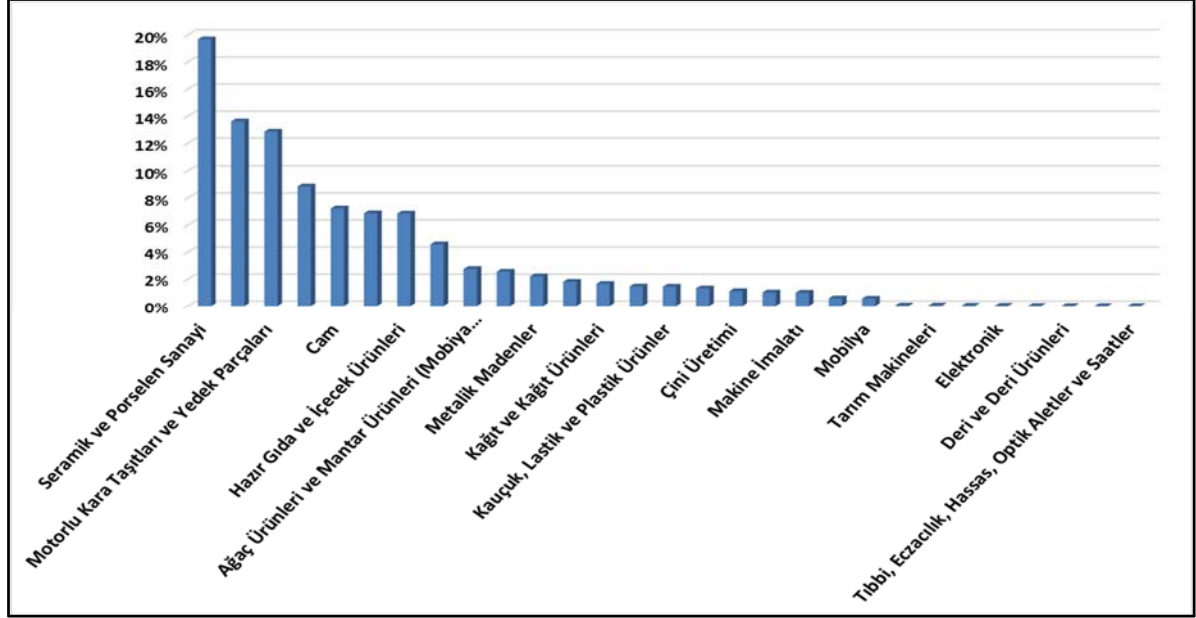
Tablo 28. Kütahya İli Sanayi İstihdamının Sektörel Dağılımı

Sektör Adı	Çalışan Sayısı	Payı (%)
Seramik ve Porselen Sanayi	7.384	%19,67
Linyit Kömürü	5.107	%13,60
Motorlu Kara Taşıtları ve Yedek Parçaları	4.824	%12,85

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Sektör Adı	Çalışan Sayısı	Payı (%)
Metalik Oolmayan Madenler	3.322	%8,85
Cam	2.709	%7,22
Elektrik Enerjisi Üretimi	2.577	%6,87
Hazır Gıda ve İçecek Ürünleri	2.569	%6,84
Tekstil, Ggiyim ve Kkürk Ürünleri	1.715	%4,57
Ağaç Ürünleri ve Mantar Ürünleri (Mobiya Hariç)	1.031	%2,75
Beton Santralleri, Kil, Taş ve Çimentodan Gereçler	957	%2,55
Metalik Madenler	826	%2,20
Kimyasal Ürünler ve Gübre	676	%1,80
Kağıt ve Kağıt Ürünleri	619	%1,65
Gıda Hammaddeleri	546	%1,45
Kauçuk, Lastik ve Plastik Ürünler	540	%1,44
Metal Eşya İmalat Sanayi	493	%1,31
Çini Üretimi	414	%1,10
Elektrikli Makineler	380	%1,01
Makine İmalatı	373	%0,99
Ana Metal Sanayi	216	%0,58
Mobilya	207	%0,55
Diğer Tüketim Malı	16	%0,04
Tarım Makineleri	14	%0,04
Diğer Yatırım Malı	9	%0,02
Elektronik	8	%0,02
Bilgi İşlem Makineleri (Bilişim, Donanım)	3	%0,01
Deri ve Deri Ürünleri	1	%0,00

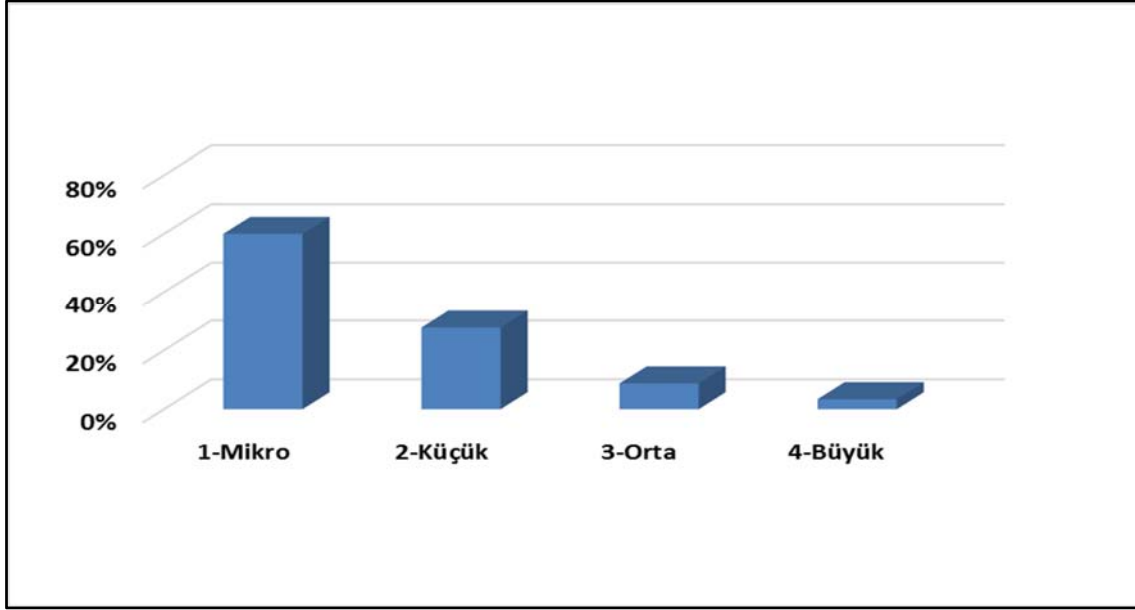
Sektör Adı	Çalışan Sayısı	Payı (%)
Diğer Ara Malı	1	%0,00
Tıbbi, Eczacılık, Hassas, Optik Aletler ve Saatler	1	%0,00
Toplam	37.538	100%



Şekil 34. Kütahya İli Sanayi İstihdamının Sektörel Dağılımı

Kütahya ilinde çalışan sayısına göre ilk 5 büyük işletme şu şekildedir; Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu Garp Linyitleri İşletmesi, Çelikler Seyitömer Elektrik Üretim, Heriş Seramik ve Turizm Sanayi (Güral Porselen), Nursan Kablo Donanımları Sanayi ve Ticaret (Tavşanlı Şubesi), Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü Emet Bor.

Kütahya ili genelinde sanayi işletmelerinin çalışan sayısına göre ölçeklerine bakıldığında, Kütahya İl Sanayi Durum raporuna göre, %60,05'i mikro, %27,77'si küçük, %8,76'sı orta ve %3,42'si büyük ölçekli işletmelerdir. İşletmelerin ölçeklerine göre dağılımı **Şekil 35'**de görselleştirilmiştir.

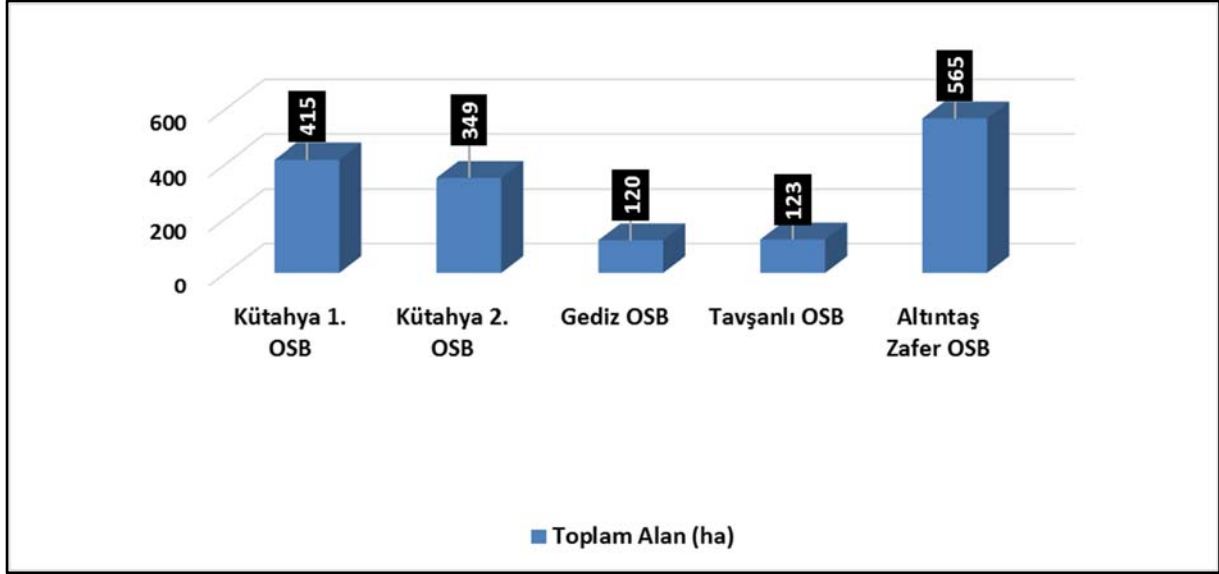


Şekil 35. Kütahya İlinde Sanayi İşletmelerinin Ölçeklerine Göre Dağılımı

Kütahya İl Sanayi Durum raporuna göre, Kütahya ilinde 5 adet sicil almış OSB bulunmaktadır. OSB’lerin 4’ü faal olup, 5’incisinin altyapı çalışmaları devam etmektedir. Bunlardan Kütahya Merkez ilçede yer alan Kütahya OSB 1998 yılında, Kütahya Merkez 2. OSB ise 2006 yılında kurulmuştur. Bulundukları ilçeyle aynı ismi taşıyan Tavşanlı OSB 2001 yılında, Gediz OSB ise 2005 yılında, Kütahya Altıntaş Zafer OSB 2017 yılında kurulmuştur. **Tablo 29’da ve Şekil 36’da** bu OSB’lerle ilgili detaylı bilgi verilmektedir.

Tablo 29. Kütahya İlinde Faaliyet Gösteren Organize Sanayi Bölgeleri

OSB Adı	Toplam Alan (hektar)	Sanayi Parsel Adeti	Tahsisli Parsel Sayısı	Üretimde Olan Parsel Sayısı	Üretime Ara Veren Parsel	İnşaatı Devam Eden Parsel	İstihdam	Arıtma Tesisi Kapasitesi (m ³ /gün)	Doluluk Oranı
Kütahya 1. OSB	415,55	112	112	88	7	15	8.470	5.000	92%
Kütahya 2. OSB	349	31	31	18	1	4	1.167	2.000	70%
Gediz	120	34	32	19	4	6	1.000	1.000	73%
Tavşanlı OSB	123	29	21	13	4	2	3.100	İnşaat Aşamasında	51%
Altıntaş Zafer OSB	564,99	67	0	0	0	0	0	-	0%



Şekil 36. Kütahya İlindeki Organize Sanayi Bölgelerinin Doluluk Oranları

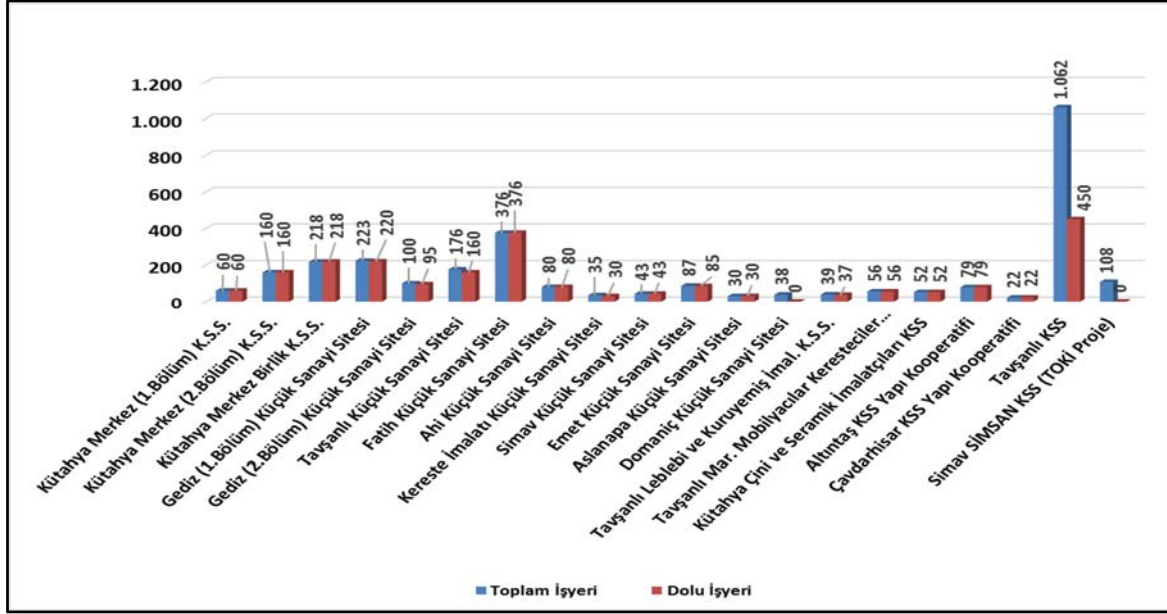
Kütahya İl Sanayi Durum raporuna göre, Kütahya ilinde 4.102 işyeri kapasiteli 20 adet sanayi sitesi faaliyet göstermektedir. Ayrıca 4 adet sanayi sitesinin inşaatı devam etmektedir. **Tablo 30**'da ve **Şekil 37**'de sanayi siteleriyle ilgili detaylı bilgi verilmektedir.

Tablo 30. Kütahya İlinde Faaliyet Gösteren Sanayi Siteleri

Sanayi Sitesi Adı	Faaliyete Başladığı Yıl	Toplam Alan (m ²)	Toplam İşyeri	Dolu İşyeri	Boş İşyeri	Doluluk Oranı	Mevcut İstihdam
Kütahya Merkez (1.Bölüm) K.S.S.	1,969	4,200	60	60	0	100	182
Kütahya Merkez (2.Bölüm) K.S.S.	1,977	25,000	160	160	0	100	550
Kütahya Merkez Birlik K.S.S.	1,987	23,805	218	218	0	100	872
Gediz (1.Bölüm) Küçük Sanayi Sitesi	1,978	18,000	223	220	3	99	350
Gediz (2.Bölüm) Küçük Sanayi Sitesi	1,992	24,221	100	95	5	95	194
Tavşanlı Küçük Sanayi Sitesi	1,995	40,736	176	160	16	91	325
Fatih Küçük Sanayi Sitesi	1,995	45,720	376	376	0	100	555

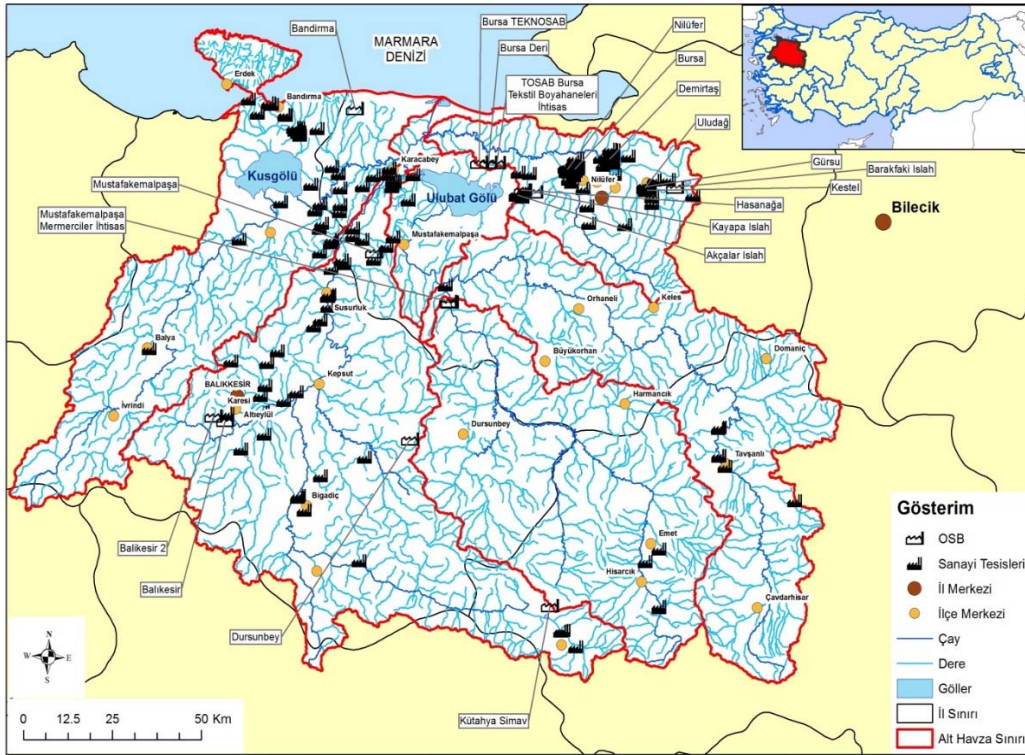
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Sanayi Sitesi Adı	Faaliyete Başladığı Yıl	Toplam Alan (m²)	Toplam İşyeri	Dolu İşyeri	Boş İşyeri	Doluluk Oranı	Mevcut İstihdam
Ahi Küçük Sanayi Sitesi	1,995	13,920	80	80	0	100	210
Kereste İmalatı Küçük Sanayi Sitesi	1,995	70,000	35	30	5	86	150
Simav Küçük Sanayi Sitesi	1,993	11,000	43	43	0	100	200
Emet Küçük Sanayi Sitesi	1,996	32,240	87	85	2	97.70	80
Aslanapa Küçük Sanayi Sitesi	2,004	14,817	30	30	0	100	40
Domanıç Küçük Sanayi Sitesi	2,004	28,000	38	0	0	0	0
Tavşanlı Leblebi ve Kuruyemiş İmal. K.S.S.	1,991	72,000	39	37	2	94,87	-
Tavşanlı Mar. Mobilyacılar Keresteciler KSS	1,997	21,839	56	56	0	100	100
Kütahya Çini ve Seramik İmalatçıları KSS	2,006	23,954	52	52	0	100	183
Altıntaş KSS Yapı Kooperatifi	2,005	-	79	79	0	100	64
Çavdarhisar KSS Yapı Kooperatifi	2,003	-	22	22	0	100	47
Tavşanlı KSS	2,014	-	1,062	450	612	42,37	-
Simav SİMSAN KSS (TOKİ Proje)	-	-	108	-	-		-



Şekil 37. Kütahya İlindeki Sanayi Sitelerinin İş Yeri ve Dolu İş yeri Sayıları

Ayrıca USBS (Ulusal Su Bilgi Sistemi) üzerinden alınan veriler doğrultusunda hava sınırları içerisinde yer alan sanayi tesisleri ve OSB'ler **Şekil 38**'de verilmektedir.



Şekil 38. Susurluk Havzası Sanayi Tesisleri ve OSB'ler

3.2.10 Turizm

Kültürel Alanlar

Türkiye'nin kültür varlıklarının zengin çeşitliliği ve değeri Türkiye'ye büyük avantaj sağlayan bir özelliktir. Dünya üzerinde Türkiye'nin sahip olduğu uygarlık mirasının, kültür varlıklarının çeşitliliği ve zenginliği diğer ülkelere göre ön sıralarda yer almaktadır. Susurluk Havzası içerisindeki turizm bilgileri ve kültürel değerler aşağıda illerin havza içerisinde yer alan kısımları için verilmiştir.

Balıkesir

Balıkesir ili, denize sahip olduğu için deniz turizmi gelişmiştir. Marmara'da veya Ege'de kıyıya sahip ilçeler ile adalar, başlıca turizm merkezleridir. Balıkesir ili, 1970'li yıllarda Türkiye'nin gelişme bakımından en önde giden turizm bölgesi haline gelmiştir. Balıkesir'in turizm beldeleri, genelde iç turizm talebini karşılar. İl kış turizminden mahrum olsa da kaplıca turizmi yapılmaktadır. Gönen, Edremit, Manyas, Susurluk, Bigadiç, Sındırgı ilçelerinde ve Merkez'e bağlı Pamukçu Beldesi'nde kaplıcalar bulunmaktadır. Bu kaplıcalar sayesinde ildeki turizm süresi uzamaktadır. İlde turizme katkısı olan cami, kilise, harabe gibi çeşitli tarihi eserler mevcuttur. Kazdağı çevresinde oksijen yoğunluğu fazladır. İlde birçok etkinlik düzenlenmektedir. Dağlık yerlerde dağ sporları yapılmaktadır.

Kıyı yöresinde yelkencilik yapılmaktadır. Ayvalık'ta, Edremit'deki Kazdağları ile Şahinderesi Mevkii'nde ve Merkez'deki Çengeloğlu Mevkii'nde avcılık yapılmaktadır. Avcılığa dair ilde kulüpler de bulunmaktadır. İlde toplam 178 tane sit alanı vardır. Adramytteion, Antandros ve Kizikos gibi arkeolojik sitler, turizm açısından önemlidir. İl sınırları içinde 10 tane müze vardır. Bu müzelerden 2 tanesi Balıkesir Müzesi Müdürlüğü'ne bağlıdır. Yine ilde Balıkesir Ulusal Fotoğraf Müzesi adlı fotoğraf müzesi bulunmaktadır. Merkezdeki Devrim Erbil Çağdaş Sanatlar Müzesi'nde bulunan Kent Arşivi'nde il ile ilgili birçok kaynağa ulaşılabilir.

Kuva-yi Milliye Müzesi, Bandırma Arkeoloji Müzesi ilde yer alan önemli müzeler arasındadır. Balıkesir ilinde Ulu Camii, Kasım Paşa Camisi, Yeşilli Cami, Evliya Çelebi Cami, Haydar Çavuş Camisi görülmeye değer camiler ve Bigadiç Kalesi, Atatürk Parkı, Kuş Cenneti Milli Parkı, Hisarköy gibi gezi alanları mevcuttur.

Dursunbey ilçesinde Suçıktı Mesire Yeri, Saz Mesire Yeri, Çınarlı Pınar Mesire Yeri, Orman İçi Dinlenme Yerleri, Yayla Tesisleri, Değirmenek Tesisleri, Alaçam Tesisleri, Candere Tesisleri, Gölcük Şefliği, Faruk Şeker Orman İçi Dinlenme Tesisleri bazı cazibe merkezlerindendir.

Susurluk ilçesinde Susurluk Kepekler (Ilıca Boğazı) Kaplıcası, Susurluk – Yıldız (Yellice Tepe) Kaplıcası, Susurluk Kaplıcaları bazı önemli kaplıcalardır. Ayrıca ilçede gezilebilecek yer olarak Çataldağ içerisinde Aygır Çeşmesi, Bıçkı Deresi, Farafat orman içi yerleri vardır. Mesire yeri olarak; Çaylak, Yahyaköy Yandım Çavuş ve Günaydın Göleti çevresi görülmeye değer yerlerdir.

Sındırgı ilçesinde Kertil-Çamurlu günübirlik olarak düzenlenmiş piknik alanları ve restaurantlar ile tercih edilen bir bölgedir. Ayrıca Çaygören Barajı, Kuvâ-yi Milliye Anıt parkı ve tarihi Cüneyt köprüsü ile Emendere ve Hisaralan kaplıcaları da görülmeye değer yerler arasındadır.

Bursa

Bursa Arkeoloji Müzesi, Türk İslam Eserleri Müzesi, Atatürk Evi Müzesi, 17. yy. Osmanlı Evi Müzesi, Mudanya Mütareke Evi Müzesi Bursa ilinde yer alan önemli müzelerdir.

Marmara Denizi'nin güneyinde yaklaşık 135 km. uzunluğunda kıyısı bulunan Bursa ilinde, Karacabey, Mudanya ve Gemlik ilçelerinde geniş doğal kumsallar ile İznik ve Uluabat (Apolyont) gölleri kıyılarında güzel plajlar bulunmaktadır.

Yeniköy, Bayramdere (Malkara) kesimi ile Mudanya'nın Zeytinbağ kesimine dek uzun ve geniş doğal kumsallar vardır. Kum kalitesi iyi olan bu kıyılarda Kurşunlu, Bayramdere, Yeniköy-Mudanya kesiminde de Mesudiye, Egerce ve Esence plajları bulunmaktadır.

Bursa'nın 36 km. güneyinde yer alan Uludağ, ülkenin en gözde kış sporları merkezidir. Flora ve faunasının zenginliği ile 1961 yılında milli park ilan edilen Uludağ, sadece kış turizmine değil, yaz aylarında kampçılık, trekking ve günübirlik piknik etkinliklerine de olanak sağlamaktadır. Antik dönemde Olympos Mysios adıyla tanınan Uludağ, Tanrıların Troia Savaşı'nı izlediği yer olarak mitolojideki yerini almıştır.

Uludağ kayak merkezi Alp ve Kuzey disiplini ile "Tur kayağı" ve "helikopterli kayak" uygulamaları bakımından uygun coğrafya şartlarına sahiptir. Kayak dışında snow board, big foot, buz pateni, kar motosikleti aktiviteleri yapılmaktadır.

Bursa ilinin batısındaki Uluabat Gölü'nü (Apolyont Gölü) güneyden çevreleyen Söğütalan Platosu'nun kuzey kenarında, Mustafakemalpaşa ile Nilüfer ilçesi sınırları arasında Ayvaini Mağarası bulunmaktadır. Geniş bir bölgenin yer altı ve yer üstü sularını toplayan Ayvaini Mağarası, hidrolojik olarak aktif bir mağaradır. Güney Marmara Bölgesi'nin en uzun mağarası olan ve turizm hareketlerinin yoğun olduğu bir bölgede bulunan Ayvaini Mağarası'nda görünüşleri oldukça ilginç ve güzel damlataşlar (sarkıt, dikit, sulu damlataş havuzları) sürekli akışı olan bir yer altı deresi ve göller bulunmaktadır.

Ayvaini Mağarası'nın ulaşımı oldukça kolay ve bulunduğu doğal çevre son derece güzel olduğundan turizm amaçlı değerlendirilmektedir.

Sadağ Kaplıcaları ve Kanyonu, Bayramdere Ayı Koruma Bölgesi'de yaz ve kış turizmi açısından önemli merkezlerdendir.

Bursa, birçok medeniyete ve dinlere beşiklik etmiş illerin başında gelmektedir. Bursa'da İslam, Hristiyanlık ve Musevilik dinlerine ait birçok eser bulunmaktadır. 325 ve 787 yıllarına tarihlenen 1. ve 7. Konsül İznik'te toplanmıştır. İznik, Hristiyan dinince kutsal kabul edilen ülkemizdeki 8 hac merkezinden biridir. Osmanlı'ya başkentlik yapmış olan Bursa günümüzde de “manevi başkent” olarak önemini korumaktadır.

Ulu Cami, Emir Sultan Camii, Yeşil Cami, Orhan Bey Camii, Muradiye (II. Murat) Camii, Yıldırım Camii, Hamzabey Camii, Helena Konstantinos Kilisesi, Kumyaka Kilisesi il'deki önemli ibadet yerleridir.

Bursa coğrafi konumu ve ulaşım imkânlarının elverişli olması sebebiyle kongre turizmi için tercih edilen illerimiz arasında yerini almaktadır. Kongre turizminde önemli üst yapı yatırımları arasında kongre merkezleri, kongre salonları ve kongre merkezli oteller yer almaktadır. Merinos Atatürk Kongre ve Kültür Merkezi ve TÜYAP Bursa Uluslararası Fuar Merkezi şehrin önemli kongre merkezlerindendir.

Kütahya

Aizanoi Antik Kenti: Çavdarhisar İlçe merkezinde olup, Kütahya'ya 50 km uzaklıktadır. Penkalas (Kocaçay) Irmağının yukarı kesiminde tanrıça Meter Steunene'nin kutsal mağarası civarında yaşayan Frigyalıların öncülü olarak antik kaynaklarda geçen Azan adlı mitoloji kahramanının su perisi Erato ile efsanevi kral Arkas'ın birleşmesinden Aizanoi şehrinin ortaya çıktığı sanılmaktadır. Kentin yüksek platosu üzerinde bulunan Zeus tapınağının çevresinde yapılan kazılarda, M.Ö. 3 bin yıllarına ait yerleşim izlerinin ortaya çıktığı görülmüştür. Kalıntılar arasında Anadolu'daki en iyi korunmuş Zeus Tapınağı, 15.000 kişi kapasiteli tiyatro ve tiyatroya bitişik nizamda yapılmış 13.500 kişilik stadyum, iki hamam, dünyanın ilk ticaret borsa binası, sütunlu cadde, Kocaçay üzerinde ikisi ayakta kalmış beş köprü, iki agora, gymnasium, Meter Steunene kutsal alanı, nekropoller, antik bir bent, su yolları, kapı yapıları bulunmaktadır.

Frigya Vadileri: Kütahya, Afyonkarahisar, Eskişehir üçgeninde, “phrygia Epiktetus”(Küçük Frigya) dağlık yerleşimi olarak tanımlanan bölge, bugün “Frig Vadisi” adıyla anılmaktadır. İl sınırları içerisinde, merkeze 7 km uzaklıktaki Yeni Bosna köyünden başlayıp, Kütahya'ya 54 km uzaklıktaki Ovacık köyüne kadar, ilin doğusu boyunca uzanan alan; Sabuncupınar, Söğüt, İnli, Sökmen, Fındık ve İncik mağaralarının bulunduğu kuzey bölüm ile daha güneydeki Ovacık köyü, İnlice Mahallesi ve çevresini kapsar.

Kütahya'nın doğusunda eski bir yanardağ olan Türkmen dağının tüfleriyle örtülü olan Frig yaylaları; M.Ö. 900-600 yılları arasında Frigler tarafından iskan edilmiştir. Volkan tüfünün kolay işlenebilir bir kayaç olması Figlerin bunları oyma ve yontma yoluyla çeşitli amaçlarla kullanmalarını sağlamıştır. Bölge Kapadokya'yı andıran doğal kaya yapısının yanı sıra çam ormanları ile kaplı ilgi çekici bakir bir bölgedir.

Kaşalığ Tabiatı Koruma Alanı: Kayın-karaçam ormanları, optimum yayılış alanlarının doğal özellikleri bozulmamış bir örneğini oluşturur. Zengin bir alt flora ve yaban hayatı potansiyeline sahip olan alanda; kayın ve karaçam hakimdir. Ayrıca meşe ve titrek kavak da bulunmaktadır. Diğer türler ise; ahlat, armut, eğrelti sarmaşığı, sıırım bağ, böğürtlen, öksürük otu, ısırgan, çiğdem, ayı üzümü, yüksük otu, papaz külahı, yabancı çilek, noel gülü sayılabilir. Başlıca hayvan türleri olarak; Domaniç ormanlarında sık rastlanan ayı, yaban domuzu, geyik, tilki, tavşan, porsuk ve kirpi bulunmaktadır.

Vakıf Çamlığı Tabiatı Koruma Alanı: 685 hektar büyüklüğündedir. Vakıf çamlığı, eşsiz ve nesli tükenmeye maruz bir karaçam varyetesi olan ehrami karaçamın dünya üzerindeki tek doğal yayılış alanını oluşturur. Yine yalnız yurdumuzda bulunan bir karaçam varyetesi olan ebe çamının varlığı, karaçam ve iki varyetesinin bir arada görülebileceği eşsiz bir ekosistem oluşu alanın özellikleridir. Sahada adı geçen çamların dışında ardıç, saçlı meşe, titrek kavak, söğüt, ıhlamur bulunmaktadır. Tilki, porsuk, domuz, tavşan, keklik ve bildircin alanda bulunan başlıca hayvan türleridir.

4 SÇD'DE YER ALACAK ÖNCELİKLİ KONULARA DAİR İLK DEĞERLENDİRMELER

4.1 Sürdürülebilirlik Hedefleri

Eylül 2015'te Birleşmiş Milletler (BM) Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi'nde kabul edilen Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi belgesinde yer alan 17 adet Sürdürülebilir Kalkınma Amacının (SKA) uygulama süreci 1 Ocak 2016 tarihinde başlamıştır. Binyıl Kalkınma Hedeflerinin (BKH) devamı olarak kabul edilen SKA'lar "kimseyi geride bırakmamak-no one left behind" sloganı ile herkes için evrensel olarak erişilecek olan hedefleri içermektedir.

17 amaç altında 169 hedefi içeren ve BKH'lere göre daha geniş kapsamlı olan SKA'lar tüm insanlar için eşit şartlarda kalkınmaya yönelik evrensel ihtiyaca değinerek BKH'lerin ötesine geçmektedir. BKH'lerin ilerleme ivmesini temel alan SKA'lar, ilave olarak ekonomik büyümenin ve istihdamın güçlendirilmesi, şehirler ve yerleşim alanlarının iyileştirilmesi, sanayileşmenin ve altyapının geliştirilmesi, okyanusların korunması, sürdürülebilir enerjinin sağlanması, iklim değişikliğinin önlenmesi, sürdürülebilir üretim ve tüketimin yaygınlaştırılması, barış ve adaletin sağlanması ve insan haklarının korunmasına yönelik hedefleri de içermektedir.

BKH'ler yalnızca gelişmekte olan ülkelerde harekete geçmeye yönelik iken SKA'ları evrensel bir şekilde tüm ülkeler benimsemiştir. Ayrıca, SKA'ların diğer temel bir özelliği, uygulama araçları (finansman, kapasite geliştirme, ticaret, teknoloji, vb.) üzerine de yoğunlaşmasıdır. SKA'lar yasal olarak bağlayıcı olmamakla birlikte, hükümetlerden SKA'ları başarmak için sahiplik göstermeleri ve ulusal ölçekte uygulamaya geçmeleri beklenmektedir. 17 başlıkta toplanan SKA'lar aşağıda yer almaktadır:

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

Amaç 1. Yoksulluğun tüm biçimlerini her yerde sona erdirmek

Amaç 2. Açlığı bitirmek, gıda güvenliğine ve iyi beslenmeye ulaşmak ve sürdürülebilir tarımı desteklemek

Amaç 3. Sağlıklı ve kaliteli yaşamı her yaşta güvence altına almak

Amaç 4. Kapsayıcı ve hakkaniyete dayanan nitelikli eğitimi sağlamak ve herkes için yaşam boyu öğrenim fırsatlarını teşvik etmek

Amaç 5. Cinsiyet eşitliğini sağlamak ve tüm kadınlar ile kız çocuklarını güçlendirmek

Amaç 6. Herkes için erişilebilir su ve atıksu hizmetlerini ve sürdürülebilir su yönetimini güvence altına almak

Amaç 7. Herkes için karşılanabilir, güvenilir, sürdürülebilir ve modern enerjiye erişimi sağlamak

Amaç 8. İstikrarlı, kapsayıcı ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi, tam ve üretken istihdamı ve herkes için insana yakışır işleri desteklemek

Amaç 9. Dayanıklı altyapılar tesis etmek, kapsayıcı ve sürdürülebilir sanayileşmeyi desteklemek ve yenilikçiliği güçlendirmek

Amaç 10. Ülkelerin içinde ve arasında eşitsizlikleri azaltmak

Amaç 11. Şehirleri ve insan yerleşimlerini kapsayıcı, güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir kılmak

Amaç 12. Bilinçli üretim ve tüketim kalıplarını sağlamak

Amaç 13. İklim değişikliği ve etkileri ile mücadele için acilen eyleme geçmek

Amaç 14. Sürdürülebilir kalkınma için okyanusları, denizleri ve deniz kaynaklarını korumak ve sürdürülebilir kullanmak

Amaç 15. Karasal ekosistemleri korumak, iyileştirmek ve sürdürülebilir kullanımını desteklemek; sürdürülebilir orman yönetimini sağlamak; çölleşme ile mücadele etmek; arazi bozunumunu durdurmak ve tersine çevirmek; biyolojik çeşitlilik kaybını engellemek

Amaç 16. Sürdürülebilir kalkınma için barışçıl ve kapsayıcı toplumlar tesis etmek, herkes için adalete erişimi sağlamak ve her düzeyde etkili, hesap verebilir ve kapsayıcı kurumlar oluşturmak

Amaç 17. Uygulama araçlarını güçlendirmek ve sürdürülebilir kalkınma için küresel ortaklığı canlandırmak

Sürdürülebilir Kalkınma İçin Küresel Amaçlar **Şekil 39**'ae gösterilmektedir.



Şekil 39. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Küresel Amaçlar

Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planı ile Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin bir kısmına doğrudan ve dolaylı olarak katkı sağlanması planlanmaktadır. Bu bağlamda, Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planı ile ilişkili SKA'lar ve Taşkın Yönetim Planının bu SKA'lar ile ne şekilde ilişki olduğu aşağıda **Tablo 31**'de özetlenmektedir.

Tablo 31. Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planı ile İlişkili Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

SKA	Taşkın Yönetim Planı ile İlişkisi
	SKA 1: Yoksulluğun tüm biçimlerini her yerde sona erdirmek: Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planı ile taşkın öncesi, esnası ve sonrasında alınması gereken tedbirlerin belirlenmesi hedeflenmektedir. Bu bağlamda SKA 1 kapsamında tanımlanan hedeflerden olan “2030 yılına kadar, yoksul ve kırılgan durumda olanlara dayanıklılık kazandırmak ve iklimle ilgili aşırı olaylara ve diğer ekonomik, sosyal ve çevresel şoklara ve afetlere maruziyet ve kırılganlıklarını azaltmak” hususu ile Taşkın Yönetim Planı hedefleri birbiri ile dolaylı olarak ilişkilidir.
	SKA 2: Açlığı bitirmek, gıda güvenliğine ve iyi beslenmeye ulaşmak ve sürdürülebilir tarımı desteklemek: SKA 2 kapsamında tanımlanan hedeflerden olan “2030’a kadar, sürdürülebilir gıda üretim sistemlerini teminat altına almak ile verimliliği ve üretimi artıran, ekosistemlerin korunmasına yardımcı olan, iklim değişikliği, aşırı hava koşulları, kuraklık, sel ve diğer afetlere uyum kapasitesini güçlendiren ve arazi ve toprak kalitesini aşamalı biçimde iyileştiren dayanıklı tarım uygulamalarını gerçekleştirmek” hususu ile Taşkın Yönetim Planı hedefleri birbiri ile dolaylı olarak ilişkilidir.
	SKA 11: Şehirleri ve insan yerleşimlerini kapsayıcı, güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir kılmak SKA 11 kapsamında tanımlanan hedeflerden olan “2030’a kadar, yoksulları ve kırılgan durumdaki insanları korumaya odaklanarak, su kaynaklı afetler de dâhil olmak üzere afetlerden kaynaklanan ölümleri ve etkilenen insan sayısını kayda değer miktarda azaltmak ve ekonomik kayıpların küresel GSYH içerisindeki göreceli payını büyük oranda düşürmek” hususu ile Taşkın Yönetim Planı hedefleri birbiri ile dolaylı olarak ilişkilidir.
	SKA 13: İklim değişikliği ve etkileri ile mücadele için acilen eyleme geçmek: SKA 13 kapsamında tanımlanan hedeflerden olan; “Tüm ülkelerde iklim değişikliğiyle ilgili tehlikeler ile doğal afetlere karşı dayanıklılık ve uyum kapasitesini güçlendirmek, İklim değişikliğine yönelik önlemleri ulusal politikalara, stratejilere ve planlama süreçlerine dâhil etmek, İklim değişikliğinin önlenmesi ve etkilerinin azaltılması ile iklim değişikliğine uyum ve erken uyarı konularında eğitim, farkındalık bireysel ve kurumsal kapasite geliştirmek” hususları ile Taşkın Yönetim Planı hedefleri birbiri ile doğrudan ilişkilidir.

Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planı hazırlanması aşamasında, Birleşmiş Milletler tarafından belirlenen Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına (SKA) ek olarak aşağıda verilen **ulusal ve yerel dokümanlarda** yer alan verilerden yararlanılacak ve ilgili amaç ve hedeflerde esas alınacaktır.

- **Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı 2007, Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı 2018 – 2028, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı**
 - Biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı konusunda kurumlar arasında eşgüdüm sağlanması.
 - Özellikle ekosistem yapısı ve işleyişi olmak üzere, otlatma, kuraklık, çölleşme, çoraklaşma, tuzlanma, seller, yangınlar, turizm, tarımsal dönüşüm veya terk etme gibi step ekosistemlerinin biyolojik çeşitliliğini olumsuz yönde etkileyen ekolojik, fiziksel ve sosyal süreçlerin belirlenerek tedbirler geliştirilmesi,
 - İç su biyolojik çeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilir biçimde kullanımının sağlanması için uygun teknik ve kurumsal kapasitenin güçlendirilmesi,
 - İç su biyolojik çeşitliliğinin korunması, sürdürülebilirliği ve maruz kaldığı tehditlerin azaltılması için tedbirlerin uygulanması.
- **Susurluk Havza Koruma Eylem Planı. Kocaeli. TÜBİTAK MAM. 2010**
 - AB su direktiflerinin çerçevesini oluşturan ve 2000 yılında yürürlüğe giren Su Çerçeve Direktifi'nin gereklerinin yerine getirilmesine katkı sağlanması için, havzadaki yüzey ve yeraltı sularının özelliklerinin ve kirlilik durumu ile kentsel, endüstriyel, tarımsal, ekonomik vb. faaliyetlere bağlı olarak oluşan baskı ve etkilerin tespit edilmesi, havza bazında tespit edilen kirlilik kaynaklarının ve yüklerinin ayrıntılı olarak incelenmesi, havzanın çevresel altyapı durumunun tespit edilmesi, havzada meydana gelen kirliliğin önlenmesi, havzanın korunması ve iyileştirilmesi için havzadaki tüm paydaşların katılımı ile kısa, orta ve uzun vadede alınacak tedbirlere yönelik çalışmaların ve planlamaların yapılması amacıyla Havza Koruma Eylem Planları'nın hazırlanması.
 - Susurluk Havzası'nda su kalitesini iyileştirmek için su kaynakları potansiyeli, noktasal ve yayılı kirletici kaynakları ile mevcut su kalitesi dikkate alınarak öncelikle mevcut durum tespiti ve daha sonra kısa, orta ve uzun vadede öncelikli ve teknolojik olarak daha ekonomik ve uygun, sürdürülebilir planlamaların hazırlanması, havzadaki tüm paydaşların katılımı ile gerçekleştirilmesi.
 - Kültürel ve rekreasyon değerlerinin korunması.

- **Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, 2011 – 2023, T.C. Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı**
 - İklim değişikliğine bağlı sel, taşkın, çığ, heyelan vb. doğal afet risklerinin tespit edilmesi
 - Taşkın Bilgi Sistemi kurulmasına yönelik çalışmaların yapılması
 - Taşkın riski olan bölgelerde arazi toplulaştırma uygulamalarının öncelikli yapılması
 - Taşkın, su baskını, çığ, heyelan, gibi doğal afetlerle ilgili verilerin Orman Envanter ve İzleme Sistemi'yle entegrasyonunun sağlanması
 - İklim değişikliğinin etkilerine karşı risk yönetim süreçlerine altlık oluşturacak su baskını, heyelan gibi afet, tehlike ve risk haritalarının hazırlanması ve bu haritaların arazi kullanımına yönelik planlara entegre edilmesi
 - İklim değişikliğine bağlı doğal afetler için izleme, tahmin ve erken uyarı sistemlerinin kurulması, yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi
 - Daha fazla depolama ve altyapı yönetimi yoluyla taşkın ve sel risklerinin azaltılması; su kaynaklarının bütüncül yönetimi, ekosistemlerin korunması
- **İklim Değişikliği Eylem Planı 2011–2023, T.C. Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı**
 - Akarsu havzaları ve alt havzalarda hidrolojik, sosyal, ekonomik ve çevresel etkilenebilirliklerin (doğal afetler dâhil) belirlenmesi, uyum seçeneklerinin geliştirilmesi ve uygulanması
 - İklim değişikliğine bağlı sel, taşkın, çığ, heyelan vb. doğal afet risklerinin tespit edilmesi
 - İklim değişikliğinin etkilerine uyum yaklaşımının su kaynaklarının yönetimi politikalarına entegre edilmesi
 - Su kaynakları yönetiminde iklim değişikliğine uyum konusunda kapasitenin, kurumlar arası iş birliği ve eşgüdümün güçlendirilmesi
 - İklim değişikliğine uyum için su havzalarında su kaynaklarının bütüncül yönetimi
 - İklim değişikliğine bağlı doğal afetler için izleme, tahmin ve erken uyarı sistemlerinin kurulması, yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi

- Taşkın Bilgi Sistemi kurulmasına yönelik çalışmaların yapılması
- Taşkın riski olan bölgelerde arazi toplulaştırma uygulamalarının öncelikli yapılması
- Taşkın, su baskını, çığ, heyelan, gibi doğal afetlerle ilgili verilerin Orman Envanter ve İzleme Sistemi'yle entegrasyonunun sağlanması
- İklim değişikliğine bağlı doğal afetlere müdahalede taşra teşkilat kapasitelerinin güçlendirilmesi ve tatbikat yapabilme düzeyine eriştirilmesi
- **Türkiye Afet Müdahale Planı (T.C. Mülga Başbakanlık, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, 2013)**
 - Hayat kurtarmak,
 - Kesintiye uğrayan hayatı ve faaliyetleri en kısa sürede normale döndürmek,
 - Müdahale çalışmalarını hızlı ve planlı bir şekilde gerçekleştirmek,
 - Halk sağlığını korumak ve sürdürmek,
 - Mülkiyet, çevre ve kültürel mirası korumak,
 - Ekonomik ve sosyal kayıpları azaltmak,
 - İkincil afetleri önlemek ya da etkilerini azaltmak,
 - Kaynakların etkin kullanımını sağlamaktır.
- **Yukarı Havza Sel Kontrolü Eylem Planı 2013-2017 (T.C. Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013)**
 - Sel havzalarında yaygın olarak görülen ve iklim değişikliğinin tesiriyle artan, can ve mal kayıplarına sebep olan selleri önemli ölçüde engellemek,
 - Baraj, gölet gibi tesislere sediment akışını azaltmak ve dolmalarını önlemek, sel ve taşkınlarla mücadele etmek, kaybolan toprak miktarını asgari seviyeye indirmek,
 - Türkiye'deki bozuk ve bir kapalı ormanları, tabiata yakın bir ormancılık anlayışı ile az emek ve az masrafla rehabilite ederek verimli hale getirmek,
 - Sel kontrolünde kurumsal kapasiteyi ve kurumlar arası iş birliğini geliştirerek Türkiye kaynaklarını verimli bir şekilde kullanmak,

- Eğitim, tanıtım ve bilinçlendirme faaliyetleriyle halkımızın tabii kaynakları koruma ve selle mücadelede katılımını sağlamak,
- Ar-Ge nitelikli çalışmalar ile sel kontrolünde yeni teknikler geliştirerek model projeler üretmek ve uygulanmasını sağlamaktır.

- **Taşkın Eylem Planı 2014-2018 (DSİ)**

- CBS ortamında taşkın veri tabanının oluşturulması,
- Dere yataklarına müdahalelerin tespiti ve ortadan kaldırılmasına yönelik çalışmaların yapılması,
- Tüm havzaların taşkın risk ön değerlendirmesinin yapılması
- Taşkın Tehlike Haritalarının Yapılması
- Taşkın Erken Uyarı Sistemlerin Kurulması
- Taşkın Riski Olan Akarsuların Bütüncül Havza Yaklaşımıyla Islahı olarak 6 adet hedef belirlenmiştir.

- **Susurluk Havzası Hassas Su Kütelleri İyileştirme Eylem Planı, SYGM, 2015**

Türkiye'deki 25 su havzasında bulunan yüzeysel sularda hassas su kütellerinin kentsel hassas alanları ile nitrata hassas alanların tespit edilmesi su kalitesi hedefleri ve su kalitesinin iyileştirilmesi için alınması gerekli tedbirlerin belirlenmesi ve havzada belirlenen hassas su kütellerinde su kalite hedeflerine ulaşmak maksadıyla alınması gerekli tedbirlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

- **İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Olumsuz Etkilerinin Azaltılması Ulusal Programı Ve Eylem Planı, Ankara, 2015, T.C. Sağlık Bakanlığı**

- Ekstrem hava olaylarının (aşırı yağış, aşırı sıcak ve soğuk hava, hava kirliliği) ve doğal afetlerin (sel, yangın vb.) insan sağlığı üzerindeki etkilerini azaltmak,
- İklim değişikliği sonucu Türkiye'de görülen ve/veya artan hastalıkların takibi için kurumsal altyapının güçlendirilmesi, kurum içi ve kurumlar arası işbirliğinin artırılması,
- Su ve gıda güvenliğini sağlamak, su ve gıda kaynaklı hastalıklarla mücadele etmek,

- İklim değişikliğinin olumsuz sağlık etkilerine karşı daha etkin koruma için kamuoyu farkındalığını artırmak,
- **İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi Nihai Rapor, EK 5 – Susurluk Havzası, SYGM, 2016**

Türkiye’de iklim değişikliğinden kaynaklanan yaz sıcaklıklarının artması, kış yağışlarının azalması, yüzey sularının kaybı, kuraklıkların sıklaşması, toprağın bozulması, kıyılarda erozyon, taşkın ve su baskınları gibi etkiler doğrudan su kaynaklarının varlığını tehdit etmektedir (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Mülga, 2011). Bu nedenle Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Taşkın ve Kuraklık Yönetimi Dairesi Başkanlığı, “İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi” ile iklim değişikliğinin yüzeysel ve yeraltı sularına su havzaları bazında etkisinin tespitini ve uyum faaliyetlerinin belirlenmesini amaçlamıştır.

- **Türkiye’nin Yedinci Ulusal Bildirimi, (Mülga T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2018), (Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) Kapsamında hazırlanmıştır.)**
- Birinci amaç, orta ve uzun vadeli iklim değişikliğine ekosistem tabanlı uyum planlarının benimsenmesine hazırlık konusunda ulusal kapasite ve farkındalığı arttırmak,
- Meteorolojik gözlem sistemlerinin Türkiye genelinde yaygınlaştırılması ve hava tahmin modellerinin erken uyarı sistemlerinin öngörme kabiliyetinin artırılması,
- Güçlü meteorolojik olaylardan önce hazırlanan meteorolojik uyarılar, güçlü meteorolojik olayların neden olacağı sorunları en aza indirmek ve ilgili ve yetkili kurumlar tarafından gerekli önlemlerin zamanında alınmasını sağlamak için MGM tarafından kurum ve kuruluşlara iletilmesi,
- Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Taşkın ve Kuraklık Yönetimi Daire Başkanlığı, iklim değişikliğinin yerüstü ve yeraltı suları üzerindeki etkilerini havza bazında tespit edilmesi ve uyum faaliyetlerinin belirlenmesi,
- Çeşitli sektörlerde ve hedef gruplarda iklim değişikliğine karşı mücadeleyle ilgili ulusal ve yerel olarak çeşitli kamuoyu bilinçlendirilme faaliyetlerinin yürütülmesi.

- Susurluk Havzası Master Plan Raporu, DSİ, 2018

Havza su potansiyeli ve kalitesi, toprak kaynakları, su kullanımları ve ihtiyaçlarının etüt edilmesi, belirlenen potansiyelin değerlendirilme öncelikleri ile olabilecek su ihtiyacının tespiti, ihtiyacın karşılanma yöntemleri ile proje formülasyonları ve bunların teknik, ekonomik ve çevresel yapılabirliğinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

- Susurluk Nehir Havzası Yönetim Planı, 2018, SYGM

Doğal, coğrafi ve hidrolojik özellikleri dikkate alarak yeraltı ve yerüstü sularını ve bunlara bağımlı ekosistemleri korumayı amaçlamaktadır.

Taşkın Direktifi (2007/60/EC sayılı Direktif), taşkın risklerinin değerlendirilmesi ve yönetilmesine ilişkin bir mevzuattır. Taşkın Direktifi; Taşkın Riski Ön Değerlendirmesi, Risk Değerlendirmesi ve Taşkın Risk Yönetim Planları olarak üç adımlı bir süreç gerektirir. Taşkın Riski Ön Değerlendirmesi insan sağlığı ve yaşamı, çevre, kültürel miras ve ekonomik faaliyet üzerindeki etkiler dikkate alınarak hazırlanır. Risk Değerlendirmesinde taşkın yayılım alanına, derinliğine ve üç risk senaryosuna (yüksek, orta ve düşük olasılık) ilişkin seviyeye dair detaylar dahil olmak üzere taşkın tehlikesi ve risk haritaları oluşturmak amacıyla sonrasında model haline getirilecek önemli risk altında bulunan alanları belirlemek için toplanan gerekli bilgiler yer almaktadır. Son adım; politika yapıcıları, geliştiricileri ve kamu halkını riskin niteliği ve bu riskleri yönetmek için önerilen tedbirler konusunda bilgilendiren Taşkın Risk Yönetim Planlarının hazırlanmasıdır. Taşkın Direktifi, ilgili tüm paydaşların sürece aktif katılımını gerektirir. Yönetim planları müdahale, koruma ve hazırlıklı olmaya odaklanır.

Bu bağlamda hazırlanacak Taşkın yönetim planı kapsamında, suyun dağılımını ve derinliğini gösteren taşkın tehlike haritaları ile taşkının neden olduğu hasar ve taşkından etkilenen kişi sayısı dikkate alınarak risk bakımından hasarın büyüklüğünü gösteren taşkın risk haritaları hazırlanacaktır. Ayrıca plan, riski engellemek amacıyla taşkından önce, taşkın sırasında ve sonrasında alınacak tedbirleri de kapsayacaktır.

- Stratejik Plan 2019-2023. DSİ, 2019.

- Yerleşim yerleri ve tarım arazilerinde taşkın sularının oluşturacağı zararları kontrol altına almak.
- Akarsularda ıslah ve taşkın kontrolü tesisleri inşa edilecek ve mevcut tesislerin devamlılığı sağlanacaktır.
- Makine ve ekipmanlar taşkın kontrol ve müdahalelerinde etkin şekilde kullanılacaktır.

- Taşkın ve tarımsal kayıplardan kaynaklı ekonomik zararların önlenmesi için erken uyarı sistemleri vb. etkin olarak kullanılması.
- **T.C. Sağlık Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planı**
 - Acil durum ve afetlerin etkilerinin azaltılması, çevresel tehlikelerin sağlık üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması
 - Acil durum ve afetlerde sağlık hizmetlerini daha hızlı ve kaliteli verecek şekilde güçlendirmek
- **On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023), Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019**
 - Su kaynaklarının etkin kullanımı ve korunması amacıyla 25 havza için nehir havzası yönetim planları, sektörel su tahsis planları, havza master planları, kuraklık yönetim planları, taşkın yönetim planları, içme suyu havzaları koruma eylem planları tamamlanması.
 - Giderek önemi artan toprak ve su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı, gıda güvenliği ve tarımsal nüfusun yerinde muhafaza edilmesi, ülkemizde kırsal kalkınma desteklerinin artırılması, tarımda daha fazla teknoloji ve bilgi kullanımı ile girdi kullanımının etkinleştirilmesi, pazarlama kanallarının çeşitlendirilerek üretimin talebe uygun yönlendirilmesi.
- **Ulusal Su Planı 2019-2023, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019**
 - Türkiye'nin su kaynaklarının, mevcut ve gelecek su potansiyeli, iklim şartlarının farklı coğrafi bölgelerde büyük farklılıklar göstermesi dikkate alınarak miktar, kalite ve ekosistemler açısından sürdürülebilir şekilde kullanılması için katılımcı ve bütünsel bir yaklaşımla merkezi yönetim amirliğinde ve koordinasyonunda havza esaslı yönetilmesi.
 - Kentsel alanlarda yağış kaynaklı taşkın kontrolünde geciktirme hazneleri ve depolama sistemleri oluşturulmalı, akış katsayısını düşürecek kaplama sistemleri ve dere ıslahı gibi teknik çözümler üretilmeli, Taşkın Yönetim Planları tamamlanması ve uygulamaya geçilmesi,
 - Sudan faydalanmak ve taşkın zararlarından korunmak maksadıyla barajlar, göletler, regülatörler, tersip bentleri, taşkın seddeleri, akarsu yatağının ve kıyısının düzenlenmesi vb. su yapısı yapılması ve periyodik bakımları yapılması,

- Baraj, göl ve kaptajlarda baraj havzasını da dikkate alacak şekilde tesis bazında acil durum eylem planları hazırlanmalı, büyük barajlarda taşkın riskine karşı güvenlik eylem planları hazırlanmalı, göller, içme suyu tesisleri, YAS kuyuları ve haznede maslakların kazalar ve sabotaj kaynaklı kirlenmelere karşı korunması sağlanmalıdır.
- **Erozyonla Mücadele Eylem Planı 2013-2017 (T.C. Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013)**

Ağaçlandırma çalışmaları ile toprak verimliliğinin artırılması, şehirlerin etrafında yeşil alanlar ve şehir ormanları kurulması, hava ve gürültü kirliliğinin azaltılması, toz taşınımının, sel ve taşkınların önlenmesi, su kaynaklarının muhafaza edilmesi, barajların ömrünün uzatılması, biyolojik çeşitliliğin korunması.

4.2 Kapsam Belirleme Matrisi

Taşkın; bir akarsuyun çeşitli sebeplerle yatağından taşarak, çevresindeki arazilere, yerleşim yerlerine, altyapı tesislerine ve canlılara zarar vererek o bölgedeki ekonomik ve sosyal faaliyetleri kesintiye uğratan bir tabii olaydır. Taşkın dünyada yaşanan en önemli afetler arasında yer almakta olup ülkemizde de can ve mal kaybı açısından tüm afetler arasında ikinci, meteorolojik afetler arasında da birinci sırada yer almaktadır.

Taşkınlar her ne kadar doğal afetler olsa da, etkilerinin bu derece büyük olmasının temel sebebi insan faaliyetleridir. Taşkın alanlarındaki yerleşimler, dere yataklarına müdahaleler, gelişen kentleşme ve sanayileşme faaliyetleri sebebiyle yüzey akışındaki artışlar bunlardan bazılarıdır. İnsan faaliyetlerinin dışında, son yıllarda taşkınlardaki artışın bir diğer sebebinin de iklim değişikliği olduğu ve iklim değişikliği etkileriyle kısa sürelerde birim alana düşen yağış miktarında artış olacağı öngörülmektedir. Bunlar bir arada değerlendirildiğinde, taşkınların hem sayısında hem de meydana getirebileceği hasarlarda artış olacağı beklenmektedir. Bu sebeple, taşkın yönetiminin önemi her geçen gün artmaktadır.

Taşkınlardan kaynaklı hasarların, sadece taşkını kontrol ederek önlenemeyeceği bilinmektedir. Bu hasarların azaltılması, hatta mümkün olan durumlarda tamamen ortadan kaldırılması için, çok disiplinli ve bütüncül bir yaklaşımla taşkın risklerinin yönetilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda havzanın bir bütün olarak değerlendirilmesi, aşağı havza-yukarı havza etkileşiminin dikkate alınması, sadece taşkınlara değil, taşkınlardan etkilenebilecek faaliyetlere de önem vermek gerekmektedir.

Bu bağlamda hazırlanan Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planı kapsamında; Susurluk Havzası sınırlarında geçmişte yaşanmış ve gelecekte yaşanabilecek taşkınların insan sağlığı, çevre, kültürel miras ve ekonomik faaliyetler üzerindeki potansiyel olumsuz etkileri, topografya, dere ve nehirlerin güzergâhı ile doğal su tutma alanları, taşkın yatakları, genel hidrolojik ve jeolojik özellikler, taşkına karşı yerel halk ve ilgili kurumlar tarafından yapılmış mevcut taşkın koruma ve kontrol yapılarının etkinlik düzeyi, iskân alanlarının konumu, ekonomik faaliyet alanları, stratejik yapılar ve iklim değişikliğinin olası etkilerini dikkate alan bir değerlendirme yapılacak ve rapor halinde sunulacaktır.

Bu bağlamda Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planı, Stratejik Çevresel Değerlendirme Kapsam Belirleme Raporu kapsamında; çevresel ve sosyal hassasiyetler incelenerek kilit çevresel konular belirlenmiştir.

SÇD çalışması için oluşturulan kapsam belirleme matrisi kapsamında; havzadaki kilit konular, bu konular ile ilgili özel kaygılar, Plan ve/veya SÇD’de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler, Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler, danışılacak paydaşlar, veri ve bilgi kaynakları belirlenmiş ve **Tablo 32**’de özetlenmiştir.

Tablo 32. SÇD Çalışması İçin Oluşturulan Kapsam Belirleme Matrisi

Kilit konu	Özel kaygılar	Plan ve/veya SÇD’de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
Su Kaynakları	Taşkına bağlı olarak yüzeysel ve yeraltı sularında meydana gelen fiziksel ve kimyasal değişiklikler, Yüzey ve yeraltı suyu taşkınlarına bağlı bölgede yer alan tarımsal, hayvancılık, sanayi, madencilik vb. faaliyetlerden kaynaklı kirleticilerin taşkın alanına yayılması, Taşkına bağlı, köprü, bent, baraj, vb. yapıların etkilenmesi,	Dere/akarsu yataklarının madencilik faaliyetleri, turizm faaliyetleri, konut vb. yapılaşmalara bağlı olarak fiziksel yapısının değiştirilmesinin kontrol altına alınması, Dere/akarsu yataklarına olabilecek kirlenici deşarjların izlenmesi, Dere/akarsu çevrelerinde yer alan alan tarımsal, hayvancılık, sanayi, madencilik vb. faaliyetlerinin kontrollü bir şekilde yapılmasının sağlanması, Baraj, regülatör gibi yapılardan bırakılan can suyu noktalarının izlenmesi, Dere/akarsular üzerinde yapılacak yapıların su kaynağının fiziksel özelliklerine uygun olarak inşa edilmesinin sağlanması,	Havza, alt havza ve iller ve/veya ilçeler düzeyinde ayrı ayrı belirlenecek tedbirlerle taşkınların su kaynakları üzerinde ve buna bağlı olarak bölgede insan sağlığı, kentsel kullanımlar, ekosistem, tarım, hayvancılık, turizm, madencilik, sanayi vb. tüm unsurlar bazında olumsuz etkisini önlemek/azaltmaktır. Taşkın Eylem Planı 2014-2018 (DSİ) CBS ortamında taşkın veri tabanının oluşturulması, Dere yataklarına müdahalelerin tespiti ve ortadan kaldırılmasına yönelik çalışmaların yapılması, Tüm havzaların taşkın risk ön değerlendirmesinin yapılması Taşkın Tehlike Haritalarının Yapılması Taşkın Erken Uyarı Sistemlerin Kurulması Taşkın Riski Olan Akarsuların Bütüncül Havza Yaklaşımıyla Islahı olarak 6 adet hedef belirlenmiştir.	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, (Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, DSİ Genel Müdürlüğü, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü) T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Yerel Yönetimler	Taşkın Eylem Planı 2014-2018 (DSİ) Ulusal Su Planı 2019-2023, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019 Susurluk Havza Koruma Eylem Planı. Kocaeli. TÜBİTAK MAM. 2010. Susurluk Havzası Hassas Su Kütleleri İyileştirme Eylem Planı, SYGM,2015 Susurluk Havzası Master Plan Raporu, DSİ, 2018 Susurluk Nehir Havzası Yönetim Planı, 2018, SYGM Stratejik Plan 2019-2023. DSİ, 2019.

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Kilit konu	Özel kaygılar	Plan ve/veya SÇD’de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
			Ulusal Su Planı 2019-2023, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019 Türkiye’nin su kaynaklarının, mevcut ve gelecek su potansiyeli, iklim şartlarının farklı coğrafi bölgelerde büyük farklılıklar göstermesi dikkate alınarak miktar, kalite ve ekosistemler açısından sürdürülebilir şekilde kullanılması için katılımcı ve bütünsel bir yaklaşımla merkezi yönetim amirliğinde ve koordinasyonunda havza esası yönetilmesi, Kentsel alanlarda yağış kaynaklı taşkın kontrolünde geciktirme hazneleri ve depolama sistemleri oluşturulmalı, akış katsayısını düşürecek kaplama sistemleri ve dere ıslahı gibi teknik çözümler üretilmeli, Taşkın Yönetim Planları tamamlanması ve uygulamaya geçilmesi, Sudan faydalanmak ve taşkın zararlarından korunmak maksadıyla barajlar, göletler, regülatörler, tersip bentleri, taşkın seddeleri, akarsu yatağının ve kıyısının düzenlenmesi vb. su yapısı yapılması ve periyodik bakımları yapılması, Baraj, göl ve kaptajlarda baraj havzasını da dikkate alacak şekilde tesis bazında acil durum eylem planları hazırlanmalı, büyük barajlarda taşkın		Yukarı Havza Sel Kontrolü Eylem Planı 2013-2017 (T.C. Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013)

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Kilit konu	Özel kaygılar	Plan ve/veya SÇD’de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
			riskine karşı güvenlik eylem planları hazırlanmalı, göller, içme suyu tesisleri, YAS kuyuları ve haznede maslakların kazalar ve sabotaj kaynaklı kirlenmelere karşı korunması sağlanmalıdır. Susurluk Havza Koruma Eylem Planı. Kocaeli. TÜBİTAK MAM. 2010 Susurluk Havzası’nda su kalitesini iyileştirmek için su kaynakları potansiyeli, noktasal ve yayılı kirlenici kaynakları ile mevcut su kalitesi dikkate alınarak öncelikle mevcut durum tespiti ve daha sonra kısa, orta ve uzun vadede öncelikli ve teknolojik olarak daha ekonomik ve uygun, sürdürülebilir planlamaların hazırlanması, havzadaki tüm paydaşların katılımı ile gerçekleştirilmesi. Susurluk Nehir Havzası Yönetim Planı, 2018, SYGM Doğal, coğrafi ve hidrolojik özellikleri dikkate alarak yeraltı ve yerüstü sularını ve bunlara bağımlı ekosistemleri korumayı amaçlamaktadır. Susurluk Havzası Master Plan Raporu, DSİ, 2018 Havza su potansiyeli ve kalitesi, toprak kaynakları, su kullanımları ve		

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Kilit konu	Özel kaygılar	Plan ve/veya SÇD’de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
			ihtiyaçlarının etüt edilmesi, belirlenen potansiyelin değerlendirilme öncelikleri ile olabilecek su ihtiyacının tespiti, ihtiyacın karşılanma yöntemleri ile proje formülasyonları ve bunların teknik, ekonomik ve çevresel yapılabilirliğinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Susurluk Havzası Hassas Su Kütleleri İyileştirme Eylem Planı, SYGM,2015 Türkiye’deki 25 su havzasında bulunan yüzeysel sularda hassas su kütlelerinin kentsel hassas alanları ile nitrata hassas alanların tespit edilmesi su kalitesi hedefleri ve su kalitesinin iyileştirilmesi için alınması gerekli tedbirlerin belirlenmesi ve havzada belirlenen hassas su kütlelerinde su kalite hedeflerine ulaşmak maksadıyla alınması gerekli tedbirlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Stratejik Plan 2019-2023. DSİ, 2019. Yerleşim yerleri ve tarım arazilerinde taşkın sularının oluşturacağı zararları kontrol altına almak. Akarsularda ıslah ve taşkın kontrolü tesisleri inşa edilecek ve mevcut tesislerin devamlılığı sağlanacaktır. Makine ve ekipmanlar taşkın kontrol ve müdahalelerinde etkin şekilde kullanılacaktır.		

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Kilit konu	Özel kaygılar	Plan ve/veya SÇD’de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
			Taşkın ve tarımsal kayıplardan kaynaklı ekonomik zararların önlenmesi için erken uyarı sistemleri vb. etkin olarak kullanılması. Yukarı Havza Sel Kontrolü Eylem Planı 2013-2017 (T.C. Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013) Sel havzalarında yaygın olarak görülen ve iklim değişikliğinin tesiriyle artan, can ve mal kayıplarına sebep olan selleri önemli ölçüde engellemek, Baraj, gölet gibi tesislere sediment akışını azaltmak ve dolmalarını önlemek, sel ve taşkınlarla mücadele etmek, kaybolan toprak miktarını asgari seviyeye indirmek, Türkiye’deki bozuk ve bir kapalı ormanları, tabiata yakın bir ormancılık anlayışı ile az emek ve az masrafla rehabilite ederek verimli hale getirmek, Sel kontrolünde kurumsal kapasiteyi ve kurumlar arası iş birliğini geliştirerek Türkiye kaynaklarını verimli bir şekilde kullanmak, Eğitim, tanıtım ve bilinçlendirme faaliyetleriyle halkımızın tabii kaynakları koruma ve selle mücadelede katılımını sağlamak,		

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Kilit konu	Özel kaygılar	Plan ve/veya SÇD’de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
			Ar-Ge nitelikli çalışmalar ile sel kontrolünde yeni teknikler geliştirerek model projeler üretmek ve uygulanmasını sağlamaktır.		
Biyoçeşitlilik, flora ve fauna üzerindeki etki	Taşkına bağlı olarak bölgede bulunan endemik, koruma altında, hassas türlerin ve/veya habitatların tahrip olması/yok olması, Taşkına bağlı olarak sucul ekosistemin etkilenmesi, Taşkın koruma/önleme yapılarının karasal ve sucul biyoçeşitlilik üzerine etkisi.	Taşkınların Susurluk Havzasında yer alan ulusal ve uluslararası olarak belirlenmiş koruma alanları, önemli doğa alanları ve bölgedeki türler üzerindeki etkilerinin tanımlanması ve bu etkilerin önlenmesi/azaltılması Taşkın önleme yapılarının bölgenin fiziksel, hidrolojik yapısına uygun özellikte inşa edilmesi ve inşaa ve işletme faaliyetleri sırasında habitatların ve biyoçeşitliliğin korunması Baraj, bent, regülatör vb. yapılarda doğal ekosistem için bırakılacak su miktarlarının, AGİ’ler aracılığıyla düzenli izlenmesi	Ulusal ve uluslararası önem taşıyan tür ve habitatların taşkınlardan korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması, yok olmasının engellenmesi amacıyla havza çapında tedbirlerin belirlenmesi, uygulanması, izlenmesi Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı, 2007, Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı, 2018 – 2028 Biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı konusunda kurumlar arasında eşgüdüm sağlanması. Özellikle ekosistem yapısı ve işleyişi olmak üzere, otlatma, kuraklık, çölleşme, çoraklaşma, tuzlanma, seller, yangınlar, turizm, tarımsal dönüşüm veya terk etme gibi step ekosistemlerinin biyolojik çeşitliliğini olumsuz yönde etkileyen ekolojik, fiziksel ve sosyal süreçlerin belirlenerek tedbirler geliştirilmesi, İç su biyolojik çeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilir biçimde kullanımının sağlanması için uygun teknik ve kurumsal kapasitenin güçlendirilmesi,	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, (Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, DSİ Genel Müdürlüğü)	Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı, 2007, DKMP Genel Müdürlüğü Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı 2018 – 2028 (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019)

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Kilit konu	Özel kaygılar	Plan ve/veya SÇD’de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
			İç su biyolojik çeşitliliğinin korunması, sürdürülebilirliği ve maruz kaldığı tehditlerin azaltılması için tedbirlerin uygulanması.		
Nüfus ve Halk Sağlığı	Taşkın afetine bağlı olarak meydana gelen yaralanma, ölüm ve mal kayıplarının meydana gelmesi, Taşkınlara bağlı olarak yayılan kirleticilerden kaynaklı insan sağlığının etkilenmesi, Taşkına bağlı zarar gören içme suyu, kanalizasyon vb. altyapı tesislerine bağlı olarak bölgede hastalıkların meydana gelmesi, temiz su erişiminin kısıtlanması	Taşkınlara bağlı hijyenik koşulların değişmesi ile birlikte bulaşıcı hastalıklar ve sağlık risklerinin artması ve bu bağlamda yöre halkının bilinçlendirilmesi, Meteorolojik gözlem sistemlerinin Türkiye genelinde yaygınlaştırılması ve hava tahmin modellerinin erken uyarı sistemlerinin öngörme kabiliyetinin artırılması, Acil durum ve afetlerde sağlık hizmetlerini daha hızlı ve kaliteli verecek şekilde güçlendirmek Su kaynaklarının kalitesi izlenerek su kaynaklı hastalıkların önüne geçilmesi,	Taşkınlara karşı alınacak tedbirlerle can ve mal kayıplarını önlemek/azaltmak T.C. Sağlık Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planı Acil durum ve afetlerin etkilerinin azaltılması, çevresel tehlikelerin sağlık üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması Acil durum ve afetlerde sağlık hizmetlerini daha hızlı ve kaliteli verecek şekilde güçlendirmek İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Olumsuz Etkilerinin Azaltılması Ulusal Programı Ve Eylem Planı, Ankara, 2015, T.C. Sağlık Bakanlığı Ekstrem hava olaylarının (aşırı yağış, aşırı sıcak ve soğuk hava, hava kirliliği) ve doğal afetlerin (sel, yangın vb.) insan sağlığı üzerindeki etkilerini azaltmak, İklim değişikliği sonucu Türkiye’de görülen ve/veya artan hastalıkların takibi için kurumsal altyapının güçlendirilmesi, kurum içi ve	T.C. Sağlık Bakanlığı T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı Yerel yönetimler	T.C. Sağlık Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planı İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Olumsuz Etkilerinin Azaltılması Ulusal Programı Ve Eylem Planı, Ankara, 2015, T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Afet Müdahale Planı (T.C. Mülga Başbakanlık, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, 2013) BM 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Kilit konu	Özel kaygılar	Plan ve/veya SÇD’de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
			kurumlar arası iş birliğinin artırılması, Su ve gıda güvenliğini sağlamak, su ve gıda kaynaklı hastalıklarla mücadele etmek, İklim değişikliğinin olumsuz sağlık etkilerine karşı daha etkin koruma için kamuoyu farkındalığını artırmak, Türkiye Afet Müdahale Planı (T.C. Mülga Başbakanlık, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, 2013) Hayat kurtarmak, Kesintiye uğrayan hayatı ve faaliyetleri en kısa sürede normale döndürmek, Müdahale çalışmalarını hızlı ve planlı bir şekilde gerçekleştirmek, Halk sağlığını korumak ve sürdürmek, Mülkiyet, çevre ve kültürel mirası korumak, Ekonomik ve sosyal kayıpları azaltmak, İkincil afetleri önlemek ya da etkilerini azaltmak, Kaynakların etkin kullanımını sağlamaktır.		

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Kilit konu	Özel kaygılar	Plan ve/veya SÇD’de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
Sosyo-ekonomik Özellikler	Kuraklık afeti nedeniyle yaşanan ekonomik kayıplar (tarım alanları/ürün kaybı, mera alanları kaybı, sanayi tesislerinin etkilenmesi, su ürünleri kayıpları vb.) Taşkın afeti sebebiyle etkilenen sektörlerin işsizliğe etkisi, Kırsal alanlardaki yaşam seviyesinde düşüşe etkisi, Taşkın afeti sebebiyle turizm unsurlarını olumsuz etkilenmesi.	Taşkın afeti sebebiyle oluşan ekonomik kayıpların belirlenmesi, giderilmesi, engelleyecek önlemlerin alınması,	Taşkın afeti sebebiyle yaşanan maddi kayıpların ve halkın geçim unsurlarının etkilenmesini önlemek/azaltmak. On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023), Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019 Su kaynaklarının etkin kullanımı ve korunması amacıyla 25 havza için nehir havzası yönetim planları, sektörel su tahsis planları, havza master planları, kuraklık yönetim planları, taşkın yönetim planları, içme suyu havzaları koruma eylem planları tamamlanması. Giderek önemi artan toprak ve su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı, gıda güvenliği ve tarımsal nüfusun yerinde muhafaza edilmesi, ülkemizde kırsal kalkınma desteklerinin artırılması, tarımda daha fazla teknoloji ve bilgi kullanımı ile girdi kullanımının etkinleştirilmesi, pazarlama kanallarının çeşitlendirilerek üretimin talebe uygun yönlendirilmesi.	T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı	On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023), Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019 BM 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Kilit konu	Özel kaygılar	Plan ve/veya SÇD’de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
İklim değişikliği	İklim değişikliğinin taşkınlara sebebiyet vermesi Taşkın koruma yapılarının iklim değişikliğini tetiklemesi.	Taşkın önlemlerinin alınması kapsamında iklim değişikliğinin göz önünde bulundurularak, çevre ve toplum üzerine olan etkisinin önlenmesi/azaltması	İklim değişikliğinin taşkına olan etkisinin tüm çalışmalarda dikkate alınması, entegrasyonun sağlanması, İklim değişikliğine bağlı oluşması muhtemel sel, taşkın afetlerden kaynaklı tüm çevresel faktörler ve canlıların etkilenmesini önlemek/azaltmak. İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi Nihai Rapor, EK 5 – Susurluk Havzası, SYGM, 2016 Nehir havzaları bazında iklim değişikliğinin yüzeysel ve yeraltı sularına etkisinin tespitini ve uyum faaliyetlerinin belirlenmesini amaçlamıştır. İklim Değişikliği Eylem Planı 2011–2023, Türkiye’nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, 2011 – 2023, T.C. Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Akarsu havzaları ve alt havzalarda hidrolojik, sosyal, ekonomik ve çevresel etkilenebilirliklerin (doğal afetler dâhil) belirlenmesi, uyum seçeneklerinin geliştirilmesi ve uygulanması	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi Nihai Rapor, EK 5 – Susurluk Havzası, SYGM, 2016 Türkiye’nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, 2011 – 2023, T.C. Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İklim Değişikliği Eylem Planı 2011–2023, T.C. Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Türkiye’nin Yedinci Ulusal Bildirimi, (Mülga T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2018) BM 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Kilit konu	Özel kaygılar	Plan ve/veya SÇD’de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
			İklim değişikliğine bağlı sel, taşkın, çığ, heyelan vb. doğal afet risklerinin tespit edilmesi İklim değişikliğinin etkilerine uyum yaklaşımının su kaynaklarının yönetimi politikalarına entegre edilmesi Su kaynakları yönetiminde iklim değişikliğine uyum konusunda kapasitenin, kurumlar arası iş birliği ve eşgüdümün güçlendirilmesi İklim değişikliğine uyum için su havzalarında su kaynaklarının bütüncül yönetimi Daha fazla depolama ve altyapı yönetimi yoluyla taşkın ve sel risklerinin azaltılması; su kaynaklarının bütüncül yönetimi, ekosistemlerin korunması İklim değişikliğinin etkilerine karşı risk yönetim süreçlerine altlık oluşturacak su baskını, heyelan gibi afet, tehlike ve risk haritalarının hazırlanması ve bu haritaların arazi kullanımına yönelik planlara entegre edilmesi İklim değişikliğine bağlı doğal afetler için izleme, tahmin ve erken uyarı sistemlerinin kurulması, yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi		

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Kilit konu	Özel kaygılar	Plan ve/veya SÇD’de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
			Taşkın Bilgi Sistemi kurulmasına yönelik çalışmaların yapılması Taşkın riski olan bölgelerde arazi toplulaştırma uygulamalarının öncelikli yapılması Taşkın, su baskını, çığ, heyelan, gibi doğal afetlerle ilgili verilerin Orman Envanter ve İzleme Sistemi’yle entegrasyonunun sağlanması İklim değişikliğine bağlı doğal afetlere müdahalede taşra teşkilat kapasitelerinin güçlendirilmesi ve tatbikat yapabilme düzeyine eriştirilmesi Türkiye’nin Yedinci Ulusal Bildirimi, (Mülga T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2018) Birinci amaç, orta ve uzun vadeli iklim değişikliğine ekosistem tabanlı uyum planlarının benimsenmesine hazırlık konusunda ulusal kapasite ve farkındalığı arttırmak, Meteorolojik gözlem sistemlerinin Türkiye genelinde yaygınlaştırılması ve hava tahmin modellerinin erken uyarı sistemlerinin öngörme kabiliyetinin artırılması,		

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Kilit konu	Özel kaygılar	Plan ve/veya SÇD’de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
			Güçlü meteorolojik olaylardan önce hazırlanan meteorolojik uyarılar, güçlü meteorolojik olayların neden olacağı sorunları en aza indirmek ve ilgili ve yetkili kurumlar tarafından gerekli önlemlerin zamanında alınmasını sağlamak için MGM tarafından kurum ve kuruluşlara iletilmesi, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Taşkın ve Kuraklık Yönetimi Daire Başkanlığı, iklim değişikliğinin yerüstü ve yeraltı suları üzerindeki etkilerini havza bazında tespit edilmesi ve uyum faaliyetlerinin belirlenmesi, Çeşitli sektörlerde ve hedef gruplarda iklim değişikliğine karşı mücadeleyle ilgili ulusal ve yerel olarak çeşitli kamuoyu bilinçlendirilme faaliyetlerinin yürütülmesi.		
Arazi kullanımı ve altyapı	Plansız kentleşme, altyapı yetersizliği (yağmur suyu kanalizasyon sistemi vb.), Akarsu yataklarına su akışını engelleyecek yapılar, düzenlemeler yapılması, Akarsu-derelere yapılan sanat yapılarında (köprü, menfz vb.) uzun dönem taşkın debilerinin	Taşkın riski yüksek alanların çevresinde planlanan tüm arazi kullanımları ve yapılaşmalarda uzun yıllar taşkın debilerinin dikkate alınması, Yeni yapılaşmaya açılacak alanlarda planlı ve kontrollü gelişme alanları oluşturulması,	Arazi kullanımlarının ve altyapı tesislerinin taşkın afetine karşı adapte edilmesinin sağlanması, taşkın afetine karşı direnç kazanmasının sağlanması. Susurluk Nehir Havzası Yönetim Planı, 2018, SYGM Taşkın yönetim planı kapsamında, suyun dağılımını ve derinliğini gösteren taşkın tehlike haritaları ile	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü Yerel Yönetimler	Mekansal Planlar, İmar Planları Susurluk Nehir Havzası Yönetim Planı, 2018, SYGM Ulusal Su Planı 2019-2023, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Kilit konu	Özel kaygılar	Plan ve/veya SÇD’de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
	dikkate alınmaması,	Sanat yapıları inşa edilirken uzun dönem meteorolojik verilerin göz önünde bulundurulması, Mevcut yapılaşmalarda yerel yönetimlerin ve sorumlu idarelerin kurumsal kapasite ile güçlendirme planlarının hazırlanması, Mevcut yapısal unsurlara ait durum analizleri yapılması, aynı şekilde bakım, onarım, yenileme ve gerekli ise, yeniden yapım kararlarının alınması ve çözüm önerilerinin tanımlanması.	taşkının neden olduğu hasar ve taşkından etkilenen kişi sayısı dikkate alınarak risk bakımından hasarın büyüklüğünü gösteren taşkın risk haritaları hazırlanacaktır. Ayrıca plan, riski engellemek amacıyla taşkından önce, taşkın sırasında ve sonrasında alınacak tedbirleri de kapsayacaktır. Ulusal Su Planı 2019-2023, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019 Kentsel alanlarda yağış kaynaklı taşkın kontrolünde geciktirme hazneleri ve depolama sistemleri oluşturulmalı, akış katsayısını düşürecek kaplama sistemleri ve dere ıslahı gibi teknik çözümler üretilmeli, Taşkın Yönetim Planları tamamlanması ve uygulamaya geçilmesi.		
Jeoloji ve Toprak	Taşkın ve heyelanların birbirini tetikleme, Heyelanlara bağlı toprak hareketlerinden kaynaklı sediment (rüşubat) oluşması, Rüşubatin taşkın koruma yapılarının ömrüğü azaltılması, Taşkın afeti sebebiyle toprak kirliliğinin oluşması, Taşkın afetinin topografik özellikleri etkilemesi,	Taşkına sebebiyet verebilecek heyelan riski taşıyan alanlar mevcut veriler ve gözlemlere dayanarak tespit edilmesi, Dere yataklarına atılan tarımsal, madencilik vb. atıkların, rüşubat birikmesine sebep olabileceği konusunda yöre halkının bilinçlendirilmesi, Taşkın afetinin topografya üzerindeki etkilerini önleyecek /	Taşkın sonucunda oluşabilecek heyelan risklerini önlemek/azaltmak Erozyonla Mücadele Eylem Planı 2013-2017 (T.C. Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013) Ağaçlandırma çalışmaları ile toprak verimliliğinin artırılması, şehirlerin etrafında yeşil alanlar ve şehir ormanları kurulması, hava ve gürültü kirliliğinin azaltılması, toz taşınımının, sel ve taşkınların	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Maden Tetkik Arama (MTA) Genel Müdürlüğü Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü T.C. İçişleri	Erozyonla Mücadele Eylem Planı 2013-2017 (T.C. Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013)

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Kilit konu	Özel kaygılar	Plan ve/veya SÇD’de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
	Taşkın afeti sebebiyle bitkisel toprak kaybı.	azaltacak detaylı tedbirlerin alınması	önlenmesi, su kaynaklarının muhafaza edilmesi, barajların ömrünün uzatılması, biyolojik çeşitliliğin korunması.	Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı	
Hava	Taşkınlara bağlı olarak etki alanında yer alan sanayi ve endüstri kuruluşlarının tahrip olması nedeniyle beklenmeyen emisyonların ortaya çıkması.	Taşkın riski olan bölgelerde yer alan sanayi kuruluşlarının ekstrem meteorolojik olaylar ve taşkın beklentisi öncesinde uyarılarak tedbir alınmasının sağlanması	Taşkın sebebiyle oluşabilecek hava kirliliklerini ve toz taşınımını önlemek/azaltmak Türkiye’nin Yedinci Ulusal Bildirimi, (Mülga T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2018) Meteorolojik gözlem sistemlerinin Türkiye genelinde yaygınlaştırılması ve hava tahmin modellerinin erken uyarı sistemlerinin öngörme kabiliyetinin artırılması, Güçlü meteorolojik olaylardan önce hazırlanan meteorolojik uyarılar, güçlü meteorolojik olayların neden olacağı sorunları en aza indirmek ve ilgili ve yetkili kurumlar tarafından gerekli önlemlerin zamanında alınmasını sağlamak için MGM tarafından kurum ve kuruluşlara iletilmesi.	Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Yerel Yönetimler	Türkiye’nin Yedinci Ulusal Bildirimi, (Mülga T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2018)
Arkeolojik ve kültürel miras	Taşkınla mücadele kapsamında yapılması planlanan (baraj, gölet, vb.) yapıların arkeolojik alanları etkilemesi,	Tarihi ve kültürel mirasların korunmasını sağlayacak önlemlerin alınması, hasar görmüş yapıların onarımının yapılması.	Arkeolojik ve kültürel mirasların gelecek nesillere de aktarılabilmesi için en az düzeyde etkilenmesini sağlamak, korumak ve muhtemel hasarların telafi edilmesini sağlamak.	T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yerel Yönetimler	Susurluk Havza Koruma Eylem Planı. Kocaeli. TÜBİTAK MAM. 2010.

SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ
SUSURLUK HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Kilit konu	Özel kaygılar	Plan ve/veya SÇD’de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
	Tarihi binalar vb kültürel miras alanlarının taşkınlardan kaynaklı zarar görmesi.		Susurluk Havza Koruma Eylem Planı. Kocaeli. TÜBİTAK MAM. 2010. Kültürel ve rekreasyon değerlerinin korunması.		
Peyzaj	Taşkınla mücadele kapsamında yapılması planlanan (baraj, gölet, vb.) yapıların peyzaj alanlarını etkilemesi, Peyzaj alanlarının taşkınlardan kaynaklı zarar görmesi.	Taşkın alanlarından etkilenmesi potansiyel peyzaj alanlarının belirlenerek, gerekli tedbirlerin belirlenmesi, Taşkın koruma yapıları planlanırken bölgedeki peyzaj değerlerinin dikkate alınması.	Peyzaj değerlerin, şehir manzaralarının ve kırsal alanların korunması, kalitesinin artırılması için Havza bazında planlama yapılması. Susurluk Havza Koruma Eylem Planı. Kocaeli. TÜBİTAK MAM. 2010. Kültürel ve rekreasyon değerlerinin korunması.	T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Yerel Yönetimler	Susurluk Havza Koruma Eylem Planı. Kocaeli. TÜBİTAK MAM. 2010.

4.3 Alternatifler

Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planı Güncellenmesi ile taşkınlar havza bazında bir bütün olarak ele alınacak, taşkın riski ön değerlendirmesi yapılarak taşkın tehlike haritaları ve taşkın risk haritaları hazırlanacak ve taşkın öncesinde, taşkın esnasında ve taşkın sonrasında iyileştirme ve müdahale etme gibi çalışmaların planlanması ve yönlendirilmesi yapılacaktır.

Plan kapsamında;

- Taşkın etkilerini en az düzeye indirecek şekilde yukarı havzalarda yapısal olan ve yapısal olmayan çalışmalar alternatifleri ile birlikte değerlendirilerek gerekli öneriler sunulacaktır.
- Taşkın anında tahliye edilecek insan ve diğer canlıların tahliye yollarını ve tahliye merkezlerini alternatifleri ile birlikte belirleyecektir. Bu tahliye merkezlerine ulaşım için gerekli süreyi araç üzerinde ve yaya olarak tespit edilecektir.

Plan kapsamında yapılacak tüm çalışmalar ve sunulacak öneriler alternatifleri ile birlikte, SÇD raporunda belirlenen kilit konular, bu konular ile ilgili ortaya konulan kaygılar, Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler doğrultusunda; taşkın öncesi, taşkın esnasında ve taşkın sona erdikten sonra, bölgenin sosyo-ekonomik yapısı, çevresel özellikleri, topoğrafyası, jeolojik özellikleri, tüm arazi kullanımları incelenerek, fayda maliyet hesaplamalarında dikkate alınarak değerlendirmeye alınacaktır.

Sonuç olarak SÇD kapsamında alternatifler değerlendirilirken, Plan kapsamında ortaya konan önerilerin/eylemlerinin zamansal, ekonomik, çevresel ve sosyal boyutları bir arada değerlendirilecektir. Bu yaklaşımla, önerilen önlem veya stratejinin uygulanabilirliği ve uygulayıcılar açısından ortaya konması gereken kaynakların belirlenmesi böylece eylemlerin işlerliğinin sağlanabilmesi amaçlanacaktır.

Taşkın Yönetim Planı ile ilgili olarak, seçenekli planlama ile teknik, ekonomik ve çevresel açıdan en uygun ve üzerinde idare ile mutabık kalınan alternatifler üzerinde çalışmalar gerçekleştirilecektir.

SÇD kapsamında önerilen taşkın yönetim planı hedefleri ve uygulanabilir önlemlerin son haline getirilmesi amacıyla her aşamada paydaşların görüşleri alınarak en uygun alternatifler belirlenecektir.

5 SONRAKİ AŞAMALAR

Taşkın Yönetim Planlarının SÇD uygulaması aşağıdaki adımları içermektedir:

- ✿ Taslak Kapsam Belirleme Raporunun hazırlanması
- ✿ Taslak Kapsam Belirleme Raporu'nun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve Yetkili Kurum Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından 30 gün süreyle internette yayınlanması
- ✿ Kapsam Belirleme Toplantısının gerçekleştirilmesi
- ✿ Taslak Kapsam Belirleme Raporu'na dair kurum/kuruluş görüşleri dikkate alınarak Rapora son halinin verilmesi ve onay için Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na sunulması,
- ✿ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nca (ÇŞİDB) Kapsam Belirleme Raporunun değerlendirilmesi ve nihai Raporun Yetkili Kurum ve ÇŞİDB'nin internet sitesinde yayınlanması
- ✿ Taslak SÇD Raporunun hazırlanması
- ✿ SÇD İstişare Toplantısının yapılması (Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, toplantı tarihini, saatini, yerini ve konusunu belirten bir ilanı; internet sitesinde ve yaygın süreli yayın olarak tanımlanan bir gazetede en az on takvim günü önce yayınlatır)
- ✿ SÇD İstişare toplantısının tarihi ve yerini Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına, çevre ve sağlıkla ilgili kurum/kuruluşlara yazı ile bildirilir
- ✿ Çevre ve sağlıkla ilgili kurum/kuruluş ve halkın görüşlerini almak üzere, Taslak SÇD Raporu ve taslak planı otuz takvim günü Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve Yetkili Kurum Su Yönetimi Genel Müdürlüğü internet sitesinde yayınlar
- ✿ Taslak SÇD Raporu hakkındaki görüş ve öneriler de göz önünde bulundurarak SÇD Raporuna son hali verilir ve gerektiği takdirde, plan değişiklikleri yapılır. Plan, SÇD Raporu ile birlikte Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na sunulur
- ✿ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın SÇD Raporunu değerlendirmesi
- ✿ Varsa eksikliklerin giderilmesi, düzeltmelerin gerçekleştirilmesi
- ✿ Yetkili kurum Su Yönetimi Genel Müdürlüğü; SÇD Raporunun sonuçlarını, çevre ve sağlıkla ilgili kurum/kuruluşlar ve halkın görüşlerini ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının SÇD Raporuna dair yaptığı bildirimi dikkate alarak kabul eder/onaylar.
- ✿ Nihai SÇD Raporunun internette yayınlanması.

KAYNAKLAR

- Balıkesir Çevre Ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2019) (Mülga). Balıkesir İli 2019 Yılı Çevre Durum Raporu
- Balıkesir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, (2020). Balıkesir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Faaliyet Raporu, Balıkesir
- Bursa Çevre Ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2019) (Mülga). Bursa İli 2019 Yılı Çevre Durum Raporu
- Bursa İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, (2020). Bursa İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Faaliyet Raporu, Bursa
- DSİ, (2018), Susurluk Havzası Master Plan Nihai Raporu
- DSİ, (2019), Stratejik Plan 2019-2023. Ankara: Türkiye Cumhuriyeti Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
- KTB. (2020). Turizm Tesis İstatistikleri.
- Kütahya Çevre Ve Şehircilik İl Müdürlüğü (Mülga) (2019). Kütahya İli 2019 Yılı Çevre Durum Raporu
- Kütahya İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, (2020). Kütahya İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Faaliyet Raporu, Kütahya
- MGM, (2014). İklim Projeksiyonlarına Göre Akarsu Havzalarında Sıcaklık ve Yağış Değerlendirmesi
- MGM. (2017). Meteoroloji Genel Müdürlüğü. İklim Sınıflandırması <https://www.mgm.gov.tr/iklim/iklim-siniflandirmalari.aspx>
- MTA. (2020). İl Maden Potansiyelleri <https://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/il-maden-potansiyelleri>

- Partal ve Kahya. (2006). Trend Analysis in Turkish Precipitation Data. Hydrological Processes, 20, 2011-2026.
- STB (2019) 81 İl Sanayi Durum Raporları <https://www.sanayi.gov.tr/plan-program-raporlar-ve-yayinlar/81-il-sanayi-durum-raporlari>
- STB Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü (2019) İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması SEGE-2017
- SYGM, (2018), Susurluk Havzası Taşkın Yönetim Planı.
- TUBİTAK MAM. (2010). Susurluk Havza Koruma Eylem Planı.
- TÜİK. (2018). Sağlık Personelinin İllere göre Dağılımı, Hastane ve Yatakların İllere göre Dağılımı. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu.
- TÜİK. (2019). Hayvancılık İstatistikleri <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/>
- TÜİK. (2020). Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sonuçları <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/>
- TÜİK. (2020). Bitkisel Üretim İstatistikleri. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/>
- TÜİK. (2020). Ulusal Eğitim İstatistikleri. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/>



Ehlibeyt Mah. Ceyhun Atuf Kansu Cad. Bayraktar Center G Blok 114/5, Balgat, Çankaya ANKARA
Tel: 0 (312) 221 10 41; Fax:0 (312) 221 10 99; e - mail: info@nfbproje.com