



TMMOB
ÇEVRE MÜHENDİSLERİ ODASI
İZMİR ŞUBESİ

ÇEVRE DURUM RAPORU

2024

| İZMİR



TMMOB ÇEVRE MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR ŞUBESİ

ÇEVRE DURUM RAPORU
2024

İZMİR
2024

Çevre Durum Raporu 2024

Yayınlanma tarihi: 14 Haziran 2024

Web Sitesi : <https://www.cmo.org.tr/subeler/izmir>

Telefon : +90 232 4640022

Faks : +90 232 4220959

e-Posta : cmoizmir@cmo.org.tr

Adres : Kültür Mahallesi Mustafa Münir Birs l Sokak No: 6/1 Akademi Apt. Kat 3
Daire 10 Konak – İZMİR



**TMMOB  evre Mühendisleri Odası
İzmir Şubesi**

ÖNSÖZ

DÜNDEN BUGÜNE MÜCADELEMİZDE EKOLOJİK YIKIMA KARŞI, YAŞAMIN, DOĞANIN, EMEĞİN YANINDAYIZ...

Birleşmiş Milletler tarafından 5-16 Haziran 1972 tarihlerinde, Stockholm'de 113 ülkenin katılımı ile düzenlenen Çevre Konferansında dile getirilen dünyanın doğal dengesinin korunması için insan ve doğal varlıklara öncelik veren bir anlayışın egemen olması için ortaya konan "Dünya Çevre Günü", süreç içerisinde çevrenin 1 güne indirildiği "Kutlama" ile tüketimin bir parçası olmuştur.

Geçtiğimiz yıllarda, çevre sorunlarının çeşitli yönlerine dikkat çekmek amacıyla "Ekosistem Restorasyonu", "Tek Bir Dünya" gibi farklı temaların işlendiği Dünya Çevre Günü teması bu yıl "Arazi Restorasyonu, Çölleşme ve Kuraklığa Dayanıklılık" olarak belirlendi. "Bizim Toprağımız. Bizim Geleceğimiz. Biz Restorasyon Nesliyiz." Sloganı ile kaybedilen toprakların geri getirmeye, su kaynaklarını canlandırmaya ve yeniden ormanları büyütme vurgu yapılıyor.

"Türkiye Çevre Haftası"nın ise "Hepimizin Bir Dünyası Var" sloganı ile iklim değişikliği, çölleşme, kuraklık gibi çevresel konular ele alınırken, sıfır atık felsefesini benimseyerek çevre bilincini arttırmak ve toplumu çevresel sorumluluk almaya teşvik ederek doğal kaynakları koruma, iklim değişikliğine uyum, çevre kirliliğini azaltma ve sürdürülebilir yaşamı teşvik etme hedeflerine ulaşmayı amaçladığı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi ile paylaşıldı.

Resmi kurumlar başta olmak üzere birçok kurum ve kuruluş Dünya Çevre Günü'nü çeşitli etkinliklerle kutluyor. TMMOB Çevre Mühendisleri Odası olarak; 5 Haziran Dünya Çevre Günü'nü kutlama değil, 31 Mayıs - 5 Haziran tarihlerini çevre sorunları, ekolojik yıkıma dikkat çektiğimiz, kamuoyunu bilgilendirdiğimiz mücadele çağrısı yaptığımız, Ekolojik Yıkımla Mücadele Haftası olarak değerlendiriyoruz.

Dünyada olduğu gibi ülkemizin doğal varlıklarında, biyolojik çeşitliliğinde havası, suyu, toprağında ekolojik yıkımı yaşıyoruz. Ülkemizin her köşesinde yürütülen çevre mücadelelerini değerlendirdiğimizde; 40 yıllık Çevre Kanunu ve Çevre Bakanlığı geçmişine sahip ülkemizde, çevre kalitesinin korunup geliştirildiğini, ülke yönetiminde doğal varlıkların ve yaşamın korunmasını esas alan yönetim politikalarının etkin olduğunu söyleyemiyoruz.

Kentleşme, sanayileşme, tarım, madencilik ve diğer tüm sektörlerin yarattığı çevresel risklerin belirlenmesi, çevresel yüklerinin ortaya konarak bütünsel bir planlama anlayışı ile yönetilmesi gerekmektedir. Çevre Mühendisliği meslek disiplininin de var olma nedeni ve ana uzmanlık alanı olan tüm bu süreçlerde planlama ve denetim çok önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

"Sağlıklı çevrede yaşama" yönelik çalışmalarının en önemli parçası olan çevresel altyapı süreçleri ve çevre yönetimi; kentlerin planlanması ve yönetimi süreçlerinin tüm aşamalarında çevre boyutunun değerlendirilmesi, doğru yönetilmesi ve bu noktada da konu ile ilgili uzman meslek disiplini olan çevre mühendislerinin bakış açısı ve yaklaşımının zorunlu ve yaşamsal olduğunu söylemeye devam ediyoruz.

Merkezi ve yerel yönetimlere baktığımızda ise; su temini, atıksu, atık yönetimi, hava kalitesi, iklim değişikliği, gürültü, enerji ve planlamanın diğer çevresel süreçlerini yürütecek çevre mühendisi istihdamının yetersiz olduğunu, çevre mühendisi istihdamı arttırmak yerine ise Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından farklı disiplinlere birkaç günlük eğitim ve uygulamalar altında verildiği uygulamalar ile çevre mühendisliği diplomasının yok sayılması, çevre mühendisliği çalışma alanlarında ise çevre yönetim süreçlerinin etkisizleştirilmesi devam ediyor...

Bugün su kaynaklarımız, yer altı sularımız, toprağımız havamız kirlenmiş durumda. Yapılan bilimsel araştırmalar, ilgili kamu kuruluşlarının değerlendirmeleri ve TUIK istatistikleri bu gerçeği önümüze koyuyor. Yüzeysel sularımızın %80'i, yeraltı sularımızın büyük kısmı kirlenmiş durumda; vatandaşlarımızın %40'ı sağlıklı içme suyuna ulaşamıyor. Kentlerimizde hava kirliliği artıyor. Yeşil alanlarımız yok denecek kadar az.

Orman alanlarımız, tarım alanlarımız, meralar, doğal karakteri korunması gereken alanlar mevzuatlar eli ile madencilik, sanayi, enerji turizm, konut vb. faaliyetlere açılarak kaybediliyor. Bir taraftan yangınlarla kaybettiğimiz orman alanlarımız en büyük tahribatı Orman Mevzuatı kapsamında verilen izinlerle yaşıyor.

Ranta dayalı imar uygulamaları, doğal varlıklarımızın talanı, sınırsız büyüme hırsları, kamusal denetimin eksikliği ile birlikte felaketlere neden oluyor. Sayısını tam olarak söyleyemediğimiz, yüz bine yakın insanımızı yitirdiğimiz 6 Şubat Depremi ile yaşadığımız büyük yıkımın etkileri devam ediyor. Bina yıkım ve enkaz kaldırma çalışmaları safhasında alınmayan önlemler ile solunan toz ve asbest riski; sulak alanlara, orman alanlara dökülen hafriyat atıkları çevre ve halk sağlığını tehdit ediyor. Depremden etkilenen kentlerde hava kirliliği, enkaz tozu ve ısınma için açıkta ateş yakılması gibi nedenlerle ulusal limitlerin 2,5 katına, DSÖ kılavuz değerlerinin ise 7,5 katına çıktı.

Doğa olaylarının benzer şekilde afetlere dönüşmemesi için betona ve ranta dayalı kentleşme ve büyüme politikalarının terk edilmesi, kamusal denetimin etkin kılınması ve kentlerimizin doğayla uyumlu ve afetlere dirençli hale dönüştürülmesi gerekiyor.

Deprem ve sonrasında yaşananlar, son yıllarda gerçekleşen faaliyetler, çılgın projeler, izinler, büyük bir ısrarla sürüklendiğimiz nükleer santral macerası nasıl bir doğa ve yaşam talanı ile karşı karşıya olduğumuzu gösteriyor.

Kaz Dağları, Salda, Akkuyu, Sinop, İğneada, Kuzey Ormanları, Aliağa, Bergama, Alakır Vadisi, Alpu Ovası, Gördes, Menderes, Murat Dağı, Munzur Dağı, Yarımada, Ovacık, Soma, Yatağan, İkizdere, Kanal İstanbul, Çeşme gibi ülkemizin her köşesinde yürütülen Ekolojik Yıkım projeleri adını buraya sığdıramadığımız pek çok yerde artarak devam ediyor...

Bölgemizde Bergama Altın Madeninin yarattığı ve yaratacağı çevresel risklerle ilgili hukuki ve toplumsal mücadele devam ederken; Efemçukuru Altın Madeninin İzmir'in Su kaynağı olan Çamlı Baraj Havzasında, Çukuralan Altın Madeninin Balıkesir'in Su kaynağı olan Madra Barajı Havzasında, Gördes Nikel Madeninin İzmir ve Manisa'nın Su Kaynağı olan Gördes Havzasında, Çaldağ'da Nikel Madeninin Gediz Havzasında, Kışladağ Altın Madeninin Uşak'ta yarattığı olumsuz etkileri de yaşıyor ve görüyoruz.

Ülkemizin her yanında yaşanan kent ve doğa talanı ve çevre sorunlarının birçok örneğini İzmir`de de yaşamaya devam ediyoruz.

“Doğa ile Uyumlu, Yaşanabilir Kent” hedefini ortaya koyan İzmir ne yazık ki bu hedeften uzaklaşarak, her tarafında kuşatıldığı çevre problemleri ile boğuşmaya devam ediyor. Her yıl yaptığımız Çevre Durum Raporu değerlendirmelerinde iyileşme görmek bir yana tüm sorunların çözülmeden büyüyerek devam ettiğini, üzerine yeni çevre mücadeleleri ve sorunları eklendiğini görüyoruz.

- İzmir Kentinin içme, kullanma ve tarımsal sulama amaçlı su kaynakları olan Gediz, Küçük Menderes, Kuzey Ege Havzalarında su kalitesi en kötü seviyede ve kirlenmeye devam ediyor. Planlanan önlemlerin uygulanması halinde bile kısa ve orta vadede etkili sonuç alınamayacağı öngörülüyor. Benzer süreç yeraltı sularımız için de geçerli. Kalite, miktar ve yönetim sorunları yaşam kalitemizi etkilemeye devam ediyor.

- Kentleşme, artan kentsel göç ve nüfus ile yapılaşmanın getirdiği altyapı yetersizlikleri; su kayıpları, seller, körfezde koku problemi olarak karşımıza çıkıyor.
- Kentleşme ve sanayileşme sorunlarından birisi olan Hava Kalitesi ve Atık Yönetiminde de karnemiz iyi değil. İzmir Kenti bir taraftan Aliağa ve Sanayi tesislerinden kaynaklanan, plansız kentleşmesinin de getirdiği hava kalitesi problemleri ile boğuşurken, bölgemizde sanayi projeleri bütünsel yaklaşımdan uzak planlama süreçleri ile devam ediyor. PM10 ölçümü yapılan 19 istasyonun 9 unda yıllık ortalama sınır değerlerin üzerinde, 4'ünde ise sınır değerlere yakın seviyede. NO₂ ölçümü yapılan 14 istasyonun 4 ünde yıllık ortalama sınır değerlerin üzerinde. DSÖ standartları ile karşılaştırma yapıldığında PM10 ve PM2,5 değerlerinin tüm istasyonlarda; NO₂ değerlerinin ise 12 istasyonda sınır değerlerin üzerinde kaldığı görülüyor.
- Bina yıkım süreçlerinde alınmayan önlemler nedeni ile soluduğumuz toz ile birlikte, tehlikeli madde ve asbest maruziyet riski bulunuyor.
- Ülkemizin genelinde olduğu gibi kentimizde de hala atıkların tamamı kaynağında ayrı toplanamıyor.
- Bir taraftan ülkemizin ilk düzenli depolama tesisi olan Harmandalı Depolama alanının yıllar içerisinde plansız kentleşme ile yapılaşmanın ortasında kalmış olmasının yarattığı problemlerle, diğer taraftan heyelan sorunu ile uğraşılıyor. Harmandalı Düzenli Depolama Alanının kapatılabilmesi için şehrin evsel atıklarının değerlendirileceği alternatif katı atık değerlendirme tesislerine yönelik süreçler tamamlanmaya çalışılıyor.
- İzmir Kenti; bütünsel planlama ilkeleri hiçe sayılarak yaşadığı "GELİŞİM" sürecinde; kentin her yerinde karşımıza çıkan kentsel dönüşüm adı altında kontrolsüz yapılaşmalar, gökdelenler, AVM ler ile altyapı eksiklikleri, trafik, gürültü ile boğuşan, Egenin İncisi olmaktan çok uzakta bir geleceğe doğru hızla yol alıyor...
- Kentin planlanması ve gelişimi adı altında sadece ekonomi odaklı, ekolojiyi, çevresel yaşam kalitesini dikkate almayan, bölgenin yaşam kalitesini olumsuz etkileyecek tüm projelerin ÇED süreçlerinde ortak senaryonun tekrarlandığını görüyoruz. ÇED adı altında içi boşaltılmış Onay belgeleri ile yürütülen çalışmalara ilişkin açılan davalar, bilirkişi raporları ile ÇED süreçlerinin yetersizliğinin ispatlanması, kazanılan davalar ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından bu süreçler hiç yaşanmamışçasına aynı projelere yeniden ÇED belgeleri düzenlenmesi artık alıştığımız yöntemler haline geldi. ÇED oyunu aynı yöntemle her projede devam ediyor.
- "Turizm Projesi", "Planlama" adı altında kalkınma, istihdam gibi sihirli kavramlar ile kentin ekolojik, doğal özellikleri korunması gereken alanları ranta kurban ediliyor.
- Gemi söküm tesislerinin yarattığı çevre kirliliği ve işçi sağlığına yönelik oluşturduğu riskler bölge için ciddi bir sorun olmaya devam ediyor.
- Gazimir`de 2007 Yılında tespit edildiği ortaya çıkan radyoaktif atıklarla ilgili süreç hala devam ediyor. Ülkemize girişi yasak olan nükleer atıkların oraya nasıl geldiği, kimler tarafından getirildiği hala bilinmiyor, Gazimir Nükleer Atıkla yaşamaya devam ediyor.

Doğanın ve emeğin sömürülmesi süreçleri bu dönemde tüm yıkıcı etkileri ile karşımızda duruyor. Ülkemizde ve kentimizde yurttaşlarımızın yaşam alanlarını ranta ve talana karşı korumak adına yürüttüğü mücadele; çevre sorunları ile toplumsal sorunlar arasında ayrılmaz bir ilişki olduğunu, çevrenin korunmadığı bir demokrasi olamayacağı gibi, demokrasinin olmadığı bir ülkede de çevrenin korunamayacağını gösteriyor.

TMMOB Çevre Mühendisleri Odası İzmir Şubesi olarak dünden bugüne yarına sözümüzü tekrarlıyoruz; ülkemizde ve kentlerimizde doğal varlıklarımızın korunarak geliştirilmesini yaşamsal bir olgu olarak değerlendiriyoruz. Çevre korumanın en kalıcı teminatı olarak sosyal gelişimin sürekli kılınması ve katılımcı çağdaş bir yönetim anlayışının hayata geçirilmesinin önemini bir kez daha vurgulamaktadır. Bu anlayış ve inançla, 5 Haziran Dünya Çevre Günü`nde, Mersin Akkuyu ve

Sinop`ta nükleer santrallara, Aliğa`da, Soma, Yatağan`da Kömürlü Termik Santrallere, Gazıemir`de Nükleer atıklara, Bergama ve Eşme`de siyanürlü altın madenciliğine, Gördes ve Turgutlu Çaldağ`da nikel madenciliğine, İkizdere`de, Kanal İstanbul`da, ülkemizin her köşesinde ekolojik yıkıma karşı mücadele yürüten toplum kesimleri ile dayanışma kararlılığımızı dile getiriyor, Bu süreçte taraf olduğumuzu; Yaşamın ve Kamu Yararı tarafında olduğumuzu tekrarlıyor; yurttaşlarımızın esenliği ve doğal varlıkların korunmasını esas alan yönetim ve çevre politikalarının hayata geçirilmesi konusundaki kararlılığımızı; örgütlü birliğimizi güçlendirerek, ülkemizi adalet, eşitlik, barış ve bilim temelinde yeniden kurmak, insanımıza, doğamıza, yaşamımıza sahip çıkma inancımız ve kararlılığımızı kamuoyu ile paylaşıyoruz.

TMMOB Çevre Mühendisleri Odası İzmir Şubesi

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖNSÖZ.....	iv
İÇİNDEKİLER	viii
TABLOLAR LİSTESİ	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xii
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ	xiv
1. GİRİŞ.....	1
2. İZMİR.....	2
2.1. Nüfus ve Coğrafya	2
2.2. İklim ve Meteoroloji.....	2
2.3. Havzalar	3
2.4. Korunan Alanlar	4
3. ENDÜSTRİYEL DURUM VE ÖNEMLİ KİRLİTİCİ KAYNAKLAR	6
3.1. Sanayi	6
3.2. Enerji Santralleri	8
3.2.1. Termik Santraller	9
3.2.2. Rüzgâr Santralleri	12
3.3. Madenler	14
3.3.1. Altın Madenciliği.....	14
3.3.2. Nikel Madenciliği	17
3.3.3. Taş Ocakları.....	18
3.4. Gemi Söküm Tesisleri.....	19
3.5. Balık Çiftlikleri	22
4. KENTSEL ÇEVRESEL ALTYAPI TESİSLERİ	24
4.1. İzmir İçme ve Kullanma Suyu Yönetimi	24
4.1.1. İçme Suyu Kaynakları ve Tesisler	24
4.1.2. İklim ve Su Kaynakları	26
4.2. Atıksu Alt Yapı Tesisleri	29
4.2.1. Kentsel Atıksuların Yönetimi	29
4.2.2. Endüstriyel Atıksuların Yönetimi	31
4.3. Su Yönetimi Konusunda İzmir Büyükşehir Belediyesi Tarafından Yürütülen Diğer Çalışmalar	32
4.4. Kentsel Su Yönetimi Sorunları ve Çözüm Önerileri	32
4.5. Kentsel Katı Atık Tesisleri	35
4.5.1. Harmandalı (Çiğli) Katı Atık Düzenli Depolama Sahası.....	36
4.5.2. Bergama Entegre Katı Atık Yönetim Tesisi	36
4.5.3. Ödemiş Entegre Katı Atık Yönetim Tesisi.....	37
4.5.4. Atık Yönetiminin Sorunları ve Çözüm Önerileri	37
5. SU KALİTESİ VE KİRLİLİK.....	39
5.1. Yüzeysel Sular ve Yeraltı Sularında Kirlilik	39
5.2. Deniz Suyu Kalitesi	53

6. HAVA KİRLİLİĞİ	58
6.1. Kirletici Kaynaklar	58
6.2. Çözüm Önerileri	64
7. ATIKLAR.....	67
7.1. Kentteki Atık Türleri ve Yoğunluğu	67
7.1.1. Evsel Katı Atıklar	67
7.1.2. Atık Pil ve Akümülatörler	67
7.1.3. Ambalaj Atıkları	68
7.1.4. Arıtma Çamurları	69
7.1.5. Tıbbi Atıklar.....	70
7.1.6. Tehlikeli Atıklar	70
7.1.7. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (AEEE)	71
7.1.8. Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıkları	72
7.1.9. Tarım/Hayvancılık Kaynaklı Atıklar	75
7.1.10. Tehlikesiz Atıklar	79
7.1.11. Atık Yağlar	80
7.1.12. Maden Atıkları	81
8. ÇEVRESEL RADYOAKTİVİTE	82
9. ÇEVRESEL GÜRÜLTÜ	86
10. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ	91
KAYNAKLAR	99

TABLOLAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 2.1. İzmir'deki mevcut iklimi temsil eden meteorolojik parametrelerin uzun yıllar aylık istatistikleri- Ölçüm Periyodu (1938 - 2023)	2
Tablo 3.1. Sektörlere göre İzmir'de 2023 ÇED süreci sonuçlanan işletmeler	7
Tablo 3.2. 2023 yılında İzmir ilinde alınan çevre lisans belgesi konuları.....	8
Tablo 3.3. 2023 yılında İzmir ilinde alınan çevre izin belgesi konuları.....	8
Tablo 3.4. İzmir'de İşletmede Olan Rüzgâr Enerjisi Santrallerinin İlçelere Göre Dağılımı.....	12
Tablo 3.5. İzmir ilinde 2022 yılı içinde Balık Yetiştiriciliği ve Potansiyel Alanları.....	23
Tablo 4.1. 2022 yılı İzmir'deki yeraltı su kaynaklarının dağılımları.....	24
Tablo 4.2. 2022 yılı İzmir'deki yüzeysel su kaynaklarının dağılımları.....	24
Tablo 4.3. İzmir İli 2022 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı	25
Tablo 4.4. 2022 yılı itibarıyla İzmir'deki arsenik arıtma tesisleri ve üretim miktarları	25
Tablo 4.5. İzmir ilindeki su kaynaklarında 2023 yılında üretilen su miktarları.....	25
Tablo 4.6. 2022 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde AAT durumu	31
Tablo 5.1. Küçük Menderes Havzası Yerüstü Su Kütelleri Nihai Durumu.....	40
Tablo 5.2. Küçük Menderes Havzası Yeraltı Su Kütelleri Nihai Durumu	41
Tablo 5.3. Havza yönetim planında önerilen tedbirlerin uygulanması halinde yerüstü su kütellerinin ulaştığı kalite durumu	41
Tablo 5.4. Gediz Havzası Yerüstü Su Kütelleri Risk Durumu	45
Tablo 5.5. Tedbirler sonucunda iyi duruma erişmeyen kütle sayıları	45
Tablo 5.6. Gediz Havzası Yeraltı Su Kütelleri Miktar ve Kalite Bakımından Durum Değerlendirmesi.....	45
Tablo 5.7. Gediz Havzası Yeraltı Su Kütelleri Miktar Risk Durumu	46
Tablo 5.8. Gediz Havzası Yeraltı Su Kütelleri Kalite Risk Durumu.....	46
Tablo 5.9. Kuzey Ege Havzası Yerüstü Su Kütelleri Nihai Durumu	47
Tablo 5.10. Kuzey Ege Havzası Yerüstü Su Kütellerinin Risk Değerlendirme Sonucu	48
Tablo 5.11. Kuzey Ege Havzası Yeraltı Su Kütellerinin Miktar ve Kalite Açısından Nihai Durumu.....	49
Tablo 5.12. Kuzey Ege Havzası"ndaki Yeraltı Suyu Kütellerinin Miktar ve Kalite Baskı Durumlarının Birlikte Değerlendirilmesi	50
Tablo 5.13. Gediz Havzası Kıyı Su Kütelleri Risk Durumu.....	54
Tablo 5.14. Kuzey Ege Havzası Kıyı Su Kütelleri Risk Analizi Sonuçları.....	55
Tablo 5.15. 2023 yılı İzmir Körfezi Escherichia Coli Ölçüm Değerleri (cfu/100 ml).....	57
Tablo 5.16. 2023 yılı İzmir Körfezi Intestinal Enterekok Ölçüm Değerleri (cfu/100 ml).....	57
Tablo 6.1. İzmir'de Yer Alan Hava Kalitesi İzleme İstasyonları, ölçülen veri yüzdeleri (2023)	59
Tablo 6.2. 2023 Yılı Hava Kalitesi Verileri (Yıllık ortalama - $\mu\text{g}/\text{m}^3$).....	59
Tablo 6.3. 2021,2022 ve 2023 Yılı Hava Kalitesi Ortalama Değerleri (PM10 ve SO ₂) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).....	61
Tablo 6.4. 2021,2022 ve 2023 Yılı 24 Saatlik Limit Değer Aşım Sayıları (PM ₁₀ , PM _{2,5})	61
Tablo 6.5. 2023 Yılı 24 Saatlik Limit Değer Aşım Sayıları (PM ₁₀ ve PM _{2,5}).....	62
Tablo 7.1. İlçe Belediyeleri Ambalaj Atığı Miktarı ve Yönetim Planları.....	69
Tablo 7.2. Yıllara Göre Tıbbi Atık Miktarları	70
Tablo 7.3. 2020 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar	72
Tablo 7.4. Hafriyat toprağı sahaları ve İYA geri kazanım tesisleri.....	74
Tablo 7.5. Toplam Biyogaz Potansiyeli ve Enerji Eşdeğeri*	76

Tablo 7.6. Tarımsal ve Hayvancılık Kaynaklı Atıkların Bertaraf ve Değerlendirilme Seçenekleri Karşılaştırılması.....	79
Tablo 7.7. 2022 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı.....	81
Tablo 9.1. Gürültü Haritalarına Göre Konutlarda Yaşayan İnsan Sayısı (Lgag)	88
Tablo 10.1. 2023 yılında İzmir’de kaydedilen en yüksek sıcaklıklar	91
Tablo 10.2. Birincil İklim Tehlikeleri ve belirlenen mevcut risk seviyesi.....	96
Tablo 10.3. İzmir ve İstanbul için tahmini yerel deniz seviyesi artışı (temel senaryo).....	97

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 2.1. İzmir İlinin içinde bulunduğu su havzaları.....	3
Şekil 3.1. İzmir İli İşletmedeki Elektrik Santrallerinin Kurulu Güce Göre Dağılımı.....	9
Şekil 4.1. 2023 yılı İzmir'in metropol ilçelerindeki su üretiminin kaynaklara göre dağılımı.....	26
Şekil 4.2. Türkiye'deki havzalardaki su potansiyeli ve durumu.....	27
Şekil 4.3. Farklı mevsimlerde barajların doluluk oranlarının bir önceki yılla karşılaştırılması.....	28
Şekil 4.4. Tahtalı barajının son 10 yıldaki doluluk oranlarının değişimi (Ocak ayı başlangıcı dikkate alınmıştır).....	28
Şekil 4.5. İZSU yetkililerinden temin edilen İzmir ili 2023 yılı itibariyle mevcut atıksu arıtma tesisleri ve arıtılan su miktarlarının dağılımı.....	30
Şekil 5.1. Küçük Menderes Havzası Yerüstü Su Kütelleri Nihai Durumu.....	40
Şekil 5.2. Küçük Menderes Havzası Yeraltı Su Kütelleri Nihai Durumu.....	41
Şekil 5.3. Çevresel Hedeflere Ulaşma Haritası (YAS Kütelleri).....	42
Şekil 5.4. Gediz Havzası Yerüstü Su Kütelleri Ekolojik Durum İzleme Sonuçları.....	43
Şekil 5.5. Gediz Havzası Yerüstü Su Kütelleri Kimyasal Durum İzleme Sonuçları.....	43
Şekil 5.6. Gediz Havzası YÜS Su Kütellerinde Çevresel Hedefi Sağlamayan Parametreler.....	44
Şekil 5.7. Gediz Havzası Yerüstü Su Kütelleri Risk Durumu.....	44
Şekil 5.8. Gediz Havzası Yeraltı Su Kütelleri Kalite Bakımından Durum Değerlendirmesi.....	45
Şekil 5.9. Gediz Havzası Yeraltı Su Kütelleri Miktar Risk Durumu.....	46
Şekil 5.10. Kuzey Ege Havzası Yerüstü Su Kütelleri Nihai Durumu.....	47
Şekil 5.11. Kuzey Ege Havzası Yerüstü Su Kütelleri Risk Durumu.....	48
Şekil 5.12. Kuzey Ege Havzası Yeraltı Su Kütellerinin Miktar ve Kalite Açısından Nihai Durumu.....	49
Şekil 5.13. Kuzey Ege Havzası'nda Nihai Bütünleşik Kalite Baskı Durumu.....	50
Şekil 5.14. Kuzey Ege Havzası'nda Yeraltı Suyu Kütellerinin Miktar Açısından Risk Durumu.....	51
Şekil 5.15. Kuzey Ege Havzası'nda Yeraltı Suyu Kütellerinin Kalite Açısından Risk Durumu.....	52
Şekil 5.16. Gediz Havzası Kıyı Su Kütelleri Risk Durumu.....	54
Şekil 5.17. Kuzey Ege Havzası Kıyı Su Kütelleri Risk Durumu.....	55
Şekil 5.18. 2021 yılı Ege Denizi kıyı su kütelleri ekolojik kalite değerlendirmesi.....	56
Şekil 6.1. 2023 Yılı Hava Kalitesi Verileri (PM _{2,5} ve PM ₁₀).....	60
Şekil 6.2. 2023 Yılı Hava Kalitesi Verileri (SO ₂ , NO ₂ ve O ₃).....	60
Şekil 6.3. Yıllık PM10 Değişimi (µg/m ³).....	62
Şekil 7.1. Karakterizasyon çalışması sonucu genel ortalamaları (2023).....	67
Şekil 7.2. 2022 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi.....	70
Şekil 7.3. Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi.....	71
Şekil 7.4. Küçük Menderes Havza Koruma Eylem Planı azot ve fosfor yayılı yükleri.....	76
Şekil 7.5. Havza Koruma Eylem Planları-Gediz Havzası azot ve fosfor yayılı yükleri.....	77
Şekil 7.6. TÜBİTAK MAM Kuzey Ege Havzası azot ve fosfor yayılı yükleri.....	78
Şekil 7.7. Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikesiz atık yönetimi.....	80
Şekil 7.8. Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ miktarları.....	81
Şekil 9.1. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından tanımlanmış yerleşim bölgeleri (Turuncu renkte gösterilmiştir).....	87
Şekil 9.2. Birleştirilmiş gürültü düzeyi haritası.....	87
Şekil 10.1. Türkiye 2023 yılında ekstrem olayların oransal dağılımı.....	92
Şekil 10.2. Türkiye'de 2023 Yılında Meydana Gelen Şiddetli Yağış/Sel Afetinin İllere Göre Dağılımı.....	92

Şekil 10.3. Türkiye’de 2023 Yılı Meydana Gelen Fırtına Afetinin İllere Göre Dağılımı.....	93
Şekil 10.4. İzmir ilinde 2019-2020 Yıllarında yapılan fevk rasatlarına konu olan kuvvetli meteorolojik hadiselerden ilçe merkezlerinin etkilenme sayıları dağılım haritası.....	94
Şekil 10.5. İzmir SECAP 2030 yılı Hedef Senaryo	95
Şekil 10.6. Sektörlerin 2018’deki salımlarındaki payları	95
Şekil 10.7. İzmir kentinin mekânsal açıdan risk taşıyan bölgeleri	96
Şekil 10.8. İzmir’in yapay yüzey alanı.....	97

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

µg	mikro gram (10 ⁻⁶ gram)
AA	Ambalaj atıkları
AAT	Atık su arıtma tesisi
AB	Avrupa Birliği
AEEE	Atık elektrikli ve elektronik eşyalar
As	Arsenik
ATY	Atıktan türetilmiş yakıt
AYYY	Atık yağların yönetimi yönetmeliği
B(a)p	Benzo(a)piren
Cd	Kadmiyum
ÇED	Çevresel etki değerlendirmesi
ÇGDYY	Çevresel gürültünün değerlendirilmesi ve yönetimi yönetmeliği
CO	Karbon monoksit
ÇŞİD İzmir	İzmir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
ÇŞİDB	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
DSİ	Devlet Su İşleri
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
dwt	Detveyt ton
EKAY	Entegre katı atık yönetimi
ENH	Enerji nakil hattı
ESBAŞ	Ege Serbest Bölgesi
Eu	Europium
Fe	Demir
GES	Güneş enerjisi santrali
GYA	Gürültü yönetim alanları
GYAA	Gürültü yönetim aday alanları
HYBS	Hafriyat yönetim bilgi sistemi
ILO	Uluslararası Çalışma Örgütü (International Labour Organisation)
IPA	Katılım öncesi yardım aracı (Instrument for pre-accession assistance)
İBB	İzmir Büyükşehir Belediyesi
İGEP	İzmir Gürültü Eylem Planı
İZBAŞ	İzmir Serbest Bölgesi
İZSU	T.C. İzmir Su Ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
KOBİ	Küçük ve orta büyüklükte işletme
kWh	Kilowatt saat (10 ³ Watt saat)
MÇK	Mahalli Çevre Kurulu
MJ	Mega Joule (10 ⁶ Joule)
Mn	Mangan
MOYDEN	Motor yağı değişim noktası
MWh	Megawatt saat (10 ⁶ Watt saat)
NDK	Nükleer Düzenleme Kurumu
Ni	Nikel
NO ₂	Azot di oksit
NOx	Azotoksitler (Azotoksit bileşiklerinin toplamı)

O ₃	Ozon
OSB	Organize sanayi bölgesi
PAH	Polisiklik aromatik hidrokarbonlar
Pb	Kurşun
PCB	Poliklorlu bifeniller
PETDER	Petrol Sanayi Derneği İktisadi İşletmesi
PM ₁₀	Partikül madde 10 (Aerodinamik çapı 10 mikrometre altında kalan partiküller)
PM _{2,5}	Partikül madde 2,5 (Aerodinamik çapı 2,5 mikrometre altında kalan partiküller)
PNI	Normalin yüzdesi metodu (Percentage of normal index)
RES	Rüzgâr enerjisi santrali
SAİS	Sürekli atık su izleme sistemi
SECAP	Sürdürülebilir enerji ve iklim değişikliği eylem planı
SO ₂	Kükürt di oksit
SPI	Standart yağış indeksi (Standardized precipitation index)
SYGM	Su Yönetimi Genel Müdürlüğü
TAEK	Türkiye Atom Enerjisi Kurumu
TAP	Taşınabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneği
TCDD	Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları
TDİOSB	Tarıma dayalı ihtisas organize sanayi bölgesi
TENMAK	Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu
TEP	Ton eşdeğer petrol
TMMOB	Türk mühendis ve mimar odaları birliği
T-N	Toplam Azot
T-P	Toplam Fosfor
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TWh	Terawatt saat (10 ⁹ Watt saat)
VOC	Uçucu organik bileşikler
YAS	Yeraltı suyu
YÜS	Yüzeysel su
Zn	Çinko

1. GİRİŞ

Günümüzde, çevresel faktörlerin insan sağlığı, ekosistemler ve ekonomi üzerindeki etkileri giderek artmaktadır. Bu bağlamda, çevre durum raporları, çevresel değişimleri izlemek, değerlendirmek ve bu değişimlere uygun politika ve stratejiler geliştirmek için önemli bir araç olarak kabul edilmektedir. Bu raporlar, insanlığın sağlıklı bir çevrede sürdürülebilir gelişim sağlamasında kritik bir rol oynamakta ve çevresel performansı izlemek, politika yapıcıları ve ilgili paydaşları bilgilendirmek için güvenilir bir kaynak oluşturmaktadır. Şubemiz tarafından her yıl düzenli olarak paylaşılan İzmir Çevre Durum Raporları, bu bağlamda İzmir'in çevresel durumunu anlamak ve iyileştirmek için önemli bir kaynak olarak literatüre katkı sağlamaktadır.

İzmir, tarih boyunca ekonomik ve kültürel anlamda önemli bir merkez olmuş ve günümüzde de Türkiye'nin en önemli ekonomik ve ticari merkezlerinden biridir. Limanları ve ticaret yollarıyla uluslararası arenada büyük bir rol oynayan İzmir, aynı zamanda zengin tarihi mirası, kadim doğası ve dinamik kültürel yaşamıyla da öne çıkmaktadır.

İzmir'in çevresel sağlığı hem yerel hem de bölgesel ekonomik ve ekolojik dengeyi etkileyen birçok faktöre bağlıdır. Sanayi tesislerinin ve altyapının hızlı ve kontrolsüz büyümesi tarım alanlarının ve doğal yaşamın üzerinde ciddi bir baskı oluşturmaktadır. Bu ekonomik gelişimle ekolojik yıkımlar arasındaki çelişkileri anlamak ve çözüm yolları üretmek, Çevre Mühendisleri Odası İzmir Şubesi olarak bizim mesleki sorumluluğumuz ve öncelikli hedeflerimizden biridir.

Bu rapor, İzmir'in çevresel altyapısını bilimsel ve analitik bir çerçevede değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu çalışmada İzmir'in hava kalitesi, içme suyu kaynakları, sucul ekosistemler ve atmosferik koşulları gibi çeşitli çevresel ortamlarının analizine odaklanarak, kentin çevresel sağlığını etkileyen önemli faktörleri belirlemeyi hedeflenmiştir. Bu değerlendirme, mevcut çevresel durumu anlamak, gelecekteki eğilimleri öngörmek ve çevresel yönetim stratejilerinin geliştirilmesine katkı sağlamak amacıyla gerçekleştirilmektedir.

Bilimsel yöntemler ve veri analizi araçları kullanılarak elde edilen bulgular, çevresel politikaların belirlenmesi ve uygulanması için güvenilir bir temel oluşturacaktır. İzmir'in çevresel durumunu anlamak ve iyileştirmek için bu raporun hem akademik çevre bilimcileri hem de karar alıcıları ve ilgili paydaşları bilgilendirme potansiyeli bulunmaktadır.

İzmir Çevre Durum Raporu, kentin çevresel sağlığını anlamak için kapsamlı bir değerlendirme sunmaktadır. Rapor, İzmir'in havzaları, meteorolojisi ve iklimi gibi genel özelliklerini içeren bir girişle başlamaktadır. Ardından, sanayi, enerji, madencilik gibi mevcut kirlilik kaynakları detaylı bir şekilde incelenmektedir.

Raporun devamında, kentin çevresel altyapısı genel olarak değerlendirilmekte ve su, hava kalitesi gibi çevresel göstergelerin analizi sunulmaktadır. Toplamda 10 bölümden oluşan bu çalışma, İzmir'in çevresel durumunu anlamak ve iyileştirmek için önemli bir kaynak sunmaktadır. Bu bölümler aracılığıyla, kentin çevresel sağlığını etkileyen faktörlerin derinlemesine incelenmesi ve gelecekteki eğilimlerin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

2. İZMİR

Bu bölümde, İzmir'in genel olarak coğrafi, iklimsel ve ekolojik özelliklerine yer verilerek raporun genelinde yapılacak analizler bir atlık oluşturulması amaçlanmıştır.

2.1. Nüfus ve Coğrafya

İzmir İli, Anadolu Yarımadası'nın batısında ve kıyı şeridinde, Ege Denizi'nin doğusunda 38-39 Enlem, 27-28 Boylam arasında bulunmaktadır. İzmir İli batıda Ege Denizi, kuzeyde Balıkesir, doğuda Manisa, güneyde Aydın illeri ile komşudur. Yüzölçümü 12.012 km² olan İzmir ilinin 30 ilçesi bulunmaktadır. İzmir ilinin nüfusu 2023 yılı adrese dayalı nüfus sayımına göre 4.479.525'tir. İzmir'in Ege Denizi'nde 700km'lik bir kıyısı bulunmaktadır. İzmir ilinin topraklarının yaklaşık %28,5 tarım, %40,6 orman ve fundalık, %4,3 çayır, mera vasıflı alanlardır. Diğer kalan %26,6 ise sanayi, iskân vb. gibi amaçlar için kullanılmaktadır.

İzmir İli İlçeleri; Aliağa, Balçova, Bayındır, Bayraklı, Bergama, Beydağ, Bornova, Buca, Çeşme, Çiğli, Dikili, Foça, Gaziemir, Güzelbahçe, Karabağlar, Karaburun, Karşıyaka, Kemalpaşa, Kınık, Kiraz, Konak, Menderes, Menemen, Narlıdere, Ödemiş, Seferihisar, Selçuk, Tire, Torbalı, Urla'dır.

2.2. İklim ve Meteoroloji

İzmir, Akdeniz ikliminin etkili olduğu, orta enlem kuşağında ve Akdeniz bölgesinde bir kıyı şehridir. Bu bölgede yazlar sıcak ve kuru, kışlar ise ılıman ve yağışlı geçer; ilkbahar ayları ise mevsim geçişlerini yansıtır (MGM, 2024d). Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün 1938-2023 yılları arasındaki verilerine göre İzmir'de en yüksek sıcaklık, 2023 yılının temmuz ayında 43,2°C olarak ölçülmüştür. Ayrıca mayıs ayından eylül ayının sonuna kadar olan dönemde ortalama sıcaklık 20°C üzerinde seyretmektedir. Aynı kurumun yayınladığı iklim verilerine göre, ortalama toplam yağış miktarı ocak için 134,8 mm, şubat için 102,4 mm ve aralık için ise 145,9 mm'dir. İzmir'de kaydedilen 24 saatlik en yüksek yağış miktarı ise 29 Eylül 2006 tarihinde 145,3 mm olarak tespit edilmiştir (MGM, 2024e). Aylara göre İzmir'in iklimi temsil eden meteorolojik parametreler uzun yıllar verileri Tablo 2.1'de gösterilmiştir.

Tablo 2.1. İzmir'deki mevcut iklimi temsil eden meteorolojik parametrelerin uzun yıllar aylık istatistikleri- Ölçüm Periyodu (1938 - 2023) (MGM, 2024e)

Ay	Ortalama Sıcaklık (°C)	Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	En Yüksek Sıcaklık (°C)	En Düşük Sıcaklık (°C)
Ocak	8,8	12,4	5,8	4,3	12,60	134,8	22,5	-8,2
Şubat	9,6	13,7	6,2	5,2	10,60	102,4	27	-5,2
Mart	11,7	16,3	7,7	6,4	9,29	75,3	30,5	-3,8
Nisan	15,9	20,9	11,2	8	7,87	46	32,5	0,6
Mayıs	20,8	26,1	15,5	9,8	5,30	31,1	37,6	4,3
Haziran	25,4	30,7	19,9	11,6	2,37	13,1	41,3	9,5
Temmuz	28	33,3	22,5	12,3	0,44	4,1	43,2	15,4
Ağustos	27,7	33	22,4	11,9	0,57	6,6	43	11,5
Eylül	23,8	29,2	18,7	10,1	1,95	15,3	40,1	10
Ekim	19	24,1	14,7	7,6	5,33	44,1	36	3,6
Kasım	14,3	18,7	10,8	5,6	8,80	93,4	30,3	-2,9
Aralık	10,6	14,1	7,6	4,2	12,73	145,9	25,2	-4,7
Yıllık	18,0	22,7	13,6	8,1	77,85	712,1	43,2	-8,2

Farklı yöntemlerle 1981-2010 iklim periyodu verileri kullanılarak MGM tarafından yapılan iklim sınıflandırmaları analizlerine göre İzmir iklimi genel olarak yarı kurak – yarı nemli olarak ifade edilmektedir. Aydeniz, Erinc, DeMartonne iklim sınıflandırmasına göre yapılan hesaplamalarda İzmir iklimi sırasıyla yarı kurak, yarı nemli ve yarı kurak nemli olarak tespit edilirken, Thornthwaite İklim Sınıflandırması yöntemine göre yarı kurak ve az nemli olarak belirlenmiştir. Trewartha iklim sınıflandırması analizleri ise İzmir'in kış aylarının serin, yaz aylarının çok sıcak olduğu bir iklim tipine sahip olduğunu ortaya koymuştur (MGM, 2024c). MGM tarafından düzenli olarak Türkiye geneli için yapılan kuraklık analizlerinde iki farklı yöntem kullanılmaktadır. Standart yağış indeksine (SPI) göre İzmir için 2023 yılı normal ve hafif nemli olarak tespit edilmiştir. Öte yandan, İzmir için normalin yüzdesi indeksi (PNI) normal ve üzeri yani "risk yok" olarak hesaplanmıştır (MGM, 2024b).

2.3. Havzalar

İzmir ili coğrafi konum itibarıyla üç büyük su havzası içerisinde; Gediz Havzası, Küçük Menderes Havzası ve Kuzey Ege Havzası içerisinde bulunmaktadır. Bu havzalar, İzmir ve çevresindeki ekosistemler için hayati öneme sahip su kaynaklarını barındırır ve bölgenin su ihtiyacını karşılamada kritik roller oynamaktadırlar. Gediz Havzası, kentin kuzey ve merkezi kısımlarına su sağlarken, Küçük Menderes Havzası güney ve batısına su sağlar. Kuzey Ege Havzası ise İzmir'in kuzeyindeki kıyı bölgelerindeki su rejimine etki eder (Şekil 2.1). Bu havzaların hidrolojik dinamikleri, İzmir'in su yönetimi stratejileri, tarımsal faaliyetler, kentsel planlama ve ekolojik koruma çabaları üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir.



Şekil 2.1. İzmir ilinin içinde bulunduğu su havzaları.

Gediz Nehri, Ege Bölgesi'nde, Büyük Menderes Nehri'nden sonra gelen en büyük ikinci akarsuyudur ve birçok kolu ile birlikte Gediz Havzası'nı oluşturmaktadır. Havza, Kütahya sınırlarında Murat ve Şaphane Dağlarından doğan Gediz Nehri, havza boyunca çok sayıda yan kollarla beslenir ve Uşak ve Manisa illerinden geçerek, İzmir İli Menemen İlçesi sınırları içerisinde Maltepe Beldesinden sonra İzmir Körfezinin kuzey kesiminde Foça ile Çamaltı Tuzlası arasından İzmir Körfezi'ne dökülür. Gediz Nehri havzası alanı 17.600 km² olup havza sınırları içinde Foça, Kemalpaşa, Akhisar, Alaşehir, Demirci, Gediz, Manisa, Menemen, Salihli, Turgutlu, Gördes, Kula, Saruhanlı, Selendi, Ahmetli, Gölçü, Köprübaşı; ayrıca İzmir kuzey kentsel alanı ile Ödemiş, Simav, Sarıgöl, Eşme ve Uşak'ın bir bölümü yer almaktadır. İzmir Büyükşehir Belediyesi sınırları içindeki önemli bir su kaynağı olan Gediz Havzası hem bölgenin hem de İzmir metropolünün su ihtiyacını karşılar. Ayrıca,

205 kuş ve 308 bitki türüne ev sahipliği yapan ve koruma altına alınan Gediz deltası ve sulak alanı, 1997 yılında Ramsar Anlaşması ile uluslararası önem kazanmıştır (SYGM, 2018a).

Küçük Menderes Havzası ise, İzmir ilinin büyük kısmını, Manisa ilinin Turgutlu ilçesine ait 4 yerleşimini ve Aydın ilinin Kuşadası ilçesini kapsamaktadır. Havza; Küçük Menderes, Tahtalı-Seferihisar, İzmir - Körfez, Çeşme - Karaburun ve Kuşadası alt havzalarından oluşmaktadır. Havzaya adını veren Küçük Menderes Nehrinin yan kolları; Fetrek Çayı, Uladı Deresi, Ilıca Deresi, Değirmen Dere, Aktaş Deresi, Rahmanlar Deresi, Pirinççi Deresi, Yuvalı Dere, Ceriközkaya Deresi, Eğridere, Birgi Çayı, Çevlik Çayı ve Keles Çayıdır (SYGM, 2018b).

Kuzey Ege Havzası Anadolu'nun kuzeybatısında, 40° - 38° kuzey enlemleri ile 26° - 28° doğu boylamları arasında yer almakta ve Ege Denizi'ne sularını boşaltan Karamenderes Çayı, Tuzla Çayı, Havran Çayı, Madra Çayı, Güzelhisar Çayı ve Bakırçay Nehri'nin su toplama alanlarını kapsamaktadır. Kuzey Ege Havzası'nda Çanakkale ilinin %31,99'u, Balıkesir ilinin %15,56' sı, İzmir ilinin %25,23' ü ve Manisa ilinin %11,36'sı yer almaktadır. Havzada önemli ölçüde çevresel baskı oluşturan faktörler endüstriyel atıklar, zeytinyağı üretim tesisleri, madencilik tesisleri, süt ürünleri işleme tesisleri, tarım ve hayvancılık faaliyetleri, jeotermaller, evsel ve endüstriyel atık su ve arıtılmış su deşarjları, katı atık depolama sahalarıdır (SYGM, 2020). Kuzey Ege Nehir Havzasında 43 adet nehir su kaynağı, 21 göl su kaynağı, 5 kıyı su kaynağı ve 31 adet yeraltı suyu kaynağı tespit edilmiştir.

2.4. Korunan Alanlar

İzmir'de 8 tabiat parkı,10 tabiat anıtı,2 yaban hayatı geliştirme sahası ve 1 ulusal öneme haiz sulak alan bulunmakta olup korunan alanların toplam yüzölçümü 217.424 dekadır.Tabiat Parkları; Meryemana, Çiçekli , Efeoğlu, Ekmeksiz Plajı, Gümüldür, Karagöl ve Yamanlar Dağı'dır.

Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları Selçuk Gebekirse Gölü, Bayındır Ovacık ve Homa Dalyanı'dır.

Karaburun –İldır Körfezi (94586,7 ha) 2019 yılında Özel Çevre Koruma Bölgesi ilan edilmiştir.

Gediz Deltası Sulak Alanı ulusal öneme haiz sulak alandır. İzmir Kuş Cenneti; İzmir ili, Çiğli ve Menemen ilçe sınırlarında bulunan saha 1999 yılında I.derece Tabiat Sit Alanı olarak ilan edilmiştir. 1998 yılında Uluslararası Ramsar Sözleşmesi kapsamına dahil edilmiştir. 2005 yılında Sulak Alan Koruma Bölgeleri belirlenmiştir.Ülkemizde gözlenen kuş türlerinin %65'inin tespit edildiği deltadaki yaban hayatı, kuzeye doğru genişleyen kentleşme, Tekel'e ait tuz işletmesinin büyümesi, drenaj ve ağaçlandırma çalışmaları gibi bu sulak alanın özelliklerini bozan olumsuz etkilerin tehdidi altındadır. Bir bölümü 1.Derece Doğal Sit, bir bölümü ise Ramsar Sözleşmesi kapsamında olan alanda her türlü yapılaşma eğilimlerinin önlenmesi, alana atık ve moloz boşaltımlarının durdurulması, alanın su dengesini bozacak etkilerin önlenmesi, alanda yaşam süren türlerin tanıtımına yönelik çalışmalar yapılması ve bu türlere yönelik bilimsel çalışmaların desteklenmesi yerel yönetimin doğal çevrenin korunmasına yönelik en önemli görevlerinden birisidir.

Son dönemlerde Sulak Alanlar, Sit Alanları ve son olarak Orman alanları ile ilgili mevzuat değişikliklerini değerlendirdiğimizde bu alanların mevcutta karşı karşıya olduğu yapılaşma ve korunamama problemlerinin ortadan kaldırılması ve korunmasına yönelik daha sıkı tedbirlerin alınması gerekirken tam tersine yapılaşmaya açılmasının önündeki engellerin adım adım kaldırıldığını görülmektedir. Bu kapsamda İzmir Kenti sınırları içerisinde bulunan kentsel yeşil alanlar, orman alanları, doğal sit alanları da yapılaşma ve rant tehdidi altındadır. Artan nüfus ve yapılaşma baskısı ile arazi talebinin yarattığı rant baskısına karşın; korunması gereken alanlar kamu yararı doğrultusunda daha sıkı tedbirler ile korunarak varlığını sürdürmeleri sağlanmalıdır.

İzmir Kenti içerisinde yer alan Gediz Deltası, İnciraltı Lagünü, Çeşme Alaçatı Sulak Alanı gibi kentin sağlıklı ve sürdürülebilir yaşamı için son derece önemli olan alanlar kentleşme ve projeler ile baskı altındadır. Gediz Deltasının UNESCO Dünya Doğa Mirası Listesine alınması çalışmaları devam etmektedir.a

3. ENDÜSTRİYEL DURUM VE ÖNEMLİ KİRLLETİCİ KAYNAKLAR

3.1. Sanayi

İzmir'in ekonomisi ağırlıklı olarak sanayi, ticaret, ulaştırma-haberleşme ve tarımsal faaliyetlerinden oluşmaktadır. Kentin ekonomisinde %30,5 ile sanayi, %22,9 ile ticaret, %13,5 ile ulaştırma-haberleşme ve %7,8 ile tarımsal faaliyet yer almaktadır.

İzmir'de sanayi sektöründeki firmaların yaklaşık %99'u mikro işletme ve küçük ve orta büyüklükte işletmedir (KOBİ). Mikro işletme ve KOBİ'lerin kurumsallaşması ve pazarlama kapasitesinin artırılması bölge için önemlidir. Kentte imalat sanayinde tarıma dayalı sanayilerin ve yüksek teknolojiye dayalı bazı sanayi gruplarının yükselmekte olduğu söylenebilir.

İzmir ilinde organize sanayi bölgesi (OSB) uygulamalarına ilk olarak 1976 yılında Atatürk OSB kurulmasıyla başlanmış olup, tüzel kişilik kazanmış 17 OSB bulunmaktadır. Bu 17 OSB'nin; 11'i (Aliğa Karma, Bağyurdu, Bergama, Buca Ege, İTOB, İzmir Atatürk, İzmir Kemalpaşa, İzmir Pancar, Kınık, Menemen Plastik İhtisas, Ödemiş, Tire, Torbalı Karma ve Mobilya) işletmeye geçmiş, 1'i (İzmir-Bayındır TDİOSB (Çiçekçilik) kamulaştırma, 2'si (İzmir Aliğa Bağyurdu Özel, İzmir-Kınık TDİOSB (Bitkisel Üretim)) planlama, 1'i (İzmir-Dikili TDİOSB (Jeotermal Kaynaklı Sera)) altyapı aşamasındadır.

İzmir ilinde biri Gaziemir'de biri de Menemen' de olmak üzere 2 serbest bölge bulunmaktadır. Ege Serbest Bölgesi (ESBAŞ), İzmir'in Gaziemir ilçesinde 220 hektarlık bir alan üzerinde kurulmuştur. Menemen, Maltepe Köyü'nün 3,5 km uzağındaki İzmir Serbest Bölgesi (İZBAŞ) 163 hektarlık alan üzerinde kurulmuştur.

İzmir Bilimpark, Dokuz Eylül Teknoloji Geliştirme Bölgesi, Ege Teknopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi ve İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi ile birlikte toplam 4 Teknoloji Geliştirme Bölgesi bulunmaktadır.

İzmir Kentinde sanayi sektörel olarak gıdadan giyime, kâğıttan deriye, makinadan demir-çeliğe geniş bir dağılım göstermektedir. İzmir ilindeki sanayi işletmelerinin sektörel dağılımı incelendiğinde; ilk sırada %15,56 ile gıda ürünleri, ikinci sırada %12,92 ile makine ve ekipmanlar, üçüncü sırada ise %10,9 ile metal ürünleri sektörlerinin yer aldığı görülmektedir.

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED), İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü 2022 yılı Teknik Faaliyet Raporuna göre 2010-2022 yıllarında 1807 proje için ÇED gerekli değildir, 2014-2022 yıllarında 36 proje için ÇED gereklidir kararı verildiği görülmektedir. 2014-2022 yıllarında ÇED olumsuz/iptal-iade kararı verilen proje sayısı 68, Ek-2 ye tabi tesisler için proje tanıtım dosyası iptal edilen ve iade edilen proje sayısı 321 olarak görülmektedir.

2023 yılı Teknik Faaliyet Raporu henüz yayınlanmamış olup Bakanlık tarafından paylaşılan verilere göre, İzmir ilinde 2010- 2023 dönemi içerisinde toplam 295 proje için de ÇED olumlu kararı verildiği görülmektedir. 2023 yılında 29 proje için ÇED olumlu kararı verilmiştir (Tablo 3.1).

2010-2023 yılları ÇED verileri incelendiğinde; Aliğa'nın 2010 yılından bu yana ÇED olumlu kararı verilen 81 proje ile sanayi yatırımın en yoğun olduğu bölge olduğu görülmektedir. Demir- çelik sektörü gerek kapasite artışları gerekse yeni tesisler ile ilçede sanayi yatırımlarının başında yer almaktadır. Sektördeki yoğun enerji kullanımına bağlı olarak bölgede enerji üretim tesislerinde kapasite artışı ve yeni enerji üretim tesislerinin açılması söz konusudur. Söz konusu yatırımların paralelinde deniz taşımacılığı ile ilgili projeler devam etmektedir. Planlanan her tesis hammadde, enerji ve lojistik ihtiyaçları nedeni ile yeni tesis yatırımlarını gündeme getirmektedir. Bu noktada devam eden ÇED süreçlerinde Aliğa'daki mevcut ağır sanayi yükünün göz önünde bulundurularak

bölgedeki yatırımların bütünsel olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Mevcut sanayi yükünün çevresel etkilerinin azaltılması yönünde çalışmalar yapmak yerine, yeni sanayi yatırımlarını teşvik etmek çevre ve insan sağlığı açısından büyük tehlikeleri beraberinde getirecektir. Aliğa Bölgesi mevcut sanayi tesisleri ile çevresel kirlilik kapasitesini aşmış bulunmaktadır. Bölgede yapılacak her türlü tesis yaşanan kirliliğe olumsuz olarak etki edecektir. Bölge genelinde bütünsel olarak tespit ve planlama çalışması yapılmalı, planlanan tesislerin ÇED süreçlerinde tesis bazlı değil, bütünsel bir ÇED süreci yürütülerek kümülatif etkiler değerlendirilmelidir. Mevcut tesislerin çevresel yüklerinin azaltılabilmesi amacı ile çevresel rehabilitasyon süreci yürütülmelidir.

Tablo 3.1. Sektörlere göre İzmir’de 2023 ÇED süreci sonuçlanan işletmeler (ÇŞİDB, n.d.-b)

SEKTÖR	ÇED OLUMLU BELGESİ	ÇED İPTAL/İADE
Madencilik (Agrega ve Doğaltaş)	2	10
Atık Geri Kazanım (Atık Kimya Tesisleri)	1	1
Enerji Yatırımları	9	1
RES	5	
GES	2	
Jeotermal	1	
Enerji İletim Hattı	1	
Yat Limanı		1
Sanayi Yatırımları	2	
Deri İşleme Tesisi	1	
Haddehane	1	
Tarım Gıda	2	5
Süt Ürünleri	1	1
Bitkisel Yağ Üretim Tesisi	1	
Su Ürünleri Yetiştiriciliği		3
Tavuk Yetiştirme Tesisi		1
TOPLAM	29	23

Kemalpaşa ilçesinde ÇED olumlu belgesi verilen 28 projenin 13’ü gıda sektörü, 8’i atık ve kimya sektörüne ait projelerdir. Bergama ilçesinde ÇED olumlu belgesi verilen 21 projenin Bergama Ovacık altın madeni ve Kapıkaya altın madeni de dahil olmak üzere 10’u madencilik sektörü, 6’sı enerji sektörüne ait projelerdir.

Dikkat çeken bir diğer konu ise Urla, Karaburun ve Çeşme ilçelerinde enerji tesisleri, taş ocakları ve balık yetiştirme tesisi yatırımlarının artmasıdır. Karaburun ilçesinde ÇED olumlu belgesi verilen 23 projenin 11’i rüzgâr enerjisi santrali (RES), 11’i de su ürünleri yetiştirme/üretim tesisleri ilk yatırım veya kapasite artışına yönelik projelerdir. Yarımada bölgesindeki bazı rüzgâr enerji santralleri ile ilgili ÇED olumlu kararlarının iptaline ilişkin bölge halkı tarafından hukuki süreçler yürütülmektedir.

Torbalı ilçesinde ÇED olumlu belgesi verilen 18 projenin sektör dağılımı madencilik, gıda, atık geri kazanım, sanayi, enerji tesisleri şeklindedir. Tire ilçesinde ÇED olumlu belgesi verilen 15 projenin 8’i gıda sektörü, 5’i de RES, güneş enerjisi santrali (GES) ve biyogaz santralleri olmak üzere enerji yatırımlarıdır. Bornova ilçesinde ÇED Olumlu Belgesi verilen 7 projenin 5’i kalker ocağı ve kırma-eleme tesisidir. Diğer ilçelerde, kalker, kireç ve malzeme ocakları ile kırma-eleme tesisleri, süt ürünleri ve tavukçuluk tesisleri yatırımları görülmektedir.

İzmir kenti için; Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı E-İzin portalında yer alan verilere göre 295 işletme çeşitli lisans konularında belge almıştır (ÇŞİDB, n.d.-a). İzmir ilinde alınan lisans belgesi konuları Tablo 3.2’de verilmektedir. 1137 tesisin hava emisyon, atıksu deşarjı ve gürültü konularında çevre izni bulunmaktadır (Tablo 3.2). İzmir ilinde sanayi tesislerinin sayısı ve nitelikleri değerlendirildiğinde mevcut tesislerin ne kadarının İzin lisans sistemine dahil olduğu ve denetim

süreçleri ile ilgili kesin veri bulunmamaktadır. İzmir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından 2022 yılında 4411 denetim yapılmış, 21 faaliyet için kapatma ve durdurma cezası verilmiştir (ÇŞİDB, n.d.-b).

Tablo 3.2. 2023 yılında İzmir ilinde alınan çevre lisans belgesi konuları (ÇŞİDB, n.d.-b)

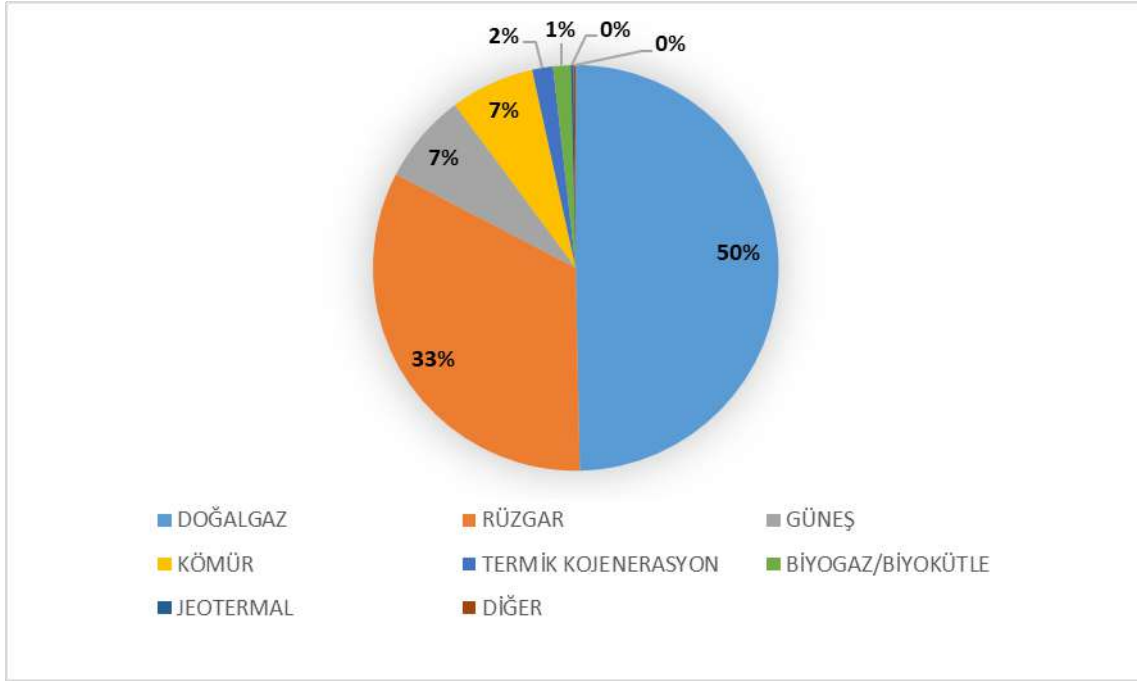
Çevre Lisans Konusu	Geçici Faaliyet Belgesi	Çevre İzin Lisans Belgesi
Tehlikeli Atık Geri Kazanım	5	8
Tehlikesiz Atık Geri Kazanım	32	41
Ambalaj Atığı Geri Kazanım	-	1
Ambalaj Atığı Toplama Ayırma	-	2
Toplama Ayırma	31	73
Atık Yakma	-	1
Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama	-	1
Bitkisel Atık Yağ Geri Kazanım	-	1
Atık Yağ Transfer Noktası	-	1
Atık Yağ Geri Kazanım	-	1
Tehlikeli Atık Ön İşlem	2	1
Tehlikesiz Atık Ön İşlem	2	2
Hurda Metal İşleme	4	9
Atık Elektrik Elektronik Eşya İşleme	1	3
Atık Kabul Tesisi	1	4
Ömrünü Tamamlamış Araç Geçici Depolama	-	2
Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanım	1	1
Atıktan Türetilmiş Yakıt Hazırlama	1	-
Tanker Temizleme	4	2
Yeniden Kullanıma Hazırlama	6	4
PCB Arındırma	1	1
Biyobozunur Atık İşleme-Biyometanizasyon	-	3
Maden Atığı Bertaraf/Depolama (Kategori A)	1	1
Maden Atığı Bertaraf/Depolama (Kategori B)	-	1

Tablo 3.3. 2023 yılında İzmir ilinde alınan çevre izin belgesi konuları (ÇŞİDB, n.d.-b)

Çevre İzin Konusu	Geçici Faaliyet Belgesi	Çevre İzin Belgesi
Hava Emisyonu	60	287
Atıksu Deşarjı	19	120
Çevresel Gürültü	12	23
Derin Deniz Deşarjı	1	-

3.2. Enerji Santralleri

İzmir'in elektrik santrali kurulu gücü 5.515 MWe'dir. İzmir'deki 129 elektrik santrali ile yılda yaklaşık 14.049 GWh elektrik üretimi yapılmaktadır (Enerji Atlası, 2024). Kurulu gücün %41,2 si yenilenebilir enerji kaynaklarına, %58,8 i fosil yakıtlara dayalı tesislerdir (Şekil 2.1).



Şekil 3.1. İzmir İli İşletmedeki Elektrik Santrallerinin Kurulu Güce Göre Dağılımı (Enerji Atlası (2024) verilerinden yararlanarak hazırlanmıştır)

3.2.1. Termik Santraller

Termik santraller kömür, petrol, akaryakıt veya doğalgaz gibi yakıtların yakılması yoluyla elektrik üretimi yapılan enerji santrallerinin bir türüdür. Dünyada termik santrallerde yılda üretilen elektrik enerjisi miktarı TWh (10^9 kWh) mertebesinde. Tüm termik santrallerin net verimleri en iyi durumlarda dahi sırf elektrik enerjisi üretmek için kurulan santrallerde %50'nin altında kalmaktadır.

Ülkemizde termik santrallerde taş kömürü ve linyit kullanılmaktadır. 2016 yılında yayımlanan Avrupa'nın Kara Bulutu Raporu'ndaki 12 tahminlere göre Avrupa Birliği'nde 257 kömürlü termik santralin yarattığı hava kirliliği nedeniyle yılda 22.900 kişinin erken ölümüne yol açmıştır. Aynı yılda AB'de gerçekleşen trafik kazasında 26.000 kişi hayatını kaybetmiştir. Ayrıca, en fazla erken ölüme neden olan 10 kömürlü termik santralin 7'si linyit ile çalışmaktadır. 2014 yılı verilerine göre Türkiye'de termik santrallerden kaynaklı hava kirliliğinden yaklaşık olarak 3.000 kişinin erken ölmesine neden olmuştur (HEAL, 2018). Türkiye, dünyanın en büyük 4. ve Avrupa'nın en büyük 2. linyit üreticisi ve tüketicisidir. Buna ek olarak, 2016 yılında Türkiye, dünyanın 7. büyük taş kömürü ithalatçısıdır. 2016 yılında Türkiye'nin elektrik üretiminin %67'si fosil yakıtlardan ve %34'ü kömürden sağlanmaktadır. Eylül 2018 itibariyle ülkemizde 27 tane kömürlü termik santralin 16'sında linyit kullanılmaktadır, bu da kömüre dayalı kurulu gücün %52'sinden linyit kullanılmaktadır. Maalesef, Türkiye, Avrupa Birliği ülkelerine kıyasla, hem sayı hem de kapasite bakımından en fazla termik santral planlayan ülkedir. Bu planlanan termik santraller yapılırsa, linyite dayalı kurulu güç yaklaşık 3 katına çıkacaktır. 2015 yılında yayımlanan Ödenmeyen Sağlık Faturası Raporu verilerine göre Türkiye'deki termik santrallerin yarattığı hava kirliliğinden dolayı yılda 2.876 erken ölüm olduğu belirtilmiştir (HEAL, 2018). Temiz Hava Hakkı Platformu tarafından yapılan analizlere göre, 2017 yılında Türkiye'de hava kirliliği kaynaklı yaşanan ölümlerin sayısı, trafik kazaları kaynaklı yaşanan ölümlerin sayısının 7 katıdır (ÇMO, 2020; Temiz Hava Hakkı Platformu, 2019)

Ülkemizde mevcut özelleştirilen ve yıllardır yapması gereken çevre yatırımlarını yerine getirmeyen 16 adet kömürlü termik santral için Haziran 2022 ye kadar kirlletmeye devam etme izni verilmişti. 16 adet kömürlü termik santral için havayı, insanı zehirlenme izni 4. Kez Meclis eliyle yasallaştığı ve

tepkiler nedeni ile sürecin geri çekildiği ancak hali hazırda bu tesisler ile ilgili net çalışmaların olmadığı bir süreç yaşanmıştır.

Geçen süreye bakıldığında yasalar yolu ile kirletme izni ve çevre ve halk sağlığına zarar verme izinleri verilen termik santrallere ilişkin ilgili düzenlemelerin yapıldığı ve yeniden çalışmaya başlamalarına dair süreç yaşanmaktadır.

Ülkemizde yatırımların planlanması kapsamında yenilenebilir enerjiye yönelik çalışmaların gerçekleştirilmesi, kirletici sektörlerden uzaklaşılması gerektiği Odamız tarafından her platformda paylaşılmaktadır.

Bu noktada; Aliağa, Soma gibi mevcut tesisleri ile çevresel yük kapasitesini aşmış olan ve tüm faaliyet ve yatırımların çok daha hassas planlanması, izleme ve denetimlerin çok daha etkin gerçekleştirilmesi gereken bölgeler ilave termik santral yapılmasına dair projeler bütünsel planlamadan, çevresel ve sağlık etkileri değerlendirilmeden çevre ve halk sağlığını yok sayan riske atan süreçlerdir.

Ülkemizde birçok termik santral bulunmakta ve halen yeni santrallerin yapılması planlanmaktadır. Bunlardan İzmir'in Aliağa ilçesine bağlı Çakmaklı Köyü-Gencelli sınırları içerisinde yapılması düşünülen termik santraller, ilk kez, yaklaşık 20 yıl önce planlanmış ve çeşitli seferler söz konusu alanda termik santral kurulmasına yönelik girişimler olmuştur. Ancak, çevreci grupların girişimleri, yöre halkı ve mahkeme kararları sonucu bu bölgede kurulması düşünülen termik santraller gerçekleştirilememiştir.

Aliağa'da; 1520 MW'lık ENKA Doğalgaz çevrim santrali, Aliağa Organize Sanayi Bölgesi`nde kurulan 268 MW'lık Çakmak-tepe doğalgaz çevrim santrali ile PETKİM ve HABAŞ'ın kendilerine ait çevrim santralleri bulunmaktadır

2014 yılı itibarıyla Aliağa bölgesinde 4 tanesi doğal gaz, 4 tanesi kömür yakıtlı (biri petro kok/kömür), toplam 3475 MWe kurulu güce sahip 8 adet termik santral yapılması planlanmakta iken devam eden süreçte, toplumsal tepkilerin ve bilimsel raporların da etkisiyle, ENKA (800MWe) termik santralinin ÇED süreci durdurulurken SOCAR (672 MWe) termik santralinde ise şirket kendi geri adım atarak projesinden vazgeçmiştir.

İZDEMİR (350 MWe) termik santrali işletmeye alınmış olup, yürütülen hukuki mücadelelerle ÇED raporu iptal ettirilmiştir. Termik santral ÇED iptal kararında, 2014 yılından bu yana faaliyette olan İZDEMİR enerji santralının ÇED raporunun faaliyetin arkeolojik sit alanlarına etkisini, kümülatif olarak gerçekleşecek çevresel-sosyal etkiyi ele alacak risk analizini ortaya koyan nitelikte olmadığı, kül ve cüruf depolama sahasına dökülen atıkların, alanın zeytinlik alan olması sebebiyle, birçok olumsuz çevresel ve sosyal etkisi olduğu ve raporun risklere dair önlemleri de içermediği ifade edilmiştir.

Raporun iptal gerekçelerinin 2009/7 sayılı Genelge kapsamında hazırlanan ÇED raporunda da ortadan kalkmadığı görülmektedir. Bölgenin kirlilik kapasitelerinin aşıldığı, kümülatif etki değerlendirilmesinin yapılmadığı, yer seçimi kriterleri yönünden hukuka aykırılıkların da giderilmediği açıktır. Bu kapsamda, söz konusu faaliyet ile ilgili ÇED olumlu Kararının iptal edilmesi gerekmektedir.

Gerek inşaat gerekse proje aşamasında olan termik santrallerin bölgenin kirlilik yükü de göz önünde bulundurulduğunda yaratacağı çevre tahribatı kaçınılmaz olacaktır. Termik santrallerde soğutma amaçlı su tüketiminin fazla olması su kaynakları açısından, soğutma suyunun denizden temin edilmesi halinde, arıtılarak kullanıldıktan sonra sıcaklığı artmış olarak denize tekrar deşarj edilmesi ise deniz ekosistemi açısından risk oluşturmaktadır.

Fosil yakıtlar yanma reaksiyonu sonucunda atık baca gazları ile atmosfere karbondioksit, kükürt oksitler, azot oksitler, partikül madde, hidrojen siyanür, nitritli, sülfürlü ve ağır metallerle bileşen organik moleküller salınmasına neden olurlar.

Termik Santrallerin atmosfere olumsuz etkileri ileri teknoloji ürünü filtrasyon sistemleri ile giderilebilir. Ancak; bu sistemlerin, kuruluş, işletme, bakım ve onarım giderlerinin yüksek olması, yatırımcının bu maliyetlerden kaçınmasına, daha ekonomik yatırım seçeneklerine yönelmesine, sistemi yeterince verimli çalıştırmamasına neden olmaktadır. Ayrıca; Termik Santralleri kurulması planlanan Aliğa Bölgesinin mevcut kirlilik potansiyeli değerlendirildiğinde; uygun koşullarda bile çalıştırılması ve çevresel etkilerinin minimize edilmesi problem olan tesislerin Aliğa Bölgesinde çalışması halinde yaratacağı kirlilik boyutu ortadadır.

Termik santrallerde yanma reaksiyonunun yanı sıra, kullanılacak yakıtın temin edilmesinin de çevresel etkileri kaçınılmazdır. Kullanılacak ithal kömürün 400 m uzunluğa erişen 60.000 – 200.000 dwt'luk gemilerle getirilecektir. Aliğa'daki deniz kirliliği bilinmektedir. Diğer sanayi kuruluşlarının liman faaliyetleri ve gemi söküm tesislerinden kaynaklanan kirliliğin denetlenmediği ve bu konuda resmi bir çalışmanın da yapılmadığı Aliğa Körfezi'ne gelecek olan bu gemilerin çevresel etkileri de mevcut kirliliği önemli oranlarda arttıracaktır.

Tesislerde katı atık olarak kül ve kükürt oluşacaktır. Kül depolama alanına depolanacaktır veya çimento fabrikalarına satılacaktır. Aynı şekilde kükürdün de tutulmasıyla oluşacak jips de depolanacak veya çimento fabrikalarına verilecektir. Bu bilgiler, Aliğa'ya bir de çimento fabrikası yapılacağı anlamına gelmektedir ki, bu da fabrikanın bölgenin kirlilik yükünün daha da artmasına neden olacaktır.

Termik santrallerde kömürün yanmasından sonra oluşan küllerin, rüzgarla çevreye yayılmasının önlenmesi amacıyla sulandırılarak depolama yapılmaktadır. Bunun sonucu olarak katı atıkla birlikte, büyük hacimli atıksu oluşturur. pH değeri küllerdeki iz elementlerin suya geçişinde oldukça önemlidir. Bazik ortamlarda, bazik ağır metaller çökelmesi için sulara genellikle düşük oranlarda toksik iz elementler yer alır. Asidik ortamlarda ise tam tersidir. Bu alanda kül ve cürüflerin güvenliği tartışılır. Yeraltı sularının kirlenmesi söz konusudur

Bölgede sanayi yatırımlarının artması enerji ihtiyacının artmasına neden olmaktadır. Enerji ihtiyacının temel nedeni bölgedeki ark ocaklarıdır. Ark ocaklarında kullanılan hurdanın bir bölümü yine Aliğa Körfezini kirleterek elde edilen ithal gemi söküm tesislerinden sağlanmaktadır. Demir cevherinden üretim yapan entegre tesisler üretimin %25'ini sağlarken, ithal hurdaya dayalı demir çelik üretimi yapan ark ocakları üretimi %75'e ulaşmıştır.

Bu kapsamda; Nemrut Körfezinin aşırı kirlenmesine neden olan gemi söküm işini, hem de yakın zamanda bütün İzmir bölgesini kirletecek olan termik – kömür santrallerini ve ark ocağına dayalı çelik üretiminin Aliğa ve çevresi için yarattığı kimyasal tehlikelerin ve çevresel kirliliğin ayrıntılı incelenmesi gerekmektedir. Polisiklikaromatik hidrokarbonlar, poliklorlu bifeniller, organotinler, ağyryağlar, ağır metaller, dioksin, asbest gibi kirleticilerin bu alandan kaynaklandığı, Greenpeace'in bu bölgede yapmış olduğu çalışmalarla kanıtlanmıştır.

Sadece Aliğa'daki demir çelik fabrikalarının tükettiği elektrik enerjisi tüm İzmir kenti kadardır. Bu bölgede enerjiyi en çok demir çelik tesisleri tüketmektedir. Bugün Aliğa'da ne kadar biriktiği belli olmayan miktarda ve tehlikeli atık sınıfında bulunan elektrikli ark ocağı tozu bulunmaktadır.

İzmir'in kuzeyinde doğrudan Ege Denizine kıyısı olan Aliğa Bölgesi sınırları içerisinde; hurda demir-çelik işleme tesisleri, haddehaneler, petrokimya tesisi, petrol rafinerisi, doğal gaz çevrim santrali, gübre fabrikası, gemi söküm tesisleri, kömür depolama alanları, hurda depolama alanları, geniş

cüruf yığınları, oldukça yoğun taşımacılık aktiviteleri ve ağır karayolu trafiği gibi kirletici vasfı yüksek faaliyetler nedeni ile Aliğa Bölgesi havası, suyu, toprağı ile çevresel kirlilik kapasitesini çoktan aşmış, kirlenmiş ve bölgedeki yaşam kalitesini tehdit eder hale gelmiştir. Çevresel kirlilik yükünü doldurmuş olan ve mevcut tesislerin yarattığı çevresel yüklerin azaltılması ile ilgili olarak etkin ve planlı çalışmaların yapılması zorunlu olan Aliğa'da yeni sanayi ve enerji tesisi yatırımlarının gerçekleştirilmesi, telafi edilemeyecek sonuçlara neden olacaktır. Bölgede yapılması planlanan termik santraller başta olmak üzere çevreye zarar veren tüm yatırımlar durdurulmalıdır.

3.2.2. Rüzgâr Santralleri

Enerji ihtiyacının karşılanması amacı ile yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik çalışmalarda Ege Bölgesi sahip olduğu rüzgâr potansiyeli nedeni ile Rüzgâr Santralleri yatırımlarında önemli yere sahiptir. Son yıllarda İzmir ilinde RES yatırımları artış göstermektedir. Enerji Atlası (2024) verilerine göre İzmir'de işletme halinde olan RES sayısı 58, inşa halinde olan RES sayısı 6'dır.

Tablo 3.4. İzmir'de İşletmede Olan Rüzgâr Enerjisi Santrallerinin İlçelere Göre Dağılımı

İlçe	Güç(MW)
Bergama	365
Karaburun	353,05
Çeşme	219,8
Aliğa	202
Urla	95
Bornova	87
Seferihisar	69
Bayındır	55
Kınık	50
Kiraz	50
Tire	50
Kemalpaşa	46
Ödemiş	42
Dikili	40,8
Foça	35
Menemen	33,1
Selçuk	22
Diğer	3,37

Rüzgâr enerjisi kurulu güç istatistiklerine göre ülkemizde kurulu RES gücünün %37,66'sının Ege Bölgesinde ve Ege Bölgesindeki rüzgâr enerjisi kurulu gücünün yaklaşık % 50'sinin de İzmir il sınırları içerisinde yoğunlaştığı göze çarpmaktadır. İzmir ilinde rüzgâr enerji santrallerinin kurulu güce göre ilçelere dağılımı incelendiğinde Bergama, Karaburun ve Çeşme ilçelerinin ilk 3 sırada yer aldığı görülmektedir.

Diğer taraftan planlanan rüzgâr enerji santrallerinin yer seçimi konusunda ciddi sorunlar bulunmaktadır. Özellikle Çeşme, Urla ve Karaburun Bölgesinde faaliyet gösteren RES yatırımları ile ilgili olarak son dönemlerde bölge halkının tepkileri gündeme gelmektedir. Rüzgâr enerjisi yenilenebilir bir enerji türü olması nedeni ile çevresel açıdan avantajlara sahiptir. Fosil yakıt kullanımını ve sera gazı emisyonlarına bağlı hava kirliliğini azaltması yönü ile önem taşımaktadır. Ancak özellikle yer seçimi ve planlama konusundaki eksiklikler bölge halkı açısından sorunlara neden olmaktadır. Yer seçimi ve planlama konusundaki hatalar nedeni ile bölgedeki birçok proje için hukuki süreç gündeme gelmiştir.

Karaburun Sarpıncık RES projesi ÇED olumlu Kararının iptaline yönelik Çevre ve Ekoloji Hareketi tarafından açılan dava 22 Ekim 2015 tarihinde kararın iptali ile sonuçlanmış, iptal kararından yalnızca 5 gün sonra aynı proje için Çevre ve Şehircilik bakanlığı tarafından ÇED olumlu kararı verilmiştir. Bir kez daha açılan dava ile ilgili önce 29 Ocak 2016 tarihinde yürütmeyi durdurma kararı verilmiş, ancak 17 gün sonra bu kararı kaldırılmıştır. Yürütmenin durdurulmasının kaldırılmasıyla, şantiye alanı kurulan ve türbin direklerinin kurulması çalışmalarına başlanan Sarpıncık RES projesi için, Mart 2016'da imar planlarının iptaline yönelik karar çıkmıştır.

Karaburun Rüzgâr Enerji Santralinin, kurulu 50 türbine 47 türbin ilavesiyle kurulu gücün 223 MWe'ye çıkarılmasını öngören kapasite artışı projesinin ÇED olumlu kararı, İzmir 6. İdare Mahkemesi tarafından 15/12/2016 tarihli karar ile iptal edilmiştir. Dava sürerken, yatırımcı firmanın 47 türbinin yerlerini değiştirme isteği ve talebi T.C Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığınca uygun görülmuş, Mahkeme türbin koordinatlarının tümüyle değiştirilmiş olması, dolayısıyla da ÇED Olumlu kararı verilen RES sahası etki alanının değişmesi nedeniyle, bilirkişi raporunu karara esas almayarak, ÇED olumlu kararını iptal etmiş ve ÇED sürecinin yeniden başlatılması gerektiği sonucuna varmıştır. Ancak, proje alanı 3 kat artmasına rağmen, T.C Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından, kapasite artışı projesi ile ilgili olarak 2009/7 genelge kapsamında değerlendirme yapılarak, 2. kez ÇED olumlu kararı vermiştir. Bu 2. ÇED olumlu kararı da Karaburun yurttaş davacılarınca 17/05/2017 tarihinde yürütmesinin durdurularak iptali istemiyle tekrar yargıya taşınmıştır. İzmir 3. İdare Mahkemesinin ÇED olumlu kararını iptal ettiği proje için, davanın temyiz yolu kapatılmak suretiyle reddine karar verilmesi üzerine, dosya Anayasa Mahkemesi'ne taşınmıştır.

Mordoğan RES kapasite artışı projesine, ÇED olumlu kararının yargı kararıyla iptalinden sonra Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 2. kez ÇED olumlu kararı verilmiş olup, konuyla ilgili Karaburun yurttaş davacıları tarafından başlatılan hukuki süreç 2019 yılında kararın iptali ile sonuçlanmıştır.

Urla Demircili RES Projesi ile ilgili hukuki süreçte, önce ÇED gerekli değildir kararı, daha sonra proje için verilen ÇED olumlu kararı iptal edilmiştir. Çevre Şehircilik Bakanlığı'nın, değiştirilen yönetmelikler uyarınca projeye bir kez daha ÇED olumlu kararı vermesi ile proje ile ilgili dördüncü kez iptal davası açılmıştır. Tesis hali hazırda işletmeye alınmıştır.

Urla Ovacık RES projesi ile ilgili hukuki süreç devam ederken orman alanında ağaç kesimine başlanması bölge halkının tepkisine neden olmuş, konu ile ilgili TMMOB İl Koordinasyon Kurulu tarafından Şubemizin de içinde yer aldığı bir araştırma komisyonu kurularak, bölgede inceleme gerçekleştirilerek bir tespit raporu hazırlanmıştır. ÇED sürecinde yalnızca türbin alanları ile ilgili değerlendirme yapıldığı; bu kapsamda arazinin orman alanı olmasına rağmen bitki örtüsünün çalılık olduğu ifade edildiği, yerinde yapılan değerlendirmede ise proje alanının tamamının orman alanı olduğu görülmüştür. ÇED sürecinde orman alanında proje içeriğinde kullanılacak olan yollar ile ilgili değerlendirme yapılmadığı, ağaç kesimi vb. bilgilerin yer almadığı yapılacak çalışmalar ile ilgili kümülatif etki değerlendirmesi yapılmadığı görülmüştür. Urla RES yatırımına konu türbin, yol, şalt sahası, enerji nakil hattı (ENH) birlikte değerlendirildiğinde orman alanını parçalı yapılara ayırdığı ve dolayısıyla verimli nitelikteki orman bütünlüğünü bozduğu görülmüştür.

Yine Kemalpaşa Dereköy çevresinde yapılması planlanan RES projeleri yöre halkının tepkisine neden olmuştur. Kemalpaşa ilçesinde Dereköy, Gökyaka, Cumalı, Vişneli ve Yeşilköy'ü etkileyecek olan üç RES projesi bulunmaktadır. Fuatres RES projesinin yapılacağı alanın imar planlarının iptali istemiyle, yöre avukatları tarafından dava açılmıştır. Santral halihazırda işletmededir.

Günümüzde küresel ısınma nedeniyle fosil yakıtlar yerine yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması olumlu ve desteklenmesi gereken yaklaşımlardandır. Ancak ormanlık ve 1. derece doğal sit alanı içinde yer alan yerlerde planlama yapılırken öncelik koruma amaçlı olmalıdır.

Yenilenebilir enerji kaynağı olan RES'ler diğer enerji elde yöntemlerine göre daha az kirlenici olmak birlikte kuş göç yollarına etkileri, gölge etkisi, gürültü, arazi kullanımı gibi olumsuz çevresel etkilere neden olabilmektedir. Bu nedenle her yatırımda olduğu gibi RES'ler için de bölgesel taşıma kapasitesi, doğru planlama, arazi kullanımı ve türbin yerleşimleri, yerleşim alanlarına mesafe gibi faktörler büyük önem taşımaktadır. RES'in kurulacağı yerin seçiminde yeterli rüzgâr potansiyeli ve arazi imkanından başka iletim hattına uzaklığı, trafo gücü, sit alanı ve/veya doğal koruma alanları, milli park alanı olup olmaması, yakınında uzun mesafeli alıcı-verici antenler ve bağlantı hatları bulunmaması ayrıca göçmen kuşların uçuş yolları üzerinde olmaması gibi özelliklere dikkat edilmesi gerekmektedir. Proje bazlı planlama yerine, bölgesel taşıma kapasitesi belirlenerek bölgesel planlama yapılmalıdır. RES ve diğer yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili politika, planlama ve programlar Stratejik Çevresel Değerlendirme kapsamına alınmalıdır. RES'lerin planlanması, çevresel etkilerinin değerlendirilmesi ve bölgesel planlama süreçleri doğrultusunda işletilmesi ile bu sorunların önüne geçilebilecek ve alternatif enerji kaynaklarının kullanımı yaygınlaşacaktır.

3.3. Madenler

Madencilik, on binlerce yıldan beri hayatımızı şekillendiren ve teknolojik ilerlemenin temel taşlarından biri olmuştur. Ancak, sanayi devrimi ile birlikte, teknolojik ilerleme hız kazanırken, madencilik faaliyetleri de kontrolsüz bir şekilde artmış ve çevre ile yaşam üzerinde büyük tahribatlara neden olan sektörlerden biri haline gelmiştir.

Madenlerin çevresel etkileri, bir dizi faktörden kaynaklanmaktadır. Bunlar arasında arazinin morfolojisinin bozulması, estetik görüntünün zarar görmesi, su dengesinin bozulması, tarım ve orman alanlarının tahrip olması, rekreasyon alanlarının zarar görmesi, gürültü ve toz kirliliği, trafik artışı, toprak erozyonu, patlatma ve hava şokları, katı atık birikimi ve bertaraf sorunları, hava ve su kirliliği ile flora ve faunanın zarar görmesi yer almaktadır. Bu kirlilikler, madenlerin endüstriyel kullanım amacına bağlı olarak çeşitlenmektedir.

İzmir ve çevresi, çeşitli endüstriyel hammaddelerin bulunduğu geniş bir maden potansiyeline sahiptir. Altın, antimuan, bakır, kurşun, çinko, nikel gibi metalik madenlerin yanı sıra alüminyum, kireçtaşı, dolomit, feldispat, perlit, mermer gibi endüstriyel mineraller de bu madenlerin arasında yer almaktadır. Bununla birlikte artan inşaat faaliyetleri nedeniyle, İzmir'de çok sayıda taş ocağı da yer almaktadır. Bu bölümde çevresel etkisi en çok öne çıkan madenler hakkında bilgiler sunulmuştur.

3.3.1. Altın Madenciliği

İzmir ve çevresinde başta Bergama olmak üzere, Efemçukuru ve Kozak Yaylası'nda altın madenciliği faaliyeti yürütülmekte veya planlanmakta, bu yöndeki girişimler hızla ilerlemektedir.

Altın madenciliği faaliyetleri sırasında başta siyanür olmak üzere çeşitli kimyasal maddelerin kullanımı çevreyi olumsuz yönde etkilemekte, toprağın, yüzey ve yeraltı sularının kirlenmesine dolayısıyla tarımsal verimliliğin düşmesine, çevre ve insan sağlığının, ekosistemin bozulmasına neden olmaktadır.

Konvansiyonel siyanür liç prosesine dayalı bir altın madeni projesinin işletme aşamasında doğurabileceği önemli biyo-fiziksel etkiler arasında; biyota kaybı, aşırı su kullanımı, patlama, nakliye, öğütme, pasa dökümü gibi işlemlerden kaynaklanan toz ve gürültü yayılımı, tumba sahasında asit drenajı, siyanür taşınımı, depolama ve kullanımı, liç tankı atıklarının (siyanür, ağır metaller) bertarafı, atık havuzunda HCN gazı oluşumu, iş makineleri, kalsinasyon-ergitme ve karbon rejenerasyon fırınları gibi kaynakların hava emisyonları, sıralanabilir. Madencilik ve çevre

hazırlama aşamasında oluşacak tozlar, işletme yakınındaki bölgedeki çevresel değerleri olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca altın arama aşamasında kayaçlardaki ağır metaller doğada buldukları duyarlı durumları bozulup atık çamurunda, kolayca tepkimeye girebilecek canlılıkta depolanır hale gelmektedir.

Siyanürün taşınması, depolanması ve kullanımı sonucunda oluşan atıklar büyük bir risk yaratmaktadır. Siyanürlü atıkların kimyasal arıtma sonucunda depolandığı sızdırmaz havuzlar bir önlem olarak gösterilmektedir. Ancak bu havuzların güvenilirliği de bilim çevrelerinde halen tartışılmaktadır. Ayrıca dünyada ve ülkemizde bu tür işletmelerin çoğunlukla deprem bölgelerinde olması riskin ne kadar ciddi boyutlarda olduğunu göstermektedir. Altın madenciliğinin riskleri halen bilim çevrelerinde tartışılırken yürütülen madencilik faaliyetleriyle ilgili hukuksal mücadele de yıllardır devam etmektedir.

İzmir'in Bergama ilçesi Ovacık köyünde Ovacık Altın Madeni İşletmesi, başta Danıştay'ın 13 Mayıs 1997 tarihinde aldığı çevrenin bozulması ve insan yaşamının olumsuz şekilde etkileneceği kesin olan siyanür liç yöntemi ile altın madeni işletilmesinde kamu yararı bulunmadığı yönündeki kararı, Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi kararı ve daha birçok alınan yargı kararlarına rağmen usulsüz bir şekilde işletilmektedir.

Yıllardır devam eden hukuksal mücadelede, 30.12.2008 tarihinde Çevre ve Orman Bakanlığı'nın, "İzmir, Bergama, Ovacık-Çamköy mevkiinde bulunan Newmont-Normandy Madencilik A.Ş. nin faaliyetine izin veren; 27.08.2004 tarih ve 6524-46062 sayılı, Nihai Çevresel Durum Değerlendirme Raporu ve eklerinde belirtilen hususlara uyulmak kaydıyla faaliyetinde sakınca olmadığı yolundaki işleminin yürütmesinin durdurulması ve iptali istemli davada Danıştay 6. Dairesi, yürütmeyi durdurma kararı vermiştir. Kararda, işlemin dayanağı olan "ÇED Yönetmeliği'nin geçici 6.maddesinin iptal edilmiş olması gerekçe gösterilerek, "işlemin açıkça hukuka aykırı olması ve uygulanmasının giderimi olanaksız ya da çok zor zararlar doğuracak olması" koşullarının gerçekleştiğinden yürütmeyi durdurma kararı verildiği belirtilmiştir. Bu karar doğrultusunda yasal sürenin sonunda 29.01.2009 tarihinde Ovacık Altın Madeni İşletmesi kapatılmıştır. Ancak bu karara rağmen işletme yeni ÇED başvurusunda bulunmuş, hızlı bir şekilde süreç işletilmiş ve 18.02.2009 tarihinde yeni ÇED olumlu belgesi alınarak işletme tekrar açılmıştır.

Koza Altın İşletmeleri A.Ş.'ne verilen 18.02.2009 tarihli Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) olumlu kararı hakkında, TMMOB Çevre Mühendisleri Odası, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, TMMOB Kimya Mühendisleri Odası, TMMOB Metalurji Mühendisleri Odası, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası, TMMOB Peyzaj Mimarları Odası, Kozak Yaylası Doğal Çevre Kültür ve Turizm Derneği, Türkiye Devrimci Maden Arama ve İşletme İşçileri Sendikası, EGEÇEP Derneği, Bergama Belediye Başkanlığı, Çağdaş Hukukçular Derneği tarafından kararının iptali istemiyle Çevre ve Şehircilik Bakanlığı' na karşı açılan davalar ile hukuki süreçler devam etmektedir.

İzmir Dikili'de faaliyet gösteren Çukuralan Altın Madeninin 3. Kapasite Artırımı Projesi'ne ilişkin verilen ÇED olumlu kararının iptali, Danıştay 6. Dairesi tarafından onanarak kesinleşmiştir.

Efemçukuru' nda yürütülmekte olan altın madenciliği faaliyeti, İzmir'in içme suyunu sağlayan Tahtalı Baraj Havzası ve İZSU tarafından yapımı planlanan Çamlı Barajı Havzası'nda bulunması bakımından ayrı bir önem taşımaktadır. Maden işletmeciliği faaliyeti sonucu bölgede su kaynakları, bitki örtüsü, ormanlar, tarım alanları ve buna bağlı olarak çevre ve insan sağlığı büyük risk altındadır.

Efemçukuru altın madeni 1 Haziran 2011 tarihinde verilen deneme izni ile faaliyete geçmiştir. Sağlık koruma bandı oluşturulmadan deneme izni verilmesi konusunda açılan dava sonucunda, yapılan işlemin hukuka uygun olmadığı görülerek deneme izninin iptali yönünde karar verilmiştir (İzmir 1.

İdare Mahkemesi 23.11.2012 tarih ve 2011/1664 Esas, 2012/2171 sayılı kararı). Deneme izni süresinin dolmasının ardından verilen işyeri açma ve çalışma ruhsatının iptali için dava açılmıştır. Madenin hukuka aykırı bir şekilde işletilmesi yetmezmiş gibi kapasite artışı için yapılan başvuru sonucunda 31/12/2012 tarihinde ÇED olumlu kararı verilmiştir. Kapasite artırımını ÇED olumlu belgesinin iptali için TMMOB Çevre Mühendisleri Odası, EGEÇEP, İzmir Tabip Odası, Av.Arif Ali Cangı ile Efemçukuru Köyü'nden Ahmet Karaçam tarafından dava açılmıştır. Tüm İzmirliilerin davası haline getirilen yargılamada mahallinde keşif yapılmış, toprak, su ve atık örneklerinden tahliller yapılmış, düzenlenen bilirkişi heyeti raporu sonunda dava sonuçlanmıştır. İzmir 1.İdare Mahkemesi'nin 16.04.2015 tarih ve 2013/801 Esas, 2015/577 sayılı kararında çevre hakkını düzenleyen Anayasanın 56.maddesi, Çevre Kanununun çevrenin korunması başlıklı 9.maddesi, ÇED'e ilişkin yasa, yönetmelik düzenlemeleri ile uluslararası çevre koruma sözleşmelerinden söz edilerek ÇED olumlu kararının iptaline karar verilmiştir. Bu kararla söz konusu madenin yarattığı kirlilik hukuken kanıtlanmış olup, halk ve çevre sağlığı için madenin kapatılması gerekirken, süreç içerisinde, Tüprag Metal Madencilik San. ve Tic. A.Ş. tarafından planlanan Efemçukuru Altın Madeni kapasite artırımını projesi ile ilgili olarak ÇED sürecini 2009/7 sayılı genelgesine dayanılarak başlatmış ve ÇED prosedürü hızlıca tamamlanarak kısa bir süre içerisinde 17.11.2015 Tarihli ÇED olumlu belgesi verilmiştir.

Mahkeme kararında tespit edildiği ifade edilen kirlenmeye yol açan faaliyet; Efemçukuru Altın Madeni işletmesidir ve tesiste; kapasite artırımını gerçekleştirilmemiş işletme koşullarında bile kirlilik gerçekleştiği tespit edilmişken; ÇED süreci yeniden başlatılan ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yeniden 17.11.2015 tarihli ÇED olumlu belgesi verilen kararın iptali ile ilgili olarak; TMMOB'a bağlı Çevre, Kimya, Ziraat Mühendisleri, Peyzaj Mimarları Odası, İzmir Tabip Odası, Türkiye Barolar Birliği, EGEÇEP, Avukat Arif Ali CANGI ve Ahmet KARAÇAM tarafından ve İZSU tarafından ayrı davalar açılmıştır.

Son temyiz incelemeleri sonunda, Danıştay tarafından 31.12.2021 tarihli ÇED olumlu kararı iptali dosyasından "ÇED Olumlu kararının, İzmir 1. İdare Mahkemesi'nin 16/04/2015 günlü, E:2013/801, K:2015/577 sayılı kararı doğrultusunda revize edilen ÇED Raporu üzerine 17/11/2015 günlü, 4033 sayılı yeni bir ÇED Olumlu kararı verilmiş olması nedeniyle ortadan kalktığı; dolayısıyla, bakılan davanın konusunun kalmadığı"na, 17.11.2015 tarihli ÇED olumlu kararının iptali davalarında da mahallinde keşif yapılmasına karar verildi.

Bu aşamadan sonra; İZSU'nun dava dosyasından yapılacak keşif ve bilirkişi incelemesine kadar yargılamanın durmasına karar verilmiştir. Davacıların keşfe katılmalarına izin verilmemiş, beklenen dosyadan alınan bilirkişi raporu dahi tebliğ edilmeden davanın reddine karar verilmiştir.

Davanın reddine karar verilen yargılamada, daha önce görüşlerini açıklamış ve bu yönde rapor düzenlemiş olan ve tarafsız olmayan bilirkişilerle keşif yapılmıştır. Bilirkişi raporunda bilirkişinin görev ve yetkilerini aşar şekilde "...Çamlı Barajını İzmir Büyükşehir Belediyesinin yapması mümkün değil, kamu yatırım programına dahil olması halinde ancak DSİ yapabilir, İZSU'nun İDK toplantısına çağrılmaması Çevre ve Şehircilik Bakanlığının takdiridir, yasaldir..." şeklinde bilirkişilerin hukuki değerlendirme yasağı ihlal edilmiş, Çamlı barajının maden faaliyetlerinin bitmesinden sonra yapılabileceği, ağır metaller yüzeysel akışlarda zaman zaman görülse de hızla oksitlenerek akarsu sedimanlarına tutunacakları ve baraj rezervuarına ulaşmaları gecikeceği yönünde bilim dışı tespitlerde bulunulmuştur. Söz konusu rapora dayanılarak davaların reddine karar verilmiştir.

Gelinen noktada; Efemçukuru altın madeninin 73 hektarlık işletme sahasına 512 hektar ilave eden kapasite artırımına, katlanan kirliliğine yol verilmiştir. Bu şekilde İzmirliiler ağır metal kirliliği oluşabilecek suya, 100 km uzaklıkta su tutmayan Gördes barajının sınırlı miktardaki suya ve gelmeyen suyun bedelini ödemeye mahkûm edilmiştir.

İzmir Kentinin gelecekteki su kaynağına ilişkin hayati öneme sahip olan bölgede kirlilik yarattığı defalarca bilirkişi raporları ile bilimsel olarak tespit edilen madenin faaliyetlerine son verilmelidir. Kentin su temini sürecine yönelik olarak; bu çalışmalar hızla tamamlanmalı ve projelerin gerçekleştirilmesinin önündeki her türlü engel kaldırılmalıdır.

Efemçukuru'nda, Kozak Yaylasında ve Türkiye'nin diğer bölgelerinde de hukuksal kazanımlar elde edilmiştir. Ancak yetkili kurumlar tarafından mahkeme kararları uygulanmadığı görülmektedir. ÇED süreçleri tekrar başlatılmakta, tesisler bir yandan çalışmaya devam ederken, diğer taraftan hukuki mücadele devam etmektedir. Sonuç olarak altın madenciliği ve her türlü madencilik faaliyeti, çevresel değerler ve kamu yararı gözetilerek, bilimsel doğrular çerçevesinde yapılmalı, çevre ve insan sağlığı kar elde etme güdüsüne feda edilmemelidir.

3.3.2. Nikel Madenciliği

Manisa ilinin Turgutlu ve Gördes ilçelerinde nikel madenciliği projeleri devam etmektedir. Söz konusu madenler İzmir il sınırlarında bulunmamakla birlikte çevresel etkileri nedeni ile İzmir için de büyük önem taşımaktadır. Özellikle İzmir İli İçme Suyu kaynağı olan Gördes Barajının etki alanında bulunan Gördes Nikel Madenin'in işletme sürecinde yarattığı çevresel tehdit önemlidir.

Turgutlu'nun 15 km kuzeyinde bulunan Çaldağ Nikel İşletmesinde uzun yıllardır işletme sürecine geçme çalışmaları yapılan tesiste ÇED olumlu kararları ile ilgili olarak yürütülen hukuki süreçler ve tesisin el değiştirmesi gibi süreçler sonunda tesiste Revize bir ÇED Raporu hazırlanmış olup, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından ÇED olumlu kararı verilmiştir.

Çaldağ Kompleks Madeni (Nikel-Kobalt-Demir) Proje Değişikliği ve Ek Üniteleri ÇED olumlu kararının iptali için TMMOB Çevre Mühendisleri Odası, TMMOB Metalurji ve Malzeme Mühendisleri Odası, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası, TMMOB Kimya Mühendisleri Odası, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, TMMOB Peyzaj Mimarları Odası, EGEÇEP Derneği ve Ekoloji Kollektifi Derneği tarafından 2014 yılında açılan dava Nisan 2016 da Manisa 2. Bölge İdare Mahkemesi tarafından alınan iptal kararı ile sonuçlanmıştır. Karar davalı idarece temyiz edilmiş, Danıştay 14. Dairesinin temyiz incelemesi sonucunda 14.02.2017 tarihine bilirkişi raporunun hükme esas alınabilecek nitelikte ve yeterlilikte olmadığı sonucuna varıldığı belirtilerek Mahkemenin kararının bozulmasına karar verilmiştir. Bozma üzerinde Mahkemenin 2017/696 E. sayılı dosyasına kayden görülen davada Mahkemece seçilen akademik bilirkişilere yapılan itirazlar konusunda tereddüte düşülerek keşif ertelenmiş, bilirkişilerin davacı Odalar Yönetim, Denetim ve Bilim Danışma Kurulu üyeleri olup olmadığı araştırılmasına karar verilmiş, yapılan incelemede seçimin hukuka aykırı olmasa bile objektif değerlendirmeye engel olması da gözetilerek heyet değiştirilerek Bölge Adliye Komisyonu listesinden yeni bilirkişiler belirlenmiş ve 19.02.2018 tarihinde mahallinde keşif ve bilirkişi incelemesi yapılmıştır. Bilirkişinin daha önce iki kez madenin yapılamayacağı kararına ve mahkeme başkanının da karşı oyuna rağmen yerel mahkeme ÇED'in iptalini reddetmiş, Danıştay yerel mahkemenin kararını oy çokluğu ile onamıştır.

İzmir Kentinin de doğal varlıkları olan su kaynakları ve verimli tarım arazileri üzerinde ciddi çevresel riskler yaratacak faaliyetler olan nikel madenciliği ve sülfürik asit tesisleri ile ilgili süreçler, geri dönüşü mümkün olmayan çevresel sorunlara yol açabilecek ve bölge halkının yaşam kalitesini de olumsuz etkileyecektir. Madenin bir an önce kapatılması gerekmektedir.

Önceki yıllardaki Çevre Durum Raporlarımızda da belirtildiği üzere 2017 yılında Gördes Nikel İşletmesine sülfürik asit taşıyan tankerlerin sebep olduğu kazalarda tarım arazileri kirlenme tehdidi ile karşı karşıya gelmiştir. Konu ile ilgili olarak talep edilen resmi bilgi ve belgelere erişilememiş, yapılan çalışmaların yeterliliği ve izleme faaliyetlerine ilişkin sorular hala yanıtlanmamıştır.

Söz konusu maden sahasına taşınan sülfirik asit taşınması sürecinde ÇED raporunda ifade edilen ilgili tanker trafiği, mevcut trafik ve yol durumu değerlendirildiğinde ve medya aracılığı ile duyurulan bu iki olay göz önünde bulundurulduğunda, maden işletmelerinin yalnız hammaddelerinin taşınması sırasında bile ne kadar büyük çevresel risk oluşturduğu ortadadır.

2020 yılında Gördes-Akhisar arasındaki Başlamış Deresi'nin kırmızı renkte akması ile Gördes Nikel Madeni gündeme gelmiştir. Alınan numunelerde; Kadmiyum normal değerlerden 657 kat fazla, kobalt 389 kat, bakır 310 kat, cıva 71 kat, nikel 30 kat fazla değerlerde olduğu görülmüştür.

2021 yılında, Gördes Nikel Madeni için sülfirik asit temin edilmesi için Meta Nikel Kobalt Madencilik Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından yapılması planlanan Manisa'nın Akhisar ilçesinde Sülfirik Asit Üretim Tesisi projesi ile ilgili olarak ÇED olumlu kararı verilmiştir. ÇED olumlu kararının iptali için Odamız, Kimya Mühendisleri Odası ve Ziraat Mühendisleri Odası tarafından başlatılan hukuki süreç devam etmektedir.

Bir yandan yaşanan kaza süreçlerinde acil müdahale ve rehabilitasyon çalışmalarında yaşanan aksaklıkla ve eksiklikler, diğer taraftan ağır metal kirliliği, çevresel risklerinin yönetilemediğinin en önemli göstergeleri olmuştur. Çevresel riski çok yüksek olan bu tesislerin planlama, işletilmesi ve denetim süreçlerinde yaşanan aksaklıklar geri dönülemez sonuçlar doğuracaktır.

3.3.3. Taş Ocakları

İzmir'de inşaat sektöründe yaşanan gelişmeler; sektörün hammadde ihtiyacını karşılayan taş ocakları sorununu da beraberinde getirmektedir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Çevre İl Müdürlüğü'nün duyurularında kentteki ÇED süreci işletilen faaliyetlerin büyük çoğunluğunun taş ocağı işletmeleri olduğu görülmektedir. İzmir ilinde bulunan iki çimento fabrikası üretimde hammadde olarak kullandıkları kireçtaşını bölgedeki kalker ocaklarından karşılamaktadır. Türkiye'nin üçüncü, Ege Bölgesinin birinci büyük şehri olan İzmir İli inşaat sektörü ihtiyacı olan taş ocağı malzemesi üretimini il sınırları içerisinde, yoğun olarak Belkahve Bölgesi, Hacılarkırı Mevkii ve Işıkkent, Manisa Turgutlu ve Kemalpaşa Bölgesinden temin edilmektedir.

Özellikle Kemalpaşa, Karaburun Yarımadası, Menderes bölgelerinde tarım arazileri, orman ve doğal sit alanlarının özelliklerini ortadan kaldıran, yerleşme alanlarına çok yakın mesafelerde, çevresel etkileri oldukça önemli olan faaliyetler ÇED sürecini olumlu olarak tamamlamaktalar.

Yerleşim alanları içerisinde ve yakınında olan ve halen işletilmekte olan taş ocakları sorunu devam ederken; özellikle Çeşme-Karaburun Yarımadasında da korunması gereken alanlarda, turizm alanlarında faaliyet gösteren taş ocakları bir çevre problemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca Selçuk, Menderes, Kemalpaşa ilçelerinde planlanan taş ocakları yöre halkı tarafından tepki ile karşılanmaktadır. Maden Kanunu'nda yapılan düzenlemeler ile önün açılan madencilik faaliyetlerinin olumsuz etkileri bölge halkının çevresel sağlığı ve doğal yaşamda geri dönülemez sonuçlara yol açabilecektir

İnşaat sektörü ve çimento fabrikaları için hammadde ihtiyacını karşılamak üzere açılan taş ocakları tüm sektörlerde olduğu gibi uygun yer seçimi ve planlama ile doğru yönetilebilir. Bu noktada ihtiyaçlar ve gereklilikler kamu yararı doğrultusunda değerlendirilerek bölgesel bir planlama yapılması önem taşımaktadır. Bu çalışmaların kente, bölgeye olan etkilerinin doğru irdelenerek orman, tarım ve doğal sit alanlarına, doğal yaşam alanlarımıza etkilerinin doğru yönetilmesi gerekmektedir.

3.4. Gemi Söküm Tesisleri

Gemi sökümü teknik veya ekonomik ömrünü tamamlamış ya da yasal sınırlamalar nedeniyle kullanılamaz hale gelmiş gemilerin parçalarına ayrılması işlemidir. Gemi sökümünden elde edilen malzemeler, yeni gemi yapımı ve hurdadan demir çelik üretiminde kullanılır. İzmir’de Aliağa’da gerçekleştirilen gemi sökümünün yarattığı çevre kirliliği ve işçi sağlığına yönelik oluşturduğu riskler bölge için ciddi bir sorun olmaya devam etmektedir.

Ekonomik ömrünü tamamlamış gemilerde özellikle asbest başta olmak üzere bulunan tehlikeli ve özel atıkların yarattığı kirlilik ve insan sağlığına etkileri anlaşıldığından Avrupa ve Amerika 1980’li yıllardan sonra bu sektörden çekilmiş ve Gemi Sökümü Türkiye, Hindistan, Pakistan, Bangladeş gibi ülkelerde gerçekleştirilmektedir. Avrupa’da bulunan gemi söküm tesislerinde söküm için kabul edilen gemilerin özellikleri, kapalı havuzlar içerisinde, çevresel risklere karşı alınan önlemler kapsamında gerçekleştirilen gemi söküm teknolojisi ile Türkiye, Pakistan, Bangladeş, Hindistan’da söküm koşulları ve söküm için gelen gemiler arasında insan ve çevre sağlığı açısından büyük fark bulunmaktadır.

Ülkemizde sadece Aliağa Bölgesinde gerçekleştirilen sektörün yarattığı çevresel riskler ve sektörde çalışanların karşı karşıya olduğu sağlık riskleri göz önünde bulundurulduğunda; rakiplerimizin de Hindistan, Pakistan Bangladeş olduğunu düşünürsek ve “Dünya’da Gemi Sökümündeki liderlik” sorgulanmalıdır.

Gemi sökümü tesislerinde ise çevreyi kirleten unsurlar; madensel yağlar, ağır metaller, polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH), poliklorlu bifeniller (PCB), asbest, organotin bileşikler (TBT vb.), dioksin gibi kirleticileridir. Ayrıca gemilerin kullanım amaçlarına göre oluşabilecek atık tür ve miktarları çeşitlilik göstermektedir.

Hurda gemi söküm işlemleri, çevre ve insan sağlığı açısından kirletici unsurlar taşınması nedeniyle, kontrol altında bulundurulması ve çevre açısından gerekli önlemlerin alındığı bölgelerde yapılması gereken çevresel riski yüksek faaliyetlerdir. Çevresel riskler söküm yöntemi ve işletme koşullarına göre değişmektedir. Bangladeş, Hindistan ve Pakistan gibi ülkelerde söküm yöntemi çevresel riski en yüksek olan kumsalda söküm tercih edilmektedir. Ülkemizde ise baştankara yöntemi olarak adlandırılan geminin kıyıdaki betona çekildiği, gel-git genliğinin az olduğu alanlarda yapılan söküm işlemi tercih edilmektedir. Ancak çevresel riski en az ve kontrollü olan yöntem kuru havuz yöntemidir.

Gemi söküm faaliyetlerinin yarattığı riskler farklı zamanlarda yaşanan örneklerle karşımıza çıkmaktadır. Aliağa’da 2013 yılında gemi söküm tesislerinde söküm için bekletilen bir geminin, şiddetli fırtına yüzünden başka bir gemiyle çarpışmasının sonucunda geminin dış cephesinde yırtık oluşmuş ve gemiden petrol çamuru denize dökülmüştü.

2015 yılı Ocak ayında Aliağa’ya getirilen zehir yüklü gemi Kuito, mevzuat hükümlerine aykırı olarak ülke karasularına getirilmiş, Çevre Mühendisleri Odası ve İzmir Barosu’nun yürüttüğü hukuki süreçlere rağmen baştankara edilerek çok kısa süre içerisinde sökülmüştür. Kuito Gemisi ile yaşanan süreç 2016 yılında ETHANE adlı Geminin sökümü sırasında da yaşanmış, Açılan davalar ve alınan yürütmeyi durdurma kararlarına rağmen Gemi Sökümü gerçekleşmiştir.

2021 yılında; yapımına 1957 yılında yapımına başlanarak, 1960 yılında tamamlanan, 1963 -2000 yılları arasında Fransız Donanmasında sonra Brezilya Donanmasında kullanıldıktan sonra hurdaya ayrılan Uçak gemisi NAe Sao Paulo’nun SÖK Denizcilik tarafından açık arttırma yolu ile satın alınarak Aliağa’ya söküm için getirileceğine dair haberler ile birlikte Şubemiz, TMMOB İzmir İl

Koordinasyon Kurulu, İzmir Tabip Odası, İzmir Barosu ve çevre platformları ile birlikte geminin Türkiye’de sökülmesine karşı bir mücadele başlatılmıştır.

Nae Sao Paulo gemisi ile ilgili Gemi Koordinasyon Grubu olarak uluslararası platformlarla birlikte verilen ortak mücadele sonucunda Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından verilen izinler kaldırılmış, gemi Brezilya Çevre Bakanlığı tarafından geri çağırılmıştı. Ancak içerdiği asbest, tehlikeli ve radyoaktif atıklar ile bütünü ile bir tehlikeli atık olan gemi; Gemi Brezilya hükümetinin kabul etmemesi sonuca okyanusta batırılmıştır. Geminin batırılması ekolojik yıkım olarak değerlendirilmektedir.

Nae Sao Paulo Gemisi ile ilgili süreç, ülkemizde yasal düzenlemelere aykırı bir şekilde notifikasyon işlemlerinin yapıldığının bir göstergesi olmakla birlikte, meslek odalarının, sivil toplum örgütlerinin ve halkın örgütlü bir şekilde mücadelesi ile sürecin tersine döndürülebileceğini de göstermiştir. Ancak, Aliağa Gemi Söküm Bölgesi’nde gemi söküm işlemleri aynı koşullarda yapılmaya devam etmektedir.

Geçtiğimiz aralık ayında Avrupa Komisyonu tarafından iş sağlığı güvenliği önlemlerinin alınmaması ve çevreye zarar verme gerekçesi ile İzmir Aliağa’da faaliyet gösteren iki tersaneyi, Onaylı Gemi Geri Dönüşüm Listesi’nden çıkardığı basında da paylaşılmıştır. Tehlikeli atık envanter raporları olmaksızın ya da gemilerin gerçek atık envanterini yansıtmayan şaibeli raporlarla sökümü gerçekleştirilen gemilere ilişkin haberler sıklıkla basında yer almaktadır.

Bölgede koşulların iyileştirilmesi, ilgili kurum/kuruluşlar ve işletmelerin konuyla ilgili yasal düzenlemelere uygun olarak hareket etmesi, kamusal denetimin sağlanması gerekmektedir.

Mevcut uluslararası düzenlemeler ile atık ithalatından, tehlikeli madde envanter raporları, geri dönüşüm planları, gemi söküm işlemleri, iş sağlığı ve güvenliği konularını kapsayan sözleşmeler imzalanmış ve çeşitli kılavuzlar yayınlanmıştır. Tüm bu düzenlemeler ile gelişmiş ülkelerdeki gemi söküm tesisleri gerekli çevre ve iş sağlığı önlemlerini alarak faaliyetlerini sürdürebilmiş, oluşan maliyetler nedeni ile söz konusu ülkelerdeki tesis sayısı ve sökümü gerçekleştirilen gemi tonajı azalmıştır. Konuyla ilgili düzenlemeler kuru havuzlarda söküm işlemini zorunlu tutmamıştır. Bu nedenle gemi söküm işlemleri ağırlıklı olarak, daha ilkel yöntemleri tercih eden az gelişmiş ülkeleri tarafından gerçekleştirilmektedir. Kumsalda söküm işlemi ile hem çevre hem de işçi sağlığı açısından en ilkel sökümün yapıldığı Bangladeş, Hindistan ve Pakistan sektörde lider konumdadır. Baştankara söküm yönteminin tercih edildiği Türkiye ise 4. Sırada yer almaktadır.

Avrupa Birliği (AB) Gemi Geri Dönüşüm Yönetmeliği kapsamında; AB bayraklı gemilerin sökümü için gerekli koşullar belirlenmiştir. Buna göre Tehlikeli Madde Envanterlerinin gemilerde bulundurulması, gemi söküm planlarının sunulması ve plana uygun şekilde sökümün gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Belirtilen kurallara uygun gemi söküm tesislerinin listesi yayınlanmış olup, düzenli olarak güncellenmektedir. Ancak gemi sahiplerinin bayrak değişimi yolu ile gerekli koşulları sağlamayan ülkelerde sökümünü engelleyecek yeterli bir mekanizma tanımlanmamıştır. Uluslararası eylem ağı tarafından da konuya dikkat çekilmektedir.

Gemi söküm tesislerinin çevre ve işçi sağlığı açısından en az riskle faaliyet göstermesi için kuru havuz yöntemi zorunlu tutulmalıdır. AB Gemi Söküm Yönetmeliği kapsamında belge alan tesislerin denetlenmesi ile ilgili eksiklikler bulunmaktadır. Sürecin ülkelerin kendi yasal düzenlemeleri ile de desteklenmesi ve denetimlerin etkin bir şekilde yapılması gerekmektedir.

Ülkemizde yaşanan örnekler gemi sökümü ile ilgili işlemlerin yasal mevzuata uygun olarak gerçekleştirmediğini, denetimlerin yetersiz kaldığını göstermektedir. Diğer taraftan Aliağa Gemi

Söküm Bölgesi için tanımlanan muafiyetler ile gemi söküm faaliyetlerine özel bir statü getirilmesi kamusal denetimi zayıflatan bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.

Gemi Geri Dönüşüm Tesislerinin tabi olduğu Avrupa Birliği Yasal Mevzuatı ile Türkiye’de uygulanan yasal mevzuat karşılaştırıldığı zaman Türkiye’deki yasal mevzuatın yetersiz kaldığı adeta gemi geri dönüşüm tesislerinin çevreyi ve doğayı katletmesinde bir sakınca olmadığı ve denetimlerin şeklen yapıldığı “kanun üstünde” bir bölge statüsü kazandığı görülmektedir.

10.09.2014 Tarih ve 29115 Sayılı Resmî Gazete ’de yayınlanarak yürürlüğe giren ÇEVRE İZİN VE LİSANS YÖNETMELİĞİ EK-2 Madde 8.1.2 Gemi geri dönüşüm tesisleri Çevreye kirlетici etkisi olan işletmeler olarak tanımlanmakta ve Çevre Lisansı almaları gerektiğini belirtmektedir. Ancak 3 No ile belirtilen dipnotta “3: Gemi geri dönüşüm tesisleri, atık akümülatör ara depolama tesisleri ve ömrünü tamamlamış lastik ara depolama tesislerinin bu Yönetmelik kapsamındaki iş ve işlemleri söz konusu tesisler ile ilgili usul ve esasların yayımlanmasına müteakip başlatılacaktır.” denilmektedir. Yönetmeliğin yayınlandığı 2014 yılından günümüze kadar ilgili usul ve esaslar yayınlanmayarak Gemi Geri Dönüşüm Tesislerinin denetimsiz ve kontrolsüz olarak çalışmalarına olanak sağlanmaktadır.

Aslında Gemi Geri Dönüşüm Tesislerinin gerçekleştirdiği faaliyetler dikkate alındığında; EK-1 “Çevreye kirlетici etkisi yüksek düzeyde olan işletmeler” olarak tanımlanmalı ve denetim bu kapsamda yapılması uygun olacaktır.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından; Gemi Geri Dönüşümü ile ilgili usul ve esaslar, tesislerin özellikleri, işletme koşulları, çevre kirliliği kapsamında alınması gereken önlemler, denetimi ile ilgili hususları içerecek şekilde uluslararası düzenlemelere uyumlu olarak yayınlanmalıdır.

Basel Sözleşmesi ve Çevre Kanunu gereğince ithal edilerek sökümü gerçekleştirilecek gemilerin tehlikeli atıklardan arındırılmış olarak sökümü gerçekleştirilmelidir. İzin işlemleri sırasında sunulacak tehlikeli madde envanterleri, söküm planları, atık yönetim planları konusunda uzman olan personel tarafından titizlikle incelenmelidir.

Söküm için getirilen tüm gemilerin fiziki koşullarının sunulan belgelerle uyumlu olup olmadığını tespit edilmesi için konusunda uzman personel tarafından gerekli denetimler yapılmalıdır.

Türkiye bayraklı olan gemilerin sökülmesi sürecinde tehlikeli madde envanter raporları, söküm planları, atık yönetim planları, asbest ve radyoaktivite ile ilgili özel mevzuat kapsamında gerekli envanter ve ölçüm raporları istenmeli ve konusunda uzman olan personel tarafından titizlikle incelenmelidir.

Asbest içermesi halinde Asbestli Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik kapsamında gerekli önlemler alınmalıdır.

Radyoaktivite ölçümleri yapılmalı, radyoaktivite tespiti halinde ilgili mevzuat kapsamında gerekli önlemler alınmalıdır.

İşçi sağlığı ve güvenliği ile ilgili ILO tarafından hazırlanan rehber dokümanlar ışığında ve yasal mevzuat kapsamında gerekli önlemler alınmalıdır.

Mevcut söküm yöntemi yerine kuru havuzda söküme geçiş için gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Geçiş aşamasında sıvı atıkların ve atıksuların tahliyesi için gerekli önlemler alınmalıdır. Atıkların deniz kirliliğine neden gerekli önlemler alınmalıdır.

1974 yılından beri Aliğa Gemi Söküm Bölgesinde bölgeye yayılan kirlilik yüklü emisyonlar, tüm Ege Kıyı sahalarını olumsuz yönde etkilemektedir. Bir bütün olarak Aliğa sanayi bölgesi, taşıma kapasitesini 10 yılın üzerinde bir süredir aşmasına rağmen bu bölgede dünya ölçeğinde kapasitesi olan ve bu oranda kirlenici olacak sanayi kuruluşlarının kurulup faaliyette bulunmalarına izin verilmiştir. Bölgede 2900'ün üzerinde sanayi kuruluşu tam kapasiteleri ile çalışmakta, faaliyetleri sonucu oluşturdukları katı-sıvı-gaz atıklarının yönetilemediği Aliğa bölgesi çevresel kirlilik verileri ile ortaya çıkmaktadır. Ülkemizde atık yönetiminde yaşanan sorunlar, özellikle Tehlikeli ve Zararlı Atıklarının yönetimi gelişmiş ülke standartları ile kıyaslanmayacak ölçüde kötü durumdadır. Aliğa Bölgesinde bu kadar çok sayıda ve yüksek kirlenme kapasitesine sahip kuruluşların birlikte çalışmaları sonucu KÜMÜLATİF KİRLİTME ETKİSİ bölgenin çevresel yaşam kalitesi ve halk sağlığını olması gereken koşullardan çok daha uzağa götürmektedir.

Türkiye'nin tek gemi söküm tesisinin bulunduğu yer olan Aliğa, hem de ağır sanayinin bulunduğu bölge olması nedeniyle çok hassas bir bölgedir ve kapasitesini doldurmuş durumdadır. Bu nedenle özel işletim koşullarının gerekli olduğu bir yerdir. Bu nedenle de şeffaf, çalışan sağlığı, çevre ve halk sağlığı ile doğayı koruyan bir perspektifle süreç yürütülmelidir. Yaşanan olumsuzlukların tekrarlanmaması için, gerekli yasal düzenlemeler yapılmalı, hem gemi söküm tesislerinin hem de tüm Aliğa'da bulunan ağır sanayi tesislerinin işletim koşulları etkin bir şekilde denetlenmelidir. Ayrıca kapasite artışı ve yeni tesislerin açılmasına izin verilmemelidir. Aliğa'da çevresel mevzuata aykırı işlem yapan, çevre ve halk sağlığı sorunu yaratan işletmelerde gemi sökümüne son verilmelidir. Gemi Sökümü sürecinin bilimsel ve teknik değerlendirmeleri ile etkin bir kamusal denetimle yürütülmesi için gerekli çalışmaların ivedilikle gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu süreçler gerçekleştirilmemesi halinde; genel değerlendirmelerini paylaştığımız sektörde yaşanan sorunlar, yaşanan örnekler ile Aliğa Gemi Söküm Tesislerinin yarattığı olumsuzluklar büyüyerek devam edecektir.

3.5. Balık Çiftlikleri

İlimizde, Dikili, Urla, Karaburun, Çeşme ve Seferihisar ilçelerinde açık deniz alanlarında balık çiftlikleri faaliyet göstermektedir. 2000'li yıllarda balık ölümleri, deniz kirliliği haberleriyle gündeme gelen balık çiftlikleri için 24.01.2007 tarihinde "Denizlerde Balık Çiftliklerinin Kurulamayacağı Hassas Alan Niteliğindeki Kapalı Koy ve Körfez Alanlarının Belirlenmesine İlişkin Tebliğ" kapsamında kriterler belirlenmiş, mevcut tesislerin tebliğ koşullarını sağlayacak şekilde faaliyet göstermeleri, yeni tesislerin de yine tebliğde belirtilen koşullara uygun olarak kurulmaları istenmiştir. Daha önce kıyıya yakın olarak kurulan tesisler 2007 yılında getirilen düzenlemelerle mevzuatta koşulları belirtilen alanlara taşınmışlardır.

İlimizde su ürünleri yetiştiriciliği yapılan 10 adet potansiyel alan bulunmaktadır. Diğer yandan yapılan ek protokol ile yetiştiricilik yapılan İldırı Koyu ve Gerence Körfezi de bulunmaktadır. Alanların tamamı Dikili, Urla, Karaburun İlçeleri sınırlarında yer almakta olup levrek, çipura, orkinos ve yeni türlerin yetiştiriciliği yapılmaktadır. İzmir ili kıyılarında faaliyet halinde olan 66 adet balık çiftliği, 1 adet akivades, 8 adet midye çiftliği bulunmaktadır. İlimizde bulunan 300 ton/yıl kapasiteli 1 adet akivades çiftliği İnciraltı-Balçova'da, ilimizdeki midye çiftlikleri ise 2 adet 1050 ton/yıl proje kapasitesi ile Çandarlı Körfezi'nde, 6 adet tesis ise 2259 ton/yıl proje kapasitesi Gülbahçe Körfezi'nde bulunmaktadır. İzmir ili sınırları içinde proje kapasiteleri deniz balıkları için 88.340 ton/yıl, orkinos için 6.340 ton/yıl, akivades için 300 ton/yıl, midye için 4009 ton/yıldır (ÇŞİD İzmir, 2023).

Balık çiftliklerinin yer seçimi konusunda yapılan çalışmalarda, balık çiftliklerinin akuakültüre etkilerinin asimile edilebilmesi amacıyla, su değişimlerinin olduğu, kıydan belli uzaklık ve belli derinliğin sağlandığı bölgelerin çiftlik alanı olarak seçilmesi gerektiği önemle vurgulanmaktadır. Bölgesel planlama yapılmalı ve taşıma kapasitesi belirlenerek yer seçimi yapılmalıdır.

Ekosistemdeki Akdeniz Foku gibi özel popülasyonların korunması öncelikli olmalıdır. Turizm ve rekreasyon amacıyla kullanılacak yerlerin yoğun olduğu bölgelerde, özel koruma alanlarında ve su sirkülasyonunun az olduğu alanlarda yetiştiricilik yapılmamalıdır.

Planlama yapılırken kafes alanları, yardımcı tesisleri ve nakliye güzergahları bir bütün olarak değerlendirilmeli, her aşamada oluşabilecek çevresel etkiler göz önünde bulundurulmalıdır.

Balık çiftliklerinin buldukları ortamlara en büyük etkileri, ortaya çıkan organik maddelerin (fazla yem, dışkı), başta nitrojen ve fosfor olmak üzere çeşitli formdaki nütrientleri serbest bırakması ve oksijeni tüketerek ötrofikasyona sebep olmalarıdır. Sedimentte oluşabilecek organik yükü azaltmak için, uygun yem seçimi ve düzenli bir yemleme ile ortama giren artık yem miktarı en aza indirilmelidir. Kimyasal kullanımı sınırlandırılmalı, çevreye etkisi düşük olan ürünler tercih edilmelidir. Balık dışkıları, ölü balıklar vb. atıkların bertarafı için etkin bir atık yönetimi gerçekleştirilmelidir. Doğal popülasyonun korunması için balık kaçışları önlenmelidir.

Tablo 3.5. İzmir İlinde 2022 yılı içinde Balık Yetiştiriciliği ve Potansiyel Alanları (ÇŞİD İzmir, 2023)

Potansiyel Alan	Üretim Miktarı	Üretim Çesidi
Deniz		
Alan 1-Dikili	2500 ton/yıl	Ağ Kafes
Alan 1 Yakını-Denizköy-Dikili	300 ton/yıl	Ağ Kafes
Alan 2 Kız Kulesi	Üretim yok	Ağ Kafes
Alan 2 Kara Ada	1800 ton/yıl	Ağ Kafes
Alan 2 Kara Ada Yakını	2950 ton/yıl	Ağ Kafes
Alan 3 Sazlıca Koyu Açığı	Üretim yok	Ağ Kafes
Alan 4 Karaburun Mordoğan Bölgesi	Üretim yok	Ağ Kafes
Alan 5 Küçükbahçe Kuzeyi	15450 ton/yıl	Ağ Kafes
Alan 6 Küçükbahçe Güneyi	20600 ton/yıl	Ağ Kafes
Alan 6 Yakını	500 ton/yıl	Ağ Kafes
Alan 7 Alaçatı Körfezi Güneyi	11750 ton/yıl	Ağ Kafes
Alan 7 Yakını	1750 ton/yıl	Ağ Kafes
Alan 8 Alaçatı Mersin Körfezi	Üretim yok	Ağ Kafes
Alan 9 Sığacık Körfezi	11800 ton/yıl	Ağ Kafes
Alan 10 Sığacık Körfezi	Üretim yok	Ağ Kafes
Protokol 1 Gülbahçe Körfezi	1450 ton/yıl	Ağ Kafes
Protokol 2 Gerence-İldırı	17490 ton/yıl	Ağ Kafes
Gülbahçe Körfezi(Çift Kabuklu)	4009 ton/yıl	Halat Sistemi
Alan Dışı (Çift Kabuklu)	1350 ton/yıl	Halat Sistemi
Baraj Gölü		
Kestel Baraj Gölü	500 ton/yıl	Ağ Kafes

İlgili mevzuat kapsamında, su ürünleri üretim alanları için getirilen izleme çalışmasının sıkı bir şekilde takibi, balık çiftliklerinden kaynaklanacak kirlilik sorunlarını önlemede önemli bir rol oynayacaktır. Balık çiftlikleri ile ilgili yatırımlarda çevresel etkilerin doğru değerlendirilmesi, işletmelerin doğaya zarar vermeyecek şekilde önlemlerini alarak işletilmeleri ve denetim süreçlerinin doğru yürütülmesi ile sorunların önüne geçilebilecektir.

4. KENTSEL ÇEVRESEL ALTYAPI TESİSLERİ

4.1. İzmir İçme ve Kullanma Suyu Yönetimi

4.1.1. İçme Suyu Kaynakları ve Tesisler

İzmir Büyükşehir Belediyesi sınırları içinde gerekli içme ve kullanma suyu su, barajlar ve yeraltı suyu kuyularından sağlanmaktadır. İZSU 2022 Yılı Faaliyet Raporunda tüm kent için su temininde kullanılan yüzeysel ve yeraltı suyu kaynaklarının dağılımı paylaşılmıştır (İZSU, 2023). Henüz 2023 yılı faaliyet raporu yayınlanmadığı için bu raporda 2022 yılı değerleri kullanılmıştır.

Tablo 4.1'de yeraltı su kaynakları (YAS) dağılım oranları, Tablo 4.2'de yüzeysel su kaynakları (YÜS) dağılım oranları gösterilmektedir. 2022 yılında 312.359.700 m³/yıl su üretilmiş olup, üretilen suyun %63,13'ü YAS % 36,87'si de YÜS kaynaklarından elde edilmiştir.

Tablo 4.1. 2022 yılı İzmir'deki yeraltı su kaynaklarının dağılımları (İZSU, 2023).

Tesis Adı	Yer Altı Su Kaynakları İçindeki Payı (%)	Tüm Kaynaklara Dağılım Oranları (%)	Kapasite (m ³ /yıl)	Aktif Kuyu Sayısı
Sarıköz Derinkuyuları	11,63	7,34	45.000.000	37
Göksu Derinkuyuları	26,99	17,04	63.000.000	22
Menemen-Çavuşköy Derinkuyuları	8,74	5,52	25.000.000	25
Halkapınar Derinkuyuları	15,09	9,52	45.000.000	17
Pınarbaşı Derinkuyuları	0,57	0,36	-	2
Buca ve Sarnıç Derinkuyuları	0,58	0,37	-	4
Diğer Yeraltı su Kaynaklarından Elde Edilen su Miktarı	36,40	22,98	-	1.415
Toplam	100,00	63,13	178.000.000	1.522

*Yer Altı Su Kaynakları kapasite bilgileri DSİ tarafından tahsis edilen yıllık kota miktarlarını kapsamaktadır.

Tablo 4.2. 2022 yılı İzmir'deki yüzeysel su kaynaklarının dağılımları (İZSU, 2023).

Tesis Adı	Yer Altı Su Kaynakları İçindeki Payı (%)	Tüm Kaynaklara Dağılım Oranları (%)	Kapasite (m ³ /yıl)	31.12.2022 İtibariyle Doluluk Oranları (%)
Tahtalı Barajı	89,27	32,92	306.650.000	40,03
Balçova Barajı	3,96	1,46	7.759.000	27,08
Gördes Barajı	1,31	0,48	453.380.000	4,20
Ürkmez Barajı	1,31	0,48	8.625.000	38,78
Güzelhisar Barajı	1,37	0,50	155.350.000	61,76
Kutlu Aktaş Barajı	2,68	0,99	16.480.000	44,29
Karaçam Göleti	0,10	0,04	670.000	-
Toplam	100,00	36,87	948.914.000	-

İZSU (2023) raporuna göre 2022 yılın itibariyle içme suyu temini için 1522 adet kuyu kullanılmaktadır. Bu kuyulardan 64'ü Manisa ilinde, 1458'i İzmir ilinde bulunmaktadır. Mevcut 246 pompa istasyonundan 3'ü Manisa ilinde bulunmaktadır. **Tablo 4.3** ve **Tablo 4.4**'te İzmir İli İçme Suyu Arıtma ve Arsenik Arıtma Tesisleri ve Üretim Miktarları yer almaktadır. Ayrıca toplam 13.156.819 m³/yıl kapasiteli 51 adet paket içme suyu arıtma tesisi bulunmaktadır (İZSU, 2023).

Tablo 4.3. İzmir İli 2022 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı (ÇŞİD İzmir, 2023)

Baraj Adı	Aritma Tesisi	Kapasite (L/sn)	2022 Yılı Su Üretimi (m ³ /yıl)
Tahtalı Barajı	Tahtalı İçme Suyu Arıtma	6.000	104.684.600
Gördes Barajı	Sarıköz İçme Suyu Arıtma	1.500	719.771
	Kavaklıdere İçme Suyu Arıtma	4.200	791.833
Balçova Barajı	Balçova İçme Suyu Arıtma	800	4.556.670
Ürkmez Barajı	Ürkmez İçme Suyu Arıtma	109	1.511.583
Güzelhisar Barajı	Aliğa İçme Suyu Arıtma	70	1.576.675
Kutlu Aktaş Barajı	Çeşme İçme Suyu Arıtma	300	5.231.796
Suçıktı ve Pıtrak	Ödemiş İçme Suyu Arıtma	215	2.362.217
Karaçam Göleti	Karaçam İçme Suyu Arıtma	16	117.319
TOPLAM			121.552.464

Tablo 4.4. 2022 yılı itibarıyla İzmir'deki arsenik arıtma tesisleri ve üretim miktarları (ÇŞİD İzmir, 2023)

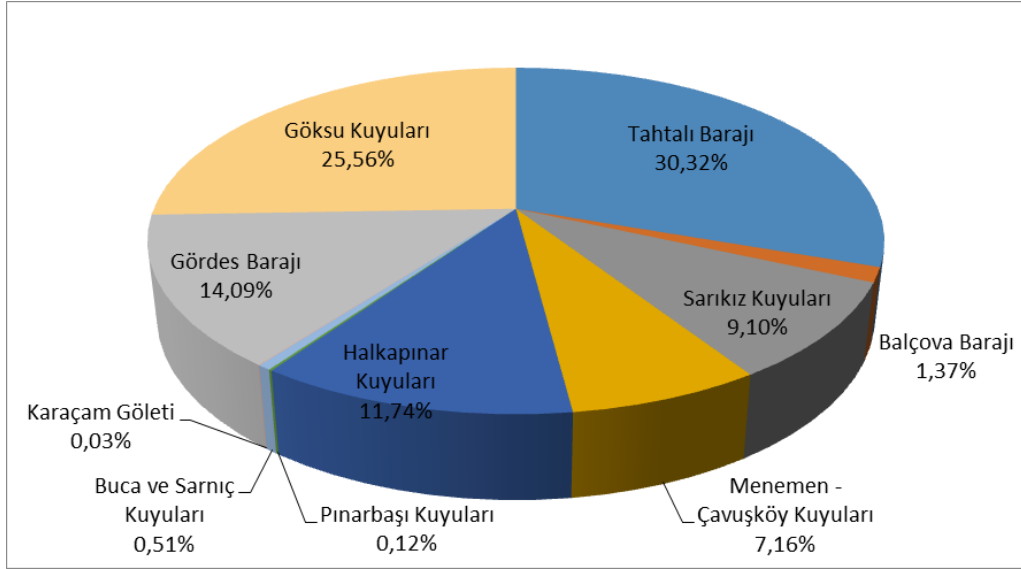
Kuyu Bölgesi/Mevkisi	Aritma Tesisi	Kapasite (L/sn)	2022 Yılı Su Üretimi (m ³ /yıl)
Sarıköz Kuyuları ve Göksu Kuyuları Pompa İstasyonu	Çullu Arsenik İçme Suyu Arıtma Tesisi	3.000	76.155.229
Menemen, Çavuşköy Kuyuları ve Pompa İstasyonu	Menemen Acil Arsenik İçme Suyu Arıtma Tesisi	600	17.231.616
Halkapınar Kuyuları	Halkapınar Arsenik İçme Suyu Arıtma Tesisi	1.000	29.751.451
Menemen K5 Kuyuları	Menemen K5 Kuyuları Arsenik İçme Suyu Arıtma Tesisi	250	3.808.961
TOPLAM			126.947.257

Tablo 4.5'te İzmir metropol alanındaki ilçeler için 2023 yılı üretilen su miktarı ve kaynağı yer almaktadır. İZSU verilerine göre, 2023 yılında temin edilen suyun yaklaşık %54'ü yeraltı, %46'sı yüzeysel su kaynaklarından sağlanmıştır. Metropol ilçelerdeki 2023 yılı su üretimlerinin kaynaklara göre dağılımı Şekil 4.1'de gösterilmiştir (İZSU, 2024e).

Tablo 4.5. İzmir ilindeki su kaynaklarında 2023 yılında üretilen su miktarları.

ÜRETİM KAYNAĞI	ÜRETİLEN SU MİKTARI (m ³ /yıl)
Tahtalı Barajı	72.001.100
Balçova Barajı	3.262.734
Sarıköz Kuyuları	21.620.416
Menemen - Çavuşköy Kuyuları	16.996.360
Halkapınar Kuyuları	27.888.990
Pınarbaşı Kuyuları	283.478
Buca ve Sarnıç Kuyuları	1.203.094
Karaçam Göleti	74.977
Gördes Barajı	33.467.251
Göksu Kuyuları	60.705.784
TOPLAM	237.504.184

*Bu değerler İzmir eski metropol alan 11 ilçe (Çiğli, Karşıyaka, Bayraklı, Bornova, Konak, Karabağlar, Buca, Gaziemir, Balçova, Narlıdere ve Güzelbahçe) için olup kısmen Menderes, Menemen ve Urla ilçelerine aktarılan suyu da içermektedir.



Şekil 4.1. 2023 yılı İzmir'in metropol ilçelerindeki su üretiminin kaynaklara göre dağılımı (İZSU, 2024e)

Yeraltı ve yüzeysel su kaynaklarından elde edilen su arıtılarak isale ve iletim hatları üzerinden yerleşim yerine/yerlerine iletilmektedir. Su iletim ve dağıtım hattında suyun kaynağından iletilmesi için üretim pompaları ve suyun düşük kotlardan yüksek kotlara iletilmesi için terfi pompaları kullanılmaktadır. Üretim pompalarının sayısı 7'yken, İzmir kent merkezindeki ilçelerde 74 adet terfi amaçlı pompa kullanılmaktadır. Ayrıca diğer yerleşim yerlerinde 110 adet pompa yer almaktadır (İZSU, 2024d)

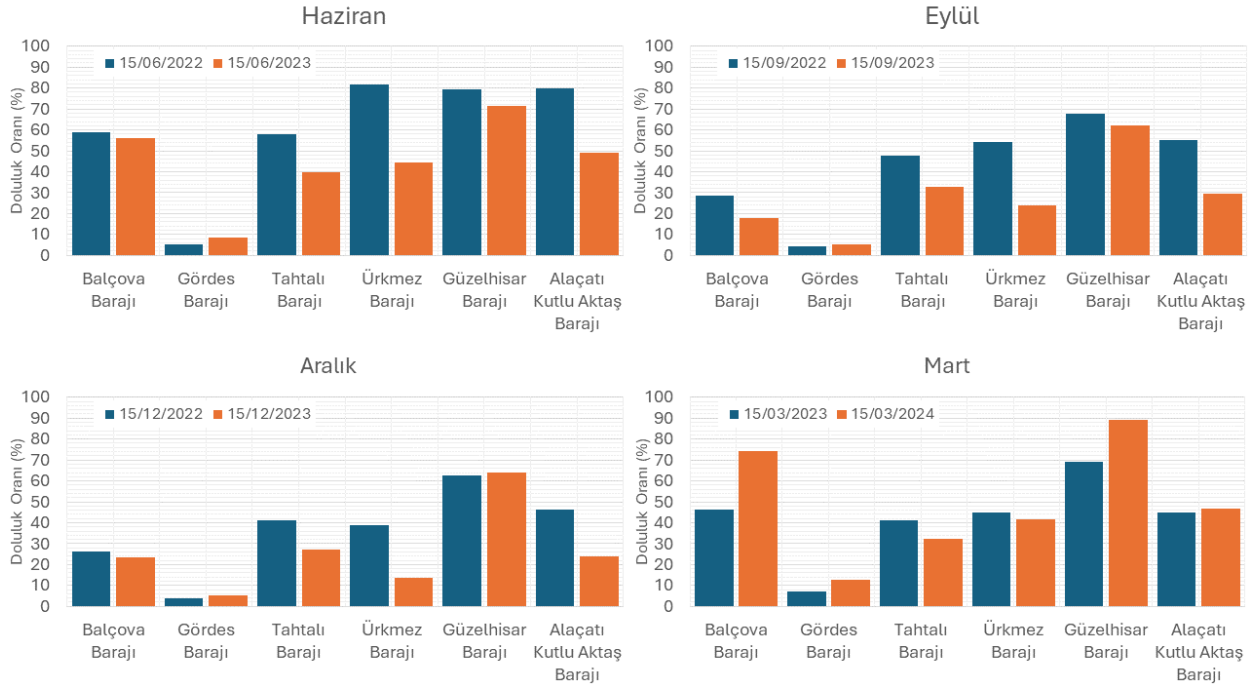
Su iletim ve dağıtım hatlarında ayrıca stoklama, dengeleme ve dağıtım amacıyla kullanılan su depoları kullanılmaktadır. İzmir'de kapasite olarak en büyük depolar Halkapınar ve Cumhuriyet depoları olup sırasıyla 55.000 ve 51.000 m³ depolama hacmine sahiptirler. Kent merkezindeki 11 ilçede 53 adet su deposu bulunurken, diğer yerleşim yerlerinde 202 adet su deposu yer almaktadır (İZSU, 2024d).

4.1.2. İklim ve Su Kaynakları

İzmir ili iklim özellikleri ve meteorolojik durumu Bölüm 2.2'de verilmiştir. Mevcut ve değişen iklim koşulları nedeniyle aşırı sıcaklık, orman yangınları ve özellikle su kıtlığı / kuraklık gibi riskler İzmir için hayati öneme sahip konulardır. Bu bölümde iklimin su kaynaklarına etkisi mevcut veriler üzerinden değerlendirilecektir.

Mevcut ve değişen iklim koşulları nedeniyle aşırı sıcaklık, orman yangınları ve özellikle su kıtlığı / kuraklık gibi riskler İzmir için hayati öneme sahip konulardan biridir. Örneğin İzmir Büyükşehir Belediyesi (2020) Sürdürülebilir enerji ve iklim değişikliği eylem planı (SECAP) raporunda sunulan 2018 verilerine göre Küçük Menderes havzasının için mutlak su kıtlığı tespit edilirken, Gediz Havzasının su potansiyeli "su sıkıntısı" sınıfındadır (Şekil 4.2). Aynı raporda, İzmir'in su kullanım endeksi %72,9 olduğu ve bu oranın da şehrin su bakımından sınırlı kaynaklara sahip olduğuna işaret ettiği belirtilmektedir.

Son 1 yılda farklı mevsimlerde baraj doluluk oranlarındaki değişimler incelendiğinde; haziran ortasında özellikle Tahtalı barajında doluluk oranının bir önceki yıla göre önemli oranda azaldığı görülmektedir. Artan su tüketimi ve yazların yağışsız geçmesi nedeniyle eylül ortasında baraj doluluk oranları genel olarak düşerken, 2023 yılında Gördes barajı dışındaki tüm barajlar 2022 yılına göre azalmıştır. Aralık ayında ise Gördes ve Güzelhisar barajlarının doluluk oranları 2023 yılında



Şekil 4.3. Farklı mevsimlerde barajların doluluk oranlarının bir önceki yılla karşılaştırılması



Şekil 4.4. Tahtalı barajının son 10 yıldaki doluluk oranlarının değişimi (Ocak ayı başlangıcı dikkate alınmıştır)

İZSU tarafından İzmir'in geleceğe yönelik içme ve kullanma suyunu sağlamak amacıyla planlanan, Menemen Emiralem'deki Değirmendere, Güzelbahçe'deki Çamlı ve Karşıyaka'daki Bostanlı barajlarının yapım projeleri tamamlanmış olup, İzmir Büyükşehir Belediyesi stratejik planı içinde yer almaktadır. İZSU bünyesinde Çamlı ve Değirmendere barajlarının yapımına yönelik çalışmalar planlanmakta ve Çamlı barajından yılda 21,5 milyon m³, Değirmendere barajından da yılda 5,4 milyon m³ içme suyu sağlanması hedeflenmektedir (İZSU, 2009, 2019).

2022 yılında metropol ilçelerin içme suyunun yaklaşık %44'ünü karşılayan Tahtalı Barajı Koruma Alanı sınırında, Kentimizde yaklaşık 200 bin kişinin içme suyunu karşılamak için planlanan Çamlı Barajı`na su sağlayacak derelerin mutlak koruma alanı içinde yer alan Efemçukuru Altın Madenin

yarattığı/yaratacağı çevresel riskler tehdit oluşturmaktadır. Konuya ilişkin detaylar Bölüm 3.3.1’de aktarılmıştır.

İZSU Stratejik Planına göre; 2020-2024 döneminde yeni içme suyu kuyularının tesis edilmesi planlanmaktadır. Alternatif içme suyu kaynaklarına yönelik olarak Çeşme ilçesinde deniz suyundan içme-kullanma suyu elde edilmesine yönelik arıtma tesisi uygulama projesinin tamamlanması, deniz suyunun kent merkezine içme-kullanma suyu olarak aktarılmasına ilişkin fizibilite raporlarının hazırlanması planlanmaktadır. Mevcut içme suyu arıtma tesislerinin iyileştirilmesi, yapılması planlanan barajlarla birlikte içme suyu arıtma tesislerinin yapılması, muhtelif ilçelerin içme suyu projelerinin tamamlanması, şebekelerdeki kayıp-kaçak oranlarının azaltılmasına yönelik çalışmalar mevcuttur (İZSU, 2019).

Alternatifi olmayan tek madde olarak tanımlanan suyun tüm dünyada kısıtlı miktarda olduğu ve temiz su miktarının her geçen gün azaldığı artık bilinen bir gerçektir. İzmir için yaklaşık bir hesap yapılırsa kişi başına yıllık su miktarı 1.316 m^3 olarak verilebilir. Bu değer su kısıtlı bulunan yerler için verilen 1.500 m^3 değerinden düşüktür ve İzmir’de su yönetiminin önemi ortadadır. İzmir için temiz su ihtiyacını karşılamak üzere akılcı yatırımlara ve yeni su kaynaklarına acilen ihtiyaç vardır. İlgili kurum ve kuruluşlar mevcut su kaynaklarını en iyi şekilde yönetmeli, gelecek için alternatif su kaynaklarını elde etmek için gerekli yatırımları geç olmadan yapmalıdır. Suyun verimli kullanılması, arıtılmış atıksuların yeniden kullanılması, gri suyun ve yağmur suyunun tekrar kullanılmasına yönelik uygulamalar ve enerji yönetimi su yönetiminin olmazsa olmaz bir parçası olarak düşünülmeli ve bu yönde yatırımlar yapılmalıdır. Ancak, bu tür yatırımlar yaparken konunun uzmanı olan meslek disiplinlerinden destek alınarak en doğru kararların verilmesi gerektiği de unutulmamalıdır.

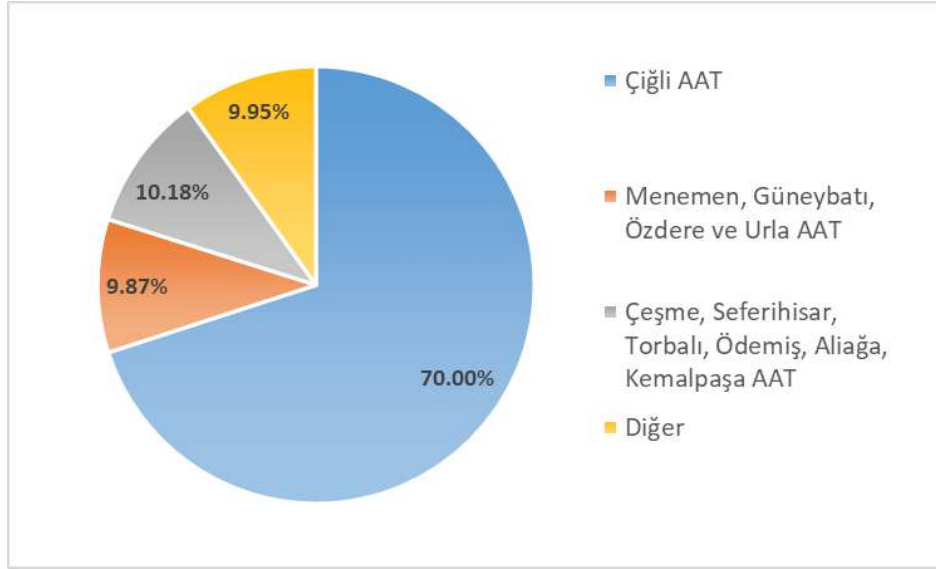
4.2. Atıksu Alt Yapı Tesisleri

4.2.1. Kentsel Atıksuların Yönetimi

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2020 yılı Atıksu Anket verilerine göre, Ülkemizde Avrupa Birliği standartlarında arıtım yapan toplam 203 atık su arıtma tesisi (AAT) faaliyet göstermektedir. İzmir, 23 tesis ile bunlar arasında en fazla ileri biyolojik atıksu arıtma tesisine sahip ildir. Türkiye’de ileri biyolojik yöntemle atıksu arıtma oranı %47,9 iken, İzmir’de atıksuların %97,05’i ileri biyolojik yöntemle arıtılmaktadır.

İZSU Atıksu Arıtma Dairesi Başkanlığı tarafından yürütülen atıksu arıtma hizmetleri kapsamında 2022 yılında 40 tanesi biyolojik, 6 tanesi doğal ve 23 tanesi ileri biyolojik atıksu arıtma yöntemi ile arıtım yapan ve günlük toplam kapasitesi $951.743,00 \text{ m}^3$ olan toplam 68 atıksu arıtma tesisi faaliyettedir. 2024 Stratejik Planlarına göre, 2024 yılına kadar 21 adet atıksu arıtma tesisinin daha ilave edilmesi hedeflenmektedir (İZSU, 2019).

İZSU yetkililerinden alınan bilgiye göre faaliyette olan atık su arıtma tesislerinde 2023 yılında toplam $295.805.179 \text{ m}^3$ atıksu arıtılmıştır. İzmir ilinde mevcut atıksu arıtma tesisleri, bunların kapasiteleri, arıtma yöntemi ve arıtılan atıksu miktarlarından elde edilen grafik Şekil 4.5’te sunulmuştur. 2023 yılı itibarıyla İzmir’in kentsel atık suyunun %97’si ileri biyolojik arıtma tesislerinde uzaklaştırılırken, yaklaşık %70’inin Çiğli AAT’de ($207.068.431 \text{ m}^3$) arıtıldığı görülmektedir. Menemen AAT, Güneybatı AAT, Özdere AAT ve Urla AAT’de sırasıyla $7.879.338 \text{ m}^3$, $7.459.798 \text{ m}^3$, $7.305.304 \text{ m}^3$ ve $6.557.106 \text{ m}^3$ atıksu arıtılmış olup, bu tesislerin 2023 yılı kentsel atıksu arıtımındaki toplam payı yaklaşık %10 olarak hesaplanmıştır. Öte yandan Çeşme, Seferihisar, Torbalı, Ödemiş, Aliğa ve Kemalpaşa AAT’lerin toplamı da İzmir’in toplam kentsel atıksuyunun %10’unu arıtmıştır. Bu tesislerde sırasıyla $6.557.106 \text{ m}^3$, $5.849.842 \text{ m}^3$, $5.309.369 \text{ m}^3$, $5.239.244 \text{ m}^3$, $4.861.500 \text{ m}^3$, $4.777.275 \text{ m}^3$ ve $4.074.627 \text{ m}^3$ atıksu arıtılmıştır. İzmir kentinin geri kalan %10’luk atık suyu ise diğer 58 AAT tarafından arıtılmaktadır.



Şekil 4.5. İZSU yetkililerinden temin edilen İzmir ili 2023 yılı itibariyle mevcut atıksu arıtma tesisleri ve arıtılan su miktarlarının dağılımı

Atıksu arıtma tesislerinden çıkan %20-25 kuruluşundaki çamurlar, bertaraf tesislerine yönlendirilmektedir. Havza AAT'de de yıllık kapasitesi 20.000 ton olan bir solar çamur kurutma ünitesi faaliyettedir. İZSU Genel Müdürlüğü tarafından işletilen atıksu arıtma tesislerinden ilk etapta Bergama, Aliğa, Türkelli, Kemalpaşa, Doğanbey gibi arazi imkânı yeterli olan atıksu arıtma tesislerinde de aynı sistem kurularak uygulamaya alınması planlanmaktadır.

Arıtılmış atıksuların geri kazanım işlemlerinden geçirilerek, yeşil alanların sulanmasına yönelik olarak ilk uygulama Kemalpaşa AAT'de başlatılmıştır. Kemalpaşa AAT'de arıtılmış atıksularının geri kazanım ünitelerinden geçirilmesiyle elde edilen ve 1 Sınıf Sulama Suyu kalitesinde olan geri kazanılmış su ile tesisin yeşil alanları sulanmakta, ayrıca Kemalpaşa Belediyesi yeşil alanlarının sulanmasında da geri kazanılmış bu sudan yararlanılmaktadır.

Arıtılmış atıksuların tarımsal sulama amaçlı kullanımına yönelik olarak, 2021 yılında, İZSU Genel Müdürlüğü'nce Hasköy AAT'de 3000 m³/gün kapasiteli Geri Kazanım Projesinin çalışmaları başlatılmıştır. Buna göre arıtılmış atıksuların, ileri arıtma teknolojileri kullanacak sistemler ile 1.Sınıf Sulama Suyu kalitesine getirilmesi hedeflenmektedir.

4.2.1.1. Su Deşarj Noktaları ve Nitelikleri

Güneybatı atıksu arıtma tesisi çıkış suları 600 m'lik derin deşarj hattı ile denize deşarj edilmektedir. Çiğli atıksu arıtma tesisi çıkış suları 2,5 km'lik deşarj hattı ile orta körfeze deşarj edilmektedir. Foça atıksu arıtma tesisi çıkış suları 2,5 km'lik derin deşarj hattı ile denize deşarj edilmektedir. Yenifoça atıksu arıtma tesisi çıkış suları 500 m'lik derin deşarj hattı ile Yeni Foça körfezine; Çeşme atıksu arıtma tesisi çıkış suları 1380 m'lik derin deşarj hattı ile Alaçatı körfezine; Çandarlı atıksu arıtma tesisi çıkış suları Havuçlu deresine; Havza atıksu arıtma tesisi çıkış suları DSİ drenaj kanalı ile Küçük Menderes Nehrine; Selçuk doğal arıtma tesisi çıkış suları Küçük Menderes Nehrine; İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü atıksu arıtma tesisi çıkış suları Tatar deresine; Gümüldür atıksu arıtma tesisi çıkış suları Tahtalı deresine; Urla atıksu arıtma tesisi çıkış suları 1,6 km'lik derin deşarj hattı ile denize; Bayındır atıksu arıtma tesisi çıkış suları Küçük Menderes nehrine; Ayrançılar-Yazıbaşı atıksu arıtma tesisi çıkış suları Fetrek deresine; Torbalı atıksu arıtma tesisi çıkış suları Fetrek deresine; Menemen atıksu arıtma tesisi çıkış suları 1,4 km'lik deşarj hattı ile Eski Gediz Yatağına; Seferihisar atıksu arıtma tesisi çıkış suları Kocaçay deresine; Kemalpaşa atıksu arıtma tesisi çıkış suları Nif çayına; Aliğa atıksu arıtma tesisi çıkış suları Bakırçay'a; Bergama atıksu arıtma tesisi çıkış suları

Bakırçay'a; Ödemiş atıksu arıtma tesisi çıkış suları Küçük Menderes nehrine; Türkelli atıksu arıtma tesisi çıkış suları Hatundere deresine; Doğanbey atıksu arıtma tesisi çıkış suları Karakoç deresine; Hasköy atıksu arıtma tesisi çıkış suları Küçük Menderes Nehri eski dere yatağına deşarj edilmektedir. Bunun dışında çeşitli fabrikaların münferit arıtma tesisleri çıkış suları belediye kanalizasyon sistemine, çeşitli nehir ve dere yataklarına deşarj edilmektedir. Özellikle yazlık yerleşim yerlerinde sitelerin arıtma tesisi çıkış suları bahçe sulama amaçlı olarak kullanılabilir. Merkezi atıksu arıtma tesisleri düzenli işletme koşullarına sahip olduğundan arıtılmış su değerleri kontrol altında tutulmaktadır. Ancak tekil arıtma tesislerinde daha sık işletme problemleri yaşanması, tesislerin düzenli çalıştırılmaması gibi nedenlerle uygunsuz deşarjlar meydana gelmektedir. Kontrolsüz deşarjların engellenmesi su kaynaklarının korunması açısından önem taşımaktadır.

4.2.2. Endüstriyel Atıksuların Yönetimi

İzmir'de bulunan 12 adet faal OSB'den 7'sinde atık su arıtma tesisi bulunmaktadır. Bir adet OSB belediye kanalizasyon sistemine bağlı olup, bunun dışında işletme sayısı az olan 4 adet OSB'de oluşan atıksular fosseptikte toplanarak, vidanjör ile atıksu arıtma tesislerine taşınmaktadır. Serbest Bölgelerden ESBAŞ'ın atıksuları belediye kanalizasyon sistemine bağlı olup, İZBAŞ'ın ise münferit atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır. T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü verilerine göre Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği kapsamında ilimizde toplam 832 endüstriyel atıksu arıtma tesisi bulunmakta olup; bunlarda 27 tanesi sürekli atıksu izleme sistemi ile takip edilmektedir. Tablo 4.6'de 2022 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin durumu özetlenmiştir (ÇŞİD İzmir, 2023).

Tablo 4.6. 2022 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde AAT durumu (ÇŞİD İzmir, 2023)

OSB Adı	Mevcut Durum	Kapasitesi (ton/gün)	SAİS (var/yok)	AAT Türü	AAT Çamuru Miktarı (ton/gün)	Deşarj Ortamı
İZMİR ATATÜRK (I+II) OSB (İAOSB)	Faal	21.000	Var	Fiziksel+Kimyasal+ Biyolojik	7,18	Kuru Dere Yatağı
KEMALPAŞA OSB (KOSBİ)	Faal	20.000	Var	Fiziksel+Kimyasal+ Biyolojik	12,01	Nif Çayı
PANCAR OSB	Faal	1.000	Yok	Membran biyoreaktör sistemli	0,31	Gurbet Tepe Deresi
ÖDEMiŞ OSB	Faal Değil	-	Yok	Yok (fosseptik)	-	-
ALİAĞA KİMYA İHTİSAS OSB (ALOSBİ)	Faal	3.500	Yok	Fiziksel+Kimyasal+ Biyolojik	1,34	Kunduz Deresi
BAĞYURDU OSB (BAYOSB)	Faal	x	Yok	Yok (fosseptik)	-	x
BERGAMA OSB (BOSBİ)	Faal	x	Yok	Yok (fosseptik)	-	x
İZMİR-BUCA (EGE GİYİM)	Faal	-	Yok	Yok (Kanalizasyon)	-	-
İZMİR TEKELİ OSB (İTOB)	Faal	8.000	Yok	İleri biyolojik	0,04	DSİ Kurutma Kanalı
İZMİR-KINIK	Faal Değil	-	Yok	Yok (fosseptik)	-	-
MENEMEN PLASTİK İHTİSAS OSB	Faal	1.500	Yok	Kimyasal+ Biyolojik	0,16	Asarlık Deresi
TİRE OSB (TOSBİ)	Faal	2.000	Yok	Fiziksel+Kimyasal+ Biyolojik	0,42	Yuvalı Deresi
TORBALI I OSB	Faal	-	Yok	Yok (fosseptik)	-	-
TİRE SÜTÇÜLER OSB-TOS (tire OSB'Ye dahil)	Faal	-	Var	Biyolojik	-	Yuvalı Deresi

4.3. Su Yönetimi Konusunda İzmir Büyükşehir Belediyesi Tarafından Yürütülen Diğer Çalışmalar

“İzmir ili yer altı ve yüzeysel su kaynaklarının etkin biçimde yönetilmesi, gerekli planlama ve proje çalışmalarının yapılması, iklim krizi, taşkınlar, kuraklık vb. su kaynaklı oluşan/oluşabilecek olası problemlerin belirlenmesi ve çözüm önerilerinin geliştirilerek gerekli çalışmaları yürütmek” amacı ile İzmir Büyükşehir Belediyesi şirketi İzenerji A.Ş. bünyesinde 2021 yılında “Su Kaynakları Araştırma ve Uygulama Merkezi” kurulmuştur.

Taşkınların önlenmesi ve yağmur suyunun yeniden kullanılmasına yönelik “Sünger Kent Projesi” geliştirilmiş, İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından 14.09.2022 tarihinde “Sünger Kent Uygulama Yönetmeliği” yayınlanmıştır. Proje kapsamında; yağmur suyu hasadı yapılarak yağmur suyunun depolanması ve bahçe sulama, oto yıkama vb. amaçlarla yeniden kullanılması, yağmur bahçeleri ile suyun toprak ile buluşmasının sağlanmasına yönelik uygulamaların yapılacağı paylaşılmıştır.

İzmir Büyükşehir Belediyesi şirketi İzdoğa A.Ş. tarafından; evsel ve sanayi atık sularının toplanması, arıtılması, deniz, körfez, akarsu ve yüzey sularının temizlenmesi ile çevre korunması iyileştirilmesi, su, toprak ve hava kirliliğinin korunması ve taşkın çalışmalarında İZSU Genel Müdürlüğü’ne danışmanlık hizmeti verildiği, İZSU Genel Müdürlüğü’nün yazılı talebi üzerine sorunların belirlenmesi, etüt edilmesi, projelerinin hazırlanması, hazırlanan projelerin incelenerek onaylanması, işin sonunda hazırlanacak olan iş sonu işletme (ASBUILT) kontrollük teşkilatı ile koordineli bir şekilde incelenmesi ve onaylarının sağlanması, bu bağlamda devam eden ve ihale edilecek işlerin keşiflerinin hazırlanması, proje ve inşaat kontrollüğü, ihale işlemleri süresinde İZSU Genel Müdürlüğü her türlü teknik desteğin sağlanması, iş programlarının ve yatırım programlarının izlenmesi, görüş bildirilmesi konularında mühendislik, müşavirlik ve kontrolörlük hizmetlerinin verildiği; gerekli durumlarda, temin edilecek olan makine, ekipman satın alınması konularında hizmet verildiği paylaşılmıştır.

Ülkemizde su ve atıksu yönetimi ile ilgili mevzuat ve uygulama süreçleri kapsamında planlama, yönetim ve denetim sorumluluğu T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı ile Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve teşkilatları, su kanal idareleri ile altyapı yönetimleri arasında paylaştırılmıştır. Sürecin farklı İdareler tarafından yürütülmesi; koordinasyon, denetim ve uygulamaya yönelik zorlukları da beraberinde getirmektedir. Benzer durumun kentin altyapı yönetimine ilişkin süreçlerde de yaşanma riski bulunmaktadır. Bu nedenle yönetsel tercihlerin hayata geçirilmesi noktasında sorumlu İdarelerin bilim ve mühendislik temelinde uzman meslek disiplinleri ile liyakatli kadroların görev alması, sınır, yetki ve sorumlulukların belirlenmesi, paydaşların iş birliği, koordinasyon ve şeffaflık içinde hareket etmesi önem taşımaktadır.

4.4. Kentsel Su Yönetimi Sorunları ve Çözüm Önerileri

Kentlerimizde, sağlıklı ve temiz su ihtiyacının sağlanması, su kaynaklarının korunması, kullanılmış suların arıtılması, arıtılmış atıksuların geri kazanımı ve yeniden kullanımı, tarım ve sanayi kullanımına yönelik planlamaların, iklim değişikliği, meteorolojik ve hidrolojik faktörler, afet ve taşkın yönetim süreci ile birlikte bütünsel, entegre yönetimi sürecinin değerlendirilmesi ve yönetilmesi yaşamsal zorunluluktur. Nüfus artışı ile birlikte içme ve kullanma suyu ihtiyacının da artması mevcut kaynakların iyi kullanılması gerekliliğinin yanında yeni kaynakların da oluşturulmasını zorunlu kılmaktadır.

Havza Koruma alanlarında yapılaşma, sanayi ve madencilik faaliyetlerinin önünün açılması yerel idarenin su yönetim planlamasının karşısında büyük engel teşkil etmektedir. Alıcı ortama doğrudan atıksu deşarjı veya yeterince arıtılmamış atıksuların deşarj edilmesi, mevcut su kaynaklarının

kirlenmesine yol açmaktadır. Bu noktada belediyelerin yanı sıra T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğü denetimlerinin de artması gerekmektedir.

Şehrin büyümesine paralel olarak yeni su kaynaklarına ihtiyaç artmaktadır. Bu noktada yerel idarenin su teminine yönelik planlamış olduğu baraj ve gerekli diğer yatırımlarının önündeki bürokratik engellerin kaldırılması gereklidir. İzmir'in mevcut ve orta vadeli gelecekteki en önemli su kaynağı Tahtalı Barajı'dır. İzmir'in güneyi, Tahtalı ve Çamlı Baraj Havzaları, Ürkmez ve bütünüyle yarımada bölgesi kentin en önemli, yeraltı ve yüzey suyu bakımından oldukça zengin temiz su havzası konumundadır. Bu havza halen İZSU tarafından korunmaya çalışılmaktadır. Tahtalı Baraj Havzası başta olmak üzere İzmir'e su sağlayan baraj havzalarındaki koruma ve kontrol çalışmaları yoğunlaştırılarak sürdürülmeli, bu bölgenin korunmasına özel önem verilmeli, gelecekte yararlanılması planlanan diğer su kaynakları da şimdiden korunmaya alınmalıdır.

Tahtalı Havzasında ekolojik tarım faaliyetleri desteklenmeli ve teşvik edilmelidir. Doğal dengeyi bozacak, kirlenmeye neden olacak her türlü yapılaşma, sanayileşme ve madencilik faaliyetlerinin önüne geçilmelidir. Havzadaki sanayinin planlı şekilde dışarıya taşınması sağlanmalıdır. Bu bölge tamamen bir içme ve kullanma suyu havzası olarak değerlendirilmeli ve ona uygun olarak korunmalıdır. Güzelbahçe, Urla tarafında ortalama 300.000 kişinin içme suyunu karşılama amaçlı planlanmış Çamlı Barajının yapımı önündeki engeller kaldırılmalı, baraj havzası koruma alanında bulunan Efemçukuru'nda, altın madenciliği dahil diğer tüm maden işletmelerine verilmiş olan arama ve işletme ruhsatları derhal iptal edilmelidir.

Kamuoyunda Çeşme Turizm Projesi olarak bilinen proje ise kentin su yönetimine yönelik bir tehdit olarak ortaya çıkmıştır. TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulunca hazırlanan değerlendirme raporunda da yer aldığı üzere; Çeşme-Karaburun Yarımadası'nda yer alan yüzeysel ve yeraltı su kaynaklarının potansiyeli yarımadanın mevcut kullanımına yönelik içme, kullanma ve tarımsal su ihtiyaçlarını karşılamamaktadır. Alaçatı Barajının yarımadanın su ihtiyacını karşılayacak kapasitede olmaması, İldırı Kaynaklarındaki tuzluluk dikkate alındığında Çeşme ve Yarımada'nın susuzluk tehlikesi ile karşı karşıya kalacağı, proje kapsamında planlanan golf sahası ve yeşil alanların su ihtiyacı için mevcut kaynakların kullanılması, proje alanının büyük kısmının Alaçatı Barajının koruma alanı içinde kalması nedeni ile projede öngörülen yapılaşma ve tesislerini işletimi sürecinde Alaçatı Barajında kirlilik ve kalite sorunu ortaya çıkacağı öngörülmektedir.

İZSU 2022 Yılı Faaliyet raporunda 11 Merkez İlçe için içme suyu şebekesinde su kaybı %27,95 olarak belirtilmektedir (İZSU, 2023). Bu durum büyük bir ekonomik kayba ve doğal kaynağın kaybolmasına yol açmaktadır. Kayıpların azaltılması için mevcut şebeke ve işletme koşullarında iyileştirme yapılmalıdır. Ayrıca mevcut şebekenin kullanım ömrü dolan, sıklıkla kaçak tespit edilen bölümleri tespit edilerek revize edilmelidir. Geçmiş yıllarda ana isale hatlarındaki arızalar nedeni ile kentin belirli bölümüne su verilemediği dönemler göz önünde bulundurularak, kentin su ihtiyacını kesintisiz karşılayabilmek için alternatif hatlar ve ara depolama seçenekleri değerlendirilmelidir.

Anayasada yer alan herkesin sağlıklı yaşama hakkına sahip olduğu ilkesinden yola çıkılarak; insanca yaşama, yaşamsal ortamlarda sağlık ve hijyen koşullarının sağlanması, güvenilir içme ve kullanma suyu sağlanması ve halk sağlığının korunmasına yönelik gerekli önlemler alınmalıdır. Bu önlemlerin başında yeterli düzeyde ve kalitede altyapı sistemlerinin oluşturulması ve mevcut sistemlerin iyileştirilmesi gelmektedir. Kentin içme suyu şebekesindeki kayıp ve kaçaklar tespit edilerek bir an önce iyileştirme projeleri hayata geçirilmeli, şebekedeki kaçaklar uluslararası kabul edilebilir seviyelere getirilmelidir. Bu amaçla tüm şebeke planlı bir şekilde sağlıklı tesisat malzemesi ile yenilenmelidir. İçme ve kullanma suyu şebekesinde yeterli dezenfeksiyon yapılarak sağlıklı içme suyu sağlanmalıdır.

Kente yeni su kaynakları kazandırılmalı, kentimiz ve çevresinde yapılan derin su kuyusu araştırma çalışmalarına önem verilmelidir. DSİ tarafından yapılan bu çalışmaların sonuçlarına göre yeterli

kalite ve miktarda bulunan su kaynaklarından bir an önce sondaj yapılarak kullanıma açılmaları sağlanmalıdır. Kentte kullanılan yeraltı su kuyuları DSİ ve İZSU tarafından sıkı bir şekilde denetlenmeli, ruhsatsız ya da ruhsata aykırı kuyular derhal kapatılmalıdır. İçme ve proses suyunu yer altından kendisi sağlayan konut ve işletmelerin denetimi DSİ ve Merkezi yönetimle birlikte etkin bir şekilde yürütülmelidir.

Sanayi sektöründeki su ihtiyacının azaltılması için üretim proseslerinde gerekli değişiklikler yapılarak kuru prosesler tercih edilmeli, suyu verimli kullanan teknolojiler, geri devirli su tüketimi esas alınmalıdır. Akılcı projelerle yağmur sularının ve kullanılmış suların geri kazanımına yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

Sayıları ve alanları giderek artan yeşil alanların sulanmasında yaz sezonlarında çok fazla su kullanılmaktadır. Su tasarrufu sağlanması amacıyla bu alanlar geceleri sulanmalıdır. Uygun olan alanlarda damlama sulama yöntemine geçilmelidir. Az su talep eden bitki ve ağaçlar peyzaj projelerinde özendirilmelidir.

Suyun etkin bir şekilde kullanılmasını sağlamak amacıyla farklı kullanım gruplarına yönelik eğitim çalışmaları yapılmalıdır. Kamu spotu olarak yayınlanacak eğitim materyallerinin hazırlanması ve gerek yayın organları ile gerekse toplu yaşam alanlarında görsellerin basılı veya elektronik olarak yayınlanması ve yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.

Konutlarda su tasarrufu amacıyla fotoselli musluk kullanımı, musluk ucuna takılabilen basit su tasarruf aparatlarının ve tasarruflu duş başlıklarının kullanımının yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.

Tarımsal sulamada kullanılan su miktarını azaltmak için uygun sulama yöntemleri kullanılmalı, gerek duyulduğunda su ihtiyacına göre ürün deseninde değişikliğe gidilmeli; daha az su tüketen ürünler tercih edilmelidir.

Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği ile birlikte İzmir Büyükşehir Belediyesi İmar Yönetmeliği'nde de yer alan yağmur sularının ayrı toplanarak geri kazanımına yönelik çalışmalar yaygınlaştırılmalıdır ve rasyonel projeler uygulanmalıdır.

Kentin altyapı yetersizlikleri ve plansız kentleşmenin getirdiği sorunlar, yağışlarda sel olarak karşımıza çıkmaktadır. Kent planlamasında bütüncül bir bakış açısı ile altyapı, yeşil alanlar ve yağış sularının kontrollü yönetimi gerçekleştirilmelidir.

Mevcut alt yapı tesisleri güçlendirilmeli, özellikle taşkın bölgelerinde yağmur suyu şebekeleri evsel atıksu şebekesinden ayrılmalı, atıksu ve yağmursuyu şebekelerinde gerekli bakımlar düzenli olarak yapılmalıdır.

Sel ve heyelan alanlarında yapılaşmaya izin verilmemeli ve mevcut riskli yapılaşma kaldırılmalıdır. Taşkın riskine göre seviyeleri belirlenmeli, taşkın riski altında bulunan yapılar için özel önlemler alınmalıdır. Yapıların taşkın seviyesi altındaki bölümleri iptal edilmelidir. Yeni yapılacak binalar ve kentsel dönüşüm alanlarındaki yapılar depremin yanı sıra sel ve taşkın riski de göz önünde bulundurularak inşa edilmelidir.

Dere yataklarında akışın sağlanması için gerekli bakımlar düzenli olarak yapılmalı, taşkın suyunun akışını engelleyecek yapılar ve birikimler ortadan kaldırılmalıdır. Kaldırım ve yollarda yağmur suyu akışını sağlayacak geçirimli malzemeler kullanılmalı, kentsel planlamada yeşil alan miktarı artırılmalıdır. Yağmur suyu hasadına ve yağmur suyu depolama/arıtma sistemlerine ilişkin projeler geliştirilmelidir.

Hızlı kentleşme, nüfus ve endüstrileşmeyle birlikte artan su ihtiyacının karşılanması noktasında, evsel, kentsel ve endüstriyel atıksuların arıtılarak yeniden kullanımı son yıllarda önem kazanmıştır. Ancak uygulanacak geri kazanım arıtma teknolojilerinin yatırım ve işletme maliyetleri, çevre ve halk sağlığı üzerindeki riskler de göz önünde bulundurularak, geri kazanım ve kullanım yeri seçimleri doğru planlanmalı ve uygulanmalıdır.

İmar planlarındaki yoğunluk artışı ile birlikte kentin belirli bölgelerindeki yüksek yapılar ve nüfus yoğunluğu doğrudan kentsel altyapıyı etkileyen bir unsur olarak ortaya çıkmaktadır. Nüfus artışı ile birlikte içme suyu temini ve atıksu bertarafına ilişkin gerekli planlamanın yapılmaması mevcut şebekenin yetersiz kalmasına ve altyapı sorunlarına neden olmaktadır. Bu noktada kentsel gelişim alanları, kentsel dönüşüm sürecine ilişkin planlamalar bütünsel bir bakış açısı ile yapılmalı ve kentsel altyapıya getireceği yük hesaplanmalıdır.

Küresel iklim değişikliğinin olası etkilerini de göz önünde bulundurarak, su kaynaklarımızın korunması ve verimli kullanılması sağlanmalıdır. Kent yönetiminin iklim değişikliği ve etkilerini de değerlendiren "DİRENÇLİ KENTLER" kavramı kullanılarak düzenlenmesi önem taşımaktadır. Bölgemizin gelecek yıllarda giderek artacak olan su ihtiyacının karşılanabilmesi, tüm yurttaşların sağlıklı bir yaşam sürmesinin ön koşullarından birisi olan temiz ve yeterli suyun sağlanabilmesi, en önemli ekolojik zenginliklerimizden olan sulak alanların varlıklarını sürdürülebilmesi ve tarımsal alanların ihtiyaç duyduğu suyun temin edilebilmesi için su varlığımızı ticari bir meta haline getirmeyi hedefleyen anlayışları reddeden, su kaynaklarının kamu yararına ve bilimsel ilkelere uygun yönetimini amaçlayan bir yaklaşımın yaşama geçirilmesi sağlanmalıdır. Su kaynaklarının korunması yasalarla güvence altına alınmalıdır.

4.5. Kentsel Katı Atık Tesisleri

6360 Sayılı Yasa ile Büyükşehir Belediyesinin sorumluluk alanı; il sınırları olarak genişletilerek 30 ilçe belediyesi sorumluluk alanına dahil edilmiştir. 5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanununa göre evsel katı atıkların oluştukları kaynaktan toplanması ve transfer istasyonlarına kadar taşınması ilçe belediyeleri sorumluluğunda olup, transfer istasyonlarından itibaren bu atığın değerlendirilmesi ve bertarafı Büyükşehir Belediyesi sorumluluğundadır. Bu kapsamda; evsel katı atıkların transfer istasyonları aracılığı ile transferi ve bertaraf tesislerinde nihai bertarafı sağlanmaktadır.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İzmir İl Müdürlüğü tarafından yayınlanan 2023 yılı İzmir İl Çevre Durum Raporu belediye atığının yaklaşık %97,6'lık kısmı Ödemiş Entegre Katı Atık Yönetim Tesisi, Bergama Entegre Katı Atık Yönetim Tesisi ve Harmandalı Enerji Üretim Tesisi'nde; %2,4'lük kısmı ise Tire düzensiz döküm sahasında bertaraf edilmektedir. Tire düzensiz döküm sahasının rehabilitasyon çalışmaları devam etmektedir. 6360 Büyükşehir Yasası ile İzmir Büyükşehir Belediyesinin sorumluluğuna geçen; Tire, Kiraz, Çeşme, Foça, Dikili, Seferihisar, Karaburun, Beydağ ve Kınık ilçelerinde bulunan ve ilçe belediyeleri tarafından evsel nitelikli atıkların depo alanı olarak kullanılan yerlerin çevreye olan zararının en aza indirilmesi amacıyla Büyükşehir Belediyesince rehabilitasyon çalışmalarına başlanmıştır. İlk etap olarak turizm açısından oldukça önemli konuma sahip Çeşme, Dikili, Foça ve Seferihisar olmak üzere dört ilçe seçilmiş olup bu ilçelerde bulunan düzensiz depolama sahalarına ait Rehabilitasyon Projeleri için ihaleye çıkılmıştır. Süreç devam etmektedir. Ayrıca ikinci etap olarak Beydağ, Karaburun ve Kınık ilçelerinde bulunan düzensiz depolama alanlarına ait rehabilitasyon çalışmaları için süreç başlatılmıştır.

İzmir Büyükşehir Belediyesi verilerine göre 2023 yılında İzmir ilinde yıllık bertaraf edilen ortalama atık miktarı 1.730.000 ton/yıldır.

İzmir ilinde toplam 20 adet aktarma istasyonu bulunmaktadır. İzmir'e bağlı ilçelerde oluşan ve toplanan atıklar aktarma istasyonlarına oradan da geri kazanım ve bertaraf tesislerine

gönderilmektedir. Aliağa, Bornova, Buca, Foça, Gaziemir, Menderes, Narlıdere ve Seferihisar ilçeleri atıklarını farklı aktarma istasyonlarına transfer etmektedir. Örneğin; Buca ilçesinin atıkları hem Gediz Aktarma İstasyonuna hem de Halkapınar Aktarma İstasyonuna gönderilmektedir. Gaziemir ilçesinin atıkları hem Gediz Aktarma İstasyonuna hem de Kısık Aktarma İstasyonuna gönderilmektedir.

Entegre atık yönetim sisteminde yasal, çevresel ve ekonomik şartların yanı sıra coğrafik şartlar da değerlendirilerek mümkün merteye bölgesel çözümler üretilmelidir. Buna göre Güney1 (Ödemiş, Tire, Kiraz, Beydağ, Bayındı), Güney2(Menderes, Narlıdere, Karabağlar, Buca, Balçova, Gaziemir), Kuzey1(Bergama, Kınık, Dikili, Aliağa) Kuzey2 (Foça, Menemen, Çiğli, Karşıyaka, Bayraklı, Bornova, Konak, Kemalpaşa) ve Yarımada (Çeşme, Seferihisar, Karaburun, Urla) olmak üzere 5 alt yönetim bölgesi üzerinden çalışma yapılmıştır, Güney1, Güney2 ve Kuzey1, Kuzey2 ve Yarımada bölgelerinde Projelerinin yapım süreçleri başlatılmıştır.

4.5.1. Harmandalı (Çiğli) Katı Atık Düzenli Depolama Sahası

Harmandalı Düzenli Atık Depolama Tesisi Çiğli ilçesinde bulunmaktadır ve 1992 yılından beri faaliyet göstermektedir. Tesise Aliağa, Gediz, Bornova, Çeşme, Foça, Kısık, Karaburun, Karşıyaka, Kemalpaşa, Halkapınar, Gümüldür, Türkelli, Seferihisar, Selçuk, Torbalı, Urla transfer istasyonlarından atıklar gelmektedir. Kurulu gücü 39,69 MW olan tesis, hali hazırda çöp gazından 22 adet gaz motoru ile 32,34 MWh elektrik enerjisi üretilmektedir. Sahada oluşan sızıntı suyu, drenaj toplama sistemi ile doğrudan Çiğli Atıksu Arıtma Tesisi'ne gönderilmektedir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından onaylı Proje kapsamında, tüm sahanın etaplar halinde rehabilitasyonu sağlanmakta, çöp sızıntı suları tahliye edilmekte, yağmur suyu toplama ve drenaj sistemi yapılmaktadır.

Plansız kentleşme nedeni ile şehrin ortasında kalan depolama sahasının kapasitesinin sınırına gelmesinin yanında yaşanan heyelan sorunu nedeni ile kontrollü bir şekilde kapatılması gerekmektedir. Ancak mevcut tesislerin konumları ve kentin tüm atığını alabilecek kapasitede olmamaları nedeni ile alternatif tesisler için yer seçimine yönelik çalışmalar devam etmektedir. Alternatif sahaların devreye alınması ile eş zamanlı olarak tesisin kapatılma süreci başlatılacaktır.

4.5.2. Bergama Entegre Katı Atık Yönetim Tesisi

Bergama Entegre Katı Atık Yönetim Tesisi'nde Mekanik Ayırma Tesisi, Biyometanizasyon Tesisi, Kompost Tesisi, II. Sınıf Düzenli Depolama Sahası ve elektrik enerjisi üretim ünitesi bulunmaktadır. Bu tesise; Aliağa, Gediz, Bornova, Çeşme, Dikili, Foça, Kısık, Kemalpaşa, Kınık, Halkapınar ve Türkelli transfer istasyonlarından atık getirilmektedir.

Mekanik Ayırma Tesisi'nde poşet açıcı, konveyör, elek, balistik ayırıcı, manyetik ayırıcı ve balya-pres bulunmaktadır. 11.09.2020 tarihli ÇED olumlu kararı kapsamında belirtilen kapasite 500 ton/gün şu anda makine kurulu kapasitesi 40 ton/saat buna göre Tesisin kurulu enerji üretim gücü 9,89 MWh'dir. Şu an aktif enerji üretim gücü 7 MWh'dir .

Biyometanizasyon Tesisi'nin mevcut kapasitesi 187 ton/gün'dür. Ayrıca Bergama Entegre Katı Atık Yönetimi Tesisi'nin bir parçası olan Sızıntı Suyu Arıtma Tesisi planlamaları yapılmış ve 310 m³/gün'lük kapasite ile tesiste oluşan sızıntı suyunun ileri biyolojik arıtma yöntemi ile arıtılması planlanmıştır. Söz konusu sızıntı suyu arıtma tesisinin yapımı Ocak 2024 tarihinde tamamlanmış olup, tesis devreye alınmıştır.

4.5.3. Ödemiş Entegre Katı Atık Yönetim Tesisi

Ödemiş Entegre Katı Atık Yönetim Tesisi; Mekanik Ayırma Tesisi, Biyometanizasyon Tesisi, Kompost Tesisi, ATY (Atıktan Türetilmiş Yakıt) Tesisi ve Elektrik Enerjisi Üretim Ünitesinden oluşmaktadır. Tesise Gediz, Bornova, Çeşme, Kısık, Karaburun, Çaylı, Halkapınar, Gümüldür, Selçuk, Tire, Torbalı ve Urla transfer istasyonlarından atıklar gelmektedir. Mekanik Ayırma Tesisi'nin kapasitesi 1.200 ton/gün'dür. Tesisten çıkan malzemeler ikincil hammadde olarak geri dönüşüm sektöründe kullanılmaktadır. Depolamada oluşan metan gazı enerji üretiminde, organik atıklar ise kompost üretiminde kullanılmaktadır. Kurulu gücü 20,28 MWh'dir.

İzmir Büyükşehir Belediyesince; Ödemiş Entegre Katı Atık Yönetim Tesisinden çıkan bakiye atıklar için ilk etapta düşünülen Tire 2. Sınıf Düzenli Depolama Tesisi projesi için 2021 yılında ihaleye çıkıldığı, ÇED dosyasında nihai aşamaya gelinmiş ancak Aralık 2022'den buyana ÇED olumlu belgesinin imza aşamasında olduğu iletilmiştir. Acil çözüm olarak Tesisin Bakanlık onaylı ÇED Dosyası'nda da belirtilen Türkönü'nde daha önce Ödemiş Belediyesince uygulama projesi hazırlanmış alanda düzenli depolama tesisi yapılmasının uygun görüldüğü, Türkönü Düzenli Depolama Alanına (Küçük Menderes Havzası Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi) ilişkin çalışmaların devam ettiği aktarılmıştır.

4.5.4. Atık Yönetiminin Sorunları ve Çözüm Önerileri

Kentteki nüfus artışı ile birlikte atık miktarı da artmakta olup mevcut depolama alanları kapasitelerinin sonuna gelmektedir. Atık yönetiminin verimli bir şekilde gerçekleşmesi için atıkların toplanması, ayrıştırılması, geri kazanım ve bertaraf işlemleri planlı olarak yapılmalıdır.

İzmir Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde, metropol ilçelerde oluşan evsel atıkların alındığı sadece bir adet düzenli katı atık depolama tesisi bulunması, bu tesisin yerleşim alanları içerisinde kalması ve kapasite sınırlarına ulaşmış olması, tesiste oluşan heyelan problemi ile birlikte düşünüldüğünde en önemli sorundur. İlçe belediyeleri tarafından atıkların kaynağında etkili bir şekilde ayrıştırılmaması, bir yandan daha fazla atığın, daha uzun mesafelere taşınmasına, diğer yandan depolama tesisi ömrünün kısalmasına yol açmıştır.

Harmandalı Düzenli Depolama Alanı'nın kapasite sınırına ulaşması ve heyelan sorunu nedeni ile devam etmekte olan alternatif alan ve yöntem çalışmaları hızla tamamlanmalıdır. İzmir şehri baz alındığında kentin farklı akslarında hızlı bir şekilde hizmet verebilecek katı atık değerlendirme tesislerinin yapılması gerekmektedir. Yer seçiminde Çevre Mühendisleri ve ilgili uzman meslek gruplarından görüş alınmalı, arazi durumunun sorulduğu kamu kurum ve kuruluşlarının teknik raporlarında yer alan riskleri ve uyarıları dikkate alınmalı, alternatif alanlar ve yakın çevresinde etüt yaparak olası menfi durumları önceden belirlenmelidir. Süreçte yöre halkı doğru bir şekilde bilgilendirilerek görüşleri dikkate alınmalıdır.

Ülkemizde birçok belediyenin ortak sorunu olan katı atık değerlendirme ve bertaraf tesisleri için yer tahsislerinin merkezi yönetime bağlı kuruluşlarca yapılması gerekmektedir. Böylelikle bu tesislerin yapımı önündeki en büyük engel olan yer sorununun aşılması mümkün olacaktır.

Yeni kurulacak tesislerin çevresel etkilerini minimize etmek için koku kontrolü, atıksu arıtımı, gürültü kontrolü gibi önlemler alınmalıdır. Bertaraf işlemleri sonrası depolanacak atık miktarının minimum miktarda ve inert yapıda, üretilecek enerjinin ise maksimum düzeyde olması hedeflenmelidir. Bu tesislerin, gelecekteki nüfus ve atık miktarındaki artışlar dikkate alınarak, kapasite artışlarına izin verecek şekilde planlanmaları büyük önem taşımaktadır.

Ayrıca, evsel katı atıklar dışında, ilimizin büyük tarım potansiyeli sonucu oluşan tarımsal ve hayvansal atıkların da bu bertaraf sistemine dahil edilmesi mevcut enerji potansiyelini çok büyük ölçüde arttıracaktır. Diğer yandan, atığın giderek artan miktarı ve değişen içeriği, önümüzdeki dönemde termal bertaraf yöntemlerini de uygulanabilir hale getirebilecektir.

İzmir, evsel nitelikli katı atıkların bir problem olarak değil de bir kaynak olarak değerlendirildiği yeni bir atık yönetim yaklaşımına geçmek için gerekli adımları atmalı ve bu yaklaşım için kentin ihtiyaç duyduğu idari, teknik ve mali gereksinimleri uzun erimli bir planlamayla tanımlamalıdır.

5. SU KALİTESİ VE KİRLİLİK

Yıllık tüketilebilir su potansiyeli 112 milyar m³ olan ülkemizde kişi başına tüketilebilir su potansiyeli 1.313 m³ civarındadır ve bu değer "su stresi" yaşanan bir ülke olduğumuzu göstermektedir. Ayrıca 2030 yılında bu değer 1000 m³ olacağı öngörülmektedir. Bu sayılardan "su fakiri" ülkeler sınıfında olacağımız görülmektedir. Su Fakirlik İndeksinde Türkiye, 147 Ülke arasından 78. sırada yer almaktadır. Ülkemizde su tüketiminin %70'i tarımsal, %20'si kentsel ve %10'u ise endüstriyel alanda gerçekleşmektedir. Kırsal ve kentsel yerleşimler, tarım, hayvancılık, endüstriyel ve ticari faaliyetler de su kullanımı, oluşan atıksu ve atıklar, arazi kullanım değişiklikleri nedeni su varlıklarımız miktar ve kalite yönü ile tehdit altındadır. Küresel iklim değişikliğine ilişkin senaryolar ülkemizin bu süreçten olumsuz yönde etkileneceğini ve su kısıtımının daha da artacağını ortaya koymaktadır.

İzmir ilinin içme suyu ve kanalizasyon hizmetlerini sağlayan büyükşehir belediyesine bağlı İzmir Su ve Kanalizasyon İdaresi'nin (İZSU) ürettiği içme suyunu depoladığı 6 depoda en son 12 Aralık 2023 tarihinde İzmir Halk Sağlığı Laboratuvarı'nda yaptırdığı analize göre 6 depoda İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik Standart Değerleri'ne göre kullanıma uygundur (İZSU, 2024c). İçme suyu kaynakları arasında en büyük katkıya sahip Tahtalı Barajı'nda 1 Nisan 2024 tarihinde İZSU'nun laboratuvarlarında ölçülen ham su numunesi analiz sonucu, aynı yönetmelik değerlerinden sadece Toplam Koliformlar açısından yönetmeliğe uygun olmadığı belirlenmiştir. Bu durum her ne kadar içme suyu arıtma tesisi ile bertaraf ediliyor olsa da içme suyu kaynağının mikrobiyolojik kirliliğe maruz kaldığını ortaya koymaktadır (İZSU, 2024b).

5.1. Yüzeysel Sular ve Yeraltı Sularında Kirlilik

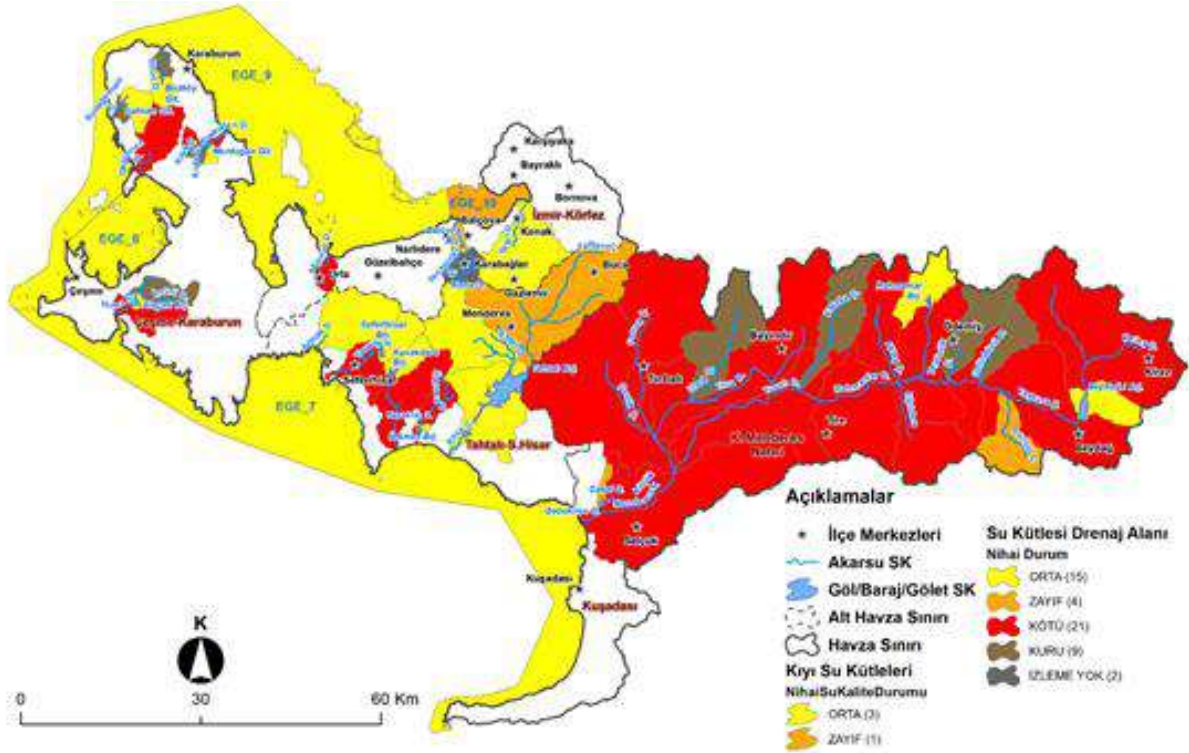
Bu bölümde İzmir ilinin de içinde olduğu havzalardaki yüzeysel suların ve yeraltı sularının kalitesi ile ilgili değerlendirmeler, ilgili kurumlar tarafından havzalar özelinde hazırlanan rapor ve planlarda yer alan verilerden faydalanarak paylaşılmaktadır. Deniz suyu kalitesi ayrı bir başlık olarak ele alınacaktır.

Tarım, Orman ve Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından 2019 yılında yayınlanan Küçük Menderes Havzası Nehir Havza Yönetim Planı Raporunda havza karakterizasyonu, baskı ve risk analizleri, su kalitesi durum değerlendirmesi ile birlikte tedbirler ile çevresel hedefler ortaya konmuştur.

Havzada; yerleşim yerlerinden kaynaklanan evsel kirlilik, sanayi tesislerinden kaynaklanan endüstriyel kirlilik ile tarım ve hayvancılık faaliyetleri başlıca kirlilik kaynakları olarak sıralanabilir. Noktasal kaynaklı baskılar; kentsel ve endüstriyel deşarjlar, atıksu arıtma tesisi çamurları, zeytinyağı üretim tesisleri, jeotermal deşarjlar, yağmur suyu drenajı ve deşarjı ve hayvancılık üretim tesisleridir. Yayılı kaynaklı baskılar; hayvancılık ve tarım faaliyetleri, foseptik kaynaklı, düzensiz katı atık döküm sahaları ulaşım baskısı (karayolları, havaalanları, akaryakıt istasyonları) ve madencilik sahalarıdır.

Nehirler için hidromorfolojik baskılar su çekimi, dere yatağına müdahale ve atıksu deşarjı; göller içinse su çekimi ve göl su kütlesinin besleyen dere müdahaleleridir.

Küçük Menderes Havzası'nda 38 adet nehir su kütlesi ve 13 adet göl su kütlesi ve 42 adet yeraltı suyu kütlesi belirlenmiştir. Küçük Menderes Havzası'nda yerüstü su kütlelerinde; kimyasal ve ekolojik parametreler izlenmiş olup, yerüstü su kütlelerinin %38'inin kötü, %11'inin zayıf, %18'inin orta durumda olduğu tespit edilmiştir (Tablo 5.1, Şekil 5.1).



Şekil 5.1. Küçük Menderes Havzası Yerüstü Su Kütelleri Nihai Durumu (SYGM, 2018b)

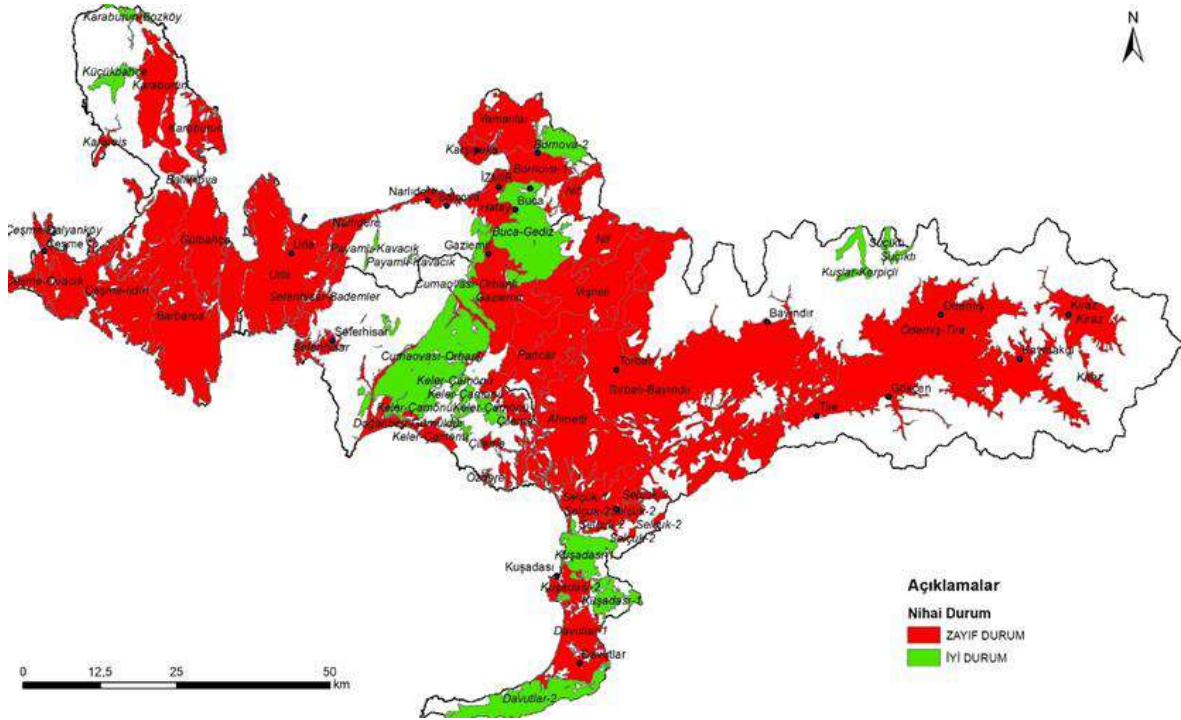
Tablo 5.1. Küçük Menderes Havzası Yerüstü Su Kütelleri Nihai Durumu (SYGM, 2018b)

KİMYASAL			EKOLOJİK			SONUÇ		
Nihai Durum	Kütle Sayısı	Kütle Yüzde	Nihai Durum	Kütle Sayısı	Yüzde	Nihai Durum	Kütle Sayısı	Yüzde
KALDI	38	69%	İYİ	4	7%	KÖTÜ	21	38%
GEÇTİ	6	11%	KÖTÜ	21	38%	ZAYIF	5	9%
KURU	9	16%	ZAYIF	5	9%	ORTA	18	33%
İZLEME YOK	2	4%	ORTA	14	25%	KURU	9	16%
			KURU	9	16%	İZLEME YOK	2	4%
			İZLEME YOK	2	4%			

Küçük Menderes Havzası'nda yeraltı su kütellerinin miktar ve kalite durumları değerlendirildiğinde 31 su kütlesinin zayıf, 11 su kütlesinin iyi durumda olduğu tespit edilmiştir (Şekil 5.2, Tablo 5.2, SYGM, 2018b).

Önerilerin tedbirlerin uygulanması halinde dahi 15 su kütlesinin kötü, 2 su kütlesinin zayıf durumda kalacağı; 10 yerüstü su kütlesinde çevresel hedefler sağlanacağı öngörülmektedir. Miktar ve kalite açısından; 2025 yılında iyi durum 17 YAS kütlesinde; 2031 yılında iyi durum 25 YAS kütlesinde sağlanabilecektir. Bu durum havzadaki kirliliğin boyutunun da bir göstergesidir.

Tarım, Orman ve Bakanlığı tarafından 2018 yılında yayınlanan Gediz Nehir Havzası Yönetim Planı, 2023 yılında Gediz Eylem Planı yayınlanmıştır (SYGM, 2018a). Söz konusu planlarda; havza karakterizasyonu, baskı ve risk analizleri, su kalitesi durum değerlendirmesi ile birlikte tedbirler ile çevresel hedefler ortaya konmuştur.



Şekil 5.2. Küçük Menderes Havzası Yeraltı Su Kütleleri Nihai Durumu (SYGM, 2018b)

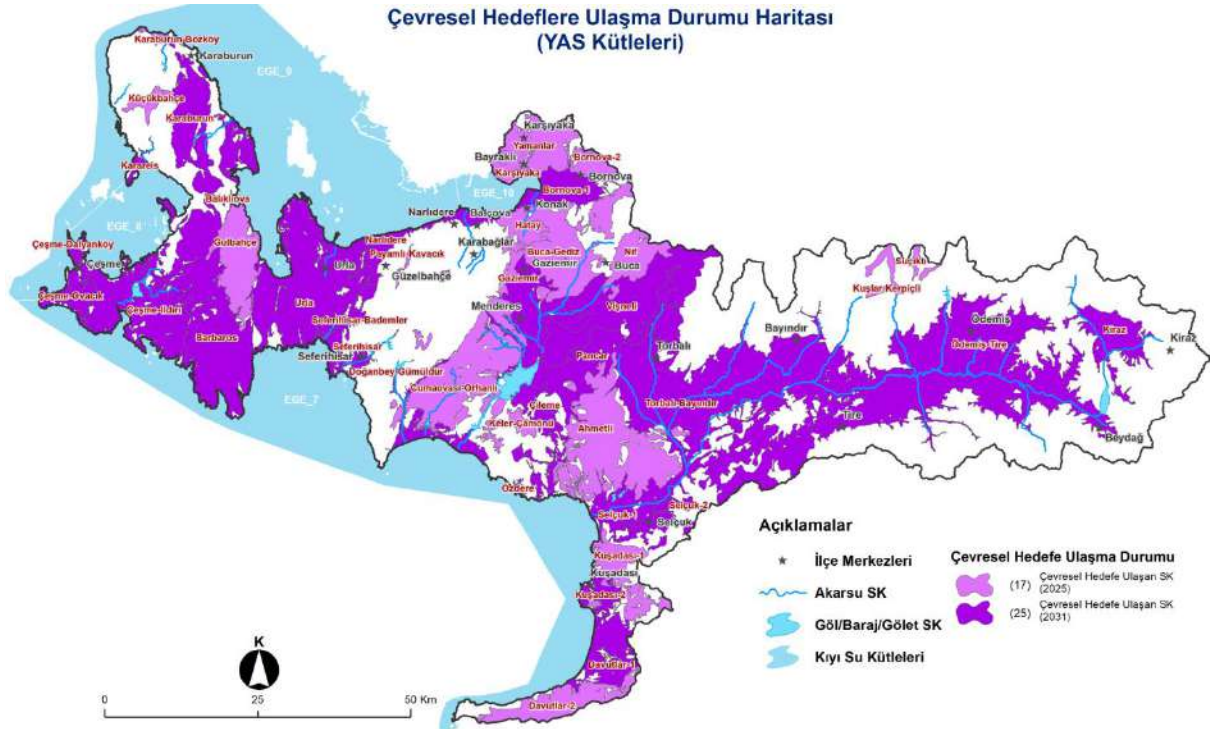
Tablo 5.2. Küçük Menderes Havzası Yeraltı Su Kütleleri Nihai Durumu (SYGM, 2018b)

MİKTAR		KALİTE		NİHAİ DURUM	
Durum	YAS Kütleli	Durum	YAS Kütleli	Durum	YAS Kütleli
İyi durum	27	İyi durum	15	İyi durum	11
Zayıf durum	15	Zayıf durum	27	Zayıf durum	31
Toplam	42	Toplam	42	Toplam	42

Gediz Nehir Havzası'nda 85 adet nehir su kütlesi, 11 adet göl su kütlesi, 1 adet geçiş suyu ve 3 adet kıyı su kütlesi, 76 adet yeraltı suyu kütlesi (YAS) bulunmaktadır. Eylem planı çalışmaları kapsamında 15 adet nehirde ve 6 adet gölde (4 adet Baraj Gölü ve 2 adet Doğal Göl) olmak üzere 15 istasyonda; toplamda 30 adet istasyonda izleme çalışmaları yürütülmüştür. Genel kimyasal ve fizikokimyasal parametreler, belirli kirlenmeler ve öncelikli maddeler dahil olmak üzere toplam 346 parametre yılda 4 kez izlenmiştir. 76 adet YAS kütlesinde 71 tanesini temsil edecek şekilde 110 noktada 155 kalite parametresi, 145 noktada ise YAS seviyesi izlenmiştir (Tablo 5.3, Şekil 5.3, SYGM, 2018a).

Tablo 5.3. Havza yönetim planında önerilen tedbirlerin uygulanması halinde yerüstü su kütlelerinin ulaştığı kalite durumu (SYGM, 2018a).

Kalite Durumu	Akarsu Su Kütleli	Göl Su Kütleli
KÖTÜ	15	-
ZAYIF	2	-
ORTA	10	-
İYİ	-	10
KURU	9	-
Modelleme yapılamadı	2	3

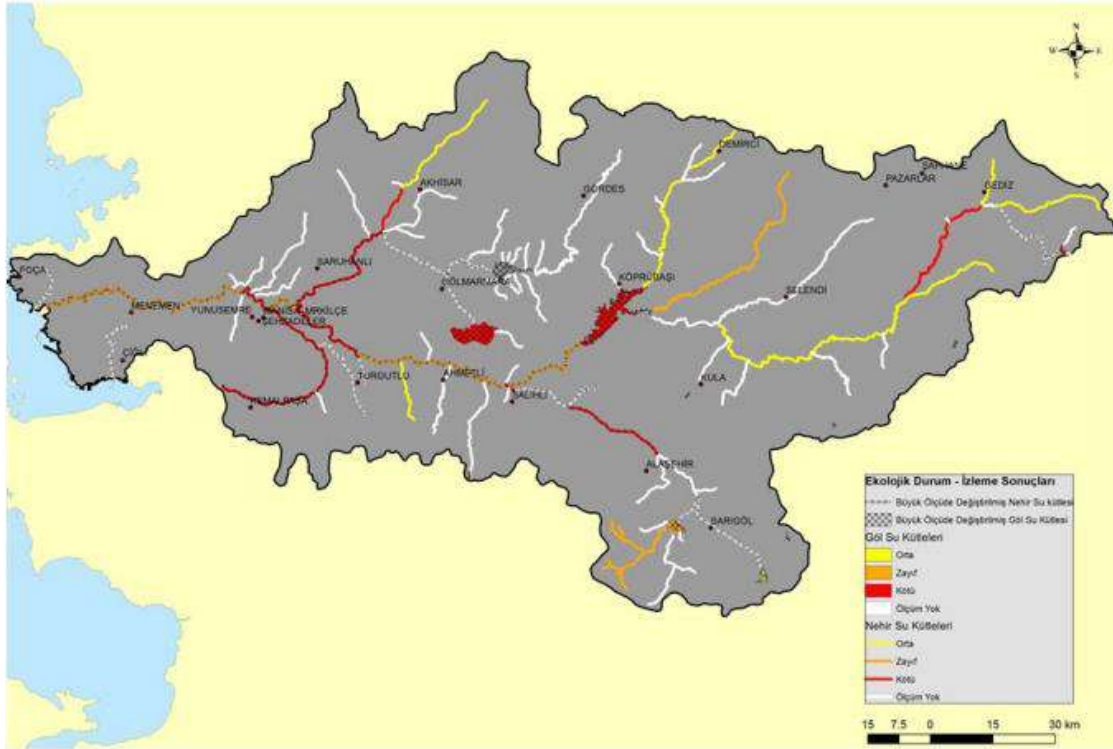


Şekil 5.3. Çevresel Hedeflere Ulaşma Haritası (YAS Kütleleri) (SYGM, 2018a)

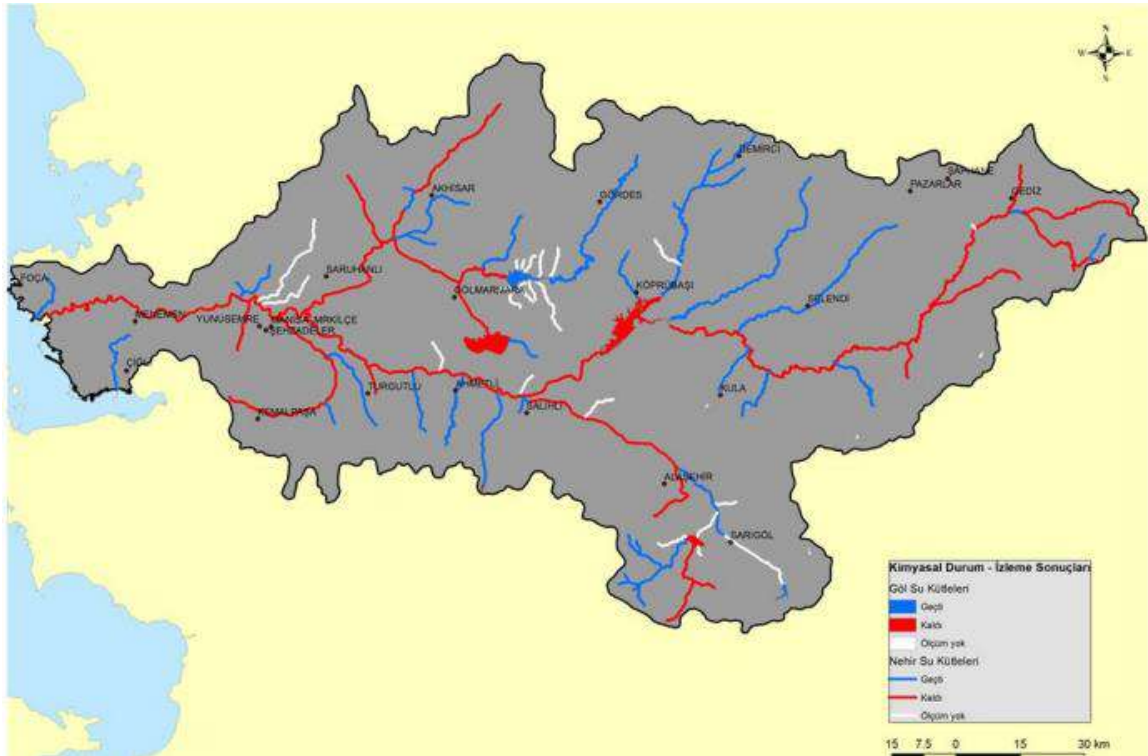
Havzada belirlenen önemli su yönetimi konuları; yerüstü ve yeraltı suyu kütlelerine tarımdan/hayvancılıktan gelen yayılı kirlilik; jeotermal deşarjlar da dahil olmak üzere yerüstü suyu kütlelerine endüstriyel deşarjlar ve arıtılmamış kentsel deşarjlar; belediye katı atık depolama sahalarından yerüstü ve yeraltı sularına gelen kirlilik deşarjları veya sızıntı suları; hidromorfolojik baskılar ve iklim değişikliğidir. Manisa Merkezden Gediz Nehrinin döküldüğü noktaya kadar olan havzanın batı tarafı yoğun sanayi baskısı altındadır. Bu baskılar sonucunda, Gediz Nehri, Nif Çayı ve Demirköprü Barajı başta olmak üzere baraj ve göller sıcak nokta olarak tanımlanan bölgeler olarak değerlendirilmektedir.

Kentsel doğrudan deşarjlar, kentsel atıksu arıtma tesisi deşarjları, endüstriyel deşarjlar, endüstriyel atıksu arıtma tesisi deşarjları, atıksu çamur bertarafı, madencilik faaliyetleri, balık çiftlikleri, düzenli depolama sahaları, jeotermal kuyular, zeytinyağı üretim tesisleri, yağmursuyu deşarjı, hassas su kütlelerine deşarjlar, hayvancılık faaliyetleri havzadaki noktasal baskılardır. Havzada noktasal kaynaklı önemli baskı altında 35 kıta içi yerüstü suyu kütlesi ve geçiş suyu kütlesi ve bir kıyı suyu kütlesi bulunmaktadır.

Gübre kullanımı, hayvancılık faaliyetleri, arazi örtüsü, foseptik, düzensiz katı atık depolama tesisleri, havalimanları, karayolları, demiryolları ve ilgili alanlar ile petrol istasyonları havzadaki yayılı baskılardır. Havzadaki su kütlelerinin %54'ü önemli yayılı kaynaklı baskı altındadır.



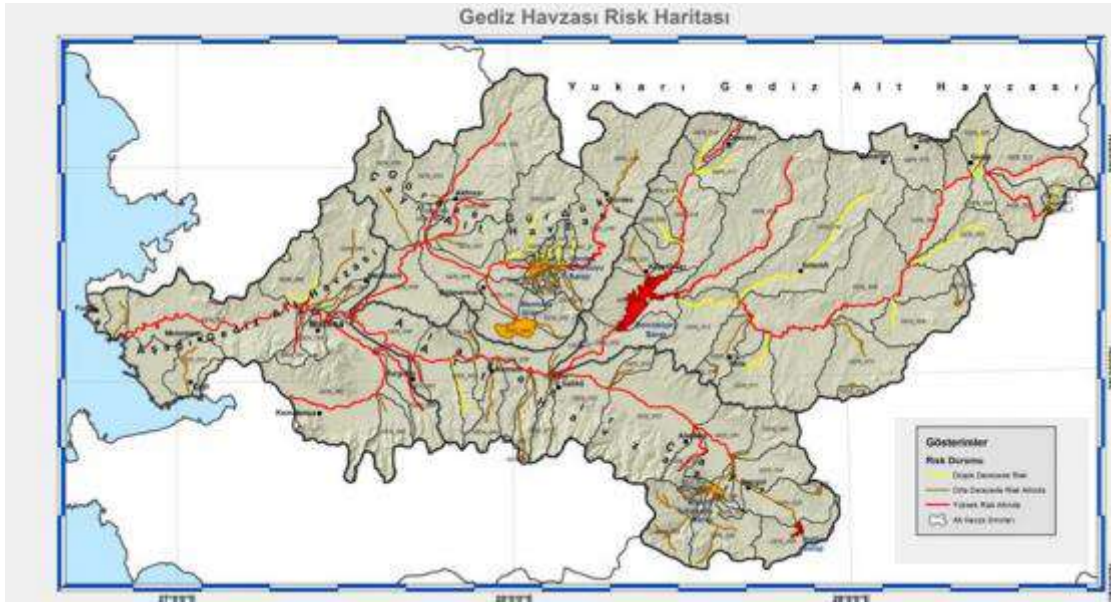
Şekil 5.4. Gediz Havzası Yerüstü Su Kütleleri Ekolojik Durum İzleme Sonuçları (SYGM, 2018a)



Şekil 5.5. Gediz Havzası Yerüstü Su Kütleleri Kimyasal Durum İzleme Sonuçları (SYGM, 2018a)

YÜS Kütlelerinde Çevresel Hedefi Sağlamayan Fizikokimyasal Parametreler		
Çözünmüş Oksijen, Elektriksel İletkenlik, BOİ5, KOİ, Amonyum azotu, Nitrat Azotu, TKN, TN, TP, Orto Fosfat Fosforu, yağ ve gress, pH		
YÜS Kütlelerinde Çevresel Hedefi Sağlamayan Kimyasallar		
Alüminyum, Antimon, Arsenik, Bakır, Bor, Krom, Kobalt, Diflubenzuran, Kurşun, Nikel, Serbest Siyanür, Silisyum, Demir, Vanadyum, .PCB 180, Çinko, Kadmium, Benzo(a)piren, Floranten, Imidaklopid, Klorantraniliprol, Terbütrin		
YÜS Kütlelerinde Çevresel Hedefi Sağlamayan Biyolojik Parametreler		
Nehir Su Kütleleri	Göl Su Kütleleri	Kıyı Su Kütleleri
Makroomurgasız, Fito-bentoz	Fitoplankton	-

Şekil 5.6. Gediz Havzası YÜS Su Kütlelerinde Çevresel Hedefi Sağlamayan Parametreler (SYGM, 2018a)



Şekil 5.7. Gediz Havzası Yerüstü Su Kütleleri Risk Durumu (SYGM, 2018a)

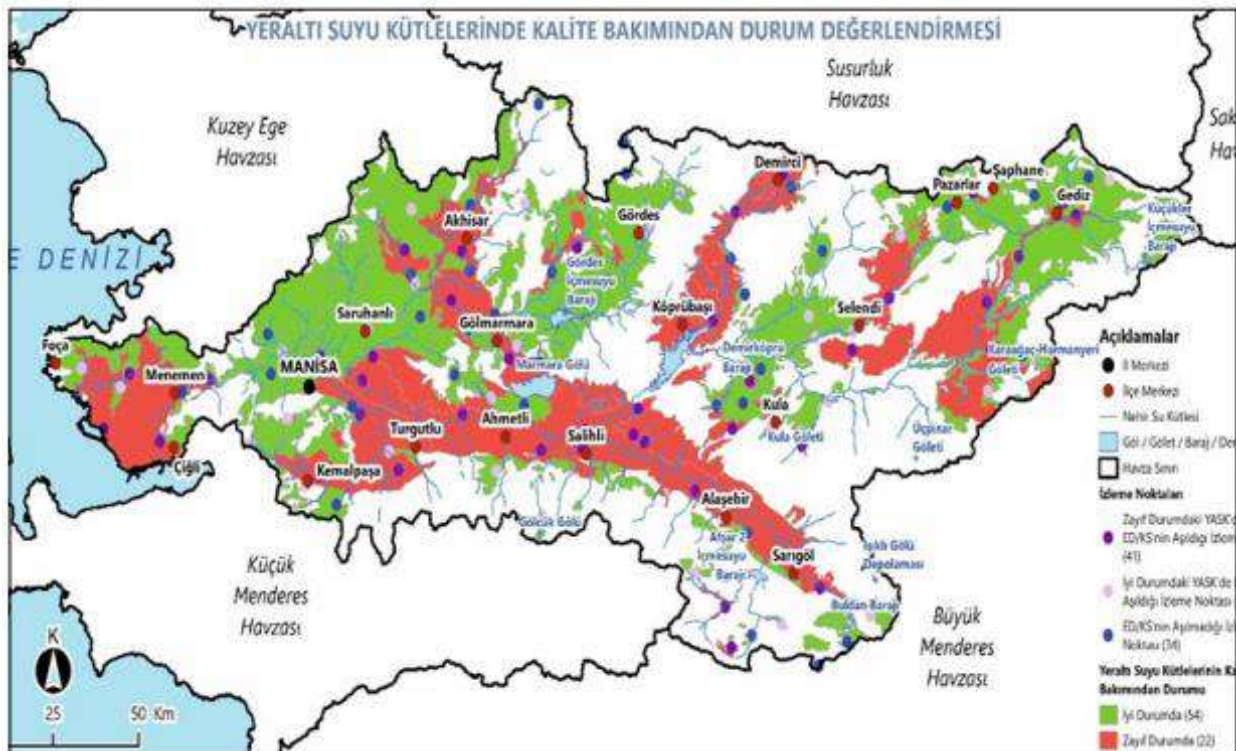
Gediz Havzasında bulunan 96 yerüstü su kütlesinden 33 ü yüksek, 40'ı orta ve 23 ü düşük risk altındadır (Tablo 5.4). Gediz Nehir Havzası su kütlelerinin tedbirler sonucunda durumu belirlemek için yapılan modelleme neticesinde tüm temel ve tamamlayıcı tedbirler alındığında iyi su durumuna erişmeyen su kütle sayıları Tablo 5.5'te yer almaktadır. Gediz Havzası yeraltı su kütleleri miktar ve kalite bakımından durum değerlendirmesine göre YAS su kütlelerinin %57 si iyi, %43 ü zayıf durumdadır (Tablo 5.6). Gediz Havzasında bulunan 76 yeraltı su kütlesinden 18 i miktar, 35 i kalite yönü ile yüksek risk, 23 ü miktar, 21 i kalite yönü potansiyel risk altındadır (Tablo 5.7 ve Tablo 5.8).

Tablo 5.4. Gediz Havzası Yerüstü Su Kütleleri Risk Durumu (SYGM, 2018a)

YÜS Risk Durumu	Kütle Sayısı
Risk Altında Değil	0
Düşük Risk Altında	23
Orta Risk Altında	40
Yüksek Risk Altında	33
Toplam	96

Tablo 5.5. Tedbirler sonucunda iyi duruma erişmeyen kütle sayıları (SYGM, 2018a)

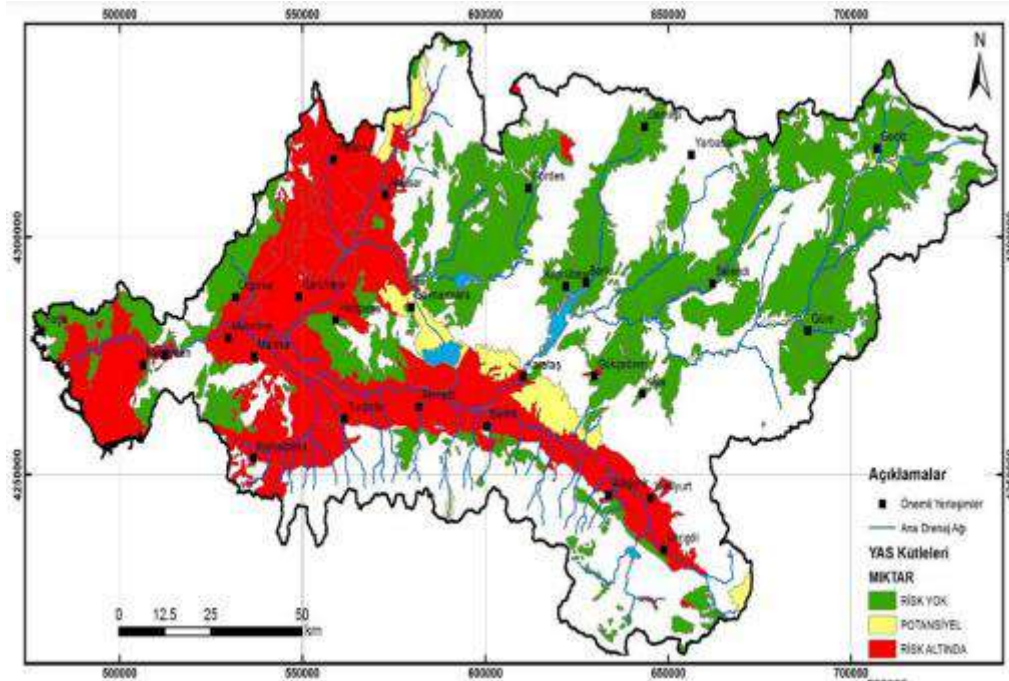
Yıl	Genel Fizikokimyasal Parametreler	Öncelikli Maddeler ve Belirli Kirleticiler	Biyolojik Parametreler
2024	43	58	91
2030	19	6	81



Şekil 5.8. Gediz Havzası Yeraltı Su Kütleleri Kalite Bakımından Durum Değerlendirmesi (SYGM, 2018a)

Tablo 5.6. Gediz Havzası Yeraltı Su Kütleleri Miktar ve Kalite Bakımından Durum Değerlendirmesi (SYGM, 2018a)

Sınıflandırma	Miktar Durumu		Kalite Durumu		Nihai Durum	
İyi durum	56	%74	54	%71	43	%57
Zayıf durum	20	%26	22	%29	33	%43



Şekil 5.9. Gediz Havzası Yeraltı Su Kütleleri Miktar Risk Durumu (SYGM, 2018a)

Tablo 5.7. Gediz Havzası Yeraltı Su Kütleleri Miktar Risk Durumu (SYGM, 2018a)

Miktar Risk Durumu	Kütle Sayısı
Risk Yok	35
Potansiyel Risk	23
Risk Altında	18
Toplam	76

Tablo 5.8. Gediz Havzası Yeraltı Su Kütleleri Kalite Risk Durumu (SYGM, 2018a)

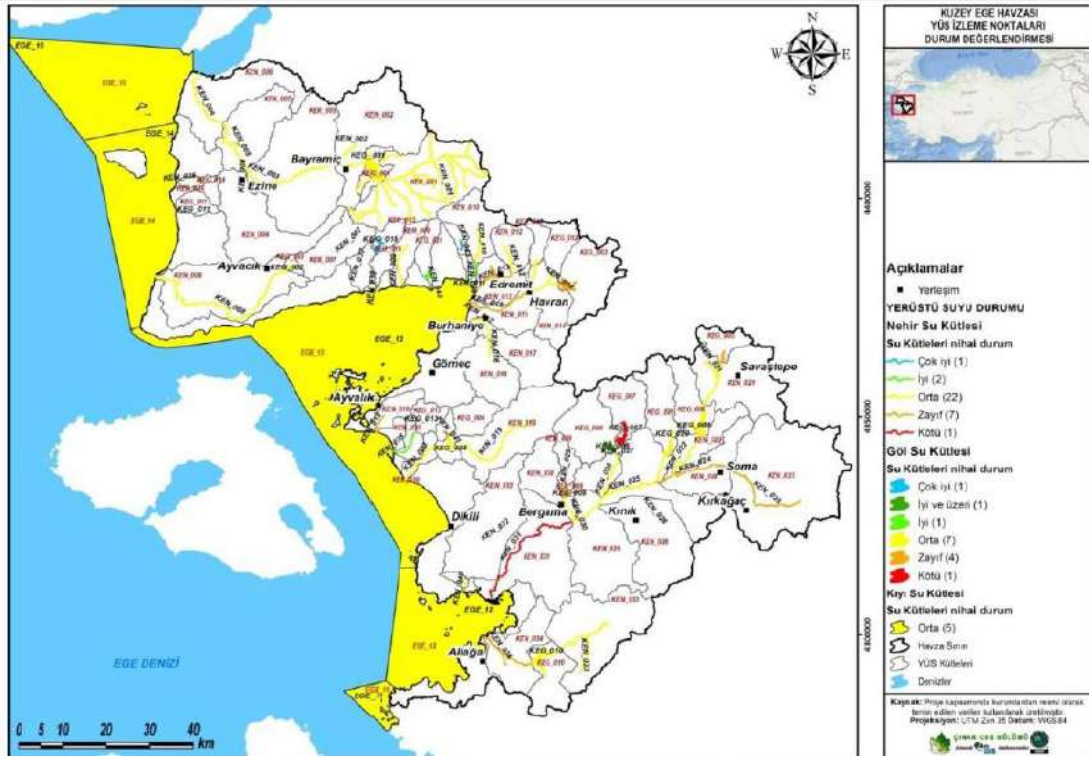
Kalite Risk Durumu	Kütle Sayısı
Risk Yok	20
Potansiyel Risk	21
Risk Altında	35
Toplam	76

Tarım, Orman ve Bakanlığı tarafından 2019 yılında Kuzey Ege Havzası Nehir Havza Yönetim Planı, 2021 yılında Taslak Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu yayınlanmıştır. Söz konusu raporlarda havza karakterizasyonu, baskı ve risk analizleri, su kalitesi durum değerlendirmesi ile birlikte tedbirler ile çevresel hedefler ortaya konmuştur.

Havzada önemli ölçüde çevresel baskı oluşturan faktörler endüstriyel atıklar, zeytinyağı üretim tesisleri, madencilik tesisleri, süt ürünleri işleme tesisleri, tarım ve hayvancılık faaliyetleri, jeotermaller, evsel ve endüstriyel atık su ve arıtılmış su deşarjları, katı atık depolama sahalarıdır.

Kuzey Ege Nehir Havzasında 43 adet nehir su kütlesi, 21 göl su kütlesi, 5 kıyı su kütlesi ve 31 adet yeraltı suyu kütlesi tespit edilmiştir. Elde edilen verilere göre, noktasal kirlilik yükü yoğunluğuna göre 35 su kütlesi "Baskı Altında Değil" 10 adet su kütlesi "Baskı Altında" ve 19 su kütlesinin ise "Önemli Baskı Altında" olduğu görülmektedir. Yayılı yüklerin baskı sınıflarına göre ise 18 su kütlesi "Baskı Altında Değil" 20 adet su kütlesi "Baskı Altında" ve 26 su kütlesinin ise "Önemli Baskı Altında" olduğu görülmektedir.

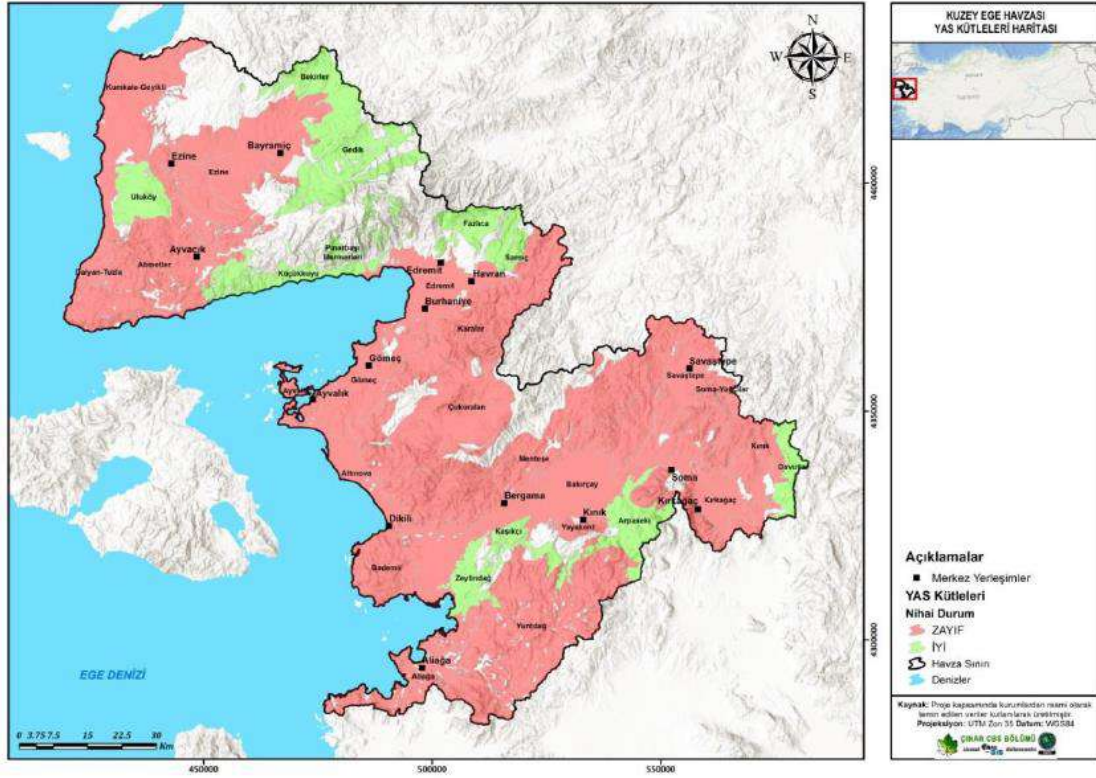
Yerüstü su kütlelerinin çevresel hedeflerinin değerlendirilmesi neticesinde ortaya çıkan nihai duruma bakıldığında; 2 su kütlesi “kötü” (%3), 11 su kütlesi “zayıf” (%16), 34 su kütlesi “orta” (%49), 4 su kütlesi “iyi” (%6), 2 su kütlesi “çok iyi” (3) olarak tespit edilmiş olup, geriye kalan 16 su kütlesinde ise izleme yapılmamaktadır (% 23).



Şekil 5.10. Kuzey Ege Havzası Yerüstü Su Kütleleri Nihai Durumu

Tablo 5.9. Kuzey Ege Havzası Yerüstü Su Kütleleri Nihai Durumu (SYGM, 2020)

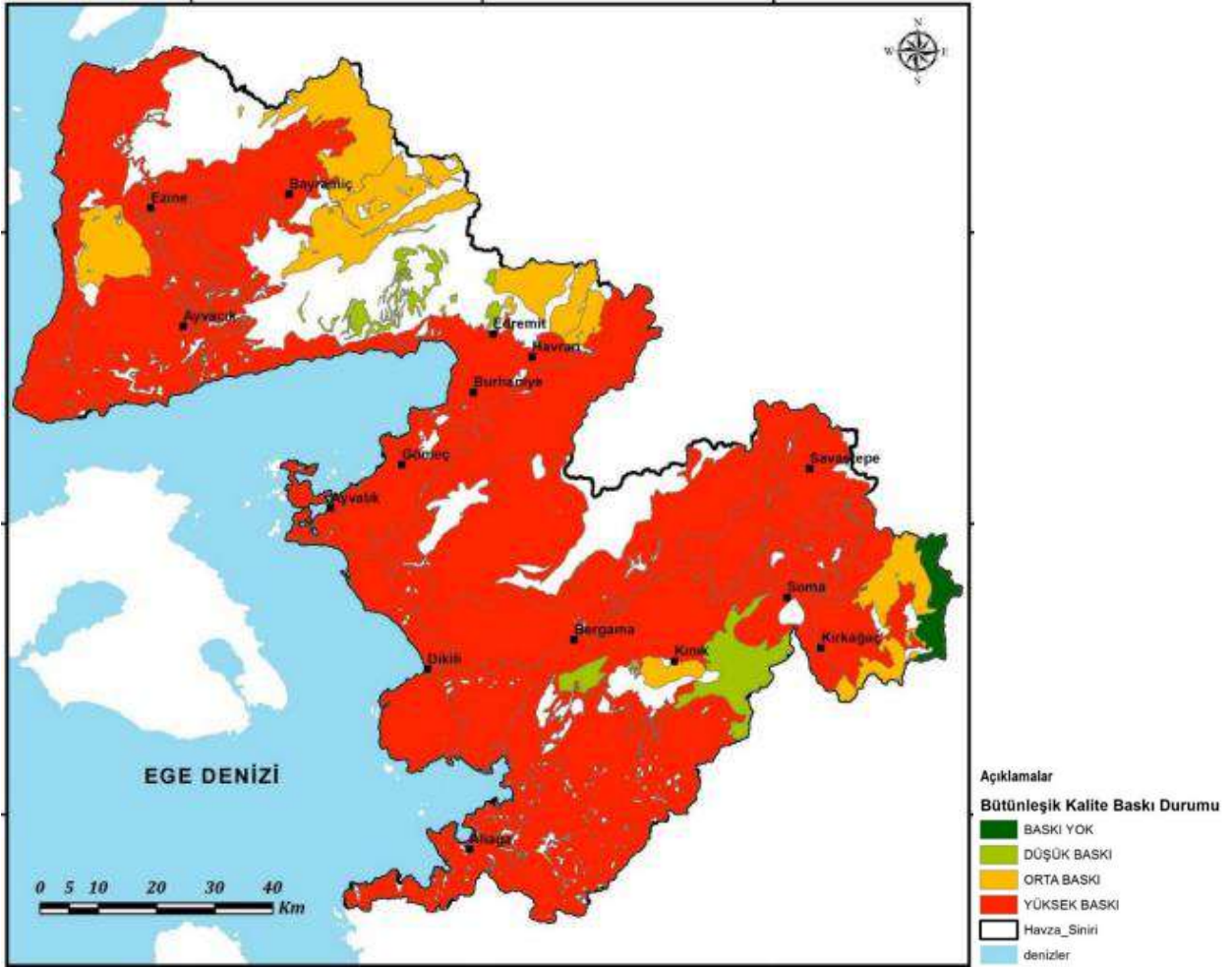
Durum	Nehir Kütle Sayısı	Göl Kütle Sayısı	Kıyı Kütle Sayısı	Toplam Kütle Sayısı
Çok iyi	1	1	-	2
İyi ve üzeri	-	1	-	1
İyi	2	1	-	3
Orta	22	7	5	34
Zayıf	7	4	-	11
Kötü	1	1	-	2
İzleme yok	10	6	-	16
Toplam	43	21	5	69



Şekil 5.12. Kuzey Ege Havzası Yeraltı Su Kütellerinin Miktar ve Kalite Açısından Nihai Durumu (SYGM, 2020)

Tablo 5.11. Kuzey Ege Havzası Yeraltı Su Kütellerinin Miktar ve Kalite Açısından Nihai Durumu (SYGM, 2020)

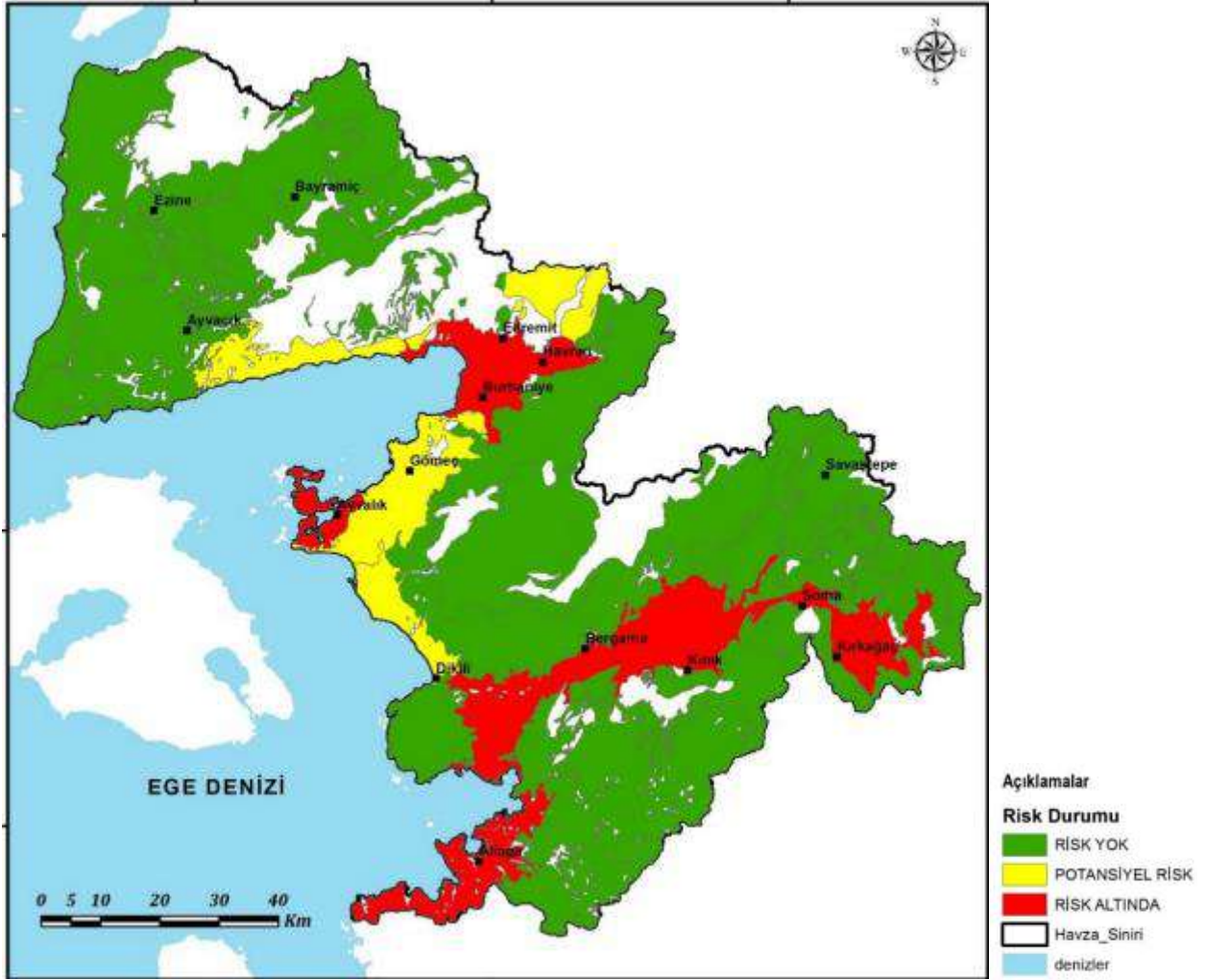
Durum	Miktar		Kalite		Nihai	
	Miktar	Oran (%)	Miktar	Oran (%)	Miktar	Oran (%)
İyi	26	%83	12	%38	11	%35
Zayıf	5	%17	19	%62	20	%65



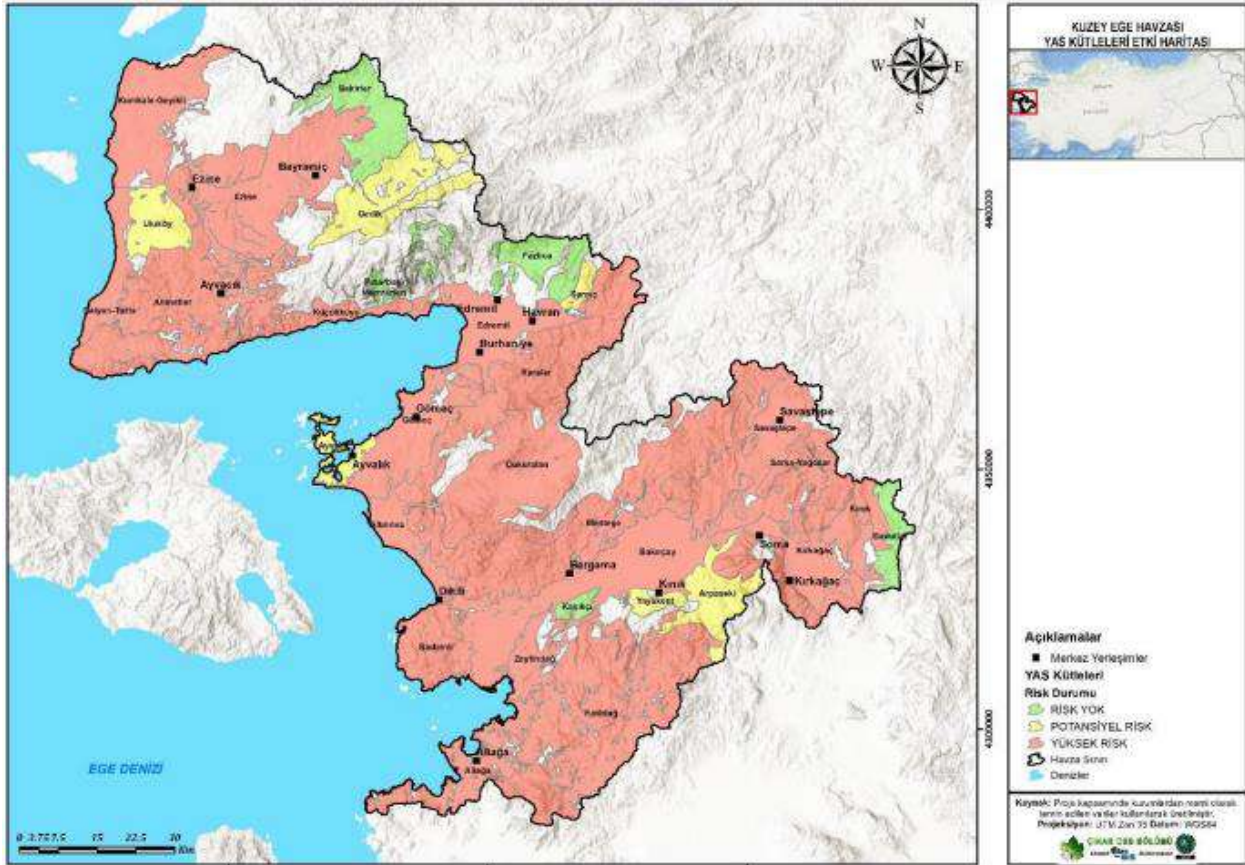
Şekil 5.13. Kuzey Ege Havzası'nda Nihai Bütünleşik Kalite Baskı Durumu (SYGM, 2020)

Tablo 5.12. Kuzey Ege Havzası'ndaki Yeraltı Suyu Kütlelerinin Miktar ve Kalite Baskı Durumlarının Birlikte Değerlendirilmesi (SYGM, 2020)

Baskı Durumu	Kütle Sayısı	Toplam Kütlelere Oranı (%)
Baskı Yok	0	0,0
Düşük Baskı	3	3,21
Orta Baskı	6	10,29
Yüksek Baskı	22	86,48
Toplam	31	100



Şekil 5.14. Kuzey Ege Havzası'nda Yeraltı Suyu Kütlelerinin Miktar Açısından Risk Durumu (SYGM, 2020)



Şekil 5.15. Kuzey Ege Havzası'nda Yeraltı Suyu Kütlelerinin Kalite Açısından Risk Durumu (SYGM, 2020)

Gediz, Küçük Menderes ve Kuzey Ege Havzalarında su kalitesi değerlerine yönelik izlemelerinin, su kalitesi değerlerinin en kötü kalitede olduğu görülmektedir. Havzalarımızda yüzey ve yeraltı sularına yönelik kirlilik baskısı artarak devam ederken, bir yandan kontrolsüz yeraltı suyu çekimleri ile su varlıkları büyük risklerle karşı karşıya kalmaktadır. Bütün bu süreçlerde mevcut hali kısıtlı ve kirli olan su varlıklarımızda, su havzalarımızın çok daha hassas korunması önem kazanmıştır. İçme ve kullanma suyu havzalarının korunması ve bu havzaların yönetimine ilişkin planlama süreçleri büyük yaşamsal öneme sahiptir.

İzmir'in içme suyunun yaklaşık %48'ini sağlayan Tahtalı ile Gördes su havzalarındaki kirlenme baskısının artması ve kirlilik seviyesi zaten yüksek olan Gediz, Küçük Menderes ve Kuzey Ege havzalarının giderek daha korumasız hale gelmesi yaşamsal risklerimizin başında yer almaktadır (İZSU, 2024e). Ek olarak mikroplastikler gibi tehlikeleri gün geçtikçe bilimsel yayınlar ile ortaya konulan kirlenme parametrelerinin her ne kadar yönetmelikte karşılığı bulunmasa da su kaynaklarında izlenen parametreler arasına eklenmesi gerekliliği ortadadır.

Gediz Nehir Havzası Yönetim planı raporlarında da belirtildiği üzere, su kalitesi sorunu havzaya özgü problemlerden ileri gelmektedir. Bunlar doğrudan evsel atıksu deşarjları, düzensiz katı atık depolama, yetersiz endüstriyel atıksu arıtımı, zeytincilik işletmeleri kaynaklı sızıntı suları, kontrolsüz pestisit ve gübre kullanımı, madencilik faaliyetlerinin oluşturduğu kirlilik yükü, jeotermal faaliyetlerinin oluşturduğu kirlilik ve benzeri diğer birçok kaynaktan gelen kirlenmelerdir. Oluşturulan eylem planları uygulama süreçlerine ilişkin değerlendirmelerde de önlemlerin uygulanması halinde su kalitesindeki iyileşmenin standartları sağlamanın mümkün görülmediği söz konusu raporlarda ifade edilmektedir.

Bu kapsamda, havza bütününde su kalitesinin iyileştirilmesine yönelik tedbir ve önlemler değerlendirilmiş, ancak bölgede yapılacak planlamaların getireceği etkiler ve alınması gereken önlem ve kısıtlara ilişkin değerlendirme eksik kalmıştır. Ülkemizde çok parçalı bir yapıya sahip olan Su Yönetimi sürecinde T.C. Tarım Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, DSİ Genel Müdürlüğü, T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve birçok kurum kendi çalışma alanları içerisinde çalışmalar yapmakta ancak birbiri ile ilişki ve koordinasyon sağlanamamaktadır. Yetki ve sorumluluk karmaşası da göz önünde bulundurulduğunda; yapılan planlar, (örneğin Kirlilik İzleme ve Tespit, Kirlilik Önleme Eylem Planları) sözde ve raflarda kitap olarak kalmış, nehir havzaları bazında etkili uygulamalar gerçekleşmemiştir. Bakanlıklar tarafından hazırlanan eylem planlarının amaçları ve hedefleri doğru olmakla birlikte oluşturulan yol haritasının uygulanma aşamasında ciddi takipsizlikler olduğu açıktır. Bu noktada eylem planında kamu ve özel sektör özelinde yapılması gereken yatırımların ortaya konulmuş olmasına rağmen uygulama ve denetimlerin ne aşamada olduğunu gösteren bir bilgi bulunmamaktadır.

Diğer taraftan; “İçme ve Kullanma Suyu Havzaları ile İlgili Yönetmelik” değişiklikleri ile kirliliği önlemek amacıyla, orta ve uzun mesafeli koruma alanları ve bu alanlarda yürütülecek faaliyetler sınırlanırken, orta ve uzun mesafeli koruma alanlarında Maden Yasası kapsamında yürütülecek Madencilik faaliyetlerine izin verilmiştir. Bu düzenleme ile akarsu ve göllerin etrafında enerji üretim tesislerinin önü açılmıştır. Arıtılmış su deşarjı, tarım ve hayvancılık uygulamaları, altyapı ve ulaşım tesisleri gibi konularda farklı Yönetim birimlerinin görüşleri doğrultusunda koşullu izinlerin önü açılarak Yönetmelik hedeflerinde ciddi delikler açılmıştır. Bu izinleri kamu kuruluşlarının proje kuruluş ve işletilme sırasında izlemesi gerekirken, bu işlemlerde ve etkili denetimlerde sürekliliğin sağlanamaması önemli bir risktir. Doğal Sit Alanları mevzuat değişiklikleri ve tanımındaki düzenlemeler ile; yaşam kaynaklarının “korunması” hedefi devre dışı bırakılıp, suyun özelleştirilmesinin önü açılmakta, böylece şirketlerin faaliyetleri kolaylaştırılmaktadır. Ama bunun bedeli su varlığında önemli sorunların ortaya çıkmasıdır.

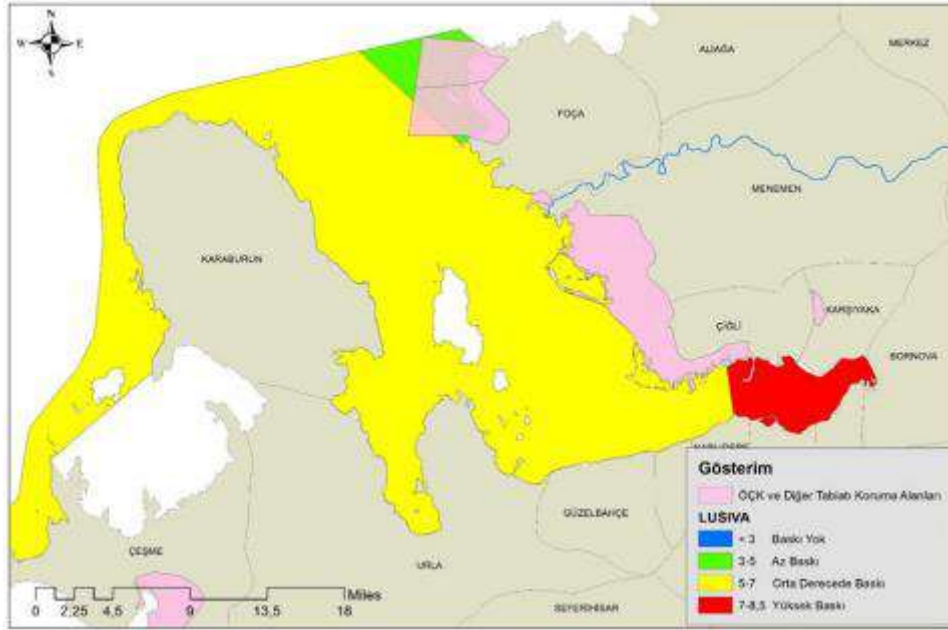
Bütünleşik Havza Yönetimi sürecinde İdari Yapılanma, Mevzuat ve İzleme-Kontrol süreçlerinin etkin yürütülmesi, havzaların çevresel kalitesinin iyileştirilmesi çalışmaları öngörülmüştür. Bu kapsamda havzada bulunan mevcut tesislerin tek tek iyileştirilmesi, altyapı eksikliklerinin giderilmesi ve yanı sıra planlanan faaliyetlerin tümünü kapsayan bütüncül bir değerlendirme yapılması ve koruma izleme politikası yürütülmesi gerekmektedir.

5.2. Deniz Suyu Kalitesi

Bir kıyı kenti olan İzmir’de kent merkezinde kıyı alanlarındaki doğal yapının bozulması, ulaşım altyapısı ve yapılar nedeni ile deniz ve kıyı alanları kentlinin yıl boyu faydalanabileceği yaşam alanı olmaktan çıkmıştır. Sahil bandında yürüyüş ve bisiklet yolları ile rekreasyon alanları bulunmakla birlikte yaz aylarında sıcaklık, kış aylarında yaşanan fırtına kabarmaları ve taşkınlar nedeni ile yıl boyunca etkin kullanılamamaktadır. Uzun yıllar boyunca çeşitli kaynaklar nedeni ile kirlenilen körfez, yüzme alanı olmaktan çıkmıştır.

Yeterince arıtılmamış evsel ve endüstriyel atıksu deşarjları, taşınan kirleticiler, körfezdeki gemi trafiği, gemi söküm tesisleri, endüstriyel tesisler, balık çiftlikleri gibi kirlenici kaynaklar deniz suyu kalitesini olumsuz etkileyen faktörlerdir.

Havza planlarında kıyı su kütlelerinin kalite ve risk durumları paylaşılmıştır. Gediz Havzası Eylem Planında paylaşılan haritaya göre iç körfezin yüksek baskı altında, dış körfezin ise orta derece baskı altında olduğu görülmektedir (SYGM, 2018a).

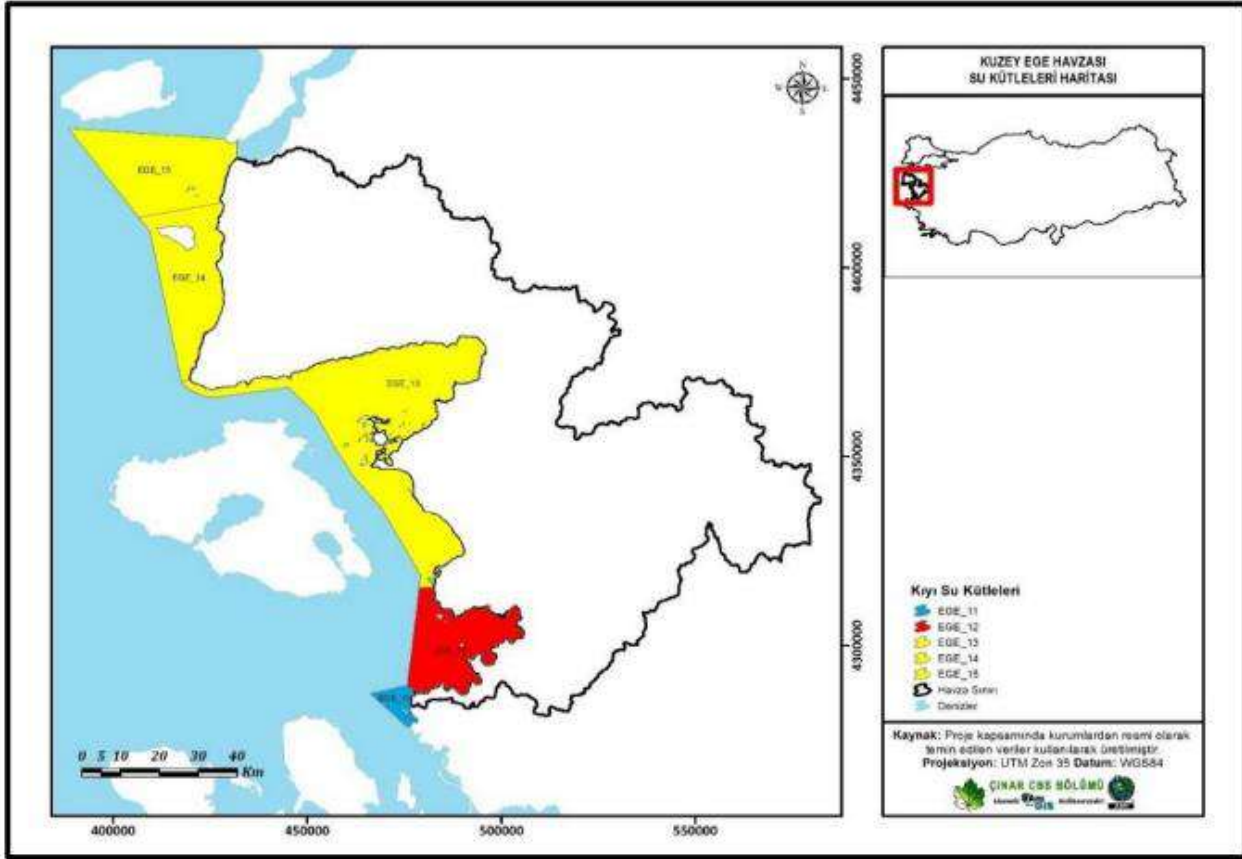


Şekil 5.16. Gediz Havzası Kıyı Su Kütleleri Risk Durumu (SYGM, 2018a)

Tablo 5.13. Gediz Havzası Kıyı Su Kütleleri Risk Durumu (SYGM, 2018a)

Kıyı Kütleleri Risk Durumu	Kütle Sayısı
Az Baskı	1
Orta Derece Baskı	1
Yüksek Baskı	2
Toplam	4

Kuzey Ege Havzası Yönetim Planı kapsamında yapılan risk analizlerine göre EGE-12 kıyı su kütlesi yüksek şiddette baskı, EGE-13, EGE-14 ve EGE-15 kıyı su kütleleri orta derecede baskı ve EGE-11 kıyı su kütlesi ise baskı yok sınıfında olduğu belirlenmiştir.



Şekil 5.17. Kuzey Ege Havzası Kıyı Su Kütleleri Risk Durumu (SYGM, 2020)

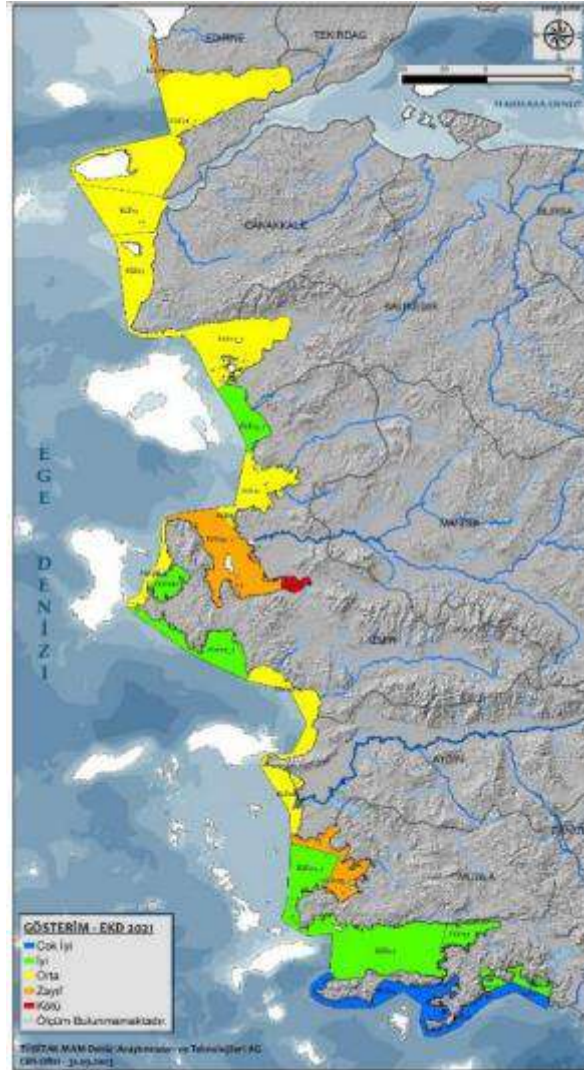
Tablo 5.14. Kuzey Ege Havzası Kıyı Su Kütleleri Risk Analizi Sonuçları (SYGM, 2020)

Kıyı su kütleleri kodu	Arazi Kullanımı (%)			Kıyı Morfolojisi	Diğer Baskılar	LUSIVA
	Kentsel	Tarımsal	Endüstriye			
EGE_011	0,00	0,00	0,00	2	3	2,25
EGE_012	11,86	36,62	6,63	1	4	7,50
EGE_013	10,29	66,88	0,11	1	3	6,25
EGE_014	0,55	79,30	0,20	3	3	6,00
EGE_015	2,42	83,73	0,00	3	2	6,00

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca “Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme Programı (DEN-İZ)” çerçevesinde tüm denizlerimizde kirlilik ve kalite izleme çalışmaları yürütülmektedir. 2022 yılında TÜBİTAK Marmara Araştırma Gemisi ile gerçekleştirilen çalışmalarda Ege Denizi üzerinde izlenen noktalarda kış dönemi için 03.03.2022- 18.03.2022 tarihleri arasında 96 istasyonda, yaz dönemi için 26.08.2022-07.09.2022 tarihleri arasında 95 istasyonda yerinde ölçümler, örnekleme ve analizler yapılmıştır. İstasyonların tümünde CTD, çözünmüş oksijen, besin elementleri ve klorofil-a ölçümleri yapılmıştır. 2020-2022 DEN-İZ programında makrozoobentos ve makroalg çalışmaları 3 yılda 1 kez izlendiğinden (2021 yılında örnekleme, 2022 yılında raporlama), 2021 yılında güncel ekolojik kalite durumu haritaları üretilmiştir (Şekil 5.18) (ÇŞİDB, 2020).

Şekil 5.18’de yer alan 2021 yılı Ege Denizi kıyı su kütleleri ekolojik kalite değerlendirmesine göre; İzmir ilinde yer alan 8 su yönetim biriminden, 1 birimin (İzmir İç Körfezi) kötü, 1 birimin (İzmir Dış Körfezi) zayıf, 3 birimin (Çeşme-Karaburun, Foça ve Çandarlı Körfezi) orta, 3 biriminse (Kuşadası Körfezi Kuzeyi - Çeşme, Gerence Körfezi ve Dikili-Edremit Körfezi güneyi) normal durumda olduğu görülmektedir. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca 2021 yılı sonrasına ilişkin verilere

ulaşılamadığından, 2023 yılı için tanımlanan su yönetim birimlerinin ekolojik durumlarına ilişkin değerlendirme yapılamamaktadır.



Şekil 5.18. 2021 yılı Ege Denizi kıyı su kütleleri ekolojik kalite değerlendirmesi

Bununla birlikte; İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından İzmir Körfezi'ndeki 11 adet istasyondan 2001 yılından bu yana düzenli olarak deniz suyundan alınan örnekler, akredite olan İZSU Genel Müdürlüğü laboratuvarlarında, Askıda Katı Madde, Escherichia coli, Intestinal enterokok analizleri yapılmak üzere gönderilmekte ve sonuçlar incelenmektedir (ÇŞİD İzmir, 2023; İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2024). İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından web sitesinde paylaşılan Escherichia coli, Intestinal enterokok analiz değerleri derlenerek Tablo 5.15 ve Tablo 5.16'da sunulmuştur.

Tablo 5.15'te yer alan İzmir Körfezi Escherichia Coli ölçüm değerleri Yüzme Suyu Kalitesinin Yönetimine Dair Yönetmelik kapsamında değerlendirildiğinde Haziran ayı sonuçlarının 4 ölçüm istasyonunda, Temmuz ayı sonuçlarının 2 ölçüm istasyonunda kötü çıktığı görülmektedir. Tablo 5.16'da yer alan İzmir Körfezi Intestinal Enterokok Ölçüm Değerleri Yüzme Suyu Kalitesinin Yönetimine Dair Yönetmelik kapsamında değerlendirildiğinde ocak ayı sonuçlarının 3 ölçüm istasyonunda, Haziran, Temmuz ve Aralık ayı sonuçlarının 1'er ölçüm istasyonunda kötü çıktığı görülmektedir. Ancak körfez su kalitesine ilişkin kapsamlı değerlendirme yapabilmek için daha fazla analizle birlikte ölçüm koşulları hakkında bilgiye ihtiyaç vardır.

Her iki kurum tarafından paylaşılan verilere göre ağırlıklı olarak biyolojik parametrelerin izlendiği anlaşılmaktadır. İzmir Körfezindeki gemi trafiği, Aliğa Bölgesindeki gemi söküm tesisleri, petrokimya ve diğer ağır sanayi tesisleri ile birlikte yeterince artırılmamış atıksuların denize ve/veya körfez dökülen akarsulara deşarjı gibi kirletici kaynakların varlığı göz önünde bulundurularak kimyasal parametrelerin de izlenmesi önem taşımaktadır.

Deniz suyu kalitesinin iyileştirilmesi için kirletici kaynakların kontrol ve denetimi etkin bir şekilde yürütülmelidir. Deniz taşkınları ve deniz seviyesinin yükselmesi ile ilgili kıyı alanlarında ve kentsel altyapı ve üstyapıda gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

Tablo 5.15. 2023 yılı İzmir Körfezi Escherichia Coli Ölçüm Değerleri (cfu/100 ml) (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2024)

İSTASYON	AYLAR											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1- Kale Feneri (Kırmızı)	SKÇ	2	400	2	25	24	410	500	80	20	85	5000
2- Kale Feneri - Çakal Burnu Arası	340	10	60	8	23	3500	110	400	2	15	80	75
3- Göztepe Feneri (Küçük)	40	100	20	0	0	40	80	200	30	65	100	270
4- Bostanlı Feneri (Büyük)	4	5	7	0	1	850	610	290	0	8	30	60
5- Karşıyaka Evlendirme Dairesi-Karşıyaka Vapur İskelesi	16	80	80	35	8	4500	5000	410	60	0	300	80
6- Turyağ Önü (Bayraklı)	10	25	30	10	15	850	2000	720	65	40	4000	140
7- Meles Deresi Çıkışı (Bayraklı)	280	120	14	0	60	10000	320	680	10	30	800	340
8- Gündoğdu Meydanı Açığı (Alsancak)	10	0	8	1	6	2100	480	300	20	15	75	200
9- Konak-Pier - Konak İskele Arası (Konak)	12	120	25	7	10	12	520	1000	15	55	105	240
10- Özdilek Alışveriş Merkezi Açığı (İnciraltı)	540	60	20	25	5	280	180	720	30	17	80	60
12- Güzelbahçe Pina Restoran Açığı	15	1	0	0	15	25	SKÇ	450	2	27	50	20

Tablo 5.16. 2023 yılı İzmir Körfezi Intestinal Enterekok Ölçüm Değerleri (cfu/100 ml) (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2024)

İSTASYON	AYLAR											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1- Kale Feneri (Kırmızı)	20000		80	2	3	7	6	5	1	0	45	1000
2- Kale Feneri - Çakal Burnu Arası	400		7	6	3	120	0	0	0	0	25	30
3- Göztepe Feneri (Küçük)	20		2	8	1	85	0	0	0	5	35	110
4- Bostanlı Feneri (Büyük)	10		10	1	0	200	0	0	0	0	7	6
5- Karşıyaka Evlendirme Dairesi-Karşıyaka Vapur İskelesi	30		45	20	4	260	150	0	0	0	55	18
6- Turyağ Önü (Bayraklı)	60		14	4	2	210	0	35	0	15	250	32
7- Meles Deresi Çıkışı (Bayraklı)	300		0	6	9	2500	0	50	0	1	40	140
8- Gündoğdu Meydanı Açığı (Alsancak)	16		6	0	0	180	1	7	0	0	18	50
9- Konak-Pier - Konak İskele Arası (Konak)	20		25	5	1	10	30	20	1	0	50	105
10- Özdilek Alışveriş Merkezi Açığı (İnciraltı)	700		25	14	0	180	0	0	0	0	60	26
12- Güzelbahçe Pina Restoran Açığı	10		0	1	8	18	2500	0	0	0	27	10

6. HAVA KİRLİLİĞİ

6.1. Kirlenici Kaynaklar

Doğal veya yapay kaynaklardan üretilen ve hava yoluyla taşınan kirleniciler canlı sağlığını doğrudan veya dolaylı olarak etkilemektedir. Sanayi devriminden beri hızla artan endüstriyel üretim, özellikle fosil yakıt tüketimi sebebiyle atmosferdeki ve diğer ortamlardaki insan kaynaklı kirlilik kritik seviyelere ulaşmış, yerel ve/veya küresel ölçekli çok ciddi problemlere neden olmuştur.

Atmosfere karışan doğal veya yapay kirleniciler atmosferin seviyelerine ve taşınım mekanizmalarına bağlı olarak çok uzun mesafelere taşınabilir ve yağış veya yer çekimi etkisiyle çökerek su ve toprak gibi farklı ortamların da kirlenmesine sebep olabilmektedir. Hava veya diğer ortamlardaki bu kirliliğin çeşitli yollarla besin zincirine karışması veya atmosferdeki kirlenicilere doğrudan solunum yoluyla maruz kalınması çeşitli sağlık problemlerine neden olmaktadır. Hava kirliliğinin çevre ve sağlık etkilerinin yanı sıra, kültürel ve tarihi yapıların üzerinde de olumsuz etkileri bulunmaktadır.

Yüksek nüfusunun yanı sıra, kültürel, tarihi, iklimsel, coğrafi ve ekolojik faktörler göz önüne alındığında Türkiye'nin en önemli ve hassas şehirlerinden biri olan İzmir'in hava kalitesi, endüstriyel faaliyetler, şehir içindeki yoğun yapılaşma, kış aylarında evsel ısınma amaçlı yakıt tüketimi, yoğun trafik gibi sebeplerden dolayı olumsuz etkilenmektedir. Bu ve benzeri insan kaynaklı kirlenicilerin yanı sıra zaman zaman uzun menzilli kum fırtınaları ile gelen partikül maddeler de şehrin hava kirliliğini etkilemektedir.

Türkiye genelinde hava kalitesindeki değişim, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından hazırlanan "Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği" ile takip edilmektedir. Bu yönetmelik kapsamında Türkiye'de ve İzmir'de çeşitli yerlerde yer alan hava kalitesi ölçüm cihazları ile çeşitli kirlenici parametreler ölçülerek, internet üzerinden canlı olarak takip edilebilmektedir.

2019 yılı itibarıyla ülkemiz hava kirliliği limit değerleri SO₂, PM₁₀, NO_x, CO ve Pb parametreleri için AB standartları ile tam uyumlu hale gelmiştir. PM_{2,5} değeri için ise ulusal sınır değerler tanımlanmamıştır. PM, NO₂, SO₂, O₃ ve CO parametreleri için sınır değerler 2021 yılında revize edilen Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) limit değerlerinin üzerindedir. NO₂, O₃, As, Cd, Ni ve benzo(a)piren gibi parametreler henüz uyum sürecinde kabul edilip, ulusal limit değerler halen AB değerlerinin üzerindedir ancak istasyonlarda ölçülen parametre sayısı sınırlıdır.

Bu kapsamda İzmir'de 23 adet ölçüm istasyonunda (NO₂ (azot dioksit), SO₂ (kükürtdioksit), CO (karbonmonoksit), PM_{2,5}, PM₁₀, O₃ (ozon)) parametreleri tanımlanmakla birlikte istasyonlarda sınırlı sayıda parametre için ölçüm yapılmaktadır. Öte yandan DSÖ ve AB, bunların yanı sıra kurşun, benzen, arsenik, kadmiyum, nikel ve benzo(a)piren gibi kirlenicilerin ölçülmesi ve değerlendirilmesi gerekliliğini öngörmektedir. Ancak, sadece kent içinde bazı bölgelerde bu sınırlı parametreleri ölçülebilen ölçüm istasyonlarının bulunması İzmir için sağlıklı bir hava kalitesi değerlendirmesi yapılması önünde engel olmaktadır.

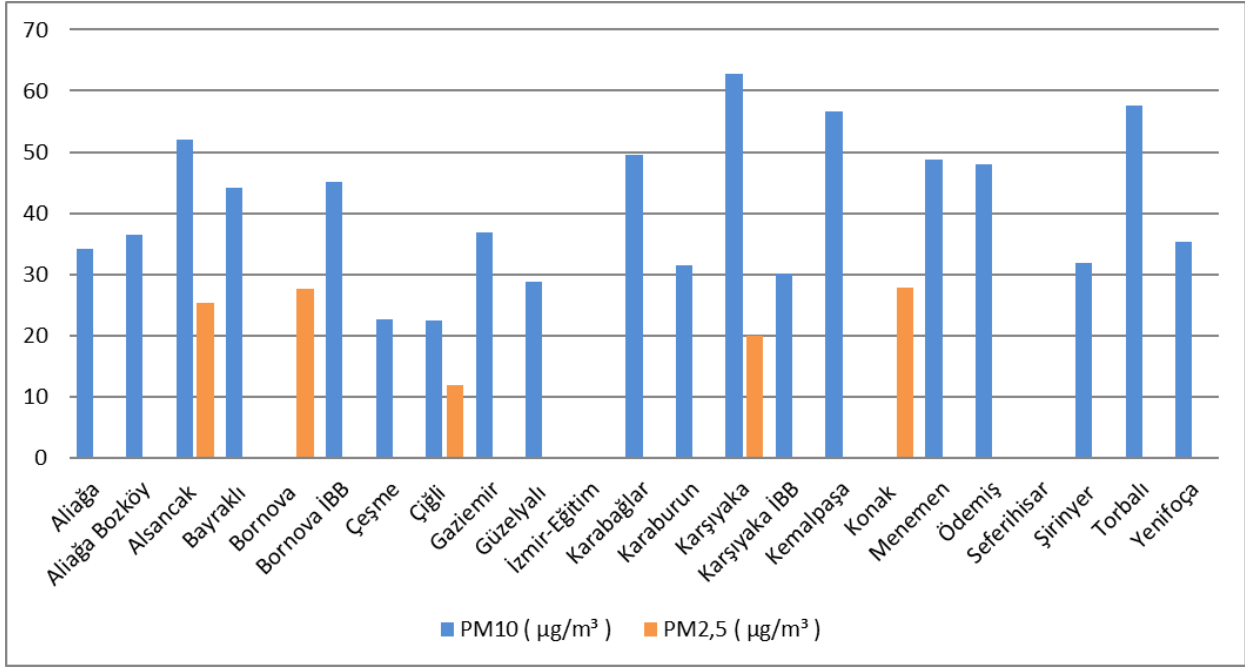
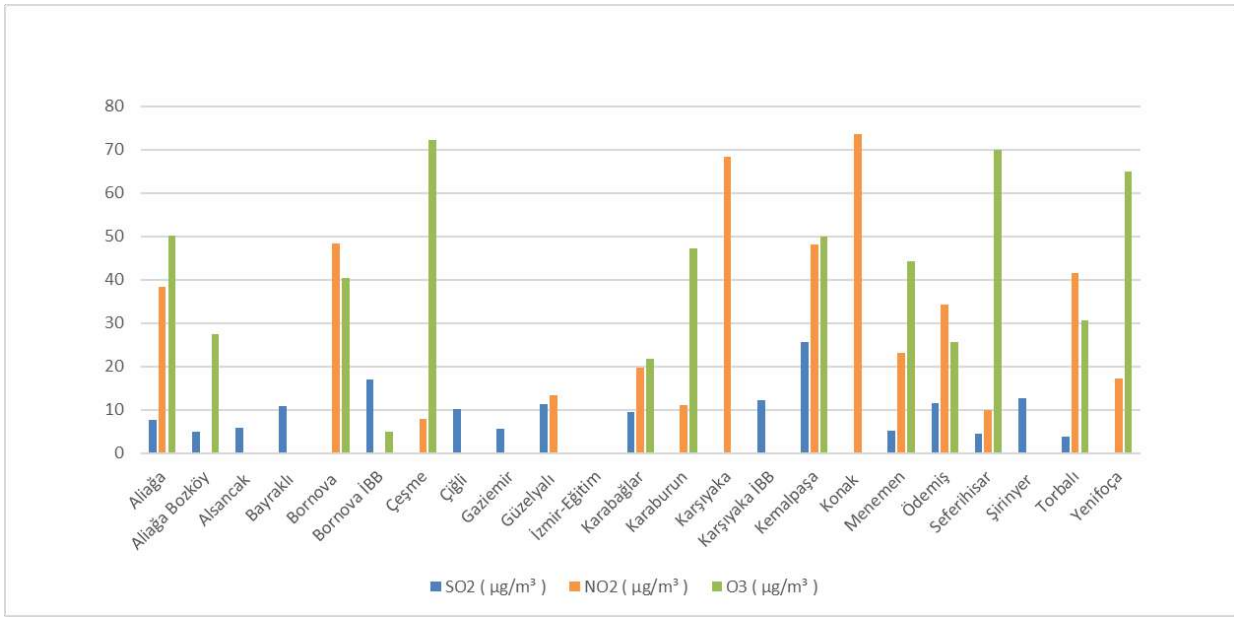
İzmir'de bulunan 23 istasyon için 2023 yılı hava kalitesi verileri Tablo 6.2'de özetlenmiştir. Öncelikle verilerin yüzde yüz sürekliliği bulunmamakta olup, bazı istasyonlarda oldukça yetersiz veri sağlanmaktadır. Yıllık ortalama PM₁₀ değerleri Alsancak, Bayraklı, Bornova İBB (İzmir Büyükşehir Belediyesi), Karabağlar, Karşıyaka, Kemalpaşa, Menemen, Ödemiş ve Torbalı istasyonlarında ulusal sınır değerlerin üzerindedir. DSÖ standartları ile karşılaştırma yapıldığında PM₁₀ değerlerinin tüm istasyonlar için sınır değerlerin üzerinde kaldığı görülmektedir. PM_{2,5} ölçümü sadece 5 istasyonda yapılmakta olup DSÖ değerlerinin üzerinde kalmaktadır. Yıllık ortalama SO₂ değerleri Kemalpaşa istasyonunda ulusal sınır değerlerin üzerindedir. Yıllık ortalama NO₂ değerleri Bornova, Karşıyaka, Kemalpaşa, Konak ve Torbalı istasyonlarında ulusal sınır değerlerin üzerindedir.

Tablo 6.1. İzmir’de Yer Alan Hava Kalitesi İzleme İstasyonları, ölçülen veri yüzdeleri (2023)

	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	CO	NO ₂	NO _x	O ₃
Aliğa	92,33	-	97,26	96,71	81,1	81,1	81,1
Aliğa Bozköy	79,73	-	82,74	83,84	-	49,86	84,66
Alsancak	92,33	92,05	98,9	-	-	-	-
Bayraklı	95,62	-	81,64	-	-	-	-
Bornova	-	55,62	-	-	23,01	23,01	83,29
Bornova İBB	95,65	-	95,26	94,07	96,05	97,23	0
Çeşme	80,27	-	-	-	80	80	80,27
Çiğli	45,21	45,21	51,23	-	-	-	-
Gaziemir	91,78	0	97,26	-	-	-	-
Güzelyalı	93,42	0	96,99	99,18	73,15	72,33	-
İzmir-Eğitim							
Karabağlar	57,26	-	96,99	-	73,15	73,15	57,26
Karaburun	79,73	-	-	-	73,15	72,88	87,12
Karşıyaka	60	57,53	-	60,55	55,89	57,53	-
Karşıyaka İBB	97,26	-	89,32	-	-	-	-
Kemalpaşa	90,96	-	89,59	43,01	57,81	56,71	93,15
Konak	0	82,19	0	83,29	81,1	81,1	0
Menemen	92,6	-	98,63	98,63	95,07	80	89,86
Ödemiş	86,3	-	89,32	88,22	68,49	67,67	90,41
Seferihisar	0	-	89,86	-	88,22	86,85	88,22
Şirinyer	89,59	-	90,68	-	-	-	-
Torbalı	92,33	-	95,07	49,86	77,81	77,81	95,62
Yenifoça	77,26	-	0	63,29	90,68	65,48	93,15

Tablo 6.2. 2023 Yılı Hava Kalitesi Verileri (Yıllık ortalama - µg/m³)

İstasyon	PM ₁₀	PM _{2,5}	SO ₂	NO ₂	O ₃	CO
Aliğa	34,21	-	7,79	38,42	50,28	454,69
Aliğa Bozköy	36,5	-	4,97	-	27,55	509,67
Alsancak	52,04	25,41	5,8	-	-	-
Bayraklı	44,18	-	10,86	-	-	-
Bornova	-	27,71	-	48,45	40,34	-
Bornova İBB	45,15	-	17,06	-	5,03	831,91
Çeşme	22,61	-	-	7,89	72,29	-
Çiğli	22,54	11,86	10,24	-	-	-
Gaziemir	36,91	-	5,53	-	-	-
Güzelyalı	28,86	-	11,36	13,25	-	300,24
İzmir-Eğitim	-	-	-	-	-	-
Karabağlar	49,56	-	9,5	19,72	21,84	-
Karaburun	31,48	-	-	11	47,29	-
Karşıyaka	62,7	20,02	-	68,45	-	825,24
Karşıyaka İBB	30,09	-	12,13	-	-	-
Kemalpaşa	56,66	-	25,64	48,13	49,89	1691,81
Konak	-	27,78	-	73,53	-	1102,54
Menemen	48,75	-	5,07	23,06	44,33	491,76
Ödemiş	47,97	-	11,49	34,18	25,67	1046,34
Seferihisar	-	-	4,41	10,03	69,94	-
Şirinyer	31,9	-	12,72	-	-	-
Torbalı	57,59	-	3,71	41,46	30,61	1551,89
Yenifoça	35,26	-	-	17,16	65,05	216,29

Şekil 6.1. 2023 Yılı Hava Kalitesi Verileri (PM_{2,5} ve PM₁₀)Şekil 6.2. 2023 Yılı Hava Kalitesi Verileri (SO₂, NO₂ ve O₃)

İzmir'de geçmiş dönem hava kalitesi verileri bulunan 9 istasyondaki PM₁₀ ve SO₂ değerleri incelenip, ilgili yönetmeliğin sınır değerleri ile karşılaştırıldığında 2021,2022 ve 2023 yıllarında SO₂ değerlerinin tamamının tüm istasyonlarda sınır değerlerin altında kaldığı gözlemlenmiştir. 2021 yılında ölçülen PM₁₀ değerleri Alsancak, Bornova İBB ve Gaziemir istasyonlarında; 2022 yılında Alsancak, Bornova İBB, Çiğli ve Gaziemir istasyonlarında; 2023 yılında ise Alsancak, Bayraklı ve Bornova İBB istasyonlarında sınır değerlerin aşıldığı görülmektedir (Tablo 6.3).

Tablo 6.3. 2021,2022 ve 2023 Yılı Hava Kalitesi Ortalama Değerleri (PM₁₀ ve SO₂) (µg/m³)

İstasyon	2021		2022		2023	
	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂
Alsancak	41,72	9,03	54,98	6,59	52,04	5,8
Bayraklı	38,70	11,25	38,91	9,32	44,18	10,86
Bornova İBB	41,95	17,30	43,13	8,47	45,15	17,06
Çiğli	28,87	11,66	45,42	11,2	22,54	10,24
Gaziemir	47,88	14,81	50,84	9,2	36,91	5,53
Güzelyalı	31,26	12,80	31,84	7,96	28,86	11,36
Karşıyaka İBB	30,87	7,07	32,6	12,11	30,09	12,13
Şirinyer	19,59	14,74	28,5	11,08	31,9	12,72
EMEP-Seferihisar		3,73	-	5,71	-	4,41

Paylaşılan verilere göre PM₁₀ değerinin Alsancak istasyonunda 254 gün, Torbalı istasyonunda 203 gün, İzmir-Eğitim istasyonunda 202 gün, Gaziemir istasyonunda 151 gün, Aliğa-Bozköy istasyonunda 144 gün, Alsancak istasyonunda 131 gün, Aliğa ve Bornova istasyonlarında 113 gün aşıldığı görülmektedir. Geçmiş yıllara ait sağlıklı veri bulunan 9 istasyon için karşılaştırma yapıldığında Bayraklı istasyonu hariç aşım sayılarının bir önceki yıla göre arttığı görülmektedir. Kentte bulunan 23 istasyondan sadece 6'sında PM_{2,5} ölçümü yapılmakta olup, DSÖ sınır değeri olan 15 µg/m³ değerinin Alsancak istasyonunda 241, Bornova istasyonunda 281, Çiğli istasyonunda 272, Karşıyaka istasyonunda 207, Konak istasyonunda 236 gün aşıldığı görülmektedir. Yenifoça'da ise aşım sayısı 61 dir. (Tablo 6.4 ve Tablo 6.5)

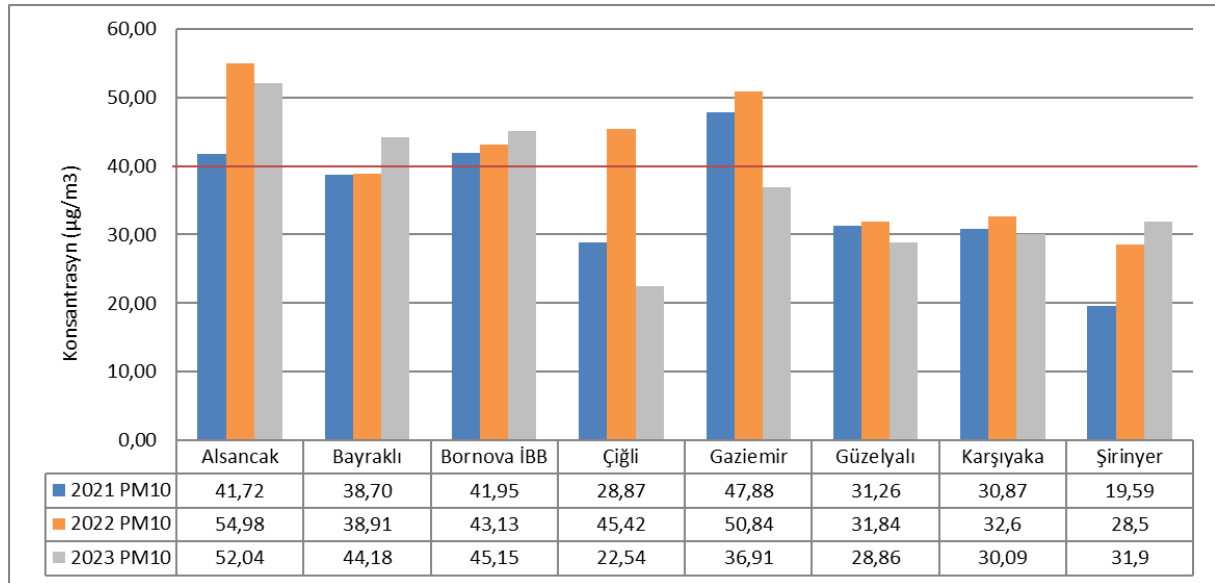
Paylaşılan verilere göre PM₁₀ değerinin en çok aşıldığı istasyonlar Torbalı (173 gün), Karşıyaka (139 gün) Alsancak (136 gün), Menemen (133 gün) ve Kemalpaşa (126 gün) istasyonlarıdır. Geçmiş yıllara ait sağlıklı veri bulunan 9 istasyon için karşılaştırma yapıldığında Alsancak, Bayraklı ve Şirinyer istasyonlarında aşım sayılarının bir önceki yıla göre arttığı görülmektedir. Kentte bulunan 23 istasyondan sadece 5'inde PM_{2,5} ölçümü yapılmakta olup, DSÖ sınır değeri olan 15 µg/m³ değerinin Alsancak istasyonunda 246, Bornova istasyonunda 147, Çiğli istasyonunda 34, Karşıyaka istasyonunda 133, Konak istasyonunda 195 gün aşıldığı görülmektedir. (Tablo 6.4 ve Tablo 6.5).

Tablo 6.4. 2021,2022 ve 2023 Yılı 24 Saatlik Limit Değer Aşım Sayıları (PM₁₀ , PM_{2,5})

İstasyon	24 Saatlik Limit Değer Aşım Sayıları					
	01.01.2021 - 31.12.2021		01.01.2022 - 31.12.2022		01.01.2023 - 31.12.2023	
	PM ₁₀	PM _{2,5}	PM ₁₀	PM _{2,5}		
Alsancak	94	167	131	241	136	246
Bayraklı	84	-	77	-	111	-
Bornova İBB	101	-	113	-	107	-
Çiğli	27	129	108	272	17	34
Gaziemir	101	-	151	-	46	-
Güzelyalı	37	-	44	-	37	-
Karşıyaka İBB	14	-	38	-	27	-
Şirinyer	6	-	28	-	35	-

Tablo 6.5. 2023 Yılı 24 Saatlik Limit Değer Aşım Sayıları (PM₁₀ ve PM_{2,5})

İstasyon	PM ₁₀	Veri Yüzdesi	PM _{2,5}	Veri Yüzdesi
Aliğa	45	92,33	-	-
Aliğa Bozköy	66	79,73	-	-
Alsancak	136	92,33	246	92,05
Bayraklı	111	95,62	-	-
Bornova	-	-	147	55,62
Bornova İBB	107	95,65	-	-
Çeşme	4	80,27	-	-
Çiğli	17	45,21	34	45,21
Gaziemir	46	91,78	-	-
Güzelyalı	37	93,42	-	-
İzmir-Eğitim	-	-	-	-
Karabağlar	76	57,26	-	-
Karaburun	26	79,73	-	-
Karşıyaka	139	60	133	57,53
Karşıyaka İBB	27	97,26	-	-
Kemalpaşa	126	90,96	-	-
Konak	-	-	195	82,19
Menemen	133	92,6	-	-
Ödemiş	84	86,3	-	-
Seferihisar	-	-	-	-
Şirinyer	35	89,59	-	-
Torbalı	173	92,33	-	-
Yenifoça	45	77,26	-	-

Şekil 6.3. Yıllık PM10 Değişimi (µg/m³)

Ölçüm istasyonlarında birçok parametrenin ölçülmemesi sebebiyle İzmir'in hava kalitesine dair sınırlı bir değerlendirme yapılabilmektedir.

Kentte evsel ısınma ve sanayide kullanılan yakıt kalitelerine sınırlama getirilmesi, yakıtlar ile ilgili yapılan denetimler hava kalitesi verilerinin iyileşmesinde önemli rol oynamıştır. Kentte sanayi ve evsel ısınmada doğal gaz geçiş de önemli etkenlerden birisidir. Ancak mevcut ekonomik koşullar

nedeni ile konutlarda ve sanayide olası yakıt değişikliğinin hava kalitesine olumsuz etkileri olacaktır. Yakıt kalitesinin iyileşmesi ve doğal gaz ya da yenilenebilir enerji gibi alternatif enerji kaynaklarının yaygınlaşması halinde hava kalitesinde iyileşmeler izlenecektir.

İzmir kentindeki hava kirliliği kaynaklarından birisi de trafik kaynaklı emisyonlardır. Taşıtlardan yayılan karbon monoksit, azot oksitler, partikül maddeler, uçucu organik bileşikler vb. kirleticiler, özellikle trafiğin yoğun olduğu sabah ve akşam saatlerinde İzmir'in hava kalitesini olumsuz etkilemektedir. İzmir İli trafik kaynaklı hava kirliliği ile ilgili olarak doğru çalışma yapılabilmesi için öncelikle ölçüm istasyonları ile birlikte ölçüm parametre sayılarının arttırılması, kentin planlanması ve gelişimine yönelik süreçlerde ulaşım kaynaklı hava kirliliği de göz önünde bulundurularak gerekli önlemler alınmalıdır.

Zaman zaman Sahra ve benzeri çöller üzerinden gelen çöl tozları kentin üzerinde etkisi olsa da, bu doğal taşınımın yıllık kirliliğe olan etkisi oldukça sınırlı olduğu tahmin edilmektedir. Partikül maddedeki yüksek değerlerin ana sebebi kent içerisindeki inşaat faaliyetleri, farklı bölgelerdeki taş ocakları ve kırma eleme tesisleri, yanma kaynaklı partikül oluşumu, trafik gibi insan kaynaklı faaliyetlerdir.

İzmir ili genelinde sanayi kuruluşları özellikle ovalarda yani tarım alanlarının yakınlarında kurulmakta olup, özellikle Torbalı, Kemalpaşa, Menemen ilçelerindeki yoğun sanayileşmeden dolayı hava kirleticilerin toprak üzerine etkileri daha fazla olmaktadır. Sanayi kuruluşlarından kaynaklanan toz ve gaz emisyonları toprağa ve üzerinde yetiştirilen bitkilerin yapraklarına çökerek yapışmaktadır. Kükürtdioksitin toprak üzerinde etkisi asit yağmurları olarak kendini göstermektedir. Asit yağmurları neticesinde toprağın pH değeri değişmekte ve o toprakta yaşamlarını sürdüren mikroorganizmaların yaşamlarını sürdürmeleri için gerekli olan ortam yok olmaktadır. Kükürtdioksitin diğer bir etkisi de yonca, arpa, pamuk, buğday gibi bitkiler üzerinde görülmektedir. Florürler ise iğne yapraklı bitkiler ile kayısı, erik gibi meyve ağaçlarının yapraklarını oksitleyip kızıl-kahverengi lekelerle kaplayarak ağaçların verimlerinde ve kalitelerinde olumsuz etkilere yol açmaktadır. Aliağa ilçesinde bulunan demir çelik fabrikalarının kurulu olduğu alanda meşe yaprakları ve çam ibrelerinde Pb, Cd, Zn, Mn ve Fe düzeylerinin önemli farklılıklar gösterdiği ve fabrikalardan uzaklaştıkça azaldığı tespit edilmiştir. Kükürtdioksit geniş yapraklı bitkilerde damarlar arası yaprak dokusu üzerinde beyaz-saman sarısı lekeleri yapmaktadır.

Sanayi kaynaklı hava emisyonlarının insan sağlığı ve çevreye etkileri genel olarak bilinse bile doğru analiz yapılabilmesi için kent içerisindeki sanayi ve organize sanayi bölgelerinde kirleticilerle ilgili kamuoyu ile paylaşılan kapsamlı bir ölçüm çalışmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Ağırlıklı olarak yanma kaynaklı kirleticilerin olduğu bu bölgelerde doğal gazın kullanılıyor olması kirlilik yükünü azaltmakla birlikte tesislerin üretim türlerine bağlı olarak oluşabilecek emisyonların da belirlenmesi gerekmektedir. Özellikle şehir merkezine yakın noktalarda kalmış olan tekil sanayi tesisleri, çimento fabrikaları en önemli kirleticilerdir. Yerleşim alanları, okullar gibi hassas yapıların içerisinde kalmış olan bu tür tesislerde baca ve baca dışı kaynaklardan oluşan emisyonlara karşı önlem alınması gerekmektedir.

Kent çevresindeki tarım ve orman alanlarının azalması ile trafik, konut ve sanayiden kaynaklanan hava kirliliğinin olumsuz etkileri; insanlar, doğa, tarım toprakları ve su kaynaklarına olan olumsuz etkiyi arttırmıştır.

Hava izleme istasyonları verileri değerlendirildiğinde kentin genelinde partikül madde emisyonlarının her geçen yıl arttığı görülmektedir. Sanayi tesisleri; bina yıkım ve inşaat faaliyetleri, gelir düzeyine bağlı olarak kullanılan yakıt kalitesinden kaynaklanan olumsuzluklar, kentin konumu, plansız kentleşme, hava koridorlarının ortadan kalkması gibi hava akımını olumsuz etkileyen koşullar ile birlikte değerlendirildiğinde önlem alınmadığı takdirde hava kalitesinin daha da kötüleşeceği açıktır.

6.2. Çözüm Önerileri

İzmir Kent Merkezindeki Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonları verileri değerlendirildiğinde; Kent merkezinde ölçülen hava kalitesi seviyeleri genel olarak yıllık sınır değerleri sağlıyor ise de özellikle kış aylarında sınır değerlerin aşıldığı gözlemlenmektedir. Bu nedenle hava kalitesi seviyelerinin iyileştirilmesi için etkin bir hava kalitesi yönetim planı hazırlanmalıdır.

İzmir'de iyi bir hava kalitesi yönetimi oluşturulabilmesi için öncelikle emisyon envanteri yapılarak kirlenici kaynakların, bu kaynaklarda oluşan kirlenici tür ve miktarlarının, kaynakların hava kalitesi seviyelerine etkilerinin belirlenmesi gerekir.

Emisyon envanteri sürekli güncel tutulmalı, ölçüm verileri ve meteorolojik veriler ile birlikte takip edilmelidir.

İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından kurulan ölçüm istasyonları kent merkezi içerisinde yer almaktadır. Hava Kalitesi ile ilgili değerlendirmenin daha sağlıklı yapılabilmesi için kent merkezinde ve sanayi tesislerinin yoğun olduğu Aliağa, Torbalı, Kemalpaşa gibi bölgelerde ölçülen parametre sayısının artırılması, kalibrasyonların düzenli olarak yapılarak, yıl boyunca sürekli veri akışının sağlanması önem taşımaktadır.

Kent içerisindeki sanayi ve organize bölgelerinde kirlenici kaynaklarla ilgili kamuoyu ile paylaşılan kapsamlı bir ölçüm çalışması bulunmamaktadır. Ağırlıklı olarak yanma kaynaklı kirlenicilerin olduğu bu bölgelerde doğal gazın kullanılıyor olması kirlilik yükünü azaltmak ile birlikte tesislerin üretim türlerine bağlı olarak oluşabilecek emisyonların da belirlenmesi gerekmektedir. Özellikle şehir merkezine yakın noktalarda kalmış olan tekil sanayi tesisleri, çimento fabrikaları en önemli kirlenici kaynaklardır. Yerleşim alanları, okullar gibi hassas yapıların içerisinde kalmış olan bu tür tesislerde baca ve baca dışı kaynaklardan oluşan kirlenicileri azaltmaları gerekmektedir.

Bu sorunun kontrol altına alınarak çözülebilmesi için bütüncül bir yaklaşımla Hava Kalitesi Yönetim Planı Yapılması ve kent sürecindeki tüm faaliyetlerin planlanmasında bu planlar doğrultusunda çalışmalar yürütülmesi gerektiği Şubemizce yıllardır ifade edilmektedir. Ölçüm verilerine ve izleme çalışmalarına bağlı olarak planların gözden geçirilerek revize edilmeli ve gerekli önlemler alınmalıdır. Hava kalitesi verilerinin paylaşılmasına ek olarak vatandaşın bilgilendirilmesi ve erken uyarı sistemlerine yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü web sayfasında yer alan Duyurular Bölümünde 10.03.2020 tarihinde gerçekleştirilen Mahalli Çevre Kurulu Toplantısında alınan kararlar kamuoyu ile paylaşılmış ve karar içeriğinde İzmir İli Temiz Hava Eylem Planının uygun bulunduğu oy birliği ile kabul edildiği görülmüştür. Söz konusu raporun tamamı henüz kamuoyu ile paylaşılmamıştır.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından mevcut Eylem Planı kapsamında yapılan bilgilendirmede; Kent içerisinde yakıt kalitesinin artırılması, kentsel dönüşüm, doğalgaza geçiş süreçleri vb yaklaşımlarla çözüm önerileri getirilmektedir.

Ancak; Kentte özellikle belirli bölgelerde yüksek yapılaşmanın hava kalitesine getireceği olumsuz etkiler, Bitişik Nizam yapılaşmanın getirdiği olumsuz sonuçlar düzenlenmeden, bu alanlarda kat yüksekliklerinin artırıldığı yasal düzenlemelerin hava koridorlarını ortadan kaldırdığı gerçeği gibi; İzmir Kenti gibi coğrafi yapısı nedeni ile, atmosferik koşulların yarattığı olumsuz etkilere de açık olan kentte sorunu daha da büyütülmektedir. Üstelik çevresel kirlilik yükü kapasitesini doldurmuş olan Aliağa Bölgesinde sanayileşmenin getirdiği sorunlara çözüm üretilmeden, bu bölgede yapılması planlanan yeni termik santrallere izin vermek, Kent içerisindeki ve çevresindeki sanayi tesisleri ile

taş ocakları ile ilgili sorunları çözmeden sadece doğal gaz vb. daha az kirlenici yakıt kullanımını teşvik olarak öne sürülen önlemler kalıcı ve etkili olmaktan uzaktır.

Doğalgaz ve kalitesi yüksek yakıt ile ilgili çözüm önerilerini değerlendirirken; kentin farklı bölgelerinde yaşayan ekonomik gelir seviyesi düşük bölgelerdeki kullanılan yakıtlarla ilgili sorunun ekonomik ve sosyal boyutunun da çözülmesi gerekmektedir.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan, 14/12/2022 tarihinde 2022/17 sayılı Yakıt ve Yakma Sistemleri Değişikliği Talepleri Hakkında Genelge kapsamında; son dönemlerde doğalgaz fiyatlarında yaşanan dalgalanma nedeni ile sanayi ve konutlarda kullanılan doğalgazlı yakma sistemlerinin katı yakıtlı yakma sistemlerine dönüşümü konusunda Bakanlık merkez ve taşra teşkilatına ulaşan taleplerin yerine getirilmesi halinde HEY Portalı ve NEFES yazılımı ile yapılan senaryo çalışmalarında hava kalitesinin bozulacağı hesaplandığı belirtilmiştir. Ayrıca, "Isıtma amaçlı merkezi/bireysel yakma sistemlerinde yakıt dönüşümü ile bölgesel ya da merkezi sistemli yakma sistemlerinin bireysel sistemlere dönüşümüne, sanayi tesislerinde kullanılan yakıtların kirlilik yükü daha fazla olan yakıt dönüşümüne ilişkin tüm taleplerin, Mahalli Çevre Kurulu (MÇK)'nda görüşülerek karara bağlanması ve bu kapsamdaki çevre izin başvurularında MÇK kararının aranması gerektiği" belirtilmiştir.

Genelgede; MÇK kararlarında, yakma tesisinin tüm kirlenici parametreleri için mevcut kütleli debi değerlerinde artışa neden olmaması ve ilave kirlilik yükü oluşturmaması koşulu ile değerlendirileceği belirtilmekle birlikte değerlendirme yapılabilmesi için gerekli bilgi ve belgeler konusunda herhangi bir tanımlama yapılmamıştır.

MÇK'ya gelen taleplerin tekil olarak değerlendirilerek karara bağlanması ile bölgesel hava kalitesi olumsuz etkilenecektir. Sağlıklı bir değerlendirme yapılabilmesi için, başvuru için gerekli bilgi ve belgelerin içeriğinin belirlenmesi, bölgesel hava kalitesine ilişkin verilerin de ayrıca istenmesi gerekmektedir.

Mahalli Çevre Kurulu'nun yapısı ve işleyişi, Genelge kapsamında değerlendirmeye ilişkin usul ve esasların belirsizliği, kentin hava kalitesine ilişkin bütünsel değerlendirme yapılmadan tekil tesisler hakkında karar verilmesi nedeni ile kentin hava kalitesinin olumsuz etkilenecektir.

Kentin kuzeyinde Aliağa endüstri bölgesinde yer alan demir çelik ve petrokimya tesislerinin emisyonları İzmir için önemli bir kirlilik kaynağıdır. Şu anda İzmir'de hava kirliliğinin en ciddi sorun olduğu Aliağa bölgesi için acil önlemler alınmalıdır. İzmir ve Aliağa endüstri bölgesinde hava kirliliğine neden olan organik ve inorganik kirlenitçilerin düzeylerinin, kaynaklarının ve sağlık etkilerinin belirlenerek hava kalitesi yönetim planının oluşturulmasına yönelik çalışmalar yürütülmelidir. Mevcut tesisler iyileştirilmeli, bunların emisyonları en aza indirilmeli ve emisyon kontrol sistemlerinin sürekliliği sağlanmalıdır. Bu bölgede yapılacak yeni tesislerin çevre ile etkileşimi çok iyi irdelenmelidir.

Kentsel dönüşüm sürecinin rantsal dönüşüme döndüğü uygulama süreçlerinde; bütünsel planlamadan uzak, çevresel faktörleri değerlendirilmeden parsel bazlı planlama ve yapılaşma ile gelişen sürecin kentin hava kalitesine olumsuz etkilerini de göz önünde bulundurulmalıdır.

30 Ekim Depremi sonrasında hasarlı binaların yıkım süreçlerinde ve kentsel dönüşüm süreçlerinde yıkım aşamasında toz ile birlikte oluşan sağlık risklerinin yanı sıra özellikle asbest ve diğer tehlikeli atıklar ile ilgili yeterli önlemlerin alınmadığı bilinmektedir.

Eski binaların yapımında kullanılan malzemeler arasında yer alan asbestin, binaların yıkımı safhasında ayrıştırılması ve bertarafı ile ilgili oluşabilecek çevresel risklerin doğru yönetilmesi önem

taşımaktadır. Bu sürecin özel yöntemlerle, çalışanlar için kullanılacak özel ekipmanlarla çevre ve insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde önlemlerinin alınarak gerçekleştirilmesi, oluşan atıkların tekniğine uygun olarak bertaraf edilmesi gerekmektedir.

İzmir'de Belediyeler tarafından denetlenmeden ve hafriyat firmaları tarafından mevcut yönetmeliklere uygun olmadan yapılan bina yıkımları gözlemlenmektedir. Binaların kontrolsüz ve plansız yıkımı ile ortaya çıkacak asbest maruziyeti öncelikle belediyelerin daha sonra da ilgili bakanlıkların ortak sorumluluğundadır. İlgili kurumların denetim süreçlerini sağlıklı bir şekilde yürütmesi gerekmektedir.

İzmir Kenti planlamasına yönelik çalışmalarda hava kalitesi planları, mevcut kirlilik durumu doğru irdelenmeli, plansız kentleşmenin getirdiği olumsuz koşulları önleyebilmek için ekolojik planlama süreçleri yürütülmelidir.

7. ATIKLAR

7.1. Kentteki Atık Türleri ve Yoğunluğu

7.1.1. Evsel Katı Atıklar

6360 Sayılı Yasa ile Büyükşehir Belediyesinin sorumluluk alanı; il sınırları olarak genişletilerek 30 ilçe belediyesi sorumluluk alanına dahil edilmiştir. 5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanununa göre evsel katı atıkların oluştukları kaynakta toplanması ve transfer istasyonlarına kadar taşınması ilçe belediyeleri sorumluluğunda olup, transfer istasyonlarından itibaren bu atığın değerlendirilmesi ve bertarafı Büyükşehir Belediyesi sorumluluğundadır. Bu kapsamda; evsel katı atıkların transfer istasyonları aracılığı ile transferi ve bertaraf tesislerinde nihai bertarafı sağlanmaktadır.

İzmir ili Entegre Atık Yönetim Planı kapsamında İzmir ilinin 30 ilçesine ait mevcut atık yönetimi özetlenmiş, nüfus ve atık projeksiyon hesaplamaları, atık karakterizasyon çalışmaları yapılmış ve bunların ışığında ulusal mevzuat ile uyumlu belediye atığı yönetim stratejileri oluşturulmuştur.

İzmir Büyükşehir Belediyesi yetkililerinden alınan bilgilere göre, 2023 yılında İzmir ilinde yıllık bertaraf edilen ortalama atık miktar 1.730.000 ton/yıl'dır.

Atık Karakterizasyon Çalışması ve Sonuçları 60 numuneye ait atık karakterizasyon sonuçları ağırlıklı ortalaması Şekil 7.1'de görülmektedir. Buna göre; mutfak atıkları (%40) en yüksek yüzdeye sahip bileşen olarak görülmektedir.



Şekil 7.1. Karakterizasyon çalışması sonucu genel ortalamaları (2023)

7.1.2. Atık Pil ve Akümülatörler

Atık pillerin toplanması ve bertarafı ile ilgili mevzuat kapsamında atıkların toplanması, taşınması ve geri kazanımı ve bertaraf hizmetleri Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş kuruluşlar tarafından gerçekleştirilmektedir.

İzmir İli sınırları içinde ortaya çıkan atık pillerin Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği'ne göre toplanması, geri kazanımı veya nihai bertarafının sağlanabilmesi için Yönetmeliğin

yayımlandığı 2004 yılından itibaren, Taşınabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneği (TAP), büyükşehir belediyesi ve ilçe belediyeleri iş birliği ile çalışılmaktadır.

İzmir Büyükşehir Belediyesi, TAP ve ilçe belediyeleri iş birliğiyle her yıl Çevre Haftası'nda Atık Pil Toplama Kampanyası düzenlemektedir. Atık Pil Toplama Kampanyası'na getirilen ve Belediyelerinizce toplanan atık pil miktarları, kategoriler itibarıyla değerlendirilerek, dereceye girenlere teşvik amaçlı ödülleri verilmektedir. İzmir Büyükşehir Belediyesi verilerine göre günümüze kadar il genelinde toplanan toplam atık pil miktarı 493,3 ton olup, 2022 yılında 42 ton, 2023 yılında ise 16,6 ton atık pil toplanmıştır.

7.1.3. Ambalaj Atıkları

Ambalaj atıklarının kaynağında ayrı toplanması, 26.06.2021 tarih ve 31523 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği gereğince İlçe Belediyeleri sorumluluğunda yürütülmektedir. İlçe Belediyeleri tarafından yürütülen çalışmalarda koordinasyonu sağlamak ve desteklemek, eğitim faaliyetleri yapmak ise Büyükşehir Belediyesi'nin görevleri arasında yer almaktadır.

Bu kapsamda, Ambalaj atıklarının toplanması ilçe belediyelerinin sorumluluğunda olup, kentsel atıklardan malzemelerin (ambalaj atıkları, organik atıklar, vb.) ayrılarak geri kazanılması, bu maddelerin yeniden kullanımı ve geri dönüşümünün planlanması entegre katı atık yönetimi (EKAY) içerisinde oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Ambalaj atıklarının kaynağında ayrı toplama uygulamasının il genelinde hayata geçirilmesi ile istenilen toplama verimlerine ulaşılması ve lisans dışı toplamaların önüne geçilmesi uzun süreli ve kapsamlı çalışmalar gerektirmektedir. Ambalaj atıklarının (AA) kaynağında ayrı toplama çalışmaları ilçe belediyeleri tarafından lisanslı firmalar aracılığıyla yaptırılmaktadır. AA lisanslı firmalar vasıtasıyla iç ve dış mekân kutuları, poşet ve konteynerler kullanılarak kaynağında ayrı olarak toplanmaktadır. İl genelinde AA ilçe belediyelerin yerleştirmiş olduğu konteynerler ile toplanmakta olup, ilçe belediyelere ait Atık Getirme Merkezi ile toplama da görülmektedir. Tablo 7.1'de AA miktarları ve onaylı AA yönetim planı bulunan ilçeler verilmiştir.

Ayrıca İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin iştirak şirketi İZDOĞA A.Ş. tarafından yürütülen İzDönüşüm Projesi kapsamında ayrıştırma tesisi açılmış olup; Bayraklı, Bornova, Buca, Çeşme, Çiğli, Karabağlar, Karşıyaka, Menderes ve Narlıdere ilçelerinden günde yaklaşık 25.000 kg (25 ton) atık gelmekte ve bu atıklar sınıflarına göre ayrıştırılmaktadır.

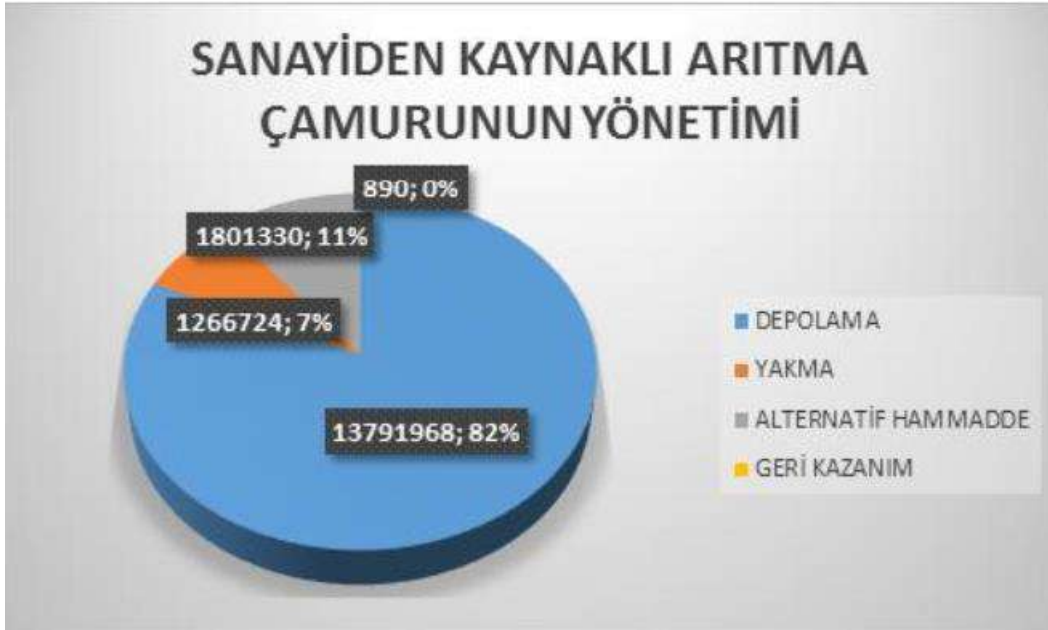
Tablo 7.1. İlçe Belediyeleri Ambalaj Atığı Miktarı ve Yönetim Planları

BELEDİYE ADI	AA MİKTARI (TON/YIL)	ONAYLI AA YÖNETİM PLANI
ALIAĞA	240	√
BALÇOVA	1625	√
BAYINDIR	125,78	√
BAYRAKLI	498,8	√
BERGAMA	804,18	√
BEYDAĞ	..**	√
BORNOVA	3500	√
BUCA	202	√
ÇEŞME	273,75	√
ÇİĞLİ	795	√
DİKİLİ	704.003	√
FOÇA	..**	√
GAZİEMİR	2462	√
GÜZELBAHÇE	408,2	√
KARABAĞLAR	450,4	√
KARABURUN	130,7	√
KARŞIYAKA	1463	√
KEMALPAŞA	423,5	√
KINIK	..**	-
KİRAZ	..**	√
KONAK	498,21	√
MENDERES	213	√
MENEMEN	..**	√
NARLIDERE	166	√
ÖDEMİŞ	56	-
SEFERİHİSAR	474	√
SELÇUK	208,9	√
TİRE	801	√
TORBALI	42	√
URLA	896	√
TOPLAM	17.460	

7.1.4. Arıtma Çamurları

İzmir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından yayınlana 2022 İzmir İl Çevre Durum Raporunda Çeşme, Urla, Seferihisar, Doğanbey ve Özdere olmak üzere 5 adet İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi'nden 2022 yılı içerisinde oluşan 8022 ton arıtma çamurunun tesislerdeki çamur susuzlaştırma ünitesinde %20-25 aralığında susuzlaştırılarak kurumla anlaşmalı lisanslı bertaraf tesislerine gönderildiği belirtilmektedir. İZSU tarafından işletilen diğer kentsel atıksu arıtma tesislerinde oluşan çamurlara ilişkin veri bulunmamaktadır.

Sanayiden kaynaklı arıtma çamurlarının dağılımı için aşağıdaki grafik verilmiştir. Tüm verilerin atık üreticileri tarafından beyan edilen ve geri kazanım/ bertaraf süreçleri yürütülen arıtma çamurları olduğu bilinmekle birlikte il genelinde oluşan tüm arıtma çamurunun miktar ve yönetim şeklini doğrulamak mümkün değildir. Sağlıklı bir değerlendirme yapılabilmesi için güncel veriler paylaşılmalı, atıksu arıtma tesisi kapasiteleri, atıksu niteliği, proses şekli vb. verilere göre oluşabilecek arıtma çamur miktarı ile beyan edilen miktarlar karşılaştırılmalıdır.



Şekil 7.2. 2022 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi (ÇŞİD İzmir, 2023)

7.1.5. Tıbbi Atıklar

İzmir ve ilçelerinde toplam sağlık kuruluşundan kaynaklanan tıbbi atıklar, 1992 yılından bu yana ayrı toplanmaktadır. İzmir İlinde "İzmir İli Tıbbi Atıkların Yönetimi ve Sterilizasyon Tesisi'nin Kurularak 10 Yıl Süreyle İşletilmesi İşi" ihalesi 06.09.2018 tarihinde yapılarak Tesis kurulumu tamamlanmıştır. "Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisimize" 16.03.2020 tarihinde Geçici Faaliyet Belgesi alanmış olup aynı tarihte tesise atık kabul edilmeye başlanmıştır. 06.11.2020 tarihinde 283960446.0.1 Belge Nolu Çevre İzin ve Lisans Belgesi alınmıştır. Tesisin kapasite artışına istinaden hazırlanan Proje Tanıtım Dosyası Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne sunulmuş olup 17.02.2021 tarihinde 110 ton/gün kapasiteli ÇED Gerekli Değildir Kararı alınmış olup kapasite artışı sağlanmıştır.

Tablo 7.2. Yıllara Göre Tıbbi Atık Miktarları

Yıl	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Tıbbi Atık Miktarı (ton)	6427,81	6557	6881,72	7182,98	7419,98	7567,41	8337	8085	8081

7.1.6. Tehlikeli Atıklar

Ağırlıklı olarak sanayi kuruluşlarının faaliyetleri sonrasında ortaya çıkan tehlikeli atıklar Atık Yönetimi Mevzuatları kapsamında lisanslı firmalar tarafından toplanarak, geri kazanım ve bertaraf işlemleri yapılmaktadır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tehlikeli atık beyan sistemi, atık yönetim planları ile lisanslı firmalar tarafından taşınan, geri kazanım ve bertaraf işlemi yapılan atık miktarlarına ulaşabilmektedir. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından, Atık Yönetimi Uygulaması ile atık üreticileri tarafından yapılan beyanlar doğrultusunda 2022 Yılı İzmir Çevre Durum Raporunda yayınlanan atık verileri aşağıdaki grafikte yer almaktadır. Söz konusu rapor 2023 yılında yayınlanmış olmasına karşın son olarak 2020 yılı verilerine yer verilmiştir. Bu durum Bakanlık ve taşra yapılanması içinde dahi verilerin güncel olarak izlenemediğinin ve/veya paylaşılmadığının bir göstergesidir. Ayrıca söz konusu veriler beyan esasına dayanarak toplandığı için il genelinde oluşan toplam tehlikeli atık miktarı ve hangi oranda toplandığı yönünde kesin bilgi bulunmamaktadır.



Şekil 7.3. Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi (ÇŞİD İzmir, 2023)

İzmir'de 36 (otuzaltı) adet Çevre Lisanslı ve 2 (iki) adet Geçici Faaliyet Belgeli (GFB) tehlikeli atık geri kazanım tesisi,

- 6 (altı) adet Çevre Lisanslı atık yakma ve beraber yakma tesisi,
- 1 (bir) adet Çevre Lisanslı atıktan türetilmiş yakıt (ATY) hazırlama tesisi,
- 1 (bir) adet Çevre Lisanslı 1. Sınıf (tehlikeli atık) düzenli depolama tesisi,
- 2 (iki) adet Çevre Lisanslı ve 2 (iki) adet GFB'li atık ara depolama tesisi,
- 9 (dokuz) adet Çevre lisanslı tanker temizleme tesisi,
- 3 (üç) adet Çevre Lisanslı ve 1 (bir) adet GFB'li tehlikeli atık ön işlem tesisi bulunmaktadır.

Ayrıca taşıma lisansı ÇŞİDİM tarafından verilen 56 adet lisanslı taşıma firması bulunmaktadır.

7.1.7. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (AEEE)

Avrupa Birliği'nin 2002/96/EC sayılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Direktifi ile elektrikli ve elektronik eşyaların üretiminde kullanılan tehlikeli maddelerin kullanılmasını yasaklayan 2002/95/EC sayılı elektrikli ve elektronik eşyalarda bazı zararlı maddelerin kullanımının sınırlandırılmasına ilişkin direktiflerin ulusal mevzuatımıza uyumlaştırılması çalışmaları kapsamında 22.05.2012 tarih ve 28300 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren "Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği" Madde 8 kapsamında; elektrikli ve elektronik atıkları toplamak ve toplanan elektrikli ve elektronik atıkları lisanslı işleme tesislerine göndermek İlçe Belediyelerinin yükümlülüğünde olup, Büyükşehir Belediyelerine sadece koordinasyon görevi verilmiştir.

22.05.2012 tarih ve 28300 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği ile birlikte elektrikli ve elektronik atıkların toplanması sorumluluğu ilçe belediyelerine geçmiştir. Bundan dolayı, 30 ilçe belediyesi, elektrikli ve elektronik atıkların toplanması ve geri kazanıma yönlendirilmesi için kendi sistemlerini kurma çalışmalarına başlamışlardır.

2023 yılı mevcut durumda Bergama, Buca, Bornova, Çiğli, Gaziemir, Güzelbahçe, Karabağlar, Karaburun, Karşıyaka, Kemalpaşa, Konak ve Narlıdere Tire ilçelerinde AEEE atıkları toplanmakta olup anlaşmalı firmalar ile bertarafı sağlanmaktadır. Kalan 18 ilçe belediye çalışmalarına devam

etmektedir. Ayrıca İzmir ilinde 8 adet AEEE İşleme Tesisi bulunmaktadır. İzmir Büyükşehir Belediyesi verilerine göre 2023 yılında toplanan AEEE miktarı 5147,3 kgdır.

2022 Yılı İzmir Çevre Durum Raporunda yayınlanan AEEE verileri aşağıdaki grafikte yer almaktadır. Söz konusu rapor 2023 yılında yayınlanmış olmasına karşın 2020 yılı verilerine yer verilmiştir. Bu durum Bakanlık ve taşra yapılanması içinde dahi verilerin güncel olarak izlenemediğinin ve/veya paylaşılmadığının bir göstergesidir.

Tablo 7.3. 2020 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar (ÇŞİD İzmir, 2023)

AEEE'nin Biriktirildiği Atık Getirme Merkezleri Sayısı	AEEE'nin Biriktirildiği Aktarma Merkezleri Sayısı	AEEE İşleme Tesisi Sayısı	Atık Getirme Merkezlerinde ve Aktarma Merkezlerinde Biriktirilen AEEE Miktarı (ton)	İşlenen AEEE Miktarı (ton)
12	12	8	-	1258060

7.1.8. Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıkları

İzmir ilinde hafriyat yönetimi İzmir Büyükşehir Belediye Meclisince alınan 22/11/2023 tarihli ve 05.1216 sayılı karar ile yürürlüğe giren Hafriyat Yönetim Sistemi Yönetmeliği hükümleri doğrultusunda yönetilmektedir.

Hafriyat Toprağı İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği kapsamında; Mücavir alan sınırları içerisinde bulunan kaçak döküm alanlarını tespit etmek, kaçak hafriyat toprağı, inşaat/yıkıntı atıkları dökenlere atıkların kaldırılarak yasal döküm alanlarına gönderilmesini sağlamak, kaçak dökümlerin önlenmesi için gerekli tedbirlerin alınması konusunda ilgili birim, kurum ve kuruluşlarla koordinasyon sağlanmak ve tespit edilen aksaklıkların giderilip giderilmediğine dair kontrollerin yapılması İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından yürütülmektedir.

Atığı dökenlerin tespit edilmesi durumunda cezai işlem uygulanmak üzere Zabıta Daire Başkanlığı'na veya Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü'ne bildirilmekte, atığı dökenler tarafından atıkların kaldırılarak yasal döküm alanlarına gönderilmesi sağlanmakta; tespit edilememesi durumunda atıkların kaldırılması ve atık dökümünü önleyici tedbirlerin alınması için ilgili ilçe Belediyelerine bildirilmektedir.

6360 sayılı yasa ile toplam 30 ilçeye çıkan İBB' nin sorumluluk alanı;

- 1. Bölge (Bergama, Kınık, Dikili, Aliğa, Foça, Menemen, Çiğli, Karşıyaka);
- 2. Bölge (Bayraklı, Bornova, Buca, Kemalpaşa, Torbalı, Konak, Balçova);
- 3. Bölge (Menderes, Çeşme, Karaburun, Urla, Güzelbahçe, Seferihisar, Narlıdere);
- 4. Bölge (Karabağlar, Gazıemir, Bayındır, Tire, Ödemiş, Beydağ, Kiraz, Selçuk) olmak üzere 4 bölgeye ayrılmış olup, tüm ilçe sınırları içerisinde denetimler düzenli olarak yürütülmekte ve 3. Sınıf düzenli depolama tesisi ile döküm alanı yer tespit çalışmaları yapılmaktadır.

İBB sorumluluk alanı içerisinde hafriyat toprağı ve inşaat & yıkıntı atıklarının üretildiği noktadan araçlarla bertaraf edileceği tesise ulaştırılincaya kadar denetlenmesi, kaçak dökümlerin engellenmesi amacı ile web tabanlı Hafriyat Yönetimi Sistemi oluşturulmuştur. Konu ile ilgili olarak Görüntüleme ve Denetleme Sistemi Alımı gerçekleştirilmiş olup, hafriyat toprağı ve inşaat ve yıkıntı atıkları taşıyan araçlar uydudan izlenmektedir.

Hafriyat Yönetim Bilgi Sistemi (HYBS) İzmir ilinde hafriyat yönetimini sağlamak amacı ile başvurularının ve ödemelerin yapıldığı, hafriyat iş ve işlemlerinde alınması gereken izin ve belge

'Atık Taşıma İzin Belgesi, Atık Taşıma Belgesi, Kazı İzni, Dolgu/Tesviye izni' hafriyat araçlarının coğrafi konumları hakkında anlık bilgi sağlayan, hareketlerini kayıt altına alan, çeşitli algılayıcılar ile bilgi toplayan ve kaydeden, bunlarla ilgili raporlamalar yapan ve canlı denetlemeler ile anında e-posta veya mesaj (SMS) yoluyla bilgilendirme yapan servislerin bütünü oluşturulan sistemdir.

Ayrıca 2 tona kadar küçük çaplı tamirat ve tadilatlardan çıkan atıkların bertaraf edilmesine yönelik başvurular HYBS programı üzerinden yapılabilir. Büyükşehir sınırları içerisinde bulunan 30 ilçe belediyesinin (Aliağa, Balçova, Bayındır, Bayraklı, Bergama, Beydağ, Bornova, Buca, Çeşme, Dikili, Foça, Gaziemir, Güzelbahçe, Karabağlar, Karaburun, Karşıyaka, Kemalpaşa, Kınık, Kiraz, Konak, Menderes, Menemen, Narlıdere, Ödemiş, Seferihisar, Selçuk, Tire, Torbalı, Urla) sisteme entegrasyonu tamamlanmıştır.

2023 yılına ait ilimizde toplanan ve geri kazanılan hafriyat toprağı ile inşaat/yıkıntı atıklarına ilişkin:

- Güzelbahçe ilçesi Yelki Çalıcısı'nda bulunan sahada 895.981,59 ton hafriyat toprağı ve 187.098,79 ton inşaat/yıkıntı atığı,
- Menderes ilçesi, Küner Mahallesi'nde bulunan sahada 413.154,00 ton hafriyat toprağı,
- Kınık İlçesi Poyracık Mahallesi'nde bulunan sahada 3.002,62 ton hafriyat toprağı ve 1.826,18 ton inşaat/yıkıntı atığı depolanmıştır.
- Menemen ilçesi Koyundere'de bulunan sahada 417.493,85 ton hafriyat toprağı ve 114.088,80 ton inşaat/yıkıntı atığı depolanmıştır.

İzmir İli, Dikili ilçesi, Deliktaş Mahallesi'ndeki 181.699,95 m³lük orman alanı rehabiliteye hazırlık maksatlı toprak dolgu izni ve İzmir İli Kemalpaşa İlçesi, Sütçüler Mahallesi'ndeki 154.743,98 m²lik orman alanı 18.04.2014 tarihli ve 28976 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren "Orman Kanununun 16 ncı Maddesinin Uygulama Yönetmeliğı" kapsamında rehabiliteye hazırlık maksatlı toprak dolgu izni ve seyyar geri kazanım izni alınmıştır. Sütçüler 4.283.339,52 m³ hafriyat toprağı depolama sahası ve/veya seyyar geri kazanım tesisi olarak 5216 Sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu'nun 7(i) ve 26. Maddeleri kapsamında yapılan protokol ile İZBETON A.Ş. tarafından işletilecektir. Sahalar işletim açılma aşamasındadır.

İnşaat faaliyetleri, kentsel dönüşüm çalışmaları ve olası afetler göz önünde bulundurularak oluşacak atıkların toplanması, geri kazanım ve bertaraf süreçlerinin doğru bir şekilde planlanması önem taşımaktadır. Kentsel dönüşüm sürecinde binaların yıkılması sonucu oluşan inşaat ve hafriyat atıklarının uygun şekilde geri dönüşümü veya bertaraf edilmesi gerekmektedir. Yıkım sonucu ortaya çıkan atıklar, binaların yaşı ve bulunduğu bölgeye bağlı olarak, asbest, kurşun içeren boyalar, sızdırmazlık amacıyla kullanılan malzemelerden ve lamba balastlarından kaynaklanan çok klorlu bifeniller (PCB), lambalar ve floresanlarda bulunan cıva, cıva içeren çeşitli ekipmanlar (termostatlar vb gibi), pillerden ya da bataryalardan kaynaklanan kurşun, cıva, kadmiyum, gümüş, çeşitli elektronik atıklar, tehlikeli kimyasallar vb gibi tehlikeli atık içerebilmektedir.

Oluşan atıkların özelliklerine göre ayrılması ve geri kazanım/geri dönüşüm ve bertaraf işlemlerinden geçirilmesi gerekmektedir. Pencere ve kapıların, metal eşyaların, kabloların ve tehlikeli maddelerin bina yıkımından önce ayrıştırılması gerekmektedir.

Tablo 7.4. Hafriyat toprağı sahaları ve İYA geri kazanım tesisleri

Hafriyat Toprağı Depolama Sahası ve İnşaat Yıkıntı Atığı Geri Kazanım Tesisi	İşleten Firma
1. Güzelbahçe-Yelki-2 Hafriyat Toprağı Dolum Sahası	İZBETON A.Ş.
2. Küner Hafriyat Toprağı Dolum Sahası	İZBETON A.Ş.
3. Dikili Deliktaş Hafriyat Toprağı Dolum Sahası	İZBETON A.Ş.
4. Güzelbahçe-Yelki-2 Hafriyat Toprağı Geri Kazanım ve İnşaat/Yıkıntı Atıkları Geri Kazanım Tesisi	İZBETON A.Ş.
5. Koyundere Hafriyat Toprağı Geri Kazanım ve İnşaat/Yıkıntı Atıkları Geri Kazanım Tesisi	İZBETON A.Ş.
6. Sütçüler Hafriyat Toprağı Dolum Sahası	İZBETON A.Ş.
7. Varan Madencilik Hafriyat Toprağı Dolum Sahası	VARAN Madencilik İnşaat Otomotiv San. Ve Tic. A.Ş.
8. Saka Beton Hafriyat Toprağı Dolum Sahası	SAKA Beton İnş. Tah. Tic. San. Ltd. Şti.
9. Namık Kemal AYDOĞDU Hafriyat Toprağı Dolum Sahası	Namık Kemal AYDOĞDU
10. Bayındır Buruncuk Hafriyat Toprağı Dolum Sahası	Bayındır Belediye Başkanlığı
11. Haydar Madencilik Hafriyat Toprağı Geri Kazanım ve İnşaat/Yıkıntı Atıkları Geri Kazanım Tesisi	Haydar Madencilik Sanayi Ve Ticaret Limited Şirketi
12. Varan Madencilik Hafriyat Toprağı Geri Kazanım ve İnşaat/Yıkıntı Atıkları Geri Kazanım Tesisi	VARAN Madencilik İnşaat Otomotiv San. Ve Tic. A.Ş.
13. Özcan Sunay Hafriyat Toprağı Geri Kazanım ve İnşaat/Yıkıntı Atıkları Geri Kazanım Tesisi	Özcan SUNAY MADENCİLİK
14. Aliğa Hafriyat Toprağı Geri Kazanım ve İnşaat/Yıkıntı Atıkları Geri Kazanım Tesisi	Aliğa Belediyesi Petrol A.Ş.
15. Bayındır Hafriyat Toprağı Geri Kazanım ve İnşaat/Yıkıntı Atıkları Geri Kazanım Tesisi	Bayındır Belediye Başkanlığı
16. Eminogulları İnşaat/Yıkıntı Atığı Geri Kazanım Tesisi	Eminogulları Hafriyat Geri Dönüşüm Nakliyat İnşaat Otomotiv Tarım Hayvancılık San. Ve Tic. Ltd. Şti.
17. Özen-Taş Hafriyat Toprağı Geri Kazanım ve İnşaat/Yıkıntı Atıkları Geri Kazanım Tesisi	Özen-Taş Hafriyat Temizlik Hizmetleri Yapı İnşaat Malzemeleri Taahhüt İşleri San. Ve Tic. Ltd. Şti.

Yıkımlar ve yıkım sonrası ortaya çıkan yıkıntıların kaldırılması/depolanması konusu ülkemizde mevzuatlarla tanımlanmış olsa da uygulama ve denetimlerdeki yetersizlikler çevre ve halk sağlığı açısından riskler oluşturmaktadır. Bu risklerden birisi olan binaların hemen hemen pek çok kısmında bulunan asbest ise toplum sağlığı açısından büyük bir risk arz etmektedir.

Asbest, dünyada özellikle 1980'li yıllardan önce yapılmış binalarda; yer ve tavan kaplamaları, yalıtım amaçlı püskürtme kaplamalar, ara duvarlar, yangına dayanıklı yalıtım panelleri, kazanlar, kaloriferler, yalıtım ceketleri, asbestli çimentodan imal edilmiş ürünler, conta elemanları, kâğıt ürünler, yangın battaniyeleri, pis su boruları, eternit levhalar ve derzlerdir vb. alanlarda yalıtım malzemesi olarak kullanılmıştır.

Asbestin insan sağlığına olan zararları fark edildikten sonra dünyanın birçok ülkesinde (Avrupa Birliği ülkeleri, Avustralya, Brezilya, Hong Kong, Japonya, Yeni Zelanda, ABD, vb.) bu maddenin yeni bina yapımında kullanımı yasaklanmıştır. Ülkemizde de bu yasak bulunmaktadır.

Ancak kentsel dönüşüm süreçleri ile birlikte eski binaların yıkımı ile ve bu binalarda yapılacak her türlü bakım, onarım, restorasyon ve yıkım işlerinde çalışanların asbeste maruz kalma olasılığı yüksektir.

Asbest içeren yapılarda yıkım veya söküm işleri, Asbest içeren malzemelerin sökülmesi, yerinin değiştirilmesi ya da kapalı bir alana taşınması, Asbest içeren yapı ya da altyapıların yapım, değişim, bakım, onarım ya da yeni bir hizmet için yenileme süreçleri, Asbest içeren moloz ve atıkların temizlenmesi, İnşaat sahasındaki asbest ya da asbest katkısı içeren ürünlerin taşınması, yüklenmesi, yerleştirilmesi, depolanması, kontrolü ve toparlanması işlemleri süreçlerinde çalışanların ve bölgede yaşayanların asbeste maruz kalma riskleri bulunmaktadır.

Eski binaların yapımında kullanılan malzemeler arasında yer alan asbestin, binaların yıkımı safhasında ayrıştırılması ve bertarafı ile ilgili oluşabilecek çevresel risklerin doğru yönetilmesi önem taşımaktadır. Bu sürecin özel yöntemlerle, çalışanlar için kullanılacak özel ekipmanlarla çevre ve insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde önlemlerinin alınarak gerçekleştirilmesi, oluşan atıkların tekniğine uygun olarak bertaraf edilmesi gerekmektedir.

Asbest, solunum ya da içme suyuyla vücuda girdiğinde başta kanser olmak üzere çeşitli hastalıklara yol açar. Asbest lifleri havayla alındığında bu liflerin büyük bölümü hava yolları hücrelerinde birikir. Kentsel dönüşüm uygulamalarında asbest kaynaklı en önemli risk asbest tozlarının havaya salınmasıdır. Yıkılacak binada, asbestli maddeden üretilen söz konusu yalıtım ve kaplama malzemesi varsa önce çevresinin karantinaya alınması, hem yıkım işinde çalışan personelin hem de çevrede yaşayanların zarar görmemesi için gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

Ülkemizde kentsel dönüşüm süreçleri ile ilgili planlamaların boyutları değerlendirildiğinde; kentsel dönüşüm atıklarının doğru yönetilmesinin de bu sürecin önemli bir parçası olduğu unutulmamalıdır. Yıkıntı atıkları içerisinde bulunan tehlikeli maddelerin, asbest gibi son derece tehlikeli içeriklere sahip atıkların ortamda gelişigüzel işlem görmeleri çok ciddi çevresel riskler taşımaktadır.

Kentimizde de yoğun olarak karşılaştığımız yıkım faaliyetlerinin ilgili uzmanların kontrolünde ve denetiminde gerçekleştirilmesi, atıklarının da uygun olarak ortamdaki uzaklaştırılarak bertaraf edilmesi gerekmektedir.

7.1.9. Tarım/Hayvancılık Kaynaklı Atıklar

İzmir ili, iklim bitki örtüsü ve Türkiye'deki önemli 3 havza tarafından beslenen coğrafyasıyla tarım ve hayvancılık açısından potansiyeli yüksek bir bölgedir. Coğrafi özelliklerinin getirmiş olduğu üstünlükleri sayesinde incir, tütün, tıbbi ve aromatik bitki üretimi, narenciye, şarapçılık ve tabi zeytinyağı üretimine kadar birçok farklı ve bünyesinde ekonomik değeri yüksek tarımsal ürün çıktısına sahip bir bölgedir. Tarım faaliyetlerinin yanı sıra 2010 yılından itibaren miktarı giderek artarak artan hayvancılık faaliyetleri de İzmir için vazgeçilmez kaynaklardır.

Yıllar içerisinde tarım alanlarının sanayi madencilik, turizm ve konut amacıyla kullanımları sebebi ile İzmir'de birçok ilçede temel sektör olan tarım zayıflamaktadır. Tarımsal ürünlerin ekonomik getirilerinin azalması, tarım politikaları, üretim giderlerinin artışı ve dışa bağımlılıkta bu noktalara etkindir. Tarımsal faaliyetlerin güçlü olduğu ilçelerde tarım üretiminden, hayvancılığa yönelmenin

olduğu da gözlenmektedir. İl Tarım ve Orman Müdürlüğü'nün 2019 yılı verilerine göre, İzmir sınırları içerisinde 34,867 büyükbaş, 16.298 küçükbaş ve 447 kümes hayvanı işletmesinde toplam 780.151 büyükbaş, 913.683 küçükbaş ve 21.902.839 kümes hayvanı mevcuttur.

İzmir Kalkınma Ajansı tarafından yayınlanan bir çalışmada hesaplanan gübre miktarı ve biyogaz potansiyeli aşağıdaki Tablo 7.5'te yer almaktadır.

Tablo 7.5. Toplam Biyogaz Potansiyeli ve Enerji Eşdeğeri*

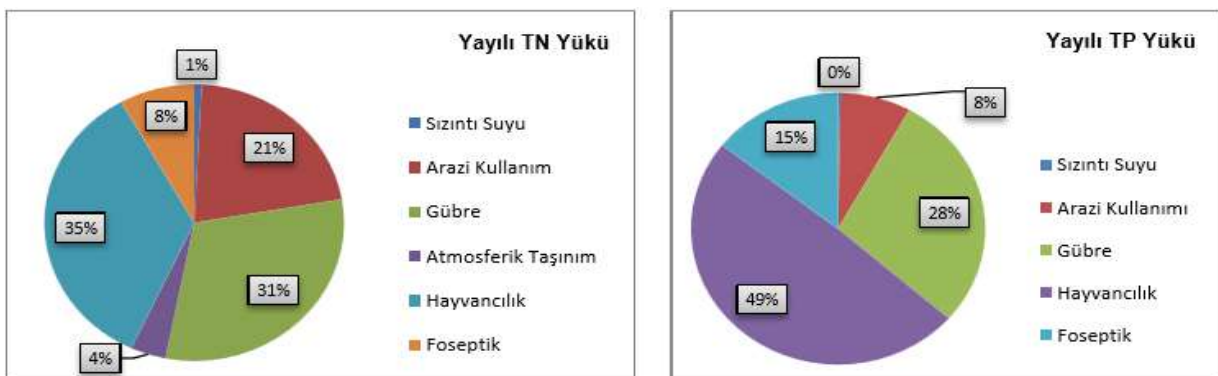
	Gübre (ton/yıl)	Biyogaz Eşdeğeri (m ³ /yıl)	Isıl Eşdeğeri (MJ/yıl)	Elektriksel Eşdeğeri (MWh/yıl)	TEP
Büyükbaş	9.475.604,23	312.694.939,59	7.035.636.140,78	716.071,42	168.043,35
Küçükbaş	306.814,75	17.795.255,5	400.393.248,75	40.751,14	9.563,23
Kümes Hayvanı	1.379.201,298	107.577.701,25	2.420.498.278,13	246.352,94	57.812,63
Toplam	11.161.620,28	438.067.896,34	9.856.527.667,66	1.003.175,50	235.419,21

Tarım ve Hayvancılığın yoğun olarak yapıldığı bölgede, özellikle Hayvancılık faaliyetleri sonucunda oluşan atıklar, toprak, su ve hava kirliliğine sebep olmaktadır. Oluşan atıkların etkilerini havza bazında incelemek gerekmektedir. İzmir İl sınırları içerisinde Kuzey Ege Gediz ve Küçük Menderes Havzaları yer almaktadır.

TÜBİTAK MAM tarafında hazırlanan Havza Koruma Eylem Planlarında yayılı azot ve fosfor kirliliği ile ilgili çalışmalar yapılmıştır.

Küçük Menderes havzası özelinde yayılı azot kirliliği, T-N yükü açısından hayvansal atıklar 2.542 ton/yıl (toplam yayılı T-N yükünün %35'i) ile başı çekmekte, tarımsal gübre yükü 2.237 ton/yıl (toplam yayılı T-N yükünün %31'i) ve arazi kullanımını 1.562 ton/yıl (toplam yayılı T-N yükünün %21'i) ile arkasından gelmektedir (TÜBİTAK MAM, n.d.-b).

Yayılı yükler T-P parametresi açısından incelendiğinde ise kirlilikteki en büyük payın 281 ton/yıl (toplam yayılı T-P yükünün %49'u) değeri ile hayvancılığa ait olduğu, ardından 163 ton/yıl (toplam yayılı T-P yükünün %28'i) tarımsal gübre kullanımının geldiği görülmektedir. Arazi kullanımından 45 ton/yıl (toplam yayılı T-P yükünün %8'i) değerinde T-P yükünün havzaya ulaştığı hesaplanmıştır (TÜBİTAK MAM, n.d.-b).

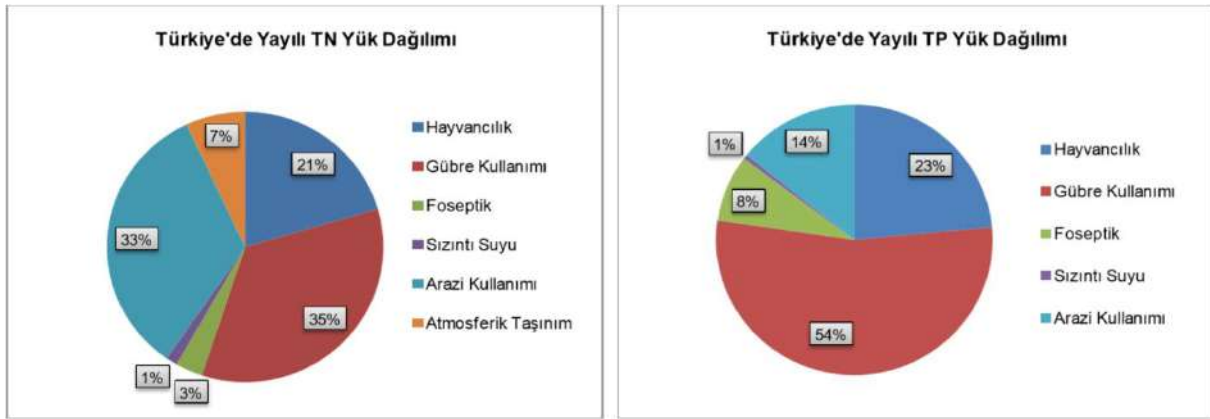


Şekil 7.4. Küçük Menderes Havza Koruma Eylem Planı azot ve fosfor yayılı yükleri (TÜBİTAK MAM, n.d.-b)

Küçük Menderes Havzasının Kuzeyinde, Gediz Havzası yer almaktadır. Gediz Havzası sınırları içerisinde Manisa, İzmir, Uşak ve Kütahya illeri bulunmaktadır. Gediz Havzası'nda tahminlere dayalı

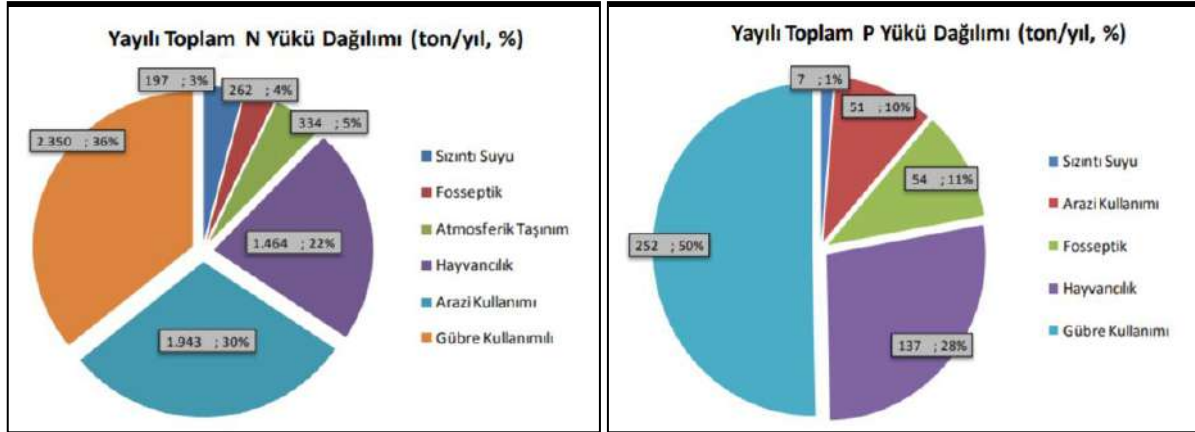
olarak yapılan yayılı kirlilik yükü hesaplamalarına göre, 2012 yılında havzaya ulaşan toplam yayılı T-N yükün 10.630 ton/yıl olduğu belirlenmiştir. Yayılı yük kaynakları incelendiğinde, 3.687 ton/yıl kadarının gübre kullanımından, 3.150 ton/yıl kadarının hayvancılık faaliyetlerinden ve 2.710 ton/yıl kadarının ise arazi kullanımından kaynaklandığı tespit edilmiştir. Toplam değeri 725 ton/yıl olan yayılı T-P yükünün ise 344 ton/yıl kadarı gübre kullanımından, 272 ton/yıl kadarı ise hayvancılık faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır.

Yayılı yüklerin dağılımını değerlendirmek üzere Gediz Havzası ve Türkiye genelindeki durum karşılaştırılmıştır. Türkiye’de yapılan yayılı kirlilik yükü hesaplamalarına göre, T-N yükleri dağılımı incelendiğinde, %35 ile en yüksek pay tarımsal amaçlı gübre kullanımından kaynaklanmaktadır. Ardından %33 ile arazi kullanımı gelmektedir. Hayvancılık %21, atmosferik taşınım %7, foseptik %3 ve sızıntı suyu ise %1’lik kısmı oluşturmaktadır. T-P yükleri dağılımı incelendiğinde ise, yüklerin çoğunluğunun gübre kullanımından (%54) tarımsal faaliyetleri takiben hayvancılık (%23) ve arazi kullanımından (%14) kaynaklandığı görülmektedir. Foseptik ve sızıntı suyu T-P yükleri dağılımı ise sırasıyla %8 ve %1’lik kadar bir kısmı oluşturmaktadır. Gediz Havzası’ndaki yayılı yüklerin dağılımının Türkiye geneli ile paralel olduğu görülmektedir (TÜBİTAK MAM, n.d.-a).



Şekil 7.5. Havza Koruma Eylem Planları-Gediz Havzası azot ve fosfor yayılı yükleri (TÜBİTAK MAM, n.d.-a)

İzmir sınırları içerisinde Gediz Havzasının kuzeyinde, Kuzey Ege Havzası bulunmaktadır. Kuzey Ege Havzası’nda, toplam yayılı kirleticilerde, N yükü açısından %36 ile birinci sırada gübre kullanımını, %30 ile arazi kullanımı kaynaklı kirlilik (orman, çayırmera-otlak, kentsel ve kırsal yerleşim alanları yüzeysel akışları) ve %22 ile hayvancılık faaliyetleri takip etmektedir. Atmosferik taşınım, düzensiz katı atık depo alanları kaynaklı sızıntı suyu yükleri ve foseptiklerden çıkış suları kaynaklı yayılı yükler, T-N açısından toplamda %12’lik bir paya sahiptir. Yayılı yükler T-P parametresi açısından incelendiğinde ise kirlilikteki en büyük payın yine tarımsal gübre kullanımı olduğu (%50) görülmektedir. Gübre kullanımını takiben hayvancılık %28, foseptikler %11 ve, çayır-meralar ile ormanlardan kaynaklanan fosfor yükleri %10’luk bir paya sahiptir. 2010 yılı havzaya ulaşan T-N yükü 6.550 ton/yıl, T-P yükü 500 ton/yıl’dır (TÜBİTAK MAM, n.d.-c).



Şekil 7.6. TÜBİTAK MAM Kuzey Ege Havzası azot ve fosfor yayılı yükleri

Havza bazında yapılan bu çalışmalar bölgedeki tarımsal ve hayvancılık kaynaklı kirliliğe dikkat çeken önemli veriler içermektedir. Tarımsal ve Hayvancılık kaynaklı faaliyetler sonucu oluşan kirliliğin, faaliyet alanının yayılı ve birçok farklı noktadan kaynaklı, değişken ve çeşitli etkenlerden etkilenmesi sebebi ile ölçülmesi ve saptanmasında zorluklar yaşanmaktadır. Bunlarla birlikte geçmişe yönelik ölçümlerin ve çalışmaların yapılmamış olması ya da sistematik, kapsamlı ve süreklilik arz etmemiş olması da kirliliğin boyutunu, şeklini ve etkilerini anlamamızı güçleştirmektedir.

Yapılan çalışmaların tespitlerinin dışında mevcut olan atıkların yarattığı hava kirliliği ve toprak kirliliği de dikkate alınmalıdır. Yönetilemeyen atıklar, denetim eksikliği, altyapı eksikliği gibi sebeplerle 10 yıllardır ekim zamanlarında kontrolsüz olarak tarım arazilerinde kullanılarak, ekim zamanları dışında ise boş arazilere atılmaktadır. Bu durum: Tarımsal Arazilerin yapısını bozarak, arazilerin tarımsal niteliğine zarar vermekte ve toprak kirliliğine; atıkların yüzeysel sulara dökülmesi ve sızıntı suları nedeni ile ve yüzeysel suların ve yeraltı sularının kirlenmesine; açıkta bekletilen atıklarda devam eden biyolojik faaliyetler sonucu ortaya çıkan sera gazları ve diğer kirlleticiler (Metan, VOC'ler vb.) ile hava kirliliği ve küresel ısınmaya neden olmaktadır.

Atıkların bertaraf ve değerlendirilme seçenekleri arasında yakma tesisleri, düzenli depolama, kompost ve biyogaz tesisleri yer almaktadır. Avantaj ve dezavantajlarıyla teknolojilerin karşılaştırılması Tablo 7.6'da görülmektedir.

Biyogaz tesisleri, bölgenin artan enerji talebinin yenilenebilir enerjiden karşılanması, proses çıktısı olan organik gübrenin sürdürülebilir tarım ve hayvancılığa katkı sağlaması açısından, hayvancılık ve enerji kaynaklı sera gazı salınımlarının azaltılmasına katkılarından ve doğadaki madde döngüsünü tamamlayıcı özellikte olması açısından, tarım ve hayvancılık faaliyetleri kaynaklı biyolojik olarak parçalanabilir atıkların bertarafı ve yeniden değerlendirilebilmesi için en avantajlı yöntemdir.

İzmir'de Tire, Foça, Ödemiş ve Kemalpaşa ilçelerinde toplam 6 adet biyogaz tesisi bulunmaktadır. Tarım ve hayvancılık kaynaklı atıklara yönelik olarak; bölgesel bazda bütüncül bir planlama yapılmalı, bu atıkların kontrollü şekilde bertarafı ve yeniden değerlendirilmesi amacı ile yönetim süreçleri gerçekleştirilmelidir. Yer seçimi aşamasında hammadde ihtiyacı, iletim şekli, biyogaz potansiyelinin yanı sıra mevcut arazi kullanımı ve niteliği göz önünde bulundurulmalıdır.

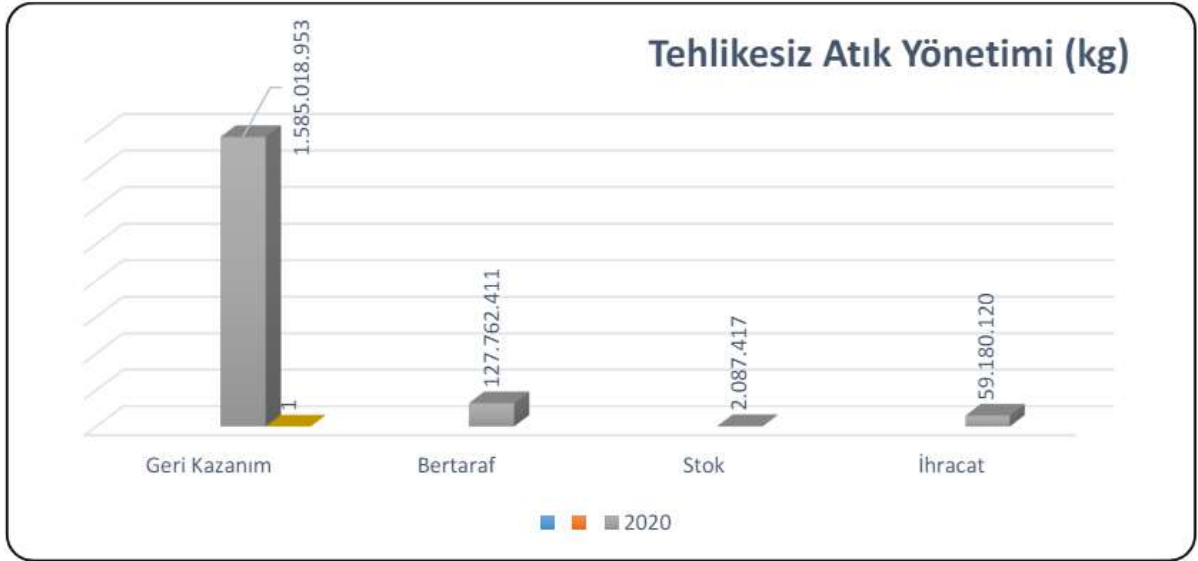
Tablo 7.6. Tarımsal ve Hayvancılık Kaynaklı Atıkların Bertaraf ve Değerlendirilme Seçenekleri Karşılaştırılması.

Yakma	Deponi	Kompost + Tarımda Kullanma	Biyogaz
Yakma ile madde döngüsünde kayıplar	Büyük ölçekli arazi kullanım ihtiyacı	Büyük arazi kullanım ihtiyacı	Tam fermantasyonla iyi kalite toprakta kullanılacak gübrenin elde edilmesi.
Ekosistemlerdeki Azot ve Fosfor Döngüsünün olumsuz etkilenmesi.	Madde döngüsünün mümkün olmaması	Fermantasyonun tam gerçekleşmemesi, olası Hijyenizasyon** sorunları (sanayi tipi hariç)	Azot ve Fosfor Döngüsünün Sürdürülebilirliğine katkı
Yüksek Yatırım ve İşletme Maliyetleri	Ekosistemlerdeki Azot ve Fosfor Döngüsünün olumsuz etkilenmesi	Uzun Proses Süreleri	Sera gazlarının emisyonunun azaltılması
Yüksek Kalite ve Teknolojili malzeme ve ekipman ihtiyacı	Evsel atık için planlanan hacmin azalması	Sıvı atık kısmının yönetim problemleri	Isı Enerjisi Üretimi
Enerji üretimi	Deponi gazı ile enerji eldesi (düşük verimli)	Azot ve Fosfor Döngüsüne olumlu etkisi	Biyogaz eldesi ile Elektrik Enerji si Üretimi
Atık ısı Kullanımı (düşük)	Sera gazlarının emisyonunun azaltılması	Yüksek değerli son ürün (gübre)	İyi Mühendislik ve İyi bir Proses Kontrolüne ihtiyaç duyulması.
	Sıvı atık kısmının yönetim sorunları		Sıvı atık kısmının yönetim problemleri.

7.1.10. Tehlikesiz Atıklar

İzmir’de 185 adet çevre izin ve lisans belgesi bulunan tehlikesiz atık geri kazanım tesisi bulunmaktadır. Tehlikesiz atıkların geri kazanım işlemleri “Bazı Tehlikesiz Atıkların Geri Kazanımı Tebliği” kapsamında; Tehlikesiz atıkların düzenli depolama faaliyetleri, “Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik” kapsamında yürütülmektedir. Yönetmeliğin Ek-2 kapsamında yapılan analiz sonuçlarına göre atıkların I. Sınıf, II. Sınıf ya da III. Sınıfı Düzenli Depolama Sahalarında bertarafı sağlanmaktadır.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından, Atık Yönetimi Uygulaması ile atık üreticileri tarafından yapılan beyanlar doğrultusunda 2022 Yılı İzmir Çevre Durum Raporunda yayınlanan atık verileri aşağıdaki grafikte yer almaktadır. Söz konusu rapor 2023 yılında yayınlanmış olmasına karşın son olarak 2020 yılı verilerine yer verilmiştir. Bu durum Bakanlık ve taşra yapılanması içinde dahi verilerin güncel olarak izlenemediğinin ve/veya paylaşılmadığının bir göstergesidir. Ayrıca söz konusu veriler beyan esasına dayanarak toplandığı için il genelinde oluşan toplam tehlikesiz atık miktarı ve hangi oranda toplandığı yönünde kesin bilgi bulunmamaktadır.



Şekil 7.7. Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikesiz atık yönetimi (ÇŞİD İzmir, 2023)

İzmir 2022 Çevre Durum Raporunda paylaşılan verilere göre 2021 yılında İzmir'deki demir-çelik tesislerinden 132.547 ton/ yıl cüruf oluşmuştur. 2021 yılı kömürlü termik santralde oluşan uçucu kül miktarı 77.705,19 ton, cüruf miktarı 2.936,99 ton olarak paylaşılmıştır (ÇŞİD İzmir, 2023).

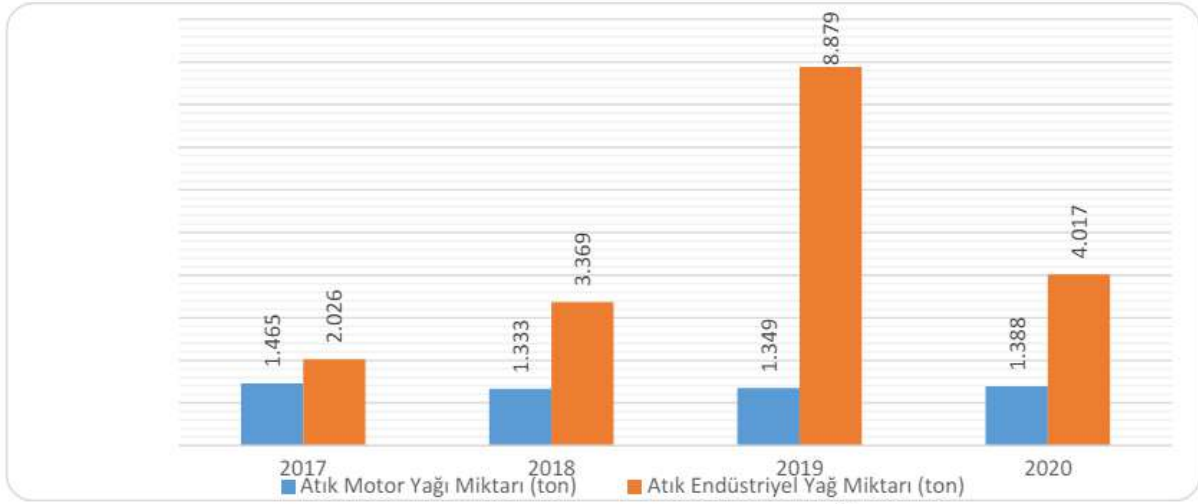
7.1.11. Atık Yağlar

İzmir'de atık motor yağlarının toplanması konusunda faaliyetler, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yetkilendirilen PETDER (Petrol Sanayi Derneği İktisadi İşletmesi) tarafından yürütülmekte olup yeni yönetmeliğe göre hali hazırda tek yetkilendirilmiş kuruluş olarak faaliyetine devam etmektedir. Bununla birlikte Atık yağların yönetimi yönetmeliği (AYYY) uyarınca 2020 yılında MOYDEN İzin Belgeleri düzenlenmeye başlanmış olup, yapılan başvurular üzerine 2022 yılı içinde koşulları uygun bulunan 66 adet motor yağı değişim noktasına Motor yağı değişim noktası (MOYDEN) İzin Belgesi verilmiştir.

AYYY ile atık yağların belirli kapasiteye ulaşıncaya kadar, Bakanlıktan toplama yetkisi almış rafinasyon tesisleri veya yetkilendirilmiş kuruluşlarca oluşturulan transfer noktalarında biriktirilebilmesi olanağı getirilmiştir. Transfer noktalarına İl Müdürlüklerince çevre lisansı düzenlenmektedir.

İlimizde, 2 (iki) adet Çevre Lisanslı atık yağ geri kazanım tesisi ile 2 (iki) adet Çevre Lisanslı Belgesi alan atık yağ transfer noktası bulunmaktadır.

2022 Yılı İzmir Çevre Durum Raporunda yayınlanan atık yağ verileri aşağıdaki grafikte yer almaktadır. Söz konusu rapor 2023 yılında yayınlanmış olmasına karşın son olarak 2020 yılı verilerine yer verilmiştir. Bu durum Bakanlık ve taşra yapılanması içinde dahi verilerin güncel olarak izlenemediğinin ve/veya paylaşılmadığının bir göstergesidir. Ayrıca söz konusu veriler beyan esasına dayanarak toplandığı için il genelinde oluşan toplam atık yağ miktarı ve hangi oranda toplandığı yönünde kesin bilgi bulunmamaktadır.



Şekil 7.8. Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ miktarları (ÇŞİD İzmir, 2023)

7.1.12. Maden Atıkları

İzmir 2022 Çevre Durum Raporunda paylaşılan verilere göre 2022 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atıkların tamamı depolanarak bertaraf edilmiştir (Tablo 7.7).

Tablo 7.7. 2022 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı (ÇŞİD İzmir, 2023)

İşlenen Cevherin Adı	Toplam Tesis Sayısı	Zenginleştirme Atığı Miktarı (ton/yıl)	Kategori A Tesis Sayısı	Kategori B Tesis Sayısı
Altın-Gümüş	2	1.269.274	1	-
Antimuan	1	8386	1	-

8. ÇEVRESEL RADYOAKTİVİTE

İzmir ili Gaziemir İlçesinde, etrafı konut alanları, okul ve ticarethanelerle çevrili bir alanda uzun yıllarca (1950'lerden itibaren) faaliyet göstermiş ve üretimine Torbalı ilçesinde devam eden bir Kurşun Üretim Fabrikası tesis arazisi içinde radyoaktif içerikli atıklarını depoladığına dair bilgilerin ortaya çıkması ile birlikte 2012 yılının aralık ayından itibaren Çevre Mühendisleri Odası tarafından da süreç ciddi bir şekilde takip edilmektedir.

Türkiye'nin üçüncü büyük kentinde, yerleşim yerlerinin bulunduğu bir bölgede radyoaktif atıkların ortaya çıkması, süreçten haberdar olan ilgili kurum ve kuruluşların bu gerçeği bilmelerine rağmen bugüne kadar hiçbir işlem yapmayarak gerekli sorumluluklarını yerine getirmemiş olmaları ülkemizdeki çevre politikalarının, atık sorununun yönetilemediği gerçeğini bir kez daha ortaya çıkarmıştır.

İşletmenin faaliyeti sonrası oluşan bu atıklar, Çevre ve Orman (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği) İl Müdürlüğü denetimleri ile 2007 yılında tespit edilmiş ve Türkiye'de bu konuda yetkili kurum olan TAEK (TENMAK) tarafından durum tespitinin yapıldığı ve radyoaktivite içeren bu atıklara ilişkin olarak, bildirimlerin yapıldığı ancak geçen zaman içerisinde sürecin yürütülmediği görülmektedir.

İncelemelerde malzemelerin ve cürufların Europium izotoplarına (¹⁵²Eu ve ¹⁵⁴Eu) ile bulaşmış olduğu ve bu maddenin nükleer reaktörlerde kullanıldığı anlaşılmıştır. Bu maddenin ülkemize nasıl girdiği ve radyoaktif malzeme bulaşmış atıkların külçe kurşun haline getirilerek nerelere satılmış olduğu belirsizdir. Ülkemize girişi yasak olan bu atığın kentimizin ortasında bir tesiste ortaya çıkması, yasal olmayan yollarla yürütülen atık ticareti gerçeğini gündemimize getirmektedir.

Bu konu hakkında Valilik, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, İzmir Büyükşehir Belediyesi, Gaziemir Kaymakamlığı ve ilgili kamu kurumları bilgilendirilmiştir. Ancak hiçbir kamu kurumu bu konuda çözüm için herhangi bir adım atmamış, yetkili TAEK de (TENMAK) dahil, atıkların güvenli bir şekilde bertarafına ilişkin bir önlem aldirmamıştır.

Yapılan işlemlere bakıldığında;

Gaziemir Aslan Avcı Döküm San. Ve Tic. A. Ş. Firmasına Ait Fabrika Sahasındaki Radyoaktivite Bulaşmış Atıklar ile Tehlikeli Atıkların Fiziksel Yöntemlerle Ayıklanması” Projesi ile ilgili 27.05.2014 Tarihinde ÇED Gerekli Değildir Kararının ve Mahkemenin 26.02.2015 Tarihinde verdiği kararın 1 yıl sonrasında; ÇED sürecinin başlatıldığı 31.05.2016 Tarihli Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü Sayfasında duyurulmuştur.

10 Ağustos 2017 Tarihli Duyuru ile "Radyoaktivite Bulaşmış Atıkların Fiziksel Yöntemlerle Ayıklanması, Sahanın Temizlenmesi ve Elde Edilen Kurşunun Geri Kazanımı projesi " ÇED raporunun onaylandığı kamuoyu ile paylaşılmış. Ancak Gaziemir'deki Radyoaktif bulaşık atıkların ayrıştırılması ve bertarafı projesi başlatıl(a)mamıştır.

Süreç içerisinde arazinin etrafının tel örgü ile çevrilmesi dışında arazide hiçbir çalışma yapılmamıştır. Arazi terkedilmiş, tel örgülerin parçalandığı, giriş çıkış kontrolünün olmadığı çocukların oyun alanı olarak kullanılan bir alan haline gelmiştir.

Gaziemir Aslan Avcı Döküm San. Ve Tic. A.Ş. tesisi ile ilgili olarak 2007 yılından beri işletmenin faaliyeti sonrası oluşan, Çevre ve Orman (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği) İl Müdürlüğü denetimleri ile tespit edilen, Türkiye`de bu konuda yetkili kurum olan TAEK (TENMAK) tarafından durum tespitinin yapıldığı bilinen ve radyoaktivite içeren bu atıklara ilişkin olarak, bildirimlerin yapıldığı ancak geçen zaman içerisinde sürecin yürütülmediği görülmektedir. Alanda kirlilik

tespitine yönelik yapılması gereken çalışmalar ile ilgili yeterli veri bulunmadığı gibi var olan kirlilik toprak örtülerek kapatılmaya çalışılmıştır.

TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu, İzmir Tabip Odası, İzmir Barosu, EGEÇEP, sivil toplum örgütleri ile birlikte atıkların tespitinden itibaren yapılan sayısız basın açıklamasında ilgili kurum ve kuruluşlar alanın temizlenmesi ve sorumluların cezalandırılması için göreve çağrılmıştır. Meslek odaları ve bilim insanları tarafından konuyla ilgili değerlendirme ve uyarılar paylaşılmış, resmi yazışmalar yapılmış, hukuki süreçler yürütülmüştür. Ancak alanda hiçbir çalışma yapılmamıştır.

Meslek odaları, çevre platformları, sivil toplum kuruluşları, mahalle sakinleri, siyasi partiler, pek çok STK, platform, bileşenin yıllardır yürüttüğü hukuki ve toplumsal mücadelede; 2021 yılında Gaziemir Belediye Başkanı Halil Arda'nın başlattığı 'Duran Adam' eylemleriyle 13 hafta sürmüştür. Gaziemir süreci ile ilgili Gaziemir Belediye Başkanı Halil Arda öncülüğünde Çevre Mühendisleri Odası İzmir Şubesi, Kimya Mühendisleri Odası Ege Bölge Şubesi, İzmir Tabip Odası, Gaziemir Çevre Platformu, DEÜ Çevre Mühendisliği Bölümü Emekli Öğretim Üyesi Dr. Enver Yaser KÜÇÜKGÜL, Avukat Arif Ali CANGI'nın yer aldığı bir teknik komisyon kurulmuştur. Komisyon tarafından atıkların temizlenmesine yönelik teknik değerlendirme ve çağrılar yapılmış, görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) tarafından, Gaziemir Belediyesi'nin başvurusu üzerine 70 dönümlük alandan çıkarılan 260 ton radyoaktif atığın İstanbul'da bir tesiste depolandığı, iyileştirme çalışmaları kapsamında ortaya çıkacak atıkların Kurum tarafından teslim alınacağı bildirilmiştir.

2022 yılı sonuna gelindiğinde alanda temizlik çalışmasının yapılacağına dair haberler paylaşılmış, atık alanının etrafının duvarlarla çevrildiği gözlemlenmiştir.

03.01.2023 tarihinde yapılan "İzmir'in Çernobil'i Temizlensin" komisyonu toplantısının ardından 13.01.2023 tarihinde kamuoyunun bilgilendirilmesi, yetkili ve görevli kamu idarelerine taleplerin iletilmesi amacı ile bir basın açıklaması gerçekleştirilmiştir. Şubemiz tarafından da tekrar bilgi edinme talebinde bulunularak aşağıdaki soruların cevabı istenmiştir.

- Atıkların miktarı ve alandaki dağılımına yönelik tespit çalışması yapılmış mıdır?
- Alandaki radyoaktif ve tehlikeli atıkların bölgeden uzaklaştırılması konusunda neler yapılmıştır?
- Temizleme çalışmasına ilişkin hazırlanmış bir proje var mıdır?
- Bölgede sağlık taraması ve izleme çalışması yapılmış mıdır?
- Alanda mevcut kirlilik ve etkilerine yönelik izleme ve ölçümler düzenli olarak gerçekleştirilmekte midir?
- Ülkemize girişi yasak olan nükleer atıkların bölgeye nasıl geldiği konusunda çalışma yapılmış mıdır?
- Sürecin sorumluları hakkında yürütülen hukuki süreç ve çalışmalar nelerdir?
- Bölgedeki çalışma hangi kurumlar tarafından yürütülecektir? İlgili kurumların alanda yürütülecek çalışmalara ilişkin programı, takvimi ve süreci nedir?
- Çalışmalar 10.08.2017 tarihli ÇED Olumlu Kararı verilen proje kapsamında mı yürütülecektir?
- Atıkların ayrıştırılması ve taşınması sırasında ortaya çıkacak kirliliği önleyecek ne gibi tedbirler alınacaktır?
- Atıkların bertaraf işlemleri hangi tesislerde yapılacaktır? Depolama alanları yeterli midir?
- Çalışmaların denetimi kim tarafından yapılacaktır?

Konuyla ilgili Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından verilen cevapta, özetle” kübaj hesabına göre alanda 10125,65 m³ atık bulunduğu, sahadaki süreçle ilgili olarak Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, İl Müdürlüğü, Nükleer Düzenleme Kurulu ve TENMAK koordinasyonunda çalışmaların yürütüldüğü, kurumların mevzuatlarına uygun olarak atık yönetiminin sağlanacağı, denetimlerin titizlikle yapılacağı” aktarılmıştır. TENMAK tarafından verilen cevapta ise ilgili mevzuat hükümlerine atıfta bulunularak kurumun yalnız atıkların teslim alınması ile ilgili yükümlülüğünün bulunduğu belirtilmiştir.

Yazışmaların yapıldığı 2023 Nisan ayından sonra sahada yapılan çalışmalara ilişkin herhangi bir bilgi ve belge paylaşılmamıştır. Süreçte İzmir milletvekilleri tarafından soru önergelerine verilen güncel cevaplar aşağıda özetlenmiştir.

T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı tarafında 16/01/2024 tarihinde İzmir Milletvekili Ümit ÖZLALE'nin soru önergesine cevaben sunulan yazıda;

““Radyoaktif Kirliliğe Maruz Kalmış Alanların Çevresel İyileştirme Faaliyetlerinin Yetkilendirilmesine İlişkin Yönetmelik” (Yönetmelik) kapsamında mezkûr alanın çevresel iyileştirme faaliyetlerini yürütmek üzere 2022 yılında EKOVAR şirketine NDK tarafından yetki verilmiş olup, şirket tarafından yetkilendirme aşamasında NDK'ya sunulan iş-termin planında, radyoaktif kirliliğin giderilmesi işlemlerine 2023 yılı Ağustos ayında başlanacağı ve çalışmaların 2024 yılı Haziran ayında tamamlanacağı bilgisi yer almaktadır. Yanı sıra adı geçen şirket tarafından NDK'ya sunulan belgelerde; çevre güvenliğinin sağlanması ve faaliyet alanına yetkisiz kişilerin girişinin engellenmesi amacıyla alanın güvenlik bariyeri (alanın çevresi 2 metre yüksekliğinde trapez sac ve üstüne 40 cm. jiletli tel) ile çevrildiği, alana kapı giriş-çıkışın tek noktadan sağlanmakta olduğu ve bu alana güvenlik kameralarının yerleştirildiği bilgileri verilmiştir” denmiştir.

“Gaziemir alanında yürütülecek çevresel iyileştirme faaliyetine ilişkin iş ve işlemlerin ilgili mevzuat gereği Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından NDK ile iş birliği içinde yürütüleceği, ortaya çıkacak olan radyoaktif atıkların yönetiminin TENMAK tarafından yapılacağı, yürütülecek çevresel iyileştirme faaliyetlerinin tamamlanmasının ardından, şirket tarafından alanın düzenleyici kontrolden çıkarılması amacıyla NDK'ya başvuruda bulunulacak olup, bu durum üzerine NDK tarafından gerekli değerlendirmelerin yapılacağı” aktarılmıştır.

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı tarafından 25/01/2024 İzmir Milletvekili Yüksel TAŞKIN'ın soru önergesine cevaben sunulan yazıda;

“İlgili mevzuat kapsamında; alanda yürütülecek çevresel iyileştirme faaliyetlerine dair Nükleer Düzenleme Kurulu'nun 2023-15/4 sayılı kararı ile bir firmanın yetkilendirildiğinin bildirildiği, firma tarafından hazırlanan "Çevresel İyileştirme Planı" (radyoaktif ve tehlikeli atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi, taşınması ve toprağın temizlenmesine ilişkin hususları kapsayan). Bakanlığa iletildiği ve planın incelemesinin devam ettiği” aktarılmıştır.

Gelinen noktada alandaki atıkların durumu, yapılan çalışmalar ile ilgili sağlıklı bilgiye ulaşılamamaktadır.

2007 yılından beri yapılması gereken çalışmaların 2012 Aralık Ayı itibari ile bir gazete haberi sonucu başlamış olması, olayın vahametine rağmen 2012 Aralık ayından bugüne kadar geçen sürede ilgili makamların alan ile ilgili kirlilik tespitine yönelik çalışmaların ne aşamada olduğu, alanın rehabilitasyonu ile ilgili ne gibi çalışmalar yapılacağı, atığın nasıl bertaraf edileceği, bölge halkı ve tesiste çalışmış olan personel ile ilgili yapılan çalışmalar, radyoaktif atığın firmaya ve ülkemize ne şekilde giriş yaptığı gibi ana sorular ortada cevap beklemektedir.

Türkiye`nin üçüncü büyük kentinde, şehrimizin göbeğinde 17 yıldır tehlikeli ve radyoaktif atıklarla birlikte yaşıyor olmamız, süreçten haberdar olan ilgili kurum ve kuruluşların gerekli sorumluluklarını yerine getirmemiş olmaları ve bu gerçeği bilmelerine rağmen bugüne kadar hiçbir işlem yapılmamış olması ülkemizdeki çevre politikalarıyla, atık sorununun yönetilemediği gerçeğini bir kez daha ortaya çıkarmıştır.

Bu döküm fabrikasının yol açtığı radyoaktif atıkların bertarafında izlenmesi gerekli sürecin tamamlanmaması, TENMAK`ın (Mülga TAEK) radyoaktif atıklar konusunda yetkili tek kurum olmasına rağmen bertaraf konusunda yetersizliğini ortaya çıkarmıştır. Bu radyoaktif atıkların bertarafını sağlayamayan ülkemizin Nükleer Santrale ilişkin hevesleri her zamankinden daha fazla sorgulanmalıdır.

Ülkeye girişinin yasak olduğu bilinen atıkların nasıl fabrikaya gelerek gömüldüğü tespit edilmeli, süreçteki tüm sorumlular cezalandırılmalıdır.

Denetim görevini yerine getirmeyen, söz konusu atıkların bertaraf işlemlerini 17 yıldır gerçekleştirilmeyen sorumlu kişi ve İdareler hakkında işlem yapılmalıdır.

Alandaki atığın bertaraf işlemleri gerçekleştirilmeli, atık miktarı ve bertaraf sürecine yönelik bilgi ve belgeler kamuoyu ile paylaşılmalıdır.

Alanda bulunan radyoaktif ve tehlikeli atıkların çevresel etkileri ile ilgili analiz ve tespit çalışmaları yapılarak kamuoyu ile paylaşılmalıdır.

Alandaki atıkların halk sağlığına etkileri ile sağlık taraması yapılarak kamuoyu ile paylaşılmalıdır.

9. ÇEVRESEL GÜRÜLTÜ

Kentleşme ve yapılaşmanın getirdiği en önemli çevresel problemlerden birisi olan ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyen gürültü; işitme kaybı, stres, uyku bozukluğu gibi fiziksel ve ruhsal sorunlara neden olmaktadır. Kentlerimizde yapılaşma faaliyetleri, ulaşım, endüstriyel faaliyetler, bina içi, dışı gürültüler olarak karşılaştığımız ve her geçen gün daha da büyüyen gürültü sorunu; gelişmiş ülkelerde 1970’li yıllardan itibaren tartışılmaya ve çözüm üretilmeye çalışılan bir süreç olarak değerlendirilmektedir.

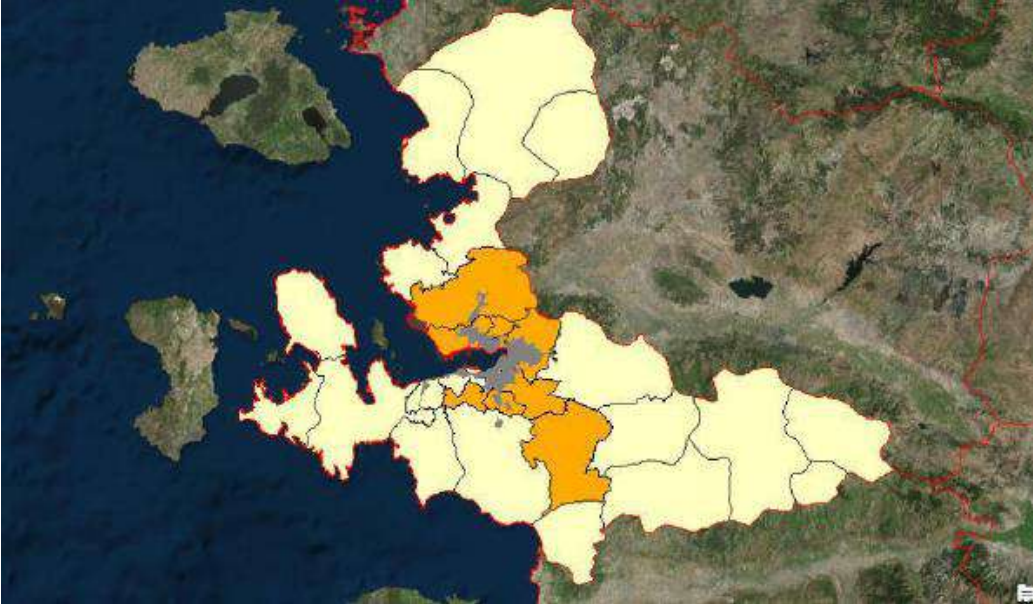
Çevre Mevzuatımızda Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği Faaliyetler kapsamında oluşacak gürültü düzeyleri ile ilgili sınır değerleri ve çalışma saatlerini belirlemekte, gürültü yönetimi ve önlenmesine ilişkin süreçlerin yönetimini tanımlamaktadır.

İzmir ilinde çevresel gürültü kirliliği ile mücadele kapsamında; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı/Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü’nün 29.06.2006 tarih ve 2006/16 sayılı genelgesi ile Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği kapsamında İzmir Metropol Alan içerisinde ölçüm, denetim, izleme, izin ve yaptırım konularında İzmir Büyükşehir Belediyesi’ne yetki devri yapılmıştır. Gürültü konusunda yetki devri yapılmış İlçe belediyeleri (Bornova, Konak, Aliağa, Foça, Karşıyaka, Bayraklı Torbalı, Seferihisar, Çiğli ve Karabağlar) sınırları dışındaki bölgelerde (Çeşme, Bergama, Beydağ, Dikili, Karaburun, Kınık, Kiraz, Ödemiş ve Tire Belediyeleri) Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği Kapsamında ölçüm, denetim, izleme, izin ve yaptırım konularındaki yine İzmir Büyükşehir Belediyesi yetkilidir.

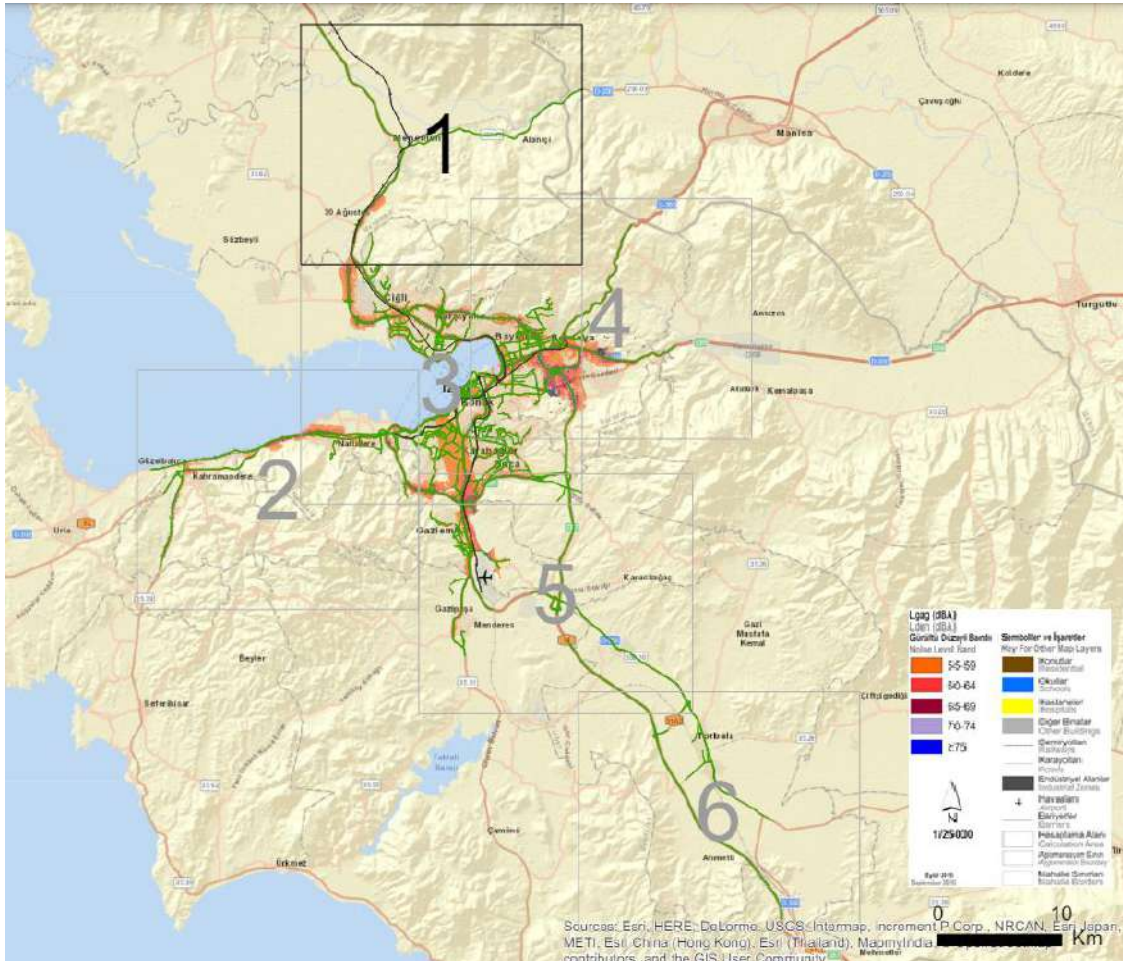
İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından işyeri, atölye, imalathane, tesis ve benzeri işletmelerin faaliyetinden kaynaklanan gürültü ile ilgili gelen şikayetler, Yönetmelik kapsamında yerinde denetlenerek, gürültü ölçümü yapılmaktadır. Gürültünün zararlı etkilerinin tamamen veya kısmen azaltmaya yönelik yönetmelikte belirtilen sınırlamaları sağlayacak şekilde yaptırımlar uygulanmaktadır. Makine kaynaklı gürültü denetiminin yanı sıra eğlence yerlerinde oluşan gürültüye ilişkin denetim ve yaptırımlar konusunda yine belediye yetkilidir.

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı/Çevre Yönetim Genel Müdürlüğü’nün “Çevresel Gürültü Direktifi için Uygulama Kapasitesi (Implementation Capacity for Environmental Noise Directive)” projesi kapsamında İzmir ili için, karayollarından kaynaklanan gürültü ile ilgili olarak karayolları gürültü haritası, demiryollarından kaynaklanan gürültü ile ilgili olarak demiryolları gürültü haritası ve 2 adet entegre sanayi tesisinin gürültü haritası hazırlanmıştır. Harita değerlendirme çalışmaları sonucunda Yönetmelikte belirtilen sınır değerlerin aşıldığı belirlenen alanlar için gürültü azaltımına yönelik eylem planı çalışmalarına ait İzmir İli Stratejik Gürültü Eylem Planı 2023 yılı Haziran ayında yayınlanmıştır (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2022).

Plan kapsamında; kabul edilen İzmir Belediyesi yerleşim alanı içerisinde kalan ana karayolları, ana demiryolları ve 2 adet entegre sanayi tesisi ile bu yerleşim alanı dışında kalan bazı ana karayolları ile demiryollarını içerecek şekilde İzmir Büyükşehir Belediyesi gürültü haritalaması gerçekleştirilmiştir. Kilometrekare başına nüfus yoğunluğu 1000 kişi üzeri olan ve nüfusu yüz bin üzeri olan yerleşim alanları için İzmir ilinin stratejik gürültü haritası hazırlanmıştır. Haritalanan yerleşim yeri Şekil 9.1 ve Şekil 9.2.’de gösterilmektedir.



Şekil 9.1. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından tanımlanmış yerleşim bölgeleri (Turuncu renkte gösterilmiştir) (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2022)



Şekil 9.2. Birleştirilmiş gürültü düzeyi haritası (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2022)

Eylem planı kapsamında; 2015 yılı aralık ayının sonunda tamamlanan İzmir ili Stratejik Gürültü Haritası ile 2020 Yılında Tübitak MAM tarafından yapılan Adnan Menderes Havalimanı gürültü haritası sonuçlarına gürültü maruziyet tabloları paylaşılmıştır (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2022).

Tablo 9.1. Gürültü Haritalarına Göre Konutlarda Yaşayan İnsan Sayısı (Lgag)

Lgag gürültü seviyesi (dB(A))	<55	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Yerleşim alanı içinde						
Endüstriyel Gürültü	2956700	4000	1300	300	100	0
Demiryolu Trafik Gürültüsü	2955300	6200	1000	0	0	0
Ana Demiryolu Trafik Gürültüsü	2955200	6200	1000	0	0	0
Karayolu Trafik Gürültüsü	2416000	236500	155700	104000	44200	5900
Ana Karayolu Trafik Gürültüsü	2479100	209100	133500	92900	42000	5900
Birleştirilmiş Gürültü	2081600	524400	197200	108000	45000	6100

Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği'nde belirtilen sınır değerlerin aşıldığı yerlerde "Sıcak nokta analizleri" yapılmış olup, yapılan bu çalışmalar neticesinde; T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı/Çevre Yönetim Genel Müdürlüğü'nün, AB IPA (Katılım Öncesi Yardım Aracı) Programı kapsamında Çevresel Gürültü Direktifi için Uygulama Kapasitesi projesinin 7.1 ve 7.2 çıktılarında belirtilen usul ve esaslara göre CBS ortamında Gürültü Yönetim Aday Alanları (GYAA) belirlenmiş ve belirlenen GYAA'lardan önceliklerine göre gürültü yönetim alanları (GYA) tespit edilmiştir. Tespit yapılan bu alanların (GYA) öncelik sırasına göre eylem planları oluşturulması öngörülmüştür (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2022).

271 adet GYAA belirlenmiş olup, belirlenen gürültü yönetim aday alanlarını gürültü yönünden etkileyen 301 adet karayolunun olduğu tespit edilmiştir. Yukarıda bahsedilen çalışmalar neticesinde Karayolları gürültüsü ile ilgili olarak; belirlenen GYAA ve buna bağlı olarak 59 Adet GYA alanı olduğu anlaşılmıştır. GYA'lardan geçen 46 adet karayolu olduğu tespit edilmiştir.

Mevcut yapılaşmada sorunların iyileştirilmesi açısından, teknik, fiziki ve maddi imkanlar elverdiği sürece;

- Kısa Vadeli olarak, karayolları ile konut amaçlı kullanılan yapılar arasında yeterli ölçü ve boyutta gürültü perdesi, gürültü bariyeri, doğal bitki örtüsü yapılması, karayolu yol yüzeyinin gürültü açısından uygun bir asfalt ile kaplanması,
- Orta ve Uzun Vadeli olarak; Ulaşım Master Planlarının uygulamaya geçilmesiyle kent içinde raylı sistem yatırımlarının artışı ve alternatif yol güzergâhlarının planlanması ile birlikte ağır taşıt hacminin azaltımı sayesinde ulaşım kaynaklı çevresel gürültü seviyesinde azaltım sağlanmasının beklendiği" belirtilmiştir.

Gelecekteki yapılaşmada sorunların iyileştirilmesi açısından;

- Karayollarının yakın çevresindeki alanlarda bitişik nizam yapılara izin verilmemesi,
- Karayolları ile konut amaçlı kullanılan yapılar arasında gerekli mesafenin bırakılması gerektiği" belirtilmiştir.

Ulaşım ve sanayi kaynaklı stratejik gürültü haritaları sonuçlarına göre şehirleşmiş alanlarda karayolu ve demiryolu gürültüsünün etkin olduğu tespit edilmiştir. Çevresel gürültünün değerlendirilmesi ve yönetimi yönetmeliğinde (ÇGDYY) belirtilen sessiz alan nitelendirmeleri doğrultusunda bahsi geçen baskın gürültü kaynaklarının etkisinin bulunmadığı ya da sınır değerlerin aşılmadığı alanları belirleme çalışmaları sonucunda, sessiz alan olarak tanımlanabilecek 18 adet alan belirlenmiştir. ÇGDYY hükümleri kapsamında sessiz alanların korunmasına yönelik önlemler özetlenmiştir.

Demiryolu ile bağlantılı 6 adet GYA belirlenmiştir. Belirlenen 6 adet GYA alanlarını gürültü yönünden etkileyen 1 adet demiryolu olduğu tespit edilmiştir. Tespit edilen alanlarda alınacak gürültü önlem

çalışmalarının TCDD'nin yatırım programına alındığı, Hilal-Alsancak, Çiğli-Mavişehir, Naldöken-Alaybey istasyonlarında halihazırda gürültü perde imalatlarının tamamlandığı belirtilmiştir.

Sanayi kaynaklı olarak Batıçim Batı Anadolu Çimento Sanayii A.Ş.'ye ait alan gürültü yönetim alanı olarak ele alınmıştır.

TÜBİTAK MAM tarafından 2020 yılında yapılan Adnan Menderes Havalimanı gürültü haritası sonuçlarına göre Eylül 2021 tarihinde gürültü eylem planı hazırlanmıştır. Buna göre; kısa ve uzun vadede yapılacak önlemler ile gürültü senaryoları oluşturulmuştur.

Plan kapsamında; gürültü skorları hesaplanmış, azaltım senaryoları oluşturularak azaltım miktarlarına yönelik modelleme çalışmaları yapılmıştır. Karayolu gürültüsü için, hız sınırlaması, trafik düzenlemesi (yeşil dalga), ağır taşıt trafiği yönetimi, asfalt teknolojisi (sessiz asfalt, taş mastik vb. asfalt çeşitleri) ile gürültü bariyeri vb. önerilerin biri ya da birkaçının bir arada uygulanabileceği belirtilmiştir. Demiryolu gürültüsünün azaltılması için gürültü perdesi proje imalatları planlanmıştır. Sanayi kaynaklı gürültü yönetim alanı kapsamında; çok hassas yapı olarak ifade edilen konutlara oldukça yakın konumdaki fabrikanın meydana getirdiği gürültünün azaltımına ilişkin olarak; bölgede yapılacak olan kentsel dönüşüm senaryosuna göre, konutlar ile Batı Anadolu Çimento fabrikası arasında gerekli sağlık koruma mesafesi bırakılarak, sanayiden kaynaklı gürültü azaltımının sağlanmasının düşünüldüğü belirtilmiştir.

Bisiklet ve yaya ulaşımının yaygınlaştırılması, tramvay projeleri, elektrikli otobüsler, akıllı trafik düzenlemeleri vb. uygulamaların gürültünün azaltılması için katkı sağlayacağı belirtilmiştir.

Yukarıda kapsam ve içeriği kısaca özetlenen gürültü eylem planı ile ilgili harita çalışmalarının üzerinden 9 yıl geçmesi nedeni ile kentin imar alanlarında ve ulaşım planlamalarındaki olası değişikliklerin gürültü maruziyetini ne yönde etkilediği, önerilen eylemlerin gerçekleşme oranı ve azaltım etkisi ile ilgili güncel bilgi bulunamamıştır. Konut stoğu, nüfus yoğunluğu, sanayi ve ticari faaliyetler, ulaşım güzergahlarındaki değişimler gürültü maruziyeti ve gürültü kontrolü yönüyle ayrıca değerlendirilmelidir.

Bilindiği üzere gürültü eylem planlarının temeli stratejik gürültü haritalarıdır. İzmir Gürültü Eylem Planı'nın (İGEP) temelini teşkil eden çalışmaların eski tarihli veri setine dayanması ve kapsamının sınırlı olması sebebiyle kentin gürültü durumunun daha sağlıklı anlaşılabilmesi ve söz konusu İGEP çalışmasının karar destek sistemi içinde değerlendirilmesini de sınırlamıştır. İGEP incelendiğinde, 2023 yılında hazırlanan gürültü eylem planına esas olarak, 2015 yılı IPA projesi gürültü haritası ve 2020 yılı Adnan Menderes Havalimanı gürültü haritalarının kullanıldığı görülmektedir.

Stratejik gürültü haritasına esas olan 2015 yılı için kullanılan verilerin en olası 2014 yılı verileri olabileceği değerlendirildiğinde şehrin eylem planından yaklaşık 7 yıl önceki nüfusunun esas alındığı sonucuna ulaşılmaktadır. Bu da gerek Rusya- Ukrayna Savaşı gerekse 6 Şubat depremleri kaynaklı nüfus hareketinin göz ardı edildiği sonucunu ortaya koymaktadır.

Aynı şekilde 2020 yılında 46.000 (DHMİ, 2021) uçuş olan Adnan Menderes Hava limanında 2023 yılında 73.000 (DHMİ, 2021) uçuş gerçekleşmiştir.

Bir diğer husus ise sunulan çözüm önerilerinde gözlemlenen fayda maliyet konusudur. İlgili çözüm önerileri ve sunulan maruziyet azaltım sayılarına bakıldığında karayolu için yaklaşık 3000 kişi; Demiryolu için 113 kişinin alınan önlemler kaynaklı bir iyileşmeye uğrayacağı görülmektedir. Çalışma alanının nüfusunun 3 milyondan fazla olduğu değerlendirildiğinde çözümlerin nüfusun 1/1000'i kadarlık bir kısmına etki ettiği söylenebilir.

Ayrıca 12/11/2012 tarihli ve 6360 sayılı Kanun ile sınırları mülki idare sınırları olarak belirlenen büyükşehir belediyelerinden biri olan Şehrimizin konumu ve demografik yapısı göz önüne alındığında, mevcut durumun değerlendirilmesi kısmen yetersiz kalabilir. Ancak, gelişime açık bir çalışma olan yayının gelecekte yapılacak çalışmalar için bir temel oluşturabileceği göz ve gelişime açık bir çalışma olması sebebiyle yayımlanmasının önemli bir adımdır. Ayrıca, bu çalışmanın İzmir'de karar alıcıların gürültü kirliliğine bakış açısını olumlu yönde etkileme potansiyeli de bulunmaktadır.

Son yıllarda inşaat faaliyetlerindeki artış, kent sakinlerini inşaat kaynaklı gürültü sorunu ile karşı karşıya bırakmıştır. Kent sakinleri sürekli hale gelen bir inşaat gürültüsü ile yaşamak durumunda kalmakta, inşaatların sürekliliği ve yeni eklenen projeler ile bu rahatsızlık artarak da devam etmektedir.

Çevresel Gürültü Mevzuatı Bina İnşaatları içinde çalışma saatleri ve gürültü düzeyi ile ilgili sınırlamalar getirmekte; işletmeler bu kısıtlara uymak ve sınır değerlerin aşılması durumunda da önleyici tedbirler almak durumundadır.

Bu kapsamda söz konusu olan Yönetmeliğe göre; "konut bölgeleri içinde ve yakın çevresinde gerçekleştirilen şantiye faaliyetleri gündüz zaman dilimi dışında akşam ve gece zaman dilimlerinde sürdürülemez. Çalışma saatleri 07.00-19.00 olarak düzenlenmiştir. Bu saatler dışında çalışma yapılması yasaktır. Faaliyet sahibi tarafından şantiye alanında; inşaatın başlama, bitiş tarihleri ve çalışma periyotları ile büyükşehir belediyesi veya il/ilçe belediyesinden alınan izinlere ilişkin bilgiler inşaat alanında herkesin kolayca görebileceği bir tabelada gösterilir." denilmektedir.

Ancak Yönetmelik, Kamu yararı gerektiren faaliyetler için zorunlu hallerde bu konuya bir esneklik getirmektedir: "Kamu yararı gerektiren baraj, köprü, tünel, otoyol, şehir içi anayol, toplu konut gibi projelerin inşaat faaliyetleri ile şehir içinde gündüz trafiği engelleyecek inşaat faaliyetleri gündüz zaman diliminde çalışmamak koşuluyla Ek-VII'de yer alan Tablo-5'teki gündüz değerlerinden akşam için 5 dBA, gece için 10 dBA çıkartılarak elde edilen sınır değerlerin sağlanması ve bu kapsamda alınacak İl Mahalli Çevre Kurulu Kararı ile sürdürülebilir." hükmü ile inşaat faaliyetlerinin çalışma saatlerinde düzenlemeler yapılabilmektedir.

Söz konusu madde açık olarak kamu yararını ifade etmesine ve okul, hastane, yol, köprü vb. zorunlu tesisleri kapsıyor olmasına karşın, MÇK kararlarında bu maddeye dayanarak konuta yönelik İnşaat faaliyetlerinin çalışma saatlerinin bu maddeye dayandırılarak kamu yararı olarak değerlendirildiği ve çalışma saatlerinin 24 saate kadar uzadığı görülmektedir. Bu kararlar doğrultusunda evlerinde dinlenme saatleri içerisinde vatandaşların sürekli gürültüye maruz kalmalarının önü açılmaktadır. Kentteki inşaat faaliyetlerinin yoğunluğunu dikkate aldığımızda ise sorunun büyüklüğü ortaya çıkmaktadır.

Bütünsel bir planlama yapılmadan, tekil bazda verilen izinler tüm çevresel etkilerde olduğu gibi bu faaliyetlerde de halk sağlığını olumsuz etkileyen noktalara ve şikayetlere ulaşmış durumdadır. Bir bölgede yer alan birden fazla inşaatın söz konusu maddeye istinaden uzun çalışma saatlerinde yarattığı çevresel kirlilik inşaat bazında belli süreler olarak tanımlansa da bölge bazında değerlendirildiğinde sürekli bir gürültü problemi olarak karşımızdadır. Üstelik bu faaliyetlerin çalışma süresince gürültü azaltımına yönelik ilave önlemleri almak ve yönetmelik sınır değerlerini sağlamak noktasında da yetersiz olduğu şikayetler ve denetimler ile ortaya çıkmaktadır.

Bu noktada kamu yararının kentlinin sağlıklı yaşam koşullarının ve çevresel yaşam kalitesinin sağlanması noktasında değerlendirilmesi ve bu faaliyetler ile ilgili izinlerin bu esasa göre verilmesi esastır. Yönetmeliklerin ve kamu yararı olarak tanımlanan zorunlu hallerin de bu doğrultuda değerlendirilmesi gerekmektedir.

10. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Nüfus artışı, kentleşme, sanayileşme, doğal varlıkların kontrolsüz tüketimi, ormansızlaşma ile birlikte; bunlara bağlı olarak çevresel etkilerin yönetilememesinin sonucu olarak ortaya çıkan iklim değişikliği ile su kısıtlılığının artması, kaynakların tükenmesi, kirlilik, aşırı doğa olayları dünyada olduğu gibi ülkemizde de yaşam için tehdit oluşturmaktadır.

İklim değişikliğinin olumsuz etkilerini aşırı sıcaklar, soğuklar, kuraklık, yağış rejimindeki değişiklikler, afet sayısı ve türündeki artışlar, kayıplar ile son yıllarda çok daha ağır yaşanmaktadır. Hava sıcaklıklarındaki değişiklikler, su kaynaklarına etkiler, kuraklık, çölleşme ile su yoksunluğunu yaşarken, bir taraftan da tarıma etkileri, ürün deseni ve kalitesindeki etkiler ile gıda ve yaşam sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Geçmişten bugüne tabloya baktığımızda sıcaklıkların arttığı, yağışın azaldığı, gelen yağışın da kaynakları besleyecek yeterlilik ve kalitede olmadığı kısa ve uzun süreli şiddetli yağışların sele ve su baskınlarına dönüştüğü görülmektedir.

Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafın Ocak 2024'te yayınlanan 2023 Yılı İklim Değerlendirmesi' ne göre;

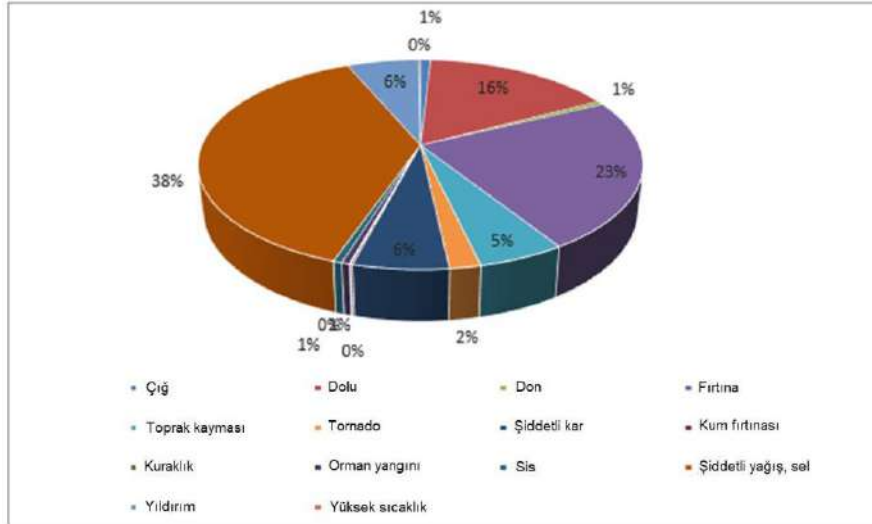
- 2023 yılı Türkiye ortalama sıcaklığı 15.1°C ile 1991-2020 ortalaması olan 13.9°C'nin 1.2°C üzerinde gerçekleşmiştir.
- Türkiye ortalama sıcaklıklarında 2007 yılından bu yana (2011 yılı hariç) pozitif sıcaklık farkları mevcuttur. En sıcak yıl 15.5°C ile 2010 yılıdır. 2023 yılı 15.1°C ile en sıcak üçüncü yıl olmuştur.
- 2023 yılı ortalama sıcaklıkları 1 merkezde uzun yıllar ortalamalarının altında gerçekleşmiştir. 2023 yılı ortalama sıcaklıkları 219 istasyonda uzun yıllar ortalamalarının üzerinde gerçekleşmiştir.
- 2023 yılı aylık ortalama sıcaklıklar Şubat (3.4°C), Mayıs (16.4°C), Haziran (21.4°C) ile uzun yıllar (1991-2020) aylık ortalamalarının altında gerçekleşmiştir.
- Ege Bölgesi 2023 yılı aylık ortalama sıcaklıkları Şubat, Nisan, Mayıs, Haziran aylarında normallerinin altında, diğer aylarda normallerinin üzerinde gerçekleşmiştir.
- 2023 yılında en tehlikeli ekstrem olaylar %38 ile şiddetli yağış ve sel, %23 ile fırtına, %16 ile dolu, %6 ile yıldırım düşmesi, %6 ile şiddetli kar, %5 ile heyelan ve %2 ile hortum oldu. Çığ, don, orman yangını, sis ve kum fırtınası gibi aşırı olaylar toplam olayların %1'ini veya daha azını oluşturuyordu.

Tablo 10.1. 2023 yılında İzmir'de kaydedilen en yüksek sıcaklıklar

Tarih	İstasyon	2023 Yılı Maksimum Sıcaklık (°C)	Uzun Yıllar Maksimum Sıcaklık (°C)
26 Temmuz 2023	İzmir	43,2	42,6
26 Temmuz 2023	Çeşme	38,8	38,1
4 Kasım 2023	Seferihisar	29,3	28,6

Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından Her yıl bir önceki yıla ait Meteorolojik Afetler Değerlendirmesi yayınlanmaktadır. 1 Ocak-30 Kasım 2023 tarihleri arasında Türkiye' de şiddetli yağış-sel afetinin en fazla görüldüğü il Manisa'dır. Bu ili İzmir, Balıkesir, Kütahya, Nevşehir, Çorum ve Elazığ illeri takip etmektedir.

1 Ocak-30 Kasım 2023 tarihleri arasında fırtına afetinin en fazla görüldüğü il Kayseri'dir. Bu ili Antalya, İzmir, Balıkesir, Bursa, Sakarya illeri takip etmektedir.



Şekil 10.1. Türkiye 2023 yılında ekstrem olayların oransal dağılımı (MGM, 2024a)

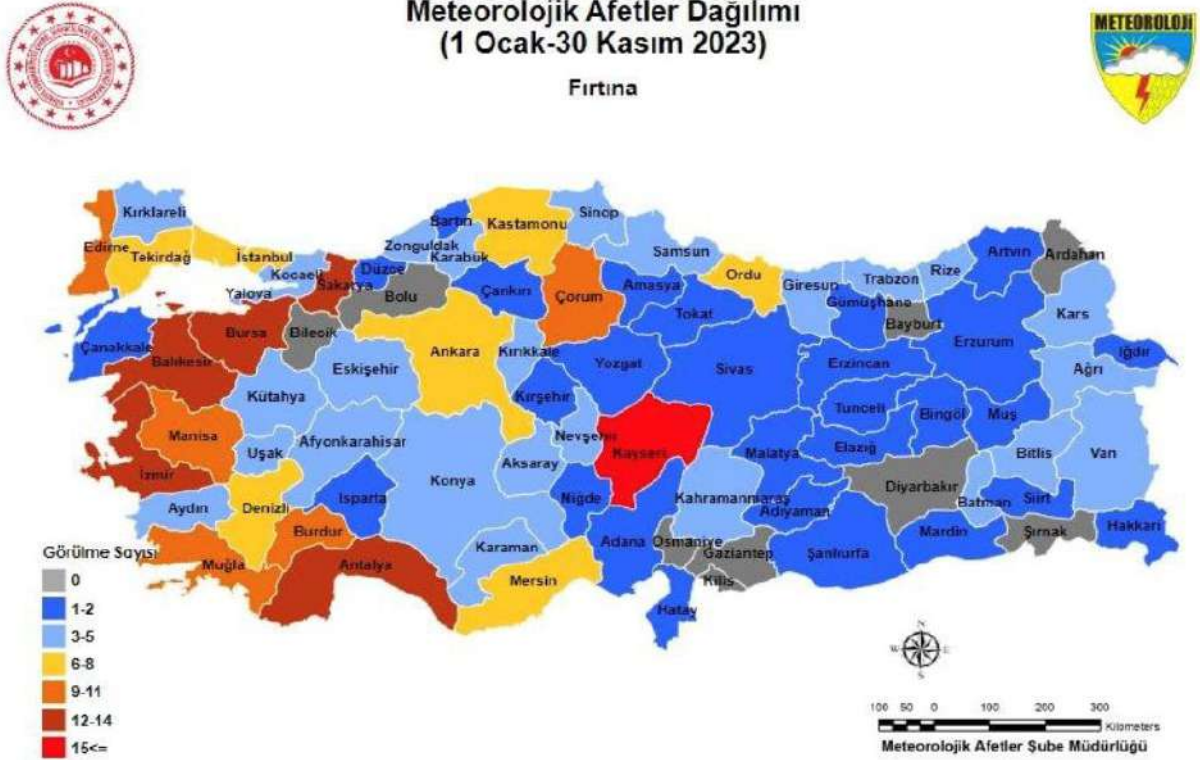


Şekil 10.2. Türkiye'de 2023 Yılında Meydana Gelen Şiddetli Yağış/Sel Afetinin İllere Göre Dağılımı (Coşkun, 2024)

Meteoroloji Genel Müdürlüğü Meteorolojik Afetler Değerlendirme Raporlarına göre 2010-2021 yılları arasında meteorolojik afetlerin en çok yaşandığı 3. il İzmir olmuştur. İzmir İl Afet Azaltma Planında yer alan verilere göre 2019-2020 yıllarında ilçelerin en fazla etkilendiği meteorolojik afetler şiddetli yağış/sel- taşkın ve fırtınalar olmuştur.

Kentlerimizde geçmişten bugüne baktığımızda da sıcaklık, kuraklık ve yağış miktar ve şiddetindeki değişikliklerin artarak devam ettiğini görülmektedir. Kentleşme politikaları, plansız yapılaşma, ormansızlaşma, yeşil alanların kaybı, betonlaşma, altyapı eksiklikleri gibi süreçler yağışların sel ve afete dönüşmesine neden olmakta ve bu etki Kentlerin altyapı ve planlama sürecindeki gelişiminden çok daha hızlı ilerlemektedir. Bu süreci daha keskin yaşayacağımız gerçeği ile,

kentlerimizde dirençli kent kavramı üzerinden acil olarak gerekli çalışmaları yürütülmesi ve kentleşme sürecinin bilim ve mühendislik ışığında planlanması gerekmektedir.

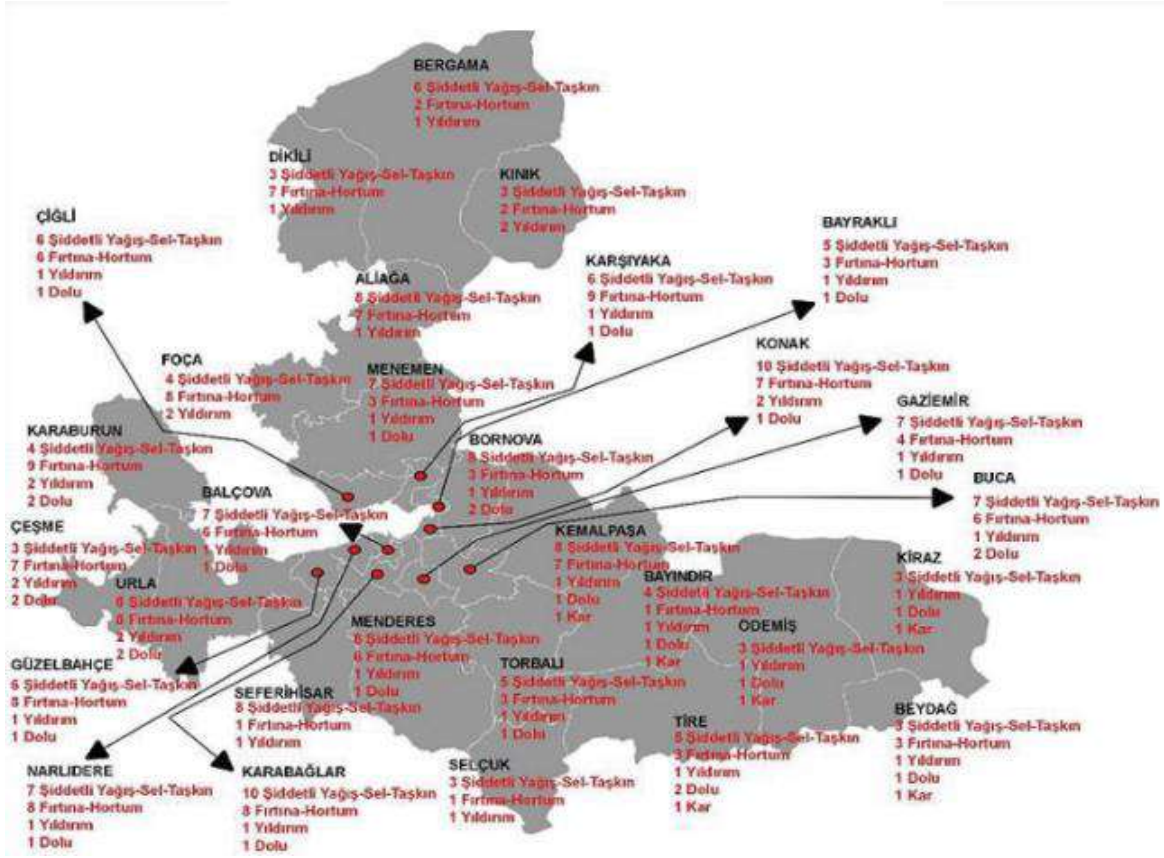


Şekil 10.3. Türkiye’de 2023 Yılı Meydana Gelen Fırtına Afetinin İllere Göre Dağılımı (Coşkun, 2024)

Kentlerimizde mevcut risklerin belirlenmesi, altyapı eksikliklerin giderilerek gelecekteki olası afetlerin sosyal, ekonomik ve teknik sistemler ve altyapılara verebileceği zararlardan korunabilecek kapasiteyi geliştirebilmesi gerekmektedir. Şehirlerin “dirençli şehir” olabilmeleri için çevresel risklerini belirleyerek, doğru ve etkin bir çevresel altyapı ve çevre yönetimini gerçekleştirilmesi önemlidir.

Büyükşehir Belediyesi ve ilçe belediyeleri tarafından hazırlanan Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planlarında iklim değişikliğine neden olan salımların azaltılması ile birlikte iklim değişikliğine uyum sağlanmasına yönelik eylemler tanımlanmaktadır. Aynı zamanda daha sağlıklı bir kent yaşamına yönelik olan bu eylemlerin yalnız plarlarda kalmaması, gerekli uygulama ve stratejilerin uygun teknik kadro ve altyapı ile hayata geçirilmesi önem taşımaktadır.

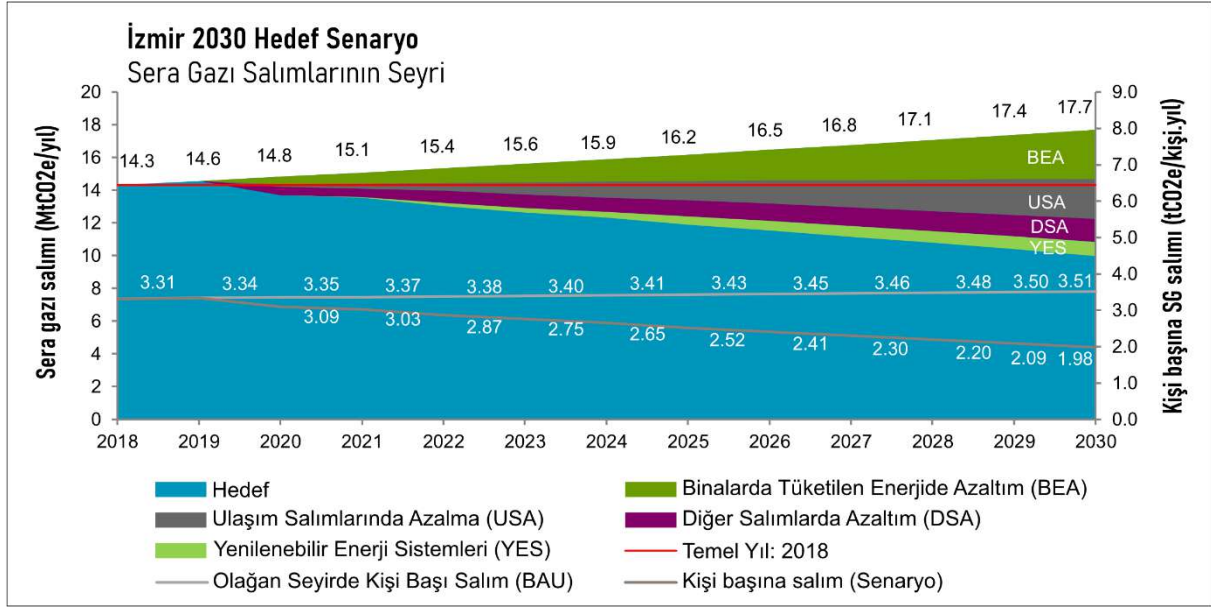
İzmir Büyükşehir Belediyesi, yerel yönetimleri sürdürülebilir enerji uygulamalarında desteklemek üzere oluşturulan Belediye Başkanları Sözleşmesine (Covenant of Mayors) 2015 yılında dahil olarak hazırladığı Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı’nda (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2016), 2020 yılına kadar sera gazı salımını %20 azaltmak üzere hedef koymuştur. 2020 yılında ise, raporunu Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı 2020 olarak güncellemiştir (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2020) ve 2030 yılına kadar kişi başına düşen sera gazı salımını %40 azaltma hedefini koymuştur.



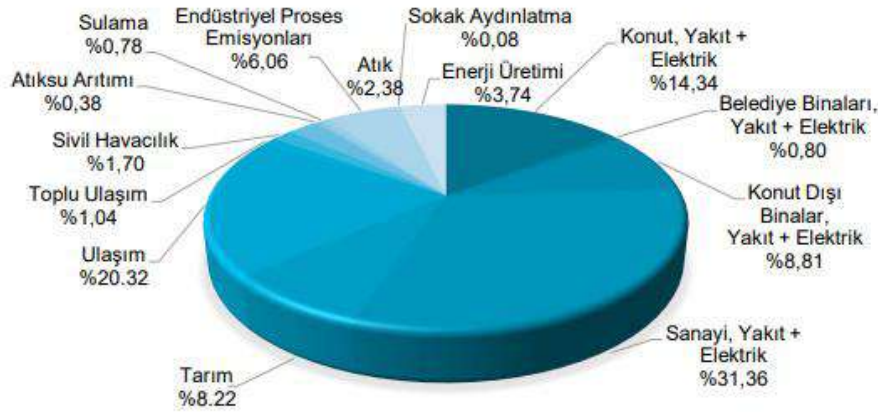
Şekil 10.4. İzmir ilinde 2019-2020 Yıllarında yapılan fevk rasatlarına konu olan kuvvetli meteorolojik hadiselerden ilçe merkezlerinin etkilenme sayıları dağılım haritası (AFAD İzmir, 2021)

Bayındır, Bayraklı, Bornova, Buca, Çiğli, Gazimür, Seferihisar, Karaburun, Karşıyaka ve Konak ilçeleri de Belediye Başkanları Sözleşmesine taraf olan ilçe belediyeleridir. Karşıyaka İlçe Belediyesinin Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı 2021 Şubemizin de içinde yer aldığı çalışma grubu tarafından hazırlanarak 2021 yılında tamamlanmıştır. Çiğli SECAP 2023 yılında yayınlanmıştır. Şubemiz tarafından çalışmaları tamamlanan Konak SECAP belediyeye teslim edilmiş olup, 2024 yılında yayınlanması beklenmektedir. Bornova, Buca, Gazimür ve Karaburun Belediyelerinin SECAP süreci devam etmektedir.

Büyükşehir Belediyesinin coğrafi ve idari sınırları içindeki tüm enerji taşıyıcıları ve salım kaynakları dâhil kent ölçeğindeki (İzmir) sera gazı salımları 2018 yılı için 25.062.569 tCO₂e (ton, karbondioksit eşdeğeri) olarak hesaplanmıştır. 2018 yılına ait sera gazı salımlarında en büyük pay %31,4 ile sanayi sektörüne aittir. Onu %23 ile ulaşım, %14,3 ile konutlar ve %8,2 ile tarım faaliyetleri izlemektedir.



Şekil 10.5. İzmir SECAP 2030 yılı Hedef Senaryo (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2020)

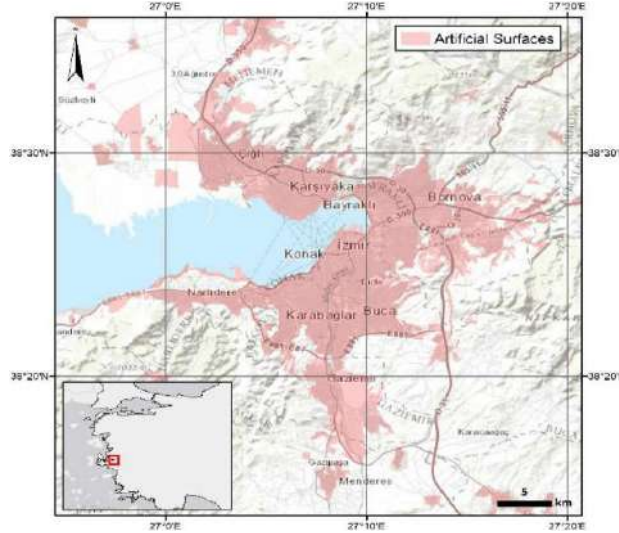


Şekil 10.6. Sektörlerin 2018'deki salımlarındaki payları (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2020)

Karşıyaka kentinin 2018 temel yılı sera gazı emisyonu toplam 1.362.243,7 tCO₂e/yıl olup bu toplama Karşıyaka Belediyesi'nin kurumsal faaliyetlerinden doğan sera gazı salımı da dâhildir. Kişi başına düşen sera gazı salım miktarı ise, 3,96 tCO₂e/kişi•yıl olarak hesaplanmıştır. Karşıyaka için 2018 yılına ait sera gazı salımlarında en büyük pay %54 ile ulaşım olarak hesaplanmış olup, %40 ile sabit üniteler (konutlar, ticari ve kurumsal binalar, sanayi tesisleri) ve %6 ile atık sektörü şeklinde hesaplanmıştır.

Çiğli kentinin 2018 temel yılı sera gazı emisyonu toplam 1.034.677 tCO₂e/yıldır. Kişi başına düşen sera gazı salım miktarı ise, 5,30 tCO₂e/kişi•yıl olarak hesaplanmıştır. 2018 yılına ait dağılımlar incelendiğinde Sabit Kaynakların %71,4 ile en büyük payı aldığı görülmekte olup, bu payın içinde ise Sanayi kaynaklı emisyonların %66'luk bir orana sahip olduğu hesaplanmıştır. Diğer sektörlerin oranları sırası ile Ulaşım %24,7, Atık %2,9 ve Tarım, Ormancılık ve Diğer Arazi Kullanımı %0,9'dur.

İlçe belediyelerinin coğrafi konumu ve sosyo-ekonomik koşullarına bağlı olarak toplam seragazı envanteri içindeki temel kaynak ve salım miktarları farklılık göstermektedir. İlçe belediyeleri tarafından yürütülen süreçlerin ve azaltım hedeflerinin de İzmir Büyükşehir Belediyesi planları ile uyumlu olması önem taşımaktadır. Belediyeler kendi yetki alanları kapsamında ulaşım, enerji, atık



Şekil 10.8. İzmir'in yapay yüzey alanı (Yavaşlı, 2017)

Dalfes & Avcı (2023) tarafından 1986-2005 dönemindeki ortalama deniz seviyesi artışına göre bölgesel deniz seviyesi artışı projeksiyonlarına için oluşturulan temel senaryodan hesaplanan deniz seviyesindeki yükselme değerleri Tablo 10.3'te yer almaktadır.

Tablo 10.3. İzmir ve İstanbul için tahmini yerel deniz seviyesi artışı (temel senaryo) (Dalfes & Avcı, 2023)

	2040 (2031 - 2050)	2055 (2046 - 2065)	2090 (2081 - 2100)	2100
RCP 2.6	0,15	0,21	0,31	0,34
RCP 4.5	0,15	0,22	0,40	0,45
RCP 8.5	0,17	0,28 [0,20 - 0,37]	0,60	0,73 [0,54 - 1,03]

Yapılan çalışmalar İzmir için sıcaklık, kuraklık, şiddetli yağışlar, sel ve taşkınlar, fırtınalar, deniz seviyesi yükselmesi gibi iklim tehlikelerinin arttığını göstermektedir. Kırsal alanlarda ise orman yangınları beklenen iklim tehlikeleri arasındadır. Belirtilen tehlikelere karşı risk ve kırılganlıkların belirlenmesi, bir yandan seragazi emisyonlarının azaltılması için eylemler geliştirirken, iklim değişikliğine uyum eylemlerinin de aynı ciddiyetle geliştirilmesi, uygulanması ve izlenmesi önemlidir.

Toplu taşımanın artırılmasına yönelik projeler, elektrikli ve düşük karbonlu araç kullanımı, yaya ve bisiklet yollarının artırılması ile ulaşım kaynaklı emisyonların azaltılması hedeflenmektedir. Isınmada kömür ve elektrik yerine doğal gaza geçiş, yenilenebilir enerji kullanımı, binalarda ısı yalıtımı, enerji verimliliğine yönelik uygulamalar ile bina ve enerji sektöründe, atıkların kaynağında azaltılması, oluşan atıkların ayrı toplanarak geri dönüştürülmesi, toplama hizmetlerinde dijital uygulamalar gibi eylemler ile atık sektöründe salımların azaltılması hedeflenmektedir. Ayrıca yeşil alanların artırılarak emisyonlar için yutak alanların oluşturulması hedeflenmektedir.

Önerilen eylemler ile birlikte sera gazı salımlarının azaltılması ile kentin hava kalitesinin iyileştirilmesi yönünde katkı sağlanacağı görülmektedir. Ancak kentin planlanmasında betonarme yapılar ile beton yüzeylerin fazlalığı, kullanılan cephe malzemelerinin özellikleri, bitişik nizam yapılaşma ile hava koridorlarının kapatılması, yüksek katlı yapılara izin veren imar değişiklikleri, yeşil alan hedeflerine ulaşılmasında mevcut imar planları ile ilgili uyumsuzluklar, kurumlar arası yetki ve yönetim sorunları darboğaz olarak görülmektedir. Özellikle kentsel dönüşüm süreçlerinde yenilenen imar alanları ile birlikte kentin gelişme bölgelerinde yeni oluşan imar alanlarının planlama aşamasında çevresel boyutların göz önünde bulundurulması önem taşımaktadır.

Yerel yönetimlerin yetki alanı dışında kalan salımların kontrolü için ulusal mevzuatta gerekli düzenlemelerin yapılması ve etkin bir şekilde denetlenmesi gerekmektedir.

Kentlerimizde, sağlıklı ve temiz su ihtiyacının sağlanması, su kaynaklarının korunması, kullanılmış suların arıtılması, yeniden kullanımı, tarım ve sanayi kullanımına yönelik planlamaların, iklim değişikliği, meteorolojik ve hidrolojik faktörler, afet ve taşkın yönetim süreci ile birlikte bütünsel, entegre yönetimi sürecinin değerlendirilmesi ve yönetilmesi yaşamsal zorunluluktur.

Kentte ilgili idareler ve görevliler bir taraftan sürece müdahale etme ve olumsuzlukları giderme noktasında çaba sarf ederken, bundan sonraki süreçte altyapı, kentleşmenin yarattığı olumsuzlukların rehabilitasyonuna yönelik acil müdahaleler ile birlikte, afet yönetimine ilişkin olarak planlama, mücadele çalışmalarına tüm kurum ve paydaşlarla birlikte hazır olmak zorunda olduğumuz gerçeğini unutmadan çalışmaların yürütülmesi gerekmektedir.

- İklim eylem planlarında da yer alan risk ve kırılganlık değerlendirmelerinde engelli bireyler, sağlık verileri, göçmen ve evsizlere yönelik verilere ulaşılmakta zorlandığı bilinmektedir. Söz konusu verilerin paylaşılmasına yönelik Sağlık Bakanlığı başta olmak üzere ilgili kurumlar tarafından gerekli çalışmalar yürütülmelidir.
- İklim değişikliğine bağlı sıcaklık artışı, hava kalitesindeki değişimler gibi sağlık risklerine karşı dezavantajlı gruplar desteklenmelidir.
- Seragazi envanterleri yıllara göre güncel olarak izlenmeli, azaltım eylemleri ile ilgili izleme verileri ve azaltım oranları paylaşılmalıdır.
- Sürdürülebilir enerji, ulaşım, konut, arazi planlaması ve atık yönetimi politikaları geliştirilmelidir.
- İmar planlarında iklim değişikliği etkileri göz önünde bulundurulmalıdır.
- Kentsel planlamada yeşil alan miktarı artırılmalıdır.
- Mevcut yeşil alanlar, tarım ve orman alanları, koruma alanları ve sit alanları üzerindeki baskı oluşturulmamalı, koruma anlayışı ile çalışmalar yürütülmelidir.
- Sel ve heyelan alanlarında yapılaşmaya izin verilmemeli, mevcut yapılaşmanın kaldırılması gerekmektedir.
- Taşkın seviyeleri belirlenmeli, taşkın riski altında bulunan yapılar için özel önlemler alınmalıdır. Yapıların taşkın seviyesi altındaki bölümleri iptal edilmelidir.
- Yeni yapılacak binalar ve kentsel dönüşüm alanlarındaki yapılar depremin yanı sıra sel ve taşkın riski de göz önünde bulundurularak inşa edilmelidir. Subasman kotu uygun yükseklikte alınmalıdır.
- Dere yataklarında akışın sağlanması için gerekli bakımlar yapılmalı, taşkın suyunun akışını engelleyecek yapılar ortadan kaldırılmalıdır.
- Mevcut alt yapı tesisleri güçlendirilmeli, yağmur suyu şebekeleri ayrı olarak tasarlanmalı, atıksu ve yağmursuyu şebekelerinde gerekli bakımlar düzenli olarak yapılmalıdır.
- Yağmursuyu hasadı yapılmasına yönelik rasyonel projeler geliştirilmelidir.
- Kaldırım ve yollarda yağmur suyu akışını sağlayacak geçirimli malzemeler kullanılmalıdır.
- Erken uyarı sistemlerinin kullanılmalı ve afet yönetim planları hazırlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- AFAD İzmir. (2021). *İzmir İl Afet Risk Azaltma Planı*.
- ÇMO. (2020). *Hava Kirliliği Raporu 2019*.
- Coşkun, V. M. (2024). *Meteorolojik Afetler ve Türkiye Geneli Meteorolojik Afet Değerlendirmesi*. Kurumsal Değerlendirmeler - Kızılay Akademi. <https://yillik.kizilayakademi.org.tr/meteorolojik-afetler-ve-turkiye-geneli-meteorolojik-afet-degerlendirmesi-2>
- ÇŞİDB. (n.d.-a). *Çevre izin ve lisans belge sorgulama*. Retrieved June 10, 2024, from <https://eizin.cevre.gov.tr/Rapor/BelgeArama.aspx>
- ÇŞİDB. (n.d.-b). *Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı İstatistikleri*. Retrieved June 10, 2024, from <https://ced.csb.gov.tr/>
- ÇŞİDB. (2020). *Deniz Kalitesi Bülteni - Ege Denizi*. https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/den-z-kal-tes--bulten--2022_ege_den-z--20230720163802.pdf
- ÇŞİD İzmir. (2023). *İzmir İli 2022 Yılı Çevre Durum Raporu*.
- Dalfes, H. N., & Avcı, S. (2023). *İstanbul ve İzmir'de Deniz Seviyesi Yükselmesi ve Olası Etkileri*. <https://www.denizseviyesi.com/raporlar>
- DHMİ. (2021). *2020 İstatistikleri - Tüm Uçak Trafiği*. <https://www.dhmi.gov.tr/Lists/Istatislikler/Attachments/201/T%C3%9CM%20U%C3%87AK.pdf>
- Enerji Atlası. (2024). *İzmir Elektrik Santralleri*. Enerji Atlası. <https://www.enerjiatlası.com/sehir/izmir/>
- HEAL. (2018). *Linyit kömürü: sağlık etkileri ve sağlık sektöründen tavsiyeler*. <https://www.env-health.org/wp-content/uploads/2018/12/HEAL-Lignite-Briefing-TR-web.pdf>
- İzmir Büyükşehir Belediyesi. (2016). *Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı*.
- İzmir Büyükşehir Belediyesi. (2020). *İzmir Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı*.
- İzmir Büyükşehir Belediyesi. (2022). *İzmir Gürültü Eylem Planı (İGEP)*.
- İzmir Büyükşehir Belediyesi. (2024). *Körfez Değerleri*.
- İZSU. (2009). *2010-2014 Stratejik Planı*.
- İZSU. (2019). *2020-2024 Stratejik Planı*.
- İZSU. (2023). *2022 Yılı İZSU Faaliyet Raporu*. <https://www.izsu.gov.tr/YuklenenDosyalar/Dokumanlar/2022YiliFaaliyetRaporu.pdf>
- İZSU. (2024a). *Barajların Su Durumu*.
- İZSU. (2024b). *Barajların Su Kalitesi*. <https://www.izsu.gov.tr/tr/BarajlarınSuKalitesi/1>
- İZSU. (2024c). *Dağıtım Noktaları Su Kalitesi Halk Sağlığı Analiz Sonuçları*. <https://www.izsu.gov.tr/tr/DagitimNoktaları/1>
- İZSU. (2024d). *Su Dağıtım Sistemi*. <https://www.izsu.gov.tr/tr/TesisDetay/1/36/2>
- İZSU. (2024e). *Su üretiminin aylara ve kaynaklara göre dağılımı*.
- MGM. (2024a). *2023 yılı iklim değerlendirme*. <https://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/yillikiklim/2023-iklim-raporu.pdf>
- MGM. (2024b). *2023 yılı kuraklı değerlendirme*.
- MGM. (2024c). *İklim sınıflandırması İzmir*. <https://www.mgm.gov.tr/iklim/iklim-siniflandirmalari.aspx?m=IZMIR>
- MGM. (2024d). *İzmir ilinin iklim durumu*.
- MGM. (2024e). *Resmi istatistikler - İllerimize ait genel istatistiksel veriler*. <https://mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=A&m=IZMIR>

- Sılaydın Aydın, M. B., Erdin, H. E., & Kahraman, E. D. (2016). Mekansal Yapı Özellikleri Açısından İklim Değişikliğine Karşı Risk Taşıyan Bölgelerin Saptanması, İzmir. *Planlama*, 27(3), 274–285.
- SYGM. (2018a). *Gediz Nehir Havzası Yönetim Planı*.
- SYGM. (2018b). *Küçük Menderes Nehir Havzası Yönetim Planı*.
- SYGM. (2020). *Kuzey Ege Havzası Yönetim Planı*.
- Temiz Hava Hakkı Platformu. (2019). *KARA RAPOR - Hava Kirliliği ve Sağlık Etkileri*.
- TÜBİTAK MAM. (n.d.-a). *Havza Koruma Eylem Planları - Gediz Havzası*.
- TÜBİTAK MAM. (n.d.-b). *Havza Koruma Eylem Planları - Küçük Menderes Havzası*.
- TÜBİTAK MAM. (n.d.-c). *Havza Koruma Eylem Planları - Kuzey Ege Havzası*.
- Yavaşlı, D. D. (2017). Spatio-Temporal Trends of Urban Heat Island and Surface Temperature in Izmir, Turkey. *American Journal of Remote Sensing 2017, Volume 5, Page 24, 5(3), 24–29*. <https://doi.org/10.11648/J.AJRS.20170503.11>