

HAZİRAN
2026

İSTANBUL ÇEVRE DURUM RAPORU



TMMOB
ÇEVRE MÜHENDİSLERİ ODASI
İSTANBUL ŞUBESİ

İÇİNDEKİLER

i. TABLOLAR LİSTESİ	2
ii. ŞEKİLLER LİSTESİ	3
1. SUNUŞ.....	4
2. İSTANBUL’UN İÇME VE KULLANMA SUYU DURUMUNUN İNCELENMESİ	5
3. İSTANBUL’UN ATIK SU DURUMUNUN İNCELENMESİ.....	21
4. İSTANBUL ATIK DURUMU VE YÖNETİMİ.....	30
5. İSTANBUL TOPRAK KİRLİLİĞİ.....	43
6. İSTANBUL’DA HAVA KALİTESİ	69
1. İSTANBUL GÜRÜLTÜ KİRLİLİĞİ	74
7. İSTANBUL’UN ARAZİ KULLANIMI, KENTLEŞME BASKISI VE AFETLERE KARŞI DİRENÇ.....	79
8. İSTANBUL’DA İKLİM	103
9. İSTANBUL’DA ÇED SÜREÇLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	114

i. TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: İstanbul'a Verilen Su Miktarları (2025 İSKİ Faaliyet Raporu).....	6
Tablo 2: Ham Su Kaynakları (2025 İSKİ Faaliyet Raporu).....	6
Tablo 3: İstanbul'a Verilen Su Miktarlarının Aylara Göre Günlük Ortalama Dağılımı (2025 İSKİ Faaliyet Raporu).....	8
Tablo 4: Son Beş Yılda En Yüksek Su Tüketiminin Gerçekleştiği Günler (m ³ /gün) (2025 İSKİ Faaliyet Raporu).....	9
Tablo 5: Yıllara Göre İçme Suyu Arıtma Tesislerinden Şehre Verilen Su Miktarı (m ³ /yıl) (2025 İSKİ Faaliyet Raporu).....	10
Tablo 6: Barajlara Gelen Yağış Miktarı (İSKİ 2025 Faaliyet Raporu).....	13
Tablo 7: 01.01.2022 tarihi itibarıyla yıllara göre su kaynaklarının doluluk oranları(İSKİ 2024 Faaliyet Raporu).....	13
Tablo 8: Yıllara Göre Satın Alınan Elektrik Enerjisi (2025 İSKİ Faaliyet Raporu).....	15
Tablo 9: 2025 Yılı Tüketilen Elektrik Enerjisi Dağılımı (2025 İSKİ Faaliyet Raporu).....	15
Tablo 10: Yıllara göre İstanbul su kayıp kaçak oranları (İSKİ 2025 Faaliyet Raporu).....	17
Tablo 11: İSKİ Arıtma Tesisleri Sayısı ve Türleri (İSKİ 2024-2025 Faaliyet Raporu karşılaştırması).....	22
Tablo 12: İstanbul Atıksu Altyapı Verileri (İSKİ 2025 Faaliyet Raporu).....	22
Tablo 13: Avrupa Yakası Endüstriyel Tesisler ve Atıksu miktarları (İSKİ 2025 Faaliyet Raporu).....	24
Tablo 14: Asya Yakası Endüstriyel tesisler ve Atıksu miktarları (İSKİ 2025 Faaliyet Raporu).....	25
Tablo 15: İSKİ Atıksu Faaliyetlerine Ait Veriler (İSKİ 2024 Faaliyet Raporu).....	26
Tablo 16: İSTAÇ Tesis Lokasyonları ve Özellikleri.....	32
Tablo 17: Aktarma İstasyonları ve Kat Edilen Mesafeler.....	33
Tablo 18: Depolanan Evsel Atık Miktarları.....	34
Tablo 19: 2024 Yılında Bertaraf Edilen Tıbbi Atık Miktarı.....	36
Tablo 20: 2024 Yılında Üretilen Kompost ve Geri Kazanılan Atık Miktarı.....	38
Tablo 21: Endüstriyel atıkların yönetiminde kullanılan yöntemler.....	39
Tablo 22: 2024 Yılında Üretilen Hafriyat Miktarı.....	40
Tablo 23: ÇŞİDB ve Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yayınlanmış olan Toprak Kirliliği'ni doğrudan veya dolaylı yoldan etkileyen yönetmelikler.....	44
Tablo 24: ÇŞİDB ve Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yayınlanmış olan Toprak Kirliliği'ni doğrudan veya dolaylı yoldan etkileyen yönetmelikler.....	46
Tablo 25: 2019, 2022 ve 2023 Yılları için İllerin Çevre Sorunlarının 10 Büyük İl Özelinde Öncelik Sırası.....	52
Tablo 26: İstanbul İlinde 2020,2021, 2022 ve 2023 Yıllarında Tespit Edilen Noktasal Kaynaklı Toprak Kirliliğine İlişkin Veriler*.....	53
Tablo 27: 2019 Yılı İçin Yeraltı Sularının Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik Çerçevesinde Kalite Sınıfları ve Muhtemel Kirlenme Nedenleri.....	62
Tablo 28: 2024 Yılında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlükleri Tarafından Yapılan Denetim Sayıları ve Uygulanan Ceza Miktarları.....	63
Tablo 29: DSÖ Tarafından Önerilen Hava Kalitesi Limit Değerleri.....	70
Tablo 30: 2024 yılı ortalama istasyon ölçüm sonuçları.....	70
Tablo 31: Kanal İstanbul ve Yenişehir Rezerv Yapı Alanı Kronolojisi.....	81
Tablo 32: Yenişehir Rezerv Yapı Alanı toplu konut projeleri.....	86

ii. ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1 İstanbul'daki mevcut barajlar ve yerleri	12
Şekil 2: İstanbul'da Katı Atık Yönetim Planı	30
Şekil 3: İSTAC Tesis Lokasyonları ve Özellikleri.....	32
Şekil 4: ÇŞİM Beyanlarına Göre 2023 Yılında İllerin Birinci Öncelikli Sorunlarının Dağılımı	47
Şekil 5: Sürekli İzleme Merkezi Takip Ekranı	48
Şekil 6: SİM web sitesine https:// sim.csb.gov.tr/ ait görsel (2.6.2024).....	49
Şekil 7:Kirlenmiş Sabahlar Bilgi Sistemi “Faaliyet Ön Bilgi Formu Doldurulan Sabahlar”	50
Şekil 8: Kirlenmiş Sabahlar Bilgi Sistemi “Şüpheli Sabahlar”.....	50
Şekil 9: Kirlenmiş Sabahlar Bilgi Sistemi “Denetlenen Sabahlar	51
Şekil 10: Toprak Kirliliğine Neden Olan En Önemli Kaynaklar (İl Sınırları İçerisinde).....	54
Şekil 11: Yıllar İtibariyle Toprak Kirliliğine Neden Olan En Önemli Kaynaklar ve Payları.....	55
Şekil 12: Toprak Kirliliğine Neden Olan Birinci Öncelikli Sorunları Haritası 2023 ¹⁶	56
Şekil 13: Toprak Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla Alınan En Önemli Tedbirler.....	57
Şekil 14: Toprak Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla Alınan En Önemli Tedbirlerin İllere Göre Dağılımı Haritası	58
Şekil 15: Toprak Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla Alınan En Önemli Tedbirlerin İllere Göre Dağılımı Haritası	60
Şekil 16: A, B, C, D ve E İstanbul'da 2020,2021, 2022, 2023 ve 2024 Sanayiden Kaynaklanan Arıtma Çamurunun Yönetimi	61
Şekil 17: 2024 Yılında ÇŞİDİM Tarafından Uygulanan İdari Para Cezalarının Konulara Göre Dağılımı	64
Şekil 18: 2022 Yılında ÇŞİDİM Tarafından Uygulanan İdari Para Cezalarının Sayılarına Göre Dağılımı.....	64
Şekil 19: Ana Karayolu Stratejik Gürültü Haritası.....	74
Şekil 20: Demiryolu Stratejik Gürültü Haritası.....	75
Şekil 21: Sanayi Stratejik Gürültü Haritası	75
Şekil 22: Eğlence Stratejik Gürültü Haritası	76
Şekil 23: Birleştirilmiş Stratejik Gürültü Haritası	76
Şekil 24: Kirazlıbent Tabiat Parkından görünüm 1-2 (07.05.2024).....	89
Şekil 25: Tuzla Biyoteknoloji İhtisas OSB'nin Ömerli Barajı Havzası içindeki konumu	91
Şekil 26: Biyoteknoloji İhtisas OSB Alanından görünüm	92
Şekil 27: İnrail ÇED Başvuru Dosyası, sf. 163	95
Şekil 28: İnrail ÇED Başvuru Dosyası, sf. 162	96
Şekil 29: İnrail ÇED Başvuru Dosyası, sf. 433	96
Şekil 30: İnrail ÇED Başvuru Dosyası, sf. 427	97
Şekil 31: İnrail ÇED Başvuru Dosyası, sf. 425	98
Şekil 32: Köppen İklim Sınıflandırması (Kaynak: MGM).....	105
Şekil 33: 2025 Yılı Kuraklık Analizi.....	106
Şekil 34: Türkiye Nüfus Projeksiyonu (Kaynak: TÜİK).....	107
Şekil 35: İstanbul'un Kıyıların Bekleyen İklim Riskleri (Kaynak: İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü)	108
Şekil 36: Karadeniz ve Marmara Deniz Suyu Sıcaklıkları Analizi (Kaynak: MGM).....	109
Şekil 37: ÇED Olumlu Kararları Sektörel Dağılımı	119
Şekil 38: ÇED Gerekli Değildir/ ÇED Olumlu Kararları Sektörel Dağılımı	120
Şekil 39: Türkiye'nin 32 yıllık ÇED Özeti (1993-2025).....	121

1.Sunuş

TMMOB Çevre Mühendisleri Odası'nın 2014 yılında aldığı kararla başlattığı 31 Mayıs–5 Haziran Ekolojik Yıkımla Mücadele Haftası bu yıl on ikinci kez gerçekleşmektedir. Odamızın örgütlü olduğu tüm yerelerde, ülke genelinde yaşanan çevre tahribatını ve ekolojik yıkımları kamuoyunun gündemine taşımak amacıyla etkinlikler düzenlenmektedir.

5 Haziran Dünya Çevre Günü pek çok kesim tarafından bir kutlama vesilesi olarak değerlendirilmektedir. Ne var ki doğanın ve yaşam alanlarının sermaye birikim süreçlerine eklenerek tasfiye edildiği, ekolojik yıkımın derinleşerek sürdüğü bir coğrafyada bu günün kutlama değil hesap sorma günü olduğu açıktır. Fosil yakıt bağımlılığı, Akkuyu, Sinop ve İğneada nükleer santral projelerinden vazgeçilmemesi, tarım, orman ve mera alanlarının yapılaşmaya açılması; Anayasa'nın 56. Maddesi'nde güvence altına alınan sağlıklı çevrede yaşam hakkını fiilen ortadan kaldırmaktadır. Bu tabloya, kamuoyunda "süper izin yasası" olarak bilinen düzenlemeyle çevre mevzuatındaki güvencelerin fiilen işlevsizleştirilmesi ve doğal alanların madencilik ile enerji projelerine karşı savunmasız bırakılması da eklendiğinde yaşamın yeniden üretilebileceği alanların bütünüyle sermayenin tasarrufuna bırakıldığı görülmektedir. Tüm bu süreçleri meşrulaştırmak üzere sıklıkla başvurulan "sürdürülebilir kalkınma" ve "yeşil kapitalizm" söylemleri ise yaşanan tahribatın üzerini örten bir işlev görmektedir.

İstanbul özelinde değerlendirildiğinde, kentin kuzeyinde hayata geçirilen Kuzey Marmara Otoyolu, Yavuz Sultan Selim Köprüsü, İstanbul Havalimanı ve Kuzey Demiryolu Geçişi (INRAIL) projeleriyle birlikte Sazlıdere çevresindeki yapılaşma; Kuzey Ormanları başta olmak üzere sulak alanlar, tarım ve mera arazileri üzerinde geri döndürülemez ekolojik kırılmalara yol açmıştır. Söz konusu projeler kalkınma söylemiyle meşrulaştırılmış; ekolojik ve toplumsal bedeli ise kente ve bu kentte yaşayan tüm canlılara yüklenmiştir.

İstanbul'da Kanal İstanbul ve Yenişehir Rezerv Yapı Alanı projeleri kapsamında Sazlıdere Barajı'nın mutlak ve kısa mesafeli koruma alanları içinde başlatılan toplu konut inşaatları, açılan tüm davalara karşın kesintisiz devam etmektedir. Yıkım kararı veren kamu görevlileri yargı eliyle baskıyla karşı karşıya bırakılmakta; Sazlıdere'nin içme suyu havzası statüsü Cumhurbaşkanlığı kararıyla fiilen geçersiz kılınabilmektedir. İçme suyunu yaklaşık 170 kilometre uzaktaki Melen'den karşılamak zorunda kalan bir kentte Terkos ve Sazlıdere havzalarının bu projeler uğruna feda edilmesi kabul edilemez. Ömerli Baraj Havzası da uzak mesafe koruma kuşağında planlanmak istenen Biyoteknoloji İhtisas Organize Sanayi Bölgesi projesiyle benzer bir yapılaşma ve kirlilik baskısıyla karşı karşıyadır.

Üstelik ülkemizin en kalabalık şehri olan İstanbul'un gürültü kirliliği, atık yönetimindeki yapısal sorunlar, atıksu arıtma altyapısının yetersizliği ve Marmara Denizi'nin giderek ağırlaşan kirliliği; mega projeler eliyle üretilen mekânsal dönüşümle iç içe geçerek İstanbul'u tüm canlılar için yaşanabilir olmaktan hızla uzaklaştırmaktadır.

Elinizdeki rapor bu süreçlerin bir belgesidir. Meslektaşlarımızı, kent-ekoloji örgütlerini ve yaşam alanlarını savunan tüm kesimleri ekolojik yıkıma karşı ortak mücadeleyi güçlendirmeye davet ediyoruz.

TMMOB Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi
16. Dönem Yönetim Kurulu

2.İstanbul'un İçme ve Kullanma Suyu Durumunun İncelenmesi

Giriş

Türkiye genelinde içme ve kullanma suyu ihtiyacı; barajlar, göller, nehirler, yeraltı su kaynakları ve doğal kaynaklardan sağlanmaktadır. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ) verilerine göre Türkiye'nin teknik ve ekonomik koşullar çerçevesinde tüketilebilir yerüstü ve yeraltı su potansiyeli yılda ortalama 112 milyar m³ olup, 2024 yılı itibarıyla bunun 61,7 milyar m³'ü fiilen kullanılmaktadır. Kullanılan suyun %79'u tarımsal sulama, %21'i ise içme, kullanma ve sanayi amaçlı tüketimden oluşmaktadır.¹

Türkiye, kişi başı kullanılabilir su miktarı bakımından giderek daha kırılgan bir noktaya ilerlemektedir. TÜİK'in 31 Aralık 2025 tarihli nüfus verilerine göre Türkiye nüfusu 86.092.168 kişiye ulaşmıştır. Bu nüfus büyüklüğü esas alındığında kişi başına düşen kullanılabilir yıllık su miktarı yaklaşık 1.301 m³/yıl düzeyinde kalmaktadır. Uluslararası eşiklere göre kişi başına yıllık 1.700 m³ sınırının altındaki ülkeler "su stresi altında", 1.000 m³ sınırının altındakiler ise "su fakiri" ülke olarak tanımlanmaktadır; bu çerçevede Türkiye hâlihazırda su stresi yaşayan ülkeler arasında yer almaktadır. Nüfus artışı ve iklim değişikliğinin bileşik etkisiyle söz konusu değerlerin önümüzdeki dönemde daha da gerileyeceği ve Türkiye'nin su kısıtlı sınırına yaklaşacağı öngörülmektedir.²

Küresel iklim değişikliğinin su kaynakları üzerindeki baskısı giderek artarken, Türkiye'nin de yakın gelecekte ciddi bir su kısıtıyla yüzleşeceği bilimsel verilerle ortaya konulmaktadır. Bu gerçeklik karşısında merkezi ve yerel yönetimlerden sanayi kuruluşlarına, tarım sektöründen bireysel kullanıcılara kadar toplumun her kesimine önemli sorumluluklar düşmektedir. Su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir biçimde yönetilmesi yalnızca bir çevre politikası meselesi değil; ulusal güvenlik, halk sağlığı ve ekonomik istikrar açısından da hayati bir zorunluluktur.

DSİ 2025 yılı verilerine göre Türkiye'de kullanılan 61,7 milyar m³ suyun sektörel dağılımına bakıldığında, tarımsal sulamanın 48,7 milyar m³ ile toplam kullanımın %79'unu oluşturduğu, içme, kullanma ve sanayinin ise 13 milyar m³ ile %21'lik paya karşılık geldiği görülmektedir. Bu tablo, Türkiye'deki su tüketiminin ağırlıklı olarak tarım sektörü kaynaklı olduğunu ve bu sektörde atılacak adımların su tasarrufu potansiyeli açısından belirleyici olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Nitekim Ulusal Su Planı'nda da vurgulandığı üzere, sanayi sektörünün su kullanım oranı içme suyu sektörüyle benzer seviyelerde seyretmekte ve sanayi kaynaklı su tüketiminin yarattığı baskı miktar kadar kalite boyutuyla da ciddi çevresel riskler doğurmaktadır. Bu nedenle başta tarım olmak üzere sanayi, enerji ve kentsel kullanım alanlarının tümünde acil ve somut eylem planlarının hayata geçirilmesi gerekmektedir. Tarımda damlama ve yağmurlama gibi modern sulama sistemlerinin yaygınlaştırılması, sanayide su geri kazanım ve döngüsel kullanım uygulamalarının zorunlu hale getirilmesi, kentsel alanda ise kayıp-kaçak oranlarının uluslararası standartlara çekilmesi öncelikli hedefler arasında yer almalıdır.¹

Türkiye genelinde yaşanan bu su baskısının en yoğun hissedildiği kentlerin başında İstanbul gelmektedir. Ülke nüfusunun yaklaşık beşte birini tek başına barındıran bu megakent, su yönetimi açısından Türkiye'nin hem en kritik hem de en karmaşık örüğünü

¹ DSİ (Devlet Su İşleri) 2025 Faaliyet Raporu

² TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2025 <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr>

oluşturmaktadır. TÜİK verilerine göre 2024 yılı sonu itibarıyla İstanbul nüfusu 15.701.602 kişiye ulaşmış olup bu rakam Türkiye nüfusunun %18,33'üne karşılık gelmektedir. Avrupa ve Asya yakaları olarak coğrafi açıdan ikiye bölünen kentte nüfusun %63,97'si Avrupa Yakasında, %36,03'ü ise Asya Yakasında ikamet etmektedir. Bu dengesiz dağılım, mevcut su varlıkları üzerinde yapısal bir baskı oluşturmakta; baraj kapasitelerinin büyük bölümü Asya Yakasında yer alırken su talebinin ağırlığının Avrupa Yakasında yoğunlaşması, kentin su temin ve yönetim sistemini kalıcı olarak karmaşık bir konuma taşımaktadır.²

İstanbul'un su temini ve kanalizasyon hizmetlerinden sorumlu kuruluş, İstanbul Büyükşehir Belediyesi'ne bağlı olarak faaliyet gösteren İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi (İSKİ)'dir. 2560 sayılı İSKİ Kanunu kapsamında; kentin içme, kullanma ve endüstri suyu ihtiyacının yeraltı ve yerüstü kaynaklarından sağlanması, arıtılması ve abonelere ulaştırılması ile kullanılmış suların toplanması, uzaklaştırılması ve arıtılması İSKİ'nin görev ve yetki alanındadır. İstanbul'un büyüyen nüfusu ve artan su talebi doğrultusunda İSKİ, barajlar, yeraltı suyu kaynakları, arıtma tesisleri ve isale hatları aracılığıyla kentin su ihtiyacını karşılamakta; sürdürülebilir su yönetimini sağlamakla yükümlü tutulmaktadır.

Kentin yıllık ve günlük su tüketimi ile kişi başına düşen su miktarına ilişkin temel göstergeler, mevcut en güncel resmi kaynak olan İSKİ 2025 Yılı Faaliyet Raporu esas alınarak Tablo 1'de sunulmuştur.³

Tablo 1: İstanbul'a Verilen Su Miktarları (2025 İSKİ Faaliyet Raporu)

İstanbul'a verilen yıllık su miktarı	1.173.331.021 m ³ /yıl		m ³ /yıl
İstanbul'a verilen günlük ortalama su miktarı	3.214.606		m ³ /gün

İstanbul'da nüfusun fazlalığı nedeniyle su varlıkları üzerindeki baskı giderek artmaktadır. Nüfusun ihtiyaç duyduğu su miktarı ile birlikte kentleşme yapısı da su temin sistemini karmaşıkleştirmakta; bu durum altyapının sürekli iyileştirilmesini ve etkin bir yönetim anlayışını zorunlu kılmaktadır.

İstanbul'un içme ve kullanma suyu ihtiyacı, öncelikli olarak kent içindeki havzalarda yağış sularının barajlarda toplanmasıyla karşılanmaktadır. Kent dışında ise İstanbul Boğazı'nın yaklaşık 170 km doğusunda, Düzce iline bağlı Melen havzasından toplanan sular uzun isale hatlarıyla kente iletilmektedir. İSKİ verilerine göre 2025 yılında Melen ve Yeşilçay Regülatörlerinden toplam 748.638.938 m³ su temin edilmiştir. Bunların yanı sıra Terkos, Ömerli, Elmalı, Büyükçekmece ve Sazlıdere Barajları da kentin içme suyu kaynaklarını oluşturmakta; söz konusu yapılar artan nüfus ve su talebi karşısında sürekli izlenmekte ve yönetilmektedir. Tablo 2'de 2021–2025 yılları arasında barajlardan ve regülatörlerden alınan ham su miktarları karşılaştırmalı olarak sunulmaktadır.

Tablo 2: Ham Su Kaynakları (2025 İSKİ Faaliyet Raporu)

³ İSKİ 2025 Faaliyet Raporu

BARAJLAR, REGÜLATÖRLER VE KUYULARDAN ALINAN HAM SU MİKTARLARI					
(m ³ /yıl) — 2021–2025					
Kaynak	2021	2022	2023	2024	2025
Barajlardan Alınan Ham Su (m ³ /yıl)	310.425.715	649.820.734	294.451.000	487.713.504	456.088.581
Regülatör ve Kuyulardan Alınan Ham Su (m ³ /yıl)	784.160.924	477.240.165	851.074.955	701.766.068	748.638.938
TOPLAM (m³/yıl)	1.094.586.639	1.127.060.899	1.145.525.955	1.189.479.572	1.204.727.519
Barajlardan Temin Oranı (%)	%28	%58	%26	%41	%38
Regülatör ve Kuyulardan Temin Oranı (%)	%72	%42	%74	%59	%62

Not: Papuçdere ve Kazandere Barajları regülatör hesabında dikkate alınmaktadır.

Tablo 2'den de görüleceği üzere, 2025 yılında İstanbul'a sağlanan toplam ham suyun yaklaşık %38'i barajlardan, %62'si ise Melen ve Yeşilçay regülatörleri ile kuyulardan temin edilmiştir. 2024 yılında bu oranlar sırasıyla %41 ve %59 iken, 2025 yılında baraj kaynaklı suyun payında belirgin bir gerileme yaşanmış; regülatörlere olan bağımlılık daha da derinleşmiştir. Uzak havzalardan su temini; yüksek altyapı yatırım maliyetleri, yoğun enerji tüketimi ve artan işletme giderleri nedeniyle ciddi ekonomik yükler doğurmaktadır. Ayrıca tek bir havzaya olan aşırı bağımlılık, kuraklık, altyapı arızası veya havza kirliliği gibi olası kriz senaryolarında kentin bütününe su kesintisi riskiyle karşı karşıya bırakılmaktadır. Bu nedenle İstanbul'un kendi sınırları içindeki barajların ve havzaların korunması yalnızca bir çevre meselesi değil, doğrudan kentsel güvenlik meselesidir.

Ne var ki mevcut tablo, bu zorunluluğun tam tersine işleyen bir süreci yansıtmaktadır. Sazlıdere Barajı çevresinde hayata geçirilmek istenen Yenişehir Rezerv Yapı Alanı projesi kapsamındaki toplu konut inşaatları, barajın mutlak ve kısa mesafeli koruma alanlarını betonlaşmaya açmaktadır. Bu süreçte suyun doğal döngüsü, zemin geçirgenliği ve havzanın ekolojik işlevi göz ardı edilmekte; açılan davalara ve yargı kararlarına rağmen inşaatlar sürmektedir. Üstelik Cumhurbaşkanlığı karnamesiyle Sazlıdere'nin içme suyu havzası niteliğinin iptal edilmesi, hukuki koruma zırhını da ortadan kaldırmıştır. İstanbul'un toplam baraj depolama kapasitesinin yaklaşık %5'sini karşılayan Sazlıdere Barajı'nın bu proje kapsamında tamamen yok olma riskiyle karşı karşıya olduğu değerlendirilmektedir.

Benzer bir tehdit Anadolu Yakası'nda da gündemdedir. İstanbul'un içme suyu ihtiyacının yaklaşık yarısını karşılayan Ömerli Barajı havzası içine Biyoteknoloji İhtisas Organize Sanayi Bölgesi (OSB) kurulmasına yönelik planlar, su havzası koruma ilkeleriyle doğrudan çatışmaktadır. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından verilen ÇED onayı

ve belediye meclis kararlarıyla yürürlüğe sokulmaya çalışılan bu proje; tehlikeli atıkların su sistemine karışma riskini, havzanın su toplama kapasitesinin daralmasını ve ekosistem bütünlüğünün kalıcı biçimde bozulmasını beraberinde getirecek ciddi bir tehlike olarak değerlendirilmektedir. Sivil toplum kuruluşları ve meslek odaları bu projeye karşı hem hukuki mücadele yürütmekte hem de planların iptali için kamuoyunu uyarmaya devam etmelidir.

Bu iki örnek, İstanbul'un su yönetimindeki yapısal çelişkiyi açıkça gözler önüne sermektedir: Bir yanda regülatörlere artan bağımlılık nedeniyle yerel su kaynaklarının önemi her geçen yıl daha da artarken, diğer yanda bu kaynakları besleyen havzalar yapılaşma ve sanayileşme baskısına terk edilmektedir. Kentsel su güvenliğinin gerçek anlamda sağlanabilmesi için Sazlıdere ve Ömerli başta olmak üzere tüm içme suyu havzalarının bilimsel koruma ilkeleri çerçevesinde ve uzlaşmaz bir kararlılıkla korunması; havza sınırları içindeki her türlü yapılaşma ve sanayileşme girişiminin kalıcı olarak engellenmesi gerekmektedir.

Ham su kaynaklarından alınan su, içme suyu arıtma tesislerinde arıtıldıktan sonra İstanbul'a günlük olarak verilmekte olup yıllara göre günlük su miktarları Tablo 3'de özetlenmiştir.

Tablo 3: İstanbul'a Verilen Su Miktarlarının Aylara Göre Günlük Ortalama Dağılımı (2025 İSKİ Faaliyet Raporu)

ŞEHRE VERİLEN SU MİKTARININ AYLARA VE YILLARA GÖRE GÜNLÜK ORTALAMA DAĞILIMI (m ³ /gün)					
Aylar	2021	2022	2023	2024	2025
Ocak	2.714.857	2.864.917	2.911.036	2.947.279	3.044.847
Şubat	2.752.429	2.858.684	2.873.538	2.966.179	3.025.046
Mart	2.755.484	2.838.319	2.892.018	2.980.865	3.063.246
Nisan	2.750.022	2.905.168	2.860.134	3.011.472	3.018.813
Mayıs	2.948.254	3.074.857	2.956.110	3.134.239	3.242.303
Haziran	2.983.085	3.202.007	3.145.789	3.436.540	3.437.890
Temmuz	3.109.270	3.127.789	3.345.475	3.497.190	3.593.005
Ağustos	3.336.472	3.239.696	3.337.323	3.432.168	3.472.684
Eylül	3.167.974	3.172.793	3.285.013	3.291.464	3.382.910
Ekim	2.966.132	3.067.241	3.086.386	3.188.113	3.143.360

ŞEHRE VERİLEN SU MİKTARININ AYLARA VE YILLARA GÖRE GÜNLÜK ORTALAMA DAĞILIMI (m ³ /gün)					
Aylar	2021	2022	2023	2024	2025
Kasım	2.921.908	2.988.895	2.995.016	3.096.778	3.091.498
Aralık	2.886.714	2.934.376	3.020.893	3.075.416	3.043.665
YILLIK ORTALAMA	2.942.439	3.023.759	3.060.450	3.172.186	3.214.606

2021–2025 yılları arasındaki veriler incelendiğinde, İstanbul'a günlük sağlanan su miktarında her yıl düzenli bir artış eğilimi dikkat çekmektedir. Tablo 2.2'de görüldüğü üzere, 2021 yılında 2.942.439 m³/gün olan yıllık ortalama günlük su miktarı, 2025 yılı itibarıyla 3.214.606 m³/gün seviyesine yükselmiştir. Beş yıllık süreçte yıllık ortalamanın yaklaşık 272.000 m³/gün artmış olması, kentin su talebinin yapısal olarak büyüdüğünü göstermektedir. Yaz aylarındaki tüketim zirvesi ile kış aylarındaki görece düşüş arasındaki fark her yıl belirginleşmekte; bu durum mevsimsel talep yönetiminin ve baraj doluluk planlamasının önemini artırmaktadır. Özellikle Haziran–Temmuz döneminde tüketimin yıllık ortalamanın %10–12 üzerine çıkması, su arz güvenliği açısından kritik bir yük oluşturmaktadır.

Aylık bazda değerlendirildiğinde ise Haziran–Eylül döneminde su tüketiminin yıl geneline kıyasla belirgin biçimde yükseldiği görülmektedir. 2025 yılında en yüksek günlük ortalama Temmuz ayında 3.593.005 m³/gün, en düşük ise Şubat ayında 3.025.046 m³/gün olarak gerçekleşmiştir. Bu mevsimsel dalgalanmada yükselen hava sıcaklıkları, artan sulama ihtiyacı ve turizm kaynaklı nüfus hareketliliği belirleyici rol oynamaktadır.

Tablo 4'de ise son beş yılda tek günde gerçekleşen en yüksek su tüketimi kayıtlarına yer verilmektedir. 2025 yılında 24 Temmuz'da ölçülen 3.750.829 m³/gün değeri, yılın en yüksek günlük tüketim rakamı olarak kayıtlara geçmiştir.

Tablo 4: Son Beş Yılda En Yüksek Su Tüketiminin Gerçekleştiği Günler (m³/gün) (2025 İSKİ Faaliyet Raporu)

SON BEŞ YILDA EN YÜKSEK SU TÜKETİMİNİN GERÇEKLEŞTİĞİ GÜNLER (m ³ /gün)					
Gerçekleştiği Tarih	2021	2022	2023	2024	2025
24.07.2025					3.750.829
13.06.2024				3.817.735	
26.07.2023			3.568.056		

SON BEŞ YILDA EN YÜKSEK SU TÜKETİMİNİN GERÇEKLEŞTİĞİ GÜNLER (m ³ /gün)					
Gerçekleştiği Tarih	2021	2022	2023	2024	2025
29.05.2022		3.423.970			
05.08.2021	3.484.386				

2024 yılında 13 Haziran'da ölçülen 3.817.735 m³/gün ile tüm dönemin en yüksek değerine ulaşılmış; 2025 yılında ise bu rekor kırılmamış, 24 Temmuz'daki 3.750.829 m³/gün ile yılın zirvesi elde edilmiştir. Dikkat çekici olan husus, 2021–2023 arasında Ağustos ayında gerçekleşen tek günlük zirvenin 2024 ve 2025'te Haziran–Temmuz dönemine kaymasıdır. Bu durum, yaz sıcaklarının giderek daha erken başlamasının ve iklim değişikliğinin tüketim örüntüleri üzerindeki etkisinin somut bir yansıması olarak değerlendirilebilir. Söz konusu pik değerler aynı zamanda arıtma tesisleri ve isale hatlarının maksimum kapasite sınırlarını zorladığı dönemlere de işaret etmekte; altyapı planlamasında bu uç değerlerin esas alınması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Tablo 5'te 2021–2025 yılları arasında İstanbul'da faaliyet gösteren içme suyu arıtma tesislerinden şehre verilen yıllık su miktarları tesis bazında sunulmaktadır. 2025 yılı itibarıyla toplam üretim 1.173.331.021 m³/yıl seviyesine ulaşmış olup 2024 yılına göre yaklaşık %1,1 oranında artış kaydedilmiştir.

Tablo 5: Yıllara Göre İçme Suyu Arıtma Tesislerinden Şehre Verilen Su Miktarı (m³/yıl) (2025 İSKİ Faaliyet Raporu)

YILLARA GÖRE İÇME SUYU ARITMA TESİSLERİNDEN ŞEHRE VERİLEN SU MİKTARI (m ³ /yıl)					
Tesis Adı	2021	2022	2023	2024	2025
Ömerli	462.535.244	446.706.301	482.553.558	490.726.340	482.353.152
Cumhuriyet	251.178.631	211.500.448	322.430.612	215.519.527	219.380.525
Elmalı	7.762.257	9.826.505	8.174.591	7.369.683	9.048.694
Şile	3.438.567	3.826.547	4.097.581	4.469.036	4.766.386
Ağva	1.808.646	1.952.592	1.952.882	2.397.982	2.458.103
Bıçkıdere	380.287	358.942	372.945	403.729	452.553
Kağıthane	107.671.563	138.105.851	55.141.082	162.699.583	159.111.187

YILLARA GÖRE İÇME SUYU ARITMA TESİSLERİNDEN ŞEHRE VERİLEN SU MİKTARI (m ³ /yıl)					
Tesis Adı	2021	2022	2023	2024	2025
Taşoluk	17.662.548	15.786.797	13.010.587	15.028.477	13.209.459
Büyükçekmece	53.953.601	96.665.955	53.832.486	73.502.317	67.737.561
İkitelli	154.180.987	166.740.438	160.479.152	173.632.721	199.666.121
İhsaniye	1.028.236	1.219.508	1.638.809	1.204.596	1.311.355
Yalıköy	1.591.718	1.659.723	1.596.458	1.723.100	1.804.668
Danamandıra	2.629.303	2.063.117	2.811.626	2.372.702	2.007.369
Silivri Gümüşyaka	3.836.424	3.487.408	3.770.929	3.684.969	3.336.633
Silivri Hallaçlı	4.332.349	3.771.937	5.200.818	6.285.447	6.687.255
TOPLAM	1.073.990.361	1.103.672.069	1.117.064.116	1.161.020.209	1.173.331.021

Tesis bazında değerlendirildiğinde, Asya Yakası'nda konumlanan Ömerli Arıtma Tesisi 482.353.152 m³/yıl üretimiyle tek başına toplam suyun %41,1'ini karşılamakta ve İstanbul'un tartışmasız en kritik içme suyu tesisi konumunu korumaktadır. İkinci sırada yine Asya Yakası'nda yer alan Cumhuriyet Tesisi 219.380.525 m³/yıl ile %18,7 pay almaktadır. Avrupa Yakası'nın en büyük tesisi olan İkitelli ise 199.666.121 m³/yıl ile %17,0 paya sahiptir. Bu üç tesis birlikte toplam üretimin yaklaşık %76,8'ini oluşturmaktadır; sistemin bu denli az sayıda tesise bağımlı olması, olası arıza veya kapasite düşüşlerinin kenti doğrudan etkileyebileceğine işaret etmektedir.

Avrupa Yakası'nın su ihtiyacı ağırlıklı olarak Kâğıthane (159.111.187 m³/yıl), İkitelli (199.666.121 m³/yıl) ve Büyükçekmece (67.737.561 m³/yıl) tesislerinden karşılanmaktadır. Asya Yakası'nda ise Ömerli ve Elmalı tesisleri temel kaynak olarak işlev görmektedir. Cumhuriyet Tesisi'nde Melen Çayı'ndan alınan ham su arıtılarak Boğaz Kuzey Tüneli aracılığıyla Avrupa Yakası'na aktarılmakta; Ömerli'de üretilen temiz suyun bir bölümü ise Salacak–Sarayburnu tünel geçişiyle Avrupa Yakası'nın su ihtiyacına katkı sağlamaktadır. Su, Boğaz Güney İsale Hattı üzerinden Avrupa Yakası'nda Fatih, Zeytinburnu, Bakırköy ve Bahçelievler ilçelerine iletilmektedir. Asya Yakası'nda ise Ömerli ve Elmalı'nın yanı sıra bölgesel ölçekte Şile (4.766.386 m³/yıl) ve Ağva (2.458.103 m³/yıl) tesisleri de dağıtımına katkıda bulunmaktadır.

Tüm bu veriler, İstanbul'un su yönetimindeki yapısal dengesizliği açıkça ortaya koymaktadır. Kentin nüfusunun %63,97'si Avrupa Yakasında ikamet etmesine karşın mevcut arıtma kapasitesinin ağırlığı Asya Yakasında yoğunlaşmaktadır; bu coğrafi uyumsuzluk, her geçen yıl daha maliyetli ve kırılgan bir su temin yapısını beraberinde

getirmektedir. Avrupa Yakası kendi baraj ve arıtma altyapısıyla bölge talebini karşılamaktan giderek uzaklaşmakta, eksik kalan miktar tünel sistemleri ve il dışı havzalar aracılığıyla telafi edilmeye çalışılmaktadır.

İstanbul'un içme ve kullanma suyu ihtiyacını karşılayan barajlar, kentin hem Avrupa hem de Asya yakasında geniş bir coğrafyaya yayılmış durumdadır. Avrupa Yakası'nda İstrancalar, Terkos, Sazlıdere, Alibeyköy, Büyükçekmece ve Küçükçekmece barajları yer alırken; Asya Yakası'nda Darlık, Elmalı ve Ömerli barajları kentin su arzına katkı sağlamaktadır. Bu dağılım, su temininin tek bir coğrafyaya bağımlı olmadığını göstermekle birlikte, nüfus ağırlığının yoğunlaştığı Avrupa Yakası'ndaki baraj kapasitesinin bölge talebini karşılamaktan yetersiz kaldığını da gözler önüne sermektedir. İstanbul'un en büyük ve stratejik açıdan en önemli su rezervuarı olan Ömerli Barajı, tek başına kentin toplam depolama kapasitesinin önemli bir bölümünü oluştururken; Terkos, Avrupa Yakası'nın su güvenliği için kritik bir tampon işlevi görmektedir. Şekil 1'de İstanbul'da ki barajların konumları gösterilmektedir.



Şekil 1 İstanbul'daki mevcut barajlar ve yerleri

Avrupa Yakası'nda mevcut baraj kapasitesinin zaten yetersiz kaldığı bu tablo içinde, Sazlıdere Barajı'nın önemi daha da belirginleşmektedir. Yaklaşık 56 milyon m³ depolama kapasitesiyle Sazlıdere, Avrupa Yakası'nın bölgesel su dengesinde önemli bir denge unsuru olma özelliği taşımaktadır. Ne var ki baraj çevresinde Cumhurbaşkanlığı kararnamesiyle başlatılan Yenişehir Rezerv Yapı Alanı kapsamındaki toplu konut projeleri, barajın mutlak ve kısa mesafeli koruma havzalarını doğrudan tehdit altına almaktadır. Avrupa Yakası'nın kısıtlı su depolama kapasitesi göz önüne alındığında, Sazlıdere Barajı'nın yok edilmesi telafi edilemez ve geri dönüşsüz bir kayıp anlamına gelecektir. Bu nedenle Sazlıdere Barajı ve havzasının her türlü yapılaşma baskısına karşı bilimsel ve hukuki güvenceler çerçevesinde kesin biçimde korunması, yalnızca bir çevre talebi değil; kentin su geleceğine dair zorunlu bir sorumluluktur.

Bu koruma zorunluluğunun ne denli acil olduğu, barajlara düşen yağış miktarlarındaki gerileme verileriyle daha da belirgin hale gelmektedir. Tablo 6, İstanbul barajlarına yağışlar

aracılığıyla gelen su miktarlarının 2021–2025 yılları arasındaki seyrini ortaya koymaktadır. 2021 yılında 812.545.913 m³ ile en yüksek değerine ulaşan yağış kaynaklı su girişi, sonraki yıllarda belirgin bir düşüş eğilimine girmiştir. 2022 yılında 758.840.309 m³, 2023 yılında 652.240.113 m³ ve 2024 yılında 661.347.015 m³ olarak gerçekleşen değerler, 2025 yılında 552.648.999 m³ ile beş yılın en düşük seviyesine inmiştir. Söz konusu eğilim, İstanbul havzalarına düşen yağış miktarının yapısal olarak gerilediğine işaret etmekte; bu düşüşün iklim değişikliğiyle bağlantılı kuraklık ve yağış rejimindeki değişimlerle doğrudan ilişkili olduğu değerlendirilmektedir. 2021'den 2025'e beş yıllık süreçte barajlara gelen yağış kaynaklı su miktarı yaklaşık %32 oranında azalmıştır. Bu tablo, İstanbul'un su güvenliğinde havza koruma politikalarının ne denli belirleyici bir işlev üstlendiğini somut biçimde ortaya koymaktadır. Havzaların yapılaşma, sanayi ve tarımsal baskıdan arındırılarak doğal geçirgenliğinin ve ekolojik dengesinin korunması; azalan yağışların barajlara etkin biçimde ulaşabilmesi için zorunlu bir ön koşuldur.

Tablo 6: Barajlara Gelen Yağış Miktarı (İSKİ 2025 Faaliyet Raporu)

BARAJLARA YAGISLARDAN GELEN SU MIKTARLARI (m3)					
Veri	2021	2022	2023	2024	2025
Barajlara Gelen Yağış Suyu (m3)	812.545.913	758.840.309	652.240.113	661.347.015	552.648.999
Bir Önceki Yıla Gore Değişim	-	%6,6	%14,0	%1,4	%16,4

Not: 2021-2025 yılları arasında barajlara gelen toplam yağış suyu yaklaşık %32 oranında azalmıştır.

Yağış azalmasının yarattığı bu baskı, barajların yılbaşı doluluk oranlarına doğrudan yansımaktadır. Bir kentin suya ne kadar güvenli girdiğinin en kritik göstergelerinden biri yılbaşı itibarıyla baraj doluluk oranıdır. Grafik 3.3, İstanbul'un 2022–2026 yılları başında kaynaklarının ne ölçüde dolu olduğunu göstermektedir. 1 Ocak 2022'de %48,86 olan doluluk oranı, 1 Ocak 2023'te %32,96'ya gerileyerek ciddi bir endişe kaynağı oluşturmuştur. 1 Ocak 2024'te %52,13 ile görece toparlanma sağlanmış; ancak bu iyileşme kalıcı olmamış ve 1 Ocak 2025'te oran yeniden %40,61'e düşmüştür. En çarpıcı veri ise 1 Ocak 2026 itibarıyla karşımıza çıkmaktadır: doluluk oranı %18,71 ile son beş yılın en düşük seviyesine gerilemiştir. Bu değer, İstanbul'un 2026 yılına su güvenliği açısından son derece kırılgan bir konumda girdiğini göstermekte; olası bir yağış açığı ya da talebin öngörülenden hızlı artması durumunda ciddi arz sorunlarıyla karşılaşılabilirliğine dair güçlü bir uyarı niteliği taşımaktadır.

Tablo 7: 01.01.2022 tarihi itibarıyla yıllara göre su kaynaklarının doluluk oranları (İSKİ 2024 Faaliyet Raporu)

SU KAYNAKLARININ DOLULUK ORANLARI (1 Ocak İtibarıyla)

Veri	1 Oc. 2022	1 Oc. 2023	1 Oc. 2024	1 Oc. 2025	1 Oc. 2026
Ortalama Doluluk Oranı (%)	%48,86	%32,96	%52,13	%40,61	%18,71

Not: 1 Ocak 2026 itibarıyla %18,71 doluluk oranı son beş yılın en düşük seviyesini temsil etmekte olup ciddi su arzı riski oluşturmaktadır.

Bu tablonun ne denli somut bir tehlikeye işaret ettiğini anlamak için Türkiye'nin diğer büyükşehirlerine bakmak yeterlidir. Ankara'da 29 Eylül 2025 itibarıyla barajlardaki aktif doluluk oranı %4,88'e gerilemiş; ASKİ, kuraklık ve altyapı arızalarının eş zamanlı etkisiyle Ekim 2025'te kent genelinde dönüşümlü su kesintisi uygulamak zorunda kalmıştır. 8 Ocak 2026 verilerine göre ise Ankara barajlarının aktif doluluk oranı yalnızca %1 seviyesine düşmüş; başkentin kullanılabilir su rezervi yaklaşık 14 milyon m³ ile günlük tüketimin yalnızca on günlük karşılığına denk gelmiştir. İzmir'deki tablo da en az Ankara kadar kaygı vericidir. Kasım 2025 itibarıyla İzmir'in içme suyu ihtiyacının yaklaşık %40'ını tek başına karşılayan Tahtalı Barajı'ndaki aktif doluluk oranı %1,77'ye inerken, Balçova ve Gördes barajlarında kullanılabilir su miktarı sıfıra ulaşmış; barajlar fiilen ölü hacme inmiştir.

İstanbul'un 1 Ocak 2026 itibarıyla %18,71 doluluk oranıyla yeni yıla girmesi, Ankara ve İzmir'de yaşanan su krizinin İstanbul için de artık uzak bir senaryo olmadığını açıkça ortaya koymaktadır. Tüm bu şehirlerde krizin ortak paydası aynıdır: iklim değişikliğiyle derinleşen kuraklık, azalan havza beslenme kapasitesi ve yapısal yatırımların gecikmesi. İstanbul'un bu tabloya yaklaşmaması için iklim değişikliğinin yarattığı yağış düzensizliği göz önünde bulundurularak doluluk oranlarındaki istikrarsız seyrin önüne geçecek acil ve yapısal su yönetimi önlemlerinin vakit kaybedilmeksizin hayata geçirilmesi gerekmektedir.

Barajların önemi, sadece su miktarı açısından değil, suyun kalitesi ve sürdürülebilirliği bakımından da belirleyicidir. Kapalı havzalarda depolanan ve doğal filtrasyon süreçlerinden geçen baraj suları, görece düşük bulanıklık ve kirlenici yük taşımaları nedeniyle arıtma tesislerinde standart proseslerle içme suyu kalitesine ulaştırılabilmektedir. Regülatör kaynaklı sularda ise tablo çok daha karmaşıktır. Melen Havzası'nda Düzce iline bağlı Yiğilca, Kaynaşlı, Gölyaka, Gümüşova ve Cumayeri ilçelerinde yeterli atıksu arıtma kapasitesi bulunmamakta; bu ilçelerin evsel ve endüstriyel nitelikteki atıksuları kısmen Melen Çayı'na deşarj edilmektedir. Söz konusu kirlilik yükü ham suyun organik madde, koliform bakteri ve çözünmüş kirlenici konsantrasyonlarını yükseltmekte; arıtma tesislerinde daha yoğun kimyasal kullanımını, uzun proses sürelerini ve artan operasyonel riski beraberinde getirmektedir. Öte yandan Melen sistemi yaz aylarında çaya gelen su miktarının azalmasıyla kapasitesini yitirmekte; bu durum suyun en yoğun talep gördüğü mevsimde regülatörlerin güvenilirliğini düşürmektedir. Tüm bu nedenlerle barajlardan sağlanan suyun hem kalite hem güvenilirlik hem de çevresel sürdürülebilirlik açısından regülatör kaynaklı suya kıyasla yapısal bir üstünlük taşıdığı görülmektedir.

Regülatör sistemine olan bu yüksek bağımlılığın bir diğer kritik boyutu ise ekonomik maliyettir. Yaklaşık 170 km uzaklıktan pompajla taşınan Melen suyu; devasa altyapı yatırımları, süregelen enerji giderleri ve yoğun arıtma maliyetleriyle İstanbul su yönetiminin en ağır finansal yüklerinden birini oluşturmaktadır.

Regülatör sistemine olan bağımlılığın ekonomik boyutu, İSKİ'nin enerji tüketim verileri incelendiğinde çarpıcı bir netlikte ortaya çıkmaktadır. Tablo 3.80'de görüldüğü üzere,

2021–2025 yılları arasında satın alınan elektrik miktarı %8,4 oranında artarken, bu enerjinin bedeli 1.352.831.008 TL'den 7.632.776.741 TL'ye yükselerek yaklaşık %464 oranında artmıştır. Başka bir ifadeyle İSKİ'nin ödediği birim elektrik fiyatı 2021 yılında 0,86 ₺/kWh iken 2025 yılında 4,46 ₺/kWh'e ulaşmış; beş yılda %420 oranında artış kaydetmiştir. Bu artış, Türkiye genelinde enerji piyasasında yaşanan yapısal dönüşümün ve artan üretim maliyetlerinin su hizmetleri üzerindeki doğrudan yansımadır.

Tablo 8: Yıllara Göre Satın Alınan Elektrik Enerjisi (2025 İSKİ Faaliyet Raporu)

YILLARA GÖRE SATIN ALINAN ELEKTRİK ENERJİSİ		
Yıllar	Satın Alınan Elektrik Miktarı (kWh/Yıl)	Satın Alınan Elektrik Bedeli (TL)
2021	1.578.764.741	1.352.831.008
2022	1.462.196.177	5.065.556.037
2023	1.664.311.142	5.455.065.913
2024	1.630.671.720	6.183.475.696
2025	1.710.609.171	7.632.776.741
Artış Oranı (2021-2025)	+%8,4 (Miktar)	+%464 (Bedel)

Tablo 8'de ise bu enerji tüketiminin hangi tesislere ait olduğu 2025 yılı bazında gösterilmektedir. Buna göre toplam 1.807.543.253 kWh/yıl elektrik tüketiminin %76,7'si, yani 1.386.080.911 kWh'i yalnızca içme suyu tesislerinden — ham su terfileri, arıtma tesisleri ve temiz su dağıtım sistemlerinden — kaynaklanmaktadır. Atıksu tesislerinin payı %22,4, diğer tesislerin payı ise yalnızca %0,9 düzeyinde kalmaktadır. Bu dağılım, su temininin atıksu yönetimine kıyasla çok daha enerji yoğun bir faaliyet olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

Tablo 9: 2025 Yılı Tüketilen Elektrik Enerjisi Dağılımı (2025 İSKİ Faaliyet Raporu)

2025 YILI TÜKETİLEN ELEKTRİK ENERJİSİ DAĞILIMI	
Birim Adı	Tüketilen Elektrik (kWh/yıl) Pay (%)
İçme Suyu Tesisleri (Ham Su, Arıtma Tesisleri ve Temiz Su Terfileri)	1.386.080.911 %76,7
Atık Su Tesisleri (Kanalizasyon, Atık Su Arıtma Tesisleri ve Atık Su Terfileri)	405.790.823 %22,4

Diger Tesisler (Idari Binalar, Katodik Koruma, Olcu, Aydinlatma vb.)	15.671.519 %0,9
TOPLAM	1.807.543.253 %100
Not: İçme suyu tesisleri toplam elektrik tüketiminin %76,7'sini oluşturmaktadır.	

Bu tablonun Melen sistemi özelinde değerlendirilmesi ayrıca önem taşımaktadır. 170 km'yi aşan mesafeden gerçekleştirilen pompalı su transferi, sistemi besleyen terfi merkezleri ve hat boyunca kurulan basınç istasyonları, enerji tüketiminin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. İçme suyu tesislerinin bu denli yüksek enerji payı, büyük ölçüde uzak kaynaklardan su taşımının kaçınılmaz bir sonucudur. Yerel barajların kapasitesinin korunamaması ve bu boşluğun giderek artan oranda uzak regülatörlerle kapatılmaya çalışılması, hem enerji tüketimini hem de maliyeti doğrudan yukarı çekmektedir.

Sonuç itibarıyla İstanbul'un su yönetimi, enerji maliyetleri açısından her geçen yıl daha kırılğan bir finansal yapıya sürüklenmektedir. Bu maliyet artışı kaçınılmaz olarak su tarifelerine yansımakta ve milyonlarca İstanbul sakinine doğrudan ekonomik yük bindirmektedir. Havza koruma politikalarının zayıflaması, yerel su kaynaklarının yitirilmesi ve buna bağlı olarak uzak sistemlere artan bağımlılık; yalnızca ekolojik değil, aynı zamanda ölçülebilir ve büyüyen bir mali kriz anlamına gelmektedir.

Son yıllarda ülke genelinde yaşanan ekonomik gelişmeler ve enerji maliyetlerindeki artış, su temin ve arıtma süreçlerinin işletme giderlerini de doğrudan yukarı çekmiştir. İstanbul gibi büyük ölçekli ve çok kaynaklı bir içme suyu sisteminde bu maliyet artışlarının birikmesi kaçınılmaz olarak su tarifelerine yansımakta; milyonlarca İstanbul sakinine ölçülebilir ve büyüyen bir ekonomik yük bindirmektedir. Yerel su kaynaklarının yitirilmesi ve bu boşluğun giderek artan oranda uzak sistemlerle kapatılmaya çalışılması, hem ekolojik hem de mali açıdan sürdürülemez bir yöne doğru ilerlenmekte olduğuna işaret etmektedir.

Bu çerçevede İSKİ, artan enerji maliyetlerini kısmen hafifletmek ve sürdürülebilir bir enerji yönetimi oluşturmak amacıyla tesislerinde yenilenebilir enerji yatırımlarına yönelmiştir. Başta güneş enerjisi olmak üzere yenilenebilir enerji sistemlerinin kurulmasıyla tesislerin enerji ihtiyacının bir bölümünün bu kaynaklardan karşılanması hedeflenmektedir. Bununla birlikte, yenilenebilir enerji projelerinin planlanmasında çevresel, ekolojik ve sosyal etkilerin titizlikle değerlendirilmesi zorunludur. Yanlış yer seçimi ya da yetersiz çevresel etki değerlendirmesi, çevre dostu bir niyetle başlayan projelerin doğal alanların tahribatına ve ekolojik dengenin bozulmasına dönüşmesi riskini beraberinde getirmektedir. Bu nedenle yenilenebilir enerji yatırımları, özellikle içme suyu havzaları ve ekolojik açıdan hassas alanlardan uzakta, bilimsel ve bütüncül bir planlama çerçevesinde hayata geçirilmelidir.

Tablo 10, İstanbul'un 2021–2025 yılları arasındaki su kayıp oranlarının seyrini ortaya koymaktadır. 2021 yılında %20,52 olan kayıp oranı, her yıl kademeli olarak düşerek 2025 yılında %18,48 seviyesine gerilemiştir. Beş yıllık bu düşüş eğilimi, İSKİ'nin altyapı yenileme, bölge ölçüm alanı uygulamaları ve aktif sızıntı kontrolü alanlarındaki çalışmalarının somut bir yansıması olarak değerlendirilebilir. Bununla birlikte yıldan yıla gerçekleşen azalmanın giderek küçüldüğü dikkat çekmektedir: 2021–2022 arasında 1,07 puanlık düşüş yaşanırken, 2024–2025 arasında bu değer yalnızca 0,15 puana gerilemiştir. Bu yavaşlama,

"kolay kazanımların" büyük ölçüde tükendiğine ve bundan sonraki iyileşmelerin çok daha yüksek yatırım ve teknik kapasite gerektireceğine işaret etmektedir.

Tablo 10: Yıllara göre İstanbul su kayıp kaçak oranları (İSKİ 2025 Faaliyet Raporu)

YILLARA GÖRE SU KAYIP ORANLARI		
Yıl	Kayıp Oranı (%)	Yıllık Değişim (pp)
2021	%20,52	—
2022	%19,45	▼ 1,07
2023	%18,94	▼ 0,51
2024	%18,63	▼ 0,31
2025	%18,48	▼ 0,15

İSKİ'nin faaliyet raporunda su kayıp oranı yüzde bazlı olarak sunulmakta; ancak bu oranın nasıl hesaplandığına dair herhangi bir metodolojik açıklama yer almamaktadır. Uluslararası Su Birliği'nin (IWA) su kayıplarına ilişkin standart çerçevesine göre gelir getirmeyen su (Non-Revenue Water — NRW), dağıtım sistemine verilen toplam su hacmi ile faturalandırılan su hacmi arasındaki farktır. IWA su dengesi hesabına göre NRW; gerçek kayıpları (fiziksel sızıntılar), görünür kayıpları (kaçak bağlantılar, sayaç hataları) ve faturasız yetkili tüketimi kapsamaktadır. İSKİ'nin raporunda bu bileşenlere ilişkin herhangi bir ayrıştırma sunulmamakta; gerçek kayıpların, görünür kayıpların ve faturasız tüketimin ne ölçüde temsil edildiği bilinmemektedir. Hesaplama metodolojisinin şeffaf biçimde kamuoyuyla paylaşılması, hem uluslararası kıyaslamayı hem de politika geliştirme süreçlerini güçlendirecektir.

Küresel ölçekte değerlendirildiğinde İstanbul'un %18,48'lik oranı, bağlam içinde hem ümit verici hem de gelişime açık bir tablo sunmaktadır. Dünya Bankası'nın referans eşiği %25 ya da altı olarak tanımlanmakta olup Japonya ve Güney Kore gibi gelişmiş ülkelerde bu oran yaklaşık %5 düzeyinde seyretmektedir. Tokyo 1993 sonrasında yürüttüğü kapsamlı altyapı yenileme programıyla NRW oranını %12'den %3'e indirmeyi başarmış; bu dönüşüm su kaybı azaltma alanındaki en başarılı örneklerden biri olarak literatüre geçmiştir.

İstanbul'un tarihsel serüveni de bu açıdan dikkat çekicidir. 1994 öncesinde %50'yi aşan kayıp oranı, 2000 yılında %34'e indirilen İstanbul, su kaybının önemli ölçüde azaltıldığı başarılı örnekler arasında uluslararası literatürde yer almaktadır. 2025'te ulaşılan %18,48 bu anlamda kayda değer bir başarının ürünüdür. Ancak ilerleyen hedef olarak %15 eşiğinin, orta vadede ise Almanya ve İskandinav ülkelerinin %6–7 bandının referans alınması, su yönetiminde gerçek anlamda dünya standartlarına ulaşmanın yol haritasını çizecektir.

Sonuç itibarıyla İstanbul'un kayıp oranlarındaki sürekli iyileşme olumlu bir tabloya işaret etmekle birlikte, mevcut %18,48 oranının her yıl sisteme verilen yaklaşık 216 milyon m³ suyun kaybolması anlamına geldiği göz ardı edilmemelidir. Su kıtlığı senaryolarının giderek

gerçekleşme ihtimalinin arttığı bu dönemde, kayıp azaltma programlarının hız kesmeden ve artan yatırımlarla sürdürülmesi kritik bir öncelik olmaya devam etmektedir.

Sonuç ve Değerlendirme

İstanbul'un su yönetimi, yalnızca teknik bir altyapı meselesi olmaktan çıkmış; iklim değişikliği, plansız kentleşme, kurumsal zafiyetler ve siyasi öncelikler arasında sıkışan çok boyutlu bir kriz tablosuna dönüşmüştür. Bu rapor kapsamında derlenen veriler bir bütün olarak değerlendirildiğinde, kentin su güvenliğinin yapısal kırılganlıklarla sarılı olduğu ve bu kırılganlıkların giderek derinleştiği görülmektedir.

Türkiye'nin kişi başına düşen kullanılabilir su miktarının 1.301 m³/yıl ile "su stresi" eşiğinin belirgin biçimde altına gerilemiş olması, İstanbul'u bu ulusal krizin en yoğun hissedildiği merkez konumuna taşımaktadır. 15,7 milyonluk nüfusuyla ülke nüfusunun beşte birini barındıran İstanbul, aynı zamanda su kaynaklarının coğrafi dağılımı ile nüfus yoğunluğu arasındaki yapısal uyumsuzluğun en çarpıcı örneğini oluşturmaktadır. Avrupa Yakası'nda yaşayan nüfusun %63,97'lik ağırlığına karşın depolama kapasitesinin yalnızca %34,52'sinin bu yakada bulunması; kenti Düzce'den 170 km uzaklıktan taşınan Melen suyuna giderek daha bağımlı kılmaktadır. 2025 yılında ham su temininin %62'sinin regülatörlerden karşılanması bu bağımlılığın somut göstergesidir.

Barajlara yağışlardan gelen su miktarının 2021–2025 arasında yaklaşık %32 oranında azalmış olması ve 1 Ocak 2026 itibarıyla doluluk oranının %18,71'e gerilemesi, iklim değişikliğinin artık somut ve ölçülebilir bir tehdit olduğunu gözler önüne sermektedir. Ankara'da Ocak 2026'da barajların %1 dolulukla adeta boşalmış olması, İzmir'de ise Kasım 2025'te Tahtalı Barajı'nın %1,77'ye inmesi ve bazı barajların ölü hacme ulaşması, İstanbul'un bu tehlikenin neresinde durduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Türkiye'nin üç büyük kenti eş zamanlı olarak su krizinin eşiğinde seyretmektedir.

Bu kritik tablonun karşısında ise havza koruma politikalarının zayıfladığı, hatta geri döndürülemez biçimde bozulduğu bir süreç yaşanmaktadır. Sazlıdere Barajı havzasının Cumhurbaşkanlığı kararnamesiyle içme suyu havzası niteliğinden çıkarılarak Yenişehir Rezerv Yapı Alanı projesine açılması; Ömerli Barajı havzasına Biyoteknoloji İhtisas OSB kurulmasına ÇED onayı verilmesi; Kuzey Ormanları'nın taş ocakları ve büyük altyapı projeleriyle parça parça tüketilmesi ve Kanal İstanbul projesinin Sazlıdere ile Terkos barajlarını tuzlanma ve yok olma riskiyle karşı karşıya bırakması, bilimsel verilerle çelişen ve su güvenliğini doğrudan tehdit eden politikaların sürdürüldüğünü açıkça ortaya koymaktadır. Azalan yağışların barajlara ulaşabilmesi için havzaların ekolojik bütünlüğünün korunması zorunlu iken, tam da bu dönemde havzalar en ağır yapılaşma baskısına maruz kalmaktadır.

Enerji boyutu da göz ardı edilemeyecek bir boyut olarak öne çıkmaktadır. İSKİ'nin 2025 yılında ödediği elektrik bedeli 7,6 milyar TL'ye ulaşmış; birim elektrik fiyatı 2021'e kıyasla %420 oranında artmıştır. Tüketilen elektriğin %76,7'sinin içme suyu tesislerine ait olması, uzak kaynaklardan pompajla su taşımının finansal yükünü somutlaştırmaktadır. Yerel barajların kaybedilmesi, bu yükün daha da ağırlaştacağı anlamına gelmektedir.

Kayıp-kaçak oranında 2021–2025 arasında %20,52'den %18,48'e gerçekleşen düşüş, sürdürülen altyapı çalışmalarının olumlu bir çıktısı olarak değerlendirilmelidir. Ancak iyileşmenin yavaşlaması ve mevcut oranın Singapur (%5), Tokyo (%3), Almanya ve İskandinav ülkelerinin (%6–7) çok gerisinde kalması; başarının yeterli olmadığını ve bu alanda yoğun yatırımların sürdürülmesi gerektiğini göstermektedir. Üstelik faaliyet raporunda hesaplama metodolojisine ilişkin herhangi bir açıklamaya yer verilmemesi, IWA

standartlarıyla kıyaslanabilir şeffaf bir su dengesi tablosunun kamuoyuyla paylaşılmasını zorunlu kılmaktadır.

İstanbul, yoğun nüfusu ve artan su talebiyle Türkiye'nin en kritik su yönetimi sorunlarını yaşayan kenti konumundadır. Azalan yağışlar, küçülen havzalar, artan enerji maliyetleri ve uzak kaynaklara derinleşen bağımlılık tek başına ele alınsalar bile ciddi birer sorun oluştururken; bu etkenlerin eş zamanlı ve birbirini besleyen biçimde işliyor olması, durumun aciliyetini katlanarak artırmaktadır. Suyun yalnızca insanlar için değil tüm canlılar için ortak bir yaşam kaynağı olduğu ve su havzalarının ekosistem bütünlüğüyle birlikte korunması gerektiği temel ilkesi, İstanbul'un su yönetiminde hâlâ yeterince içselleştirilmemiştir.

Çözüm Önerileri

Sazlıdere, Ömerli ve Terkos başta olmak üzere tüm içme suyu havzalarındaki yapılaşma ve sanayileşme girişimleri yasal güvence altına alınarak kalıcı biçimde durdurulmalıdır. Cumhurbaşkanlığı kararnamesiyle Sazlıdere'den kaldırılan havza koruma statüsü iade edilmeli; Ömerli Havzası'ndaki Biyoteknoloji İhtisas OSB projesinden vazgeçilmelidir. Kanal İstanbul Projesi, Sazlıdere ve Terkos barajları üzerinde yarattığı tuzlanma ve yok olma riski nedeniyle derhal durdurulmalıdır.

Tek ana kaynak konumuna gelmiş olan Melen sistemine olan aşırı bağımlılığı azaltmak için yerel barajların kapasitesi güçlendirilmeli, alternatif kaynak ve arıtma yatırımları planlanmalıdır. Melen Havzası'ndaki tüm kirletici unsurlar ivedilikle havza dışına çıkarılmalı; Sakarya Nehri gibi başka illerin kirli su kaynaklarının İstanbul'a taşınması girişimlerinden kesinlikle vazgeçilmelidir.

Cazibeli sistemler yaygınlaştırılmalı, pompa sistemleri ve terfi hatları enerji verimliliği gözetilerek yeniden planlanmalıdır. Güneş enerjisi yatırımları, içme suyu havzaları ve ekolojik açıdan hassas alanlardan uzakta, bağımsız çevresel etki değerlendirmesiyle hayata geçirilmelidir.

Yeni yapılacak tüm binalarda yağmur suyu hasadı ve gri su geri dönüşüm sistemleri zorunlu hale getirilmeli; mevcut yapılar için teşvik mekanizmaları devreye alınmalıdır. Sanayi bölgeleri ve kamu kurumlarında atıksu geri kazanımı zorunlu uygulama kapsamına alınmalıdır. Yağmur sularının kanalizasyona karışmasını önlemek amacıyla ayrık sistem uygulamaları hızlandırılmalıdır.

İSKİ Master Planı'nı kamuoyuna açılmalı; uzman meslek odaları ve sivil toplum kuruluşlarının eleştirilerine açık olmalıdır. Bunun yanı sıra planda yer alan hedeflerin gerçekleşme yüzdeleri ve elde edilen sonuçlar yıllık bazda bağımsız biçimde raporlanarak kamuoyuyla paylaşılmalıdır. Bu şeffaflık mekanizması, su yönetiminde kurumsal hesap verebilirliği güçlendirecek; vatandaşların, meslek kuruluşlarının ve akademik çevrelerin süreci izleyip değerlendirmesine imkân tanıyacaktır.

Bu rapor, söz konusu tablonun yalnızca teknik bir altyapı meselesi olmadığını; aynı zamanda havza koruma politikalarındaki zaafiyetin, plansız kentleşmenin ve kurumsal koordinasyon eksikliklerinin birikimli bir sonucu olduğunu savunmaktadır. Uzak kaynaklara artan bağımlılık, enerji maliyetlerini yükseltmekte, iklim kaynaklı kuraklık dönemlerinde kırılganlığı derinleştirmekte ve kentin su arz güvenliğini tek bir havzanın ya da sistemin performansına bağımlı hale getirmektedir. Bu nedenle Avrupa Yakası'nın arıtma kapasitesinin güçlendirilmesi ve mevcut içme suyu havzalarının her türlü yapılaşma ve sanayileşme baskısına karşı kararlılıkla korunması, salt teknik bir tercih değil; zorunlu ve acil bir kamu politikası önceliği olarak değerlendirilmelidir.

Su; piyasa koşullarına bırakılacak bir meta değil, toplumun tümüne eşit ve güvenli biçimde ulaştırılması gereken temel bir kamu hakkıdır. İstanbul'un su geleceği, bugün alınacak kararlarla ve atılacak somut adımlarla şekillenecektir.

3.İstanbul'un Atık Su Durumunun İncelenmesi

Giriş

Türkiye'de atıksu yönetimi, büyükşehir belediyeleri ve bağlı su ve kanalizasyon idareleri tarafından yürütülmektedir. Atıksuların toplanması, arıtılması ve deşarj edilmesi, su kaynaklarının ve çevrenin korunması açısından hayati öneme sahiptir.

Artan nüfus, hızlı kentleşme, sanayi ve tarımsal faaliyetlerle birlikte Türkiye'de oluşan atıksu miktarı her yıl artış göstermektedir. Nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu büyükşehirler başta olmak üzere, birçok şehirde mevcut atıksu altyapısı, artan debileri karşılamakta yetersiz kalabilmektedir. Özellikle eski ve kapasitesi sınırlı hatlar ile birleşik sistem drenajların yaygın olduğu bölgelerde, yoğun yağışlı dönemlerde atıksu sistemlerinde taşkınlar ve kapasite aşımı meydana gelmekte, bu durum çevre ve halk sağlığı açısından önemli riskler oluşturmaktadır.

Birleşik sistem altyapıların yaygın olduğu şehirlerde, yağmursuyu ve atıksuyun aynı hat üzerinden taşınması, özellikle ani ve şiddetli yağışlarda arıtma tesislerinin yükünü artırmakta, derin deniz deşarjlarının debisini yükseltmekte ve yüzeysel su kirliliği riskini artırmaktadır. Bunun yanında, kaçak bağlantılar, kontrolsüz deşarjlar ve altyapı yetersizlikleri de çevresel baskıyı büyütmektedir.

Türkiye genelinde atıksu altyapısının modernize edilmesi, ayırık sistemlerin yaygınlaştırılması, mevcut hatların rehabilitasyonu ve ileri biyolojik arıtma tesislerinin sayısının artırılması, sürdürülebilir su ve çevre yönetimi açısından öncelikli ihtiyaçlar arasında yer almaktadır.

İstanbul'un Atıksu Yönetimi

İstanbul, Türkiye'nin en kalabalık şehri olmasının yanı sıra sanayi, ticaret ve turizm faaliyetlerinin yoğunlaştığı bir merkez olarak devasa bir atıksu yüküne sahiptir. 2025 yılı verilerine göre kentte günlük ortalama 4.357.971 m³ atıksu toplanarak arıtılmıştır. İstanbul genelinde İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi (İSKİ) tarafından işletilen toplam 91 adet atıksu arıtma tesisi bulunmakta olup, bu tesislerin toplam kapasitesi 6.173.490 m³/gün seviyesine ulaşmıştır. 2025 yılı sonu itibarıyla İstanbul'da yıllık toplam arıtılan atıksu miktarı ise 1 milyar 589 milyon m³/yıl olarak gerçekleşmiştir.

İstanbul'un su yönetimi stratejisinin odak noktalarından olan atıksu geri kazanımı sayesinde, 2025 yılında günde ortalama 84.103 m³ (yılıda yaklaşık 30,6 milyon m³) arıtılmış su yeniden kullanıma sokulmuştur. Elde edilen bu kaynak ağırlıklı olarak tarım ve peyzaj sulamaları ile endüstriyel üretim aşamalarında kullanılmaktadır.

İstanbul'da evsel ve endüstriyel kaynaklı tüm atıksular, kanalizasyon sistemi aracılığıyla atıksu arıtma tesislerine veya derin deniz deşarj noktalarına iletilmektedir. Kent genelinde kanalizasyon sisteminin uzunluğu aralıksız yapılan inşaatlarla her yıl artmakta olup, 2025 yılı içerisinde 211.588 metre atıksu şebekesi, 48.625 metre atıksu kolektörü ve yeni atıksu tünelleri (4.143 m) inşa edilerek devreye alınmıştır. Taşkınları ve su baskınlarını önlemek adına yağmursuyu kanalları, yağmursuyu tünelleri (3.243 m) ve dere ıslah (14.257 m) çalışmaları da altyapı iyileştirmelerinin bir parçası olarak yürütülmüştür.

Tablo 11: İSKİ Arıtma Tesisleri Sayısı ve Türleri (İSKİ 2024-2025 Faaliyet Raporu karşılaştırması)

Tesis Türü	2024 Yılı		Tesis Türü	2025 Yılı	
	Sayısı	Debi (m ³ /yıl)		Sayısı	Debi (m ³ /yıl)
İleri Biyolojik Atık Su Arıtma	15	705.970.735	İleri Biyolojik Atık Su Arıtma	49	715.926.617
Biyolojik Atık Su Arıtma	68	235.881.423	Biyolojik Atık Su Arıtma	35	213.297.189
Ön Atık Su Arıtma	7	715.707.790	Ön Atık Su Arıtma	7	660.582.537
TOPLAM	90	1.657.559.948	TOPLAM	91	1.589.806.343

2024 ve 2025 yıllarına ait arıtılan atıksu miktarları Tablo 10'da özetlenmiştir. Tesisleri arıtma tiplerine göre analiz etmeden önce, şebekeye verilen temiz su ile Atıksu Arıtma Tesislerine (AAT) ulaşan su miktarları arasındaki hidrolik ilişkiyi değerlendirmek gerekmektedir. Verilere göre şebekeye sağlanan temiz su miktarı 2024 yılında 1.162 milyon m³/yıl, 2025 yılında ise 1.173 milyon m³/yıl olarak gerçekleşmiştir. Buna karşılık, aynı yıllarda AAT'lere gelen atıksu debilerinin sırasıyla 1.657 milyon m³/yıl ve 1.589 milyon m³/yıl olduğu görülmektedir.

Ortaya çıkan en çarpıcı bulgu, arıtma tesislerine şebekeye verilen temiz sudan yaklaşık %35 oranında daha fazla suyun ulaşmasıdır. Bu debi farkı, kanalizasyon hatlarına yağmursuyu ile yeraltı ve yerüstü sularının karıştığını açıkça ortaya koymaktadır. Sisteme sızan bu ilave sular, tesislerde ciddi bir işletme maliyeti artışına neden olmakta ve potansiyel temiz su kaynaklarının değerlendirilemeden alıcı ortama deşarj edilerek israf edilmesine yol açmaktadır.

İstanbul'daki toplam 91 adet atıksu arıtma tesisinin 55'i Avrupa Yakası'nda, 36'i ise Asya Yakası'nda yer almaktadır.

Tablo 12: İstanbul Atıksu Altyapı Verileri (İSKİ 2025 Faaliyet Raporu)

İstanbul Atıksu Altyapı Verileri	
Atıksu Arıtma Tesisi(adet):	91
Toplam Arıtma Kapasitesi (m ³ /gün):	6.173.490
Günlük Ortalama Arıtılan Atıksu Miktarı (m ³ /gün):	4.357.971
Yıllık Arıtılan Atıksu Miktarı (m ³):	1.589.806.343

Atıksu arıtma tesisleri; ön arıtma, biyolojik arıtma ve ileri biyolojik arıtma olmak üzere sınıflandırılmaktadır. Bu kapsamda, ön arıtma tesisleri İstanbul'daki arıtma kapasitesinin yaklaşık %55'ini oluşturmakta olup atıksuyun yaklaşık %41,5'i bu tür ön arıtma tesislerinden geçirilmektedir. Bu miktar yılda yaklaşık 660 milyon m³'tür.

Ön arıtma, atıksuyun sadece fiziksel olarak iri ve çökelebilen katı maddelerden ayrıştırıldığı, organik kirleticiler ve çözünmüş maddelerin (azot, fosfor vb.) ise arıtılmadan deşarj edildiği bir işlemdir. İstanbul'daki toplam atıksu yükünün %41,5'i bu tür tesislerden (Yenikapı, Kadıköy, Küçüksu, Paşabahçe vb.) geçirilerek derin deniz deşarjlarıyla İstanbul

Boğazı dip akıntılarında bırakılmaktadır. 1980'li yıllarda İstanbul Boğazına derin deniz deşarjı ile verilecek atıksuların alt akıntı ile Karadeniz'e seyreterek taşınacağı varsayımıyla uygulanan bu yöntem, yalnızca görünür kirliliği azaltmakta; atıksu içerisindeki azot, fosfor, deterjan ve ağır metal gibi çözünmüş kirlilik yükünü ortadan kaldırmamaktadır. Ön arıtma tesislerinden deşarj edilen atıksuların içerdiği besin elementleri, deniz ortamında alg patlamalarına sebep olmakta, sudaki çözünmüş oksijen seviyelerini düşürerek deniz dibi ekosistemini bozmaktadır.

Marmara Denizi, yarı kapalı bir iç deniz olması nedeniyle düşük akıntı rejimine sahiptir ve kendini yenileme kapasitesi sınırlıdır. Bu özellik, özellikle biyolojik olarak parçalanabilir organik madde ve besin maddeleri açısından zengin atıksuların deşarjı sonrasında su kalitesinin hızla bozulmasına ve ötrifikasyon gibi geri dönüşü zor çevresel problemler yaşanmasına yol açmaktadır. Nitekim son yıllarda yaşanan müsilaj (deniz salyası) sorunları da bu kontrolsüz yüklemelerin doğrudan sonucu olarak değerlendirilmiştir.

Son yıllarda, özellikle Marmara Denizi ve İstanbul Boğazı ekosisteminin korunması amacıyla ileri biyolojik arıtma kapasitesinin artırılması hedeflenmiş; ön arıtma sonrası derin deniz deşarjı yapılan bölgelerde ise kapasite artırımı ve arıtma tesislerinin ileri biyolojik sisteme dönüştürülmesi yönünde projeler planlanmıştır. Buna rağmen, bazı bölgelerde halen ön arıtma sonrası derin deniz deşarjı yöntemiyle bertaraf uygulamaları devam etmektedir.

İstanbul gibi gelişmiş bir metropolde hâlâ ön arıtma uygulamalarının bu denli yaygın olması, atık yönetimi planlamasında güncellenmesi gereken bir yaklaşım eksikliği olarak değerlendirilmektedir. Modern kentlerde, özellikle deniz deşarjlarının yapıldığı bölgelerde, en azından biyolojik arıtma düzeyinde arıtma yapılması gerekirken, İstanbul'da ön arıtma oranının hâlâ %41'ler seviyesinde olması, Marmara Denizi'nin geleceği açısından ciddi bir tehdit oluşturmaktadır.

Çözüm olarak, mevcut ön arıtma tesislerinin ileri biyolojik arıtma tesislerine dönüştürülmesi, organik yük, azot ve fosfor giderimlerinin sağlanması ve mümkün olduğunca atıksu geri kazanım oranlarının artırılması önerilmektedir. Ayrıca deniz deşarjlarının etkilerinin izlenmesi ve riskli bölgelerde kullanımının kısıtlanması, Marmara Denizi'nin korunması ve sürdürülebilir çevre yönetimi açısından kritik bir zorunluluktur.

Biyolojik arıtma tesisleri, atıksuda bulunan organik kirleticileri mikroorganizmalar yardımıyla parçalayarak, çevreye bırakılmadan önce suyun kirlilik yükünü önemli ölçüde azaltmaktadır. İstanbul'da biyolojik arıtma tesislerinin yıllık toplam kapasitesi yaklaşık 236 milyon metreküp olup, bu tesisler şehrin özellikle iç kesimlerinde ve bazı çevre ilçelerinde faaliyet göstermektedir.

Ancak günümüzde özellikle Marmara Denizi ve İstanbul Boğazı ekosistemi üzerindeki baskının artmasıyla birlikte, yalnızca biyolojik arıtmanın yeterli olmadığı anlaşılmış ve ileri biyolojik arıtma tesislerinin önemi giderek artmıştır. İleri biyolojik arıtma, yalnızca organik maddeleri değil; azot ve fosfor gibi besin maddelerini de gidererek, sucul ortamların ötrifikasyona uğramasını engellemekte ve su kalitesini üst seviyede korumaktadır. İstanbul'da ileri biyolojik arıtma kapasitesi yıllık yaklaşık 706 milyon metreküp olup, özellikle Marmara kıyısındaki arıtma tesislerinde bu teknoloji yaygınlaştırılmaktadır.

İSKİ tarafından hazırlanan 2024-2029 İstanbul Su ve Atıksu Master Planı kapsamında, mevcut biyolojik ve ileri biyolojik arıtma tesislerinin kapasite artırımı, yeni ileri biyolojik arıtma tesislerinin inşası ve ön arıtma tesislerinin biyolojik veya ileri biyolojik arıtmaya

dönüştürülmesi hedeflenmiştir. Gerekli kaynakların yönlendirilmesi ve bu yönde ortaya konan irade ve başlatılan çalışmaların en hızlı şekilde tamamlanması gerekmektedir.

Ayrıca, ileri biyolojik arıtma tesislerinde arıtılan atıksuların bir bölümü, dezenfeksiyon işlemlerinin ardından sulama, endüstriyel kullanım ve peyzaj alanlarında yeniden değerlendirilmektedir. Bazı tesislerde ise arıtma sürecinde oluşan biyogazdan enerji üretilerek, tesislerin enerji ihtiyacının bir kısmı karşılanmaktadır. Bu uygulamalar, İstanbul'un sürdürülebilir su yönetimi hedeflerine katkı sağlamaktadır.

İstanbul gibi sanayi, ticaret ve hizmet sektörlerinin yoğunlaştığı büyükşehirlerde, evsel atıksuların yanı sıra endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan atıksular da önemli çevresel etkiler yaratmaktadır. Özellikle üretim süreçlerinde kullanılan suyun karakteristiği, içeriğinde yer alan ağır metaller, organik ve inorganik kimyasal maddeler nedeniyle doğrudan alıcı ortama deşarj edilmesi çevresel riskleri artırmaktadır. Bu nedenle, endüstriyel atıksuların arıtılması ve yönetimi, kent ölçeğinde atıksu yönetim sisteminin ayrılmaz bir parçasını oluşturmaktadır.

2024 yılı itibarıyla İstanbul'un Avrupa Yakası'nda endüstriyel atık sy deşarjı olan toplam 5.788 adet endüstriyel tesis ve Asya Yakası'nda toplam 2.441 adet endüstriyel tesis faaliyet göstermektedir. Bu tesislerden günlük Avrupa'da 40.470 m³ ve Asya'da 37.686 m³ endüstriyel nitelikli atıksu kaynaklanmaktadır. Kaynaklanan bu atıksuların önemli bir bölümü, üretim süreçleri sonrası uygun ön arıtma veya ileri arıtma yöntemleriyle arıtılarak kanalizasyon sistemine deşarj edilmektedir.

Tablo 13: Avrupa Yakası Endüstriyel Tesisler ve Atıksu miktarları (İSKİ 2025 Faaliyet Raporu)

Sektörler	Endüstriyel Atık Suyu Olan		Müstakil Arıtması Olan		Tesis İçi Önlemi Olan		Atık Suyunu Taşıma Yapan		Mevzuat Gereği Atık Suları İçin Önlem İstenmeyen		Atık Suları İçin Önlem İstenen	
	Tesis Sayısı	Debi (m ³ /gün)	Tesis Sayısı	Debi (m ³ /gün)	Tesis Sayısı	Debi (m ³ /gün)	Tesis Sayısı	Debi (m ³ /gün)	Tesis Sayısı	Debi (m ³ /gün)	Tesis Sayısı	Debi (m ³ /gün)
Petrol	1.959	3.589	-	-	58	371	5	1	1.893	3.212	3	5
Tekstil	1.187	18.961	364	15.789	8	11	8	2	785	2.798	22	360
Metal	918	4.569	378	4.360	67	13	218	36	236	145	19	17
Kimya	803	3.938	108	3.546	135	55	95	175	464	162	1	<1
Metal Dışı Mineral	408	5.653	7	27	356	5.609	5	1	39	8	1	8
Gıda	412	3.130	30	2.000	99	417	7	<1	268	450	8	261
Ağaca Bağlı	55	546	7	542	1	<1	11	2	36	3	-	-
Deri	22	16	3	15	1	<1	1	<1	17	1	-	-
Diğer	24	68	-	-	4	15	3	3	17	50	-	-
TOPLAM	5.788	40.470	897	26.279	729	6.491	353	220	3.755	6.829	54	651

Tablo 14: Asya Yakası Endüstriyel tesisler ve Atıksu miktarları (İSKİ 2025 Faaliyet Raporu)

Sektörler	Endüstriyel Atık Suyu Olan		Müstakil Arıtması Olan		Tesis İçi Önlemi Olan		Atık Suyunu Taşıma Yapan		Mevzuat Gereği Atık Suları İçin Önlem İstenmeyen		Atık Suları İçin Önlem İstenen	
	Tesis Sayısı	Debi (m ³ /gün)	Tesis Sayısı	Debi (m ³ /gün)	Tesis Sayısı	Debi (m ³ /gün)	Tesis Sayısı	Debi (m ³ /gün)	Tesis Sayısı	Debi (m ³ /gün)	Tesis Sayısı	Debi (m ³ /gün)
Petrol	1.037	2.865	5	362	10	76	4	1	1.017	2.416	1	10
Metal	435	1.541	143	639	16	832	135	51	139	19	2	0
Metal Dışı Mineral	257	7.859	4	23	206	7.695	9	1	36	95	2	45
Gıda	262	3.115	38	2.639	13	44			205	253	6	179
Tekstil	201	589	6	160	1	1	2	1	192	427	-	-
Kimya	219	872	21	671	15	74	53	34	129	93	1	0
Deri1	1	18.540	1	18.540	-	-	-	-	-	-	-	-
Diğer2	29	2.305	1	945	5	1.342	5	1	18	17	-	-
TOPLAM	2.441	37.686	219	23.979	266	10.064	208	89	1.736	3.320	12	234

¹: Tuzla Dericiler OSB, "Deri" sektörü olarak ifade edilmiştir.

²: İstanbul Tuzla Kimya Sanayicileri Organize Sanayi Bölgesi (KOSB), İstanbul Anadolu Yakası OSB (İAYOSB) ve Birlik OSB (BOSB) "Diğer" kategorisi içerisine dahil edilmiştir.

Bu tesisler arasında çevresel açıdan daha yüksek risk taşıyan ve deşarj öncesi özel arıtım yapması gereken işletmeler de bulunmaktadır. Bu tür atıksuların, öncelikle kaynağında uygun arıtma sistemleriyle arıtılması ve çevre mevzuatında belirlenen standartlara uygun hale getirilmesi zorunludur.

Endüstriyel atıksuların etkili şekilde yönetilebilmesi için tesislerin faaliyet alanlarına, atıksu karakteristiklerine ve alıcı ortam koşullarına uygun proseslerin geliştirilmesi ve uygulanması büyük önem taşımaktadır. İstanbul genelinde belediye ve çevre yönetim birimleri tarafından düzenli denetimler yapılmakta, izin ve kontrol sistemleri ile atıksu deşarjlarının çevreye zarar vermeyecek şekilde gerçekleşmesine çalışılmaktadır. Ayrıca, su geri kazanım uygulamaları ve atıksu minimizasyonu gibi çevre dostu süreçlerin yaygınlaştırılması amacıyla çeşitli teşvik ve destek programları yürütülmektedir.

Özellikle Marmara Denizi ve İstanbul Boğazı ekosisteminin korunması açısından, sanayi kaynaklı atıksuların kontrolü ve uygun arıtımının sağlanması önümüzdeki dönemde de öncelikli çevre yönetimi konuları arasında yer almaya devam edecektir.

İstanbul'un coğrafi yapısı ve geniş yerleşim alanı nedeniyle, atıksuların arıtma tesislerine taşınmasında terfi merkezleri hayati bir rol üstlenmektedir. Şehir genelinde yüzlerce atıksu terfi merkezi bulunmaktadır. Bu merkezler, kanalizasyon şebekesinden gelen atıksuyu cazibe ile iletemeyen noktalardan toplayarak kolektör hatlarına ve arıtma tesislerine yönlendirmektedir. Ancak mevcut terfi merkezlerinin önemli bir kısmında kapasite yetersizlikleri, enerji tüketiminde verimsizlik ve yedekleme sistemlerinin eksikliği gibi sorunlar bulunmaktadır. Özellikle yoğun yağışlı dönemlerde yaşanan taşkınlar ve deşarj problemleri, bu merkezlerin modernizasyon ihtiyacını ortaya koymaktadır. Terfi merkezlerinde enerji verimliliği sağlayacak sistemlerin kurulması, otomasyon ve SCADA

entegrasyonlarının yaygınlaştırılması ve kapasite artırımı yapılması, İstanbul'un atıksu yönetiminde süreklilik ve çevresel güvenlik açısından büyük önem taşımaktadır.

Sürdürülebilir su yönetimi anlayışı doğrultusunda, arıtılmış atıksuların geri kazanımı ve yeniden kullanımı büyük önem taşımaktadır. İstanbul'da hâlihazırda günlük yaklaşık 86.000 m³ arıtılmış atıksu, sulama, endüstriyel proses suyu ve peyzaj düzenlemelerinde kullanılmaktadır. Ancak bu miktar, arıtılan toplam atıksu miktarına kıyasla oldukça düşük bir seviyede kalmaktadır. Bu nedenle özellikle ileri biyolojik arıtma tesislerinin geri kazanım kapasitesinin artırılması, mevcut tesislere Atıksu Geri Kazanım Üniteleri ilave edilmesi ve yeni mor hat şebeke sistemlerinin yaygınlaştırılması gerekmektedir. Ayrıca organize sanayi bölgeleri, yeşil alanlar ve park bahçeler gibi su ihtiyacının yüksek olduğu alanlarda geri kazanılmış su kullanımının zorunlu hâle getirilmesi çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlayacaktır.

İstanbul'un tarihi ve eski yerleşim bölgelerinde yaygın olarak bulunan birleşik kanalizasyon sistemleri, atıksu ve yağmursuyu aynı hatlar üzerinden taşıyarak arıtma tesislerine veya deşarj noktalarına iletmektedir. Bu sistemler, özellikle şiddetli yağışlar sırasında taşkınlara, arıtma tesislerinde kapasite aşımına ve arıtılmamış suyun doğrudan çevreye verilmesine neden olmaktadır. Bu durum, Marmara Denizi ve İstanbul Boğazı başta olmak üzere sucul ekosistemleri tehdit etmektedir. Birleşik sistemlerin ayrık sistem kanalizasyona dönüştürülmesi, yağmursuyu hatlarının ve yağmursuyu tünellerinin yaygınlaştırılması İstanbul'un atıksu yönetiminde çevresel riskleri azaltacak ve arıtma tesislerinin daha verimli çalışmasına imkân tanıyacaktır.

Tablo 15: İSKİ Atıksu Faaliyetlerine Ait Veriler (İSKİ 2024 Faaliyet Raporu)

Atık Su Arıtma Faaliyetleri	Birim	Yıllık Miktar	Günlük Ortalama Miktar
Atık Su Arıtma Tesislerinde Arıtılan Atık Su Miktarı	m ³	1.589.806.343	4.357.971
Biyolojik+İleri Biyolojik Arıtılan Atık Su Miktarı	m ³	929.223.806	2.548.156
Ön Arıtılan Atık Su Miktarı *	m ³	660.582.537	1.809.815
Haliç Deniz Suyu Terfi Miktarı	m ³	98.542.764	269.980
Terfi Edilen Atık Su Miktarı	m ³	340.741.186	993.054
Tutulan Eleküstü Miktarı	kg	10.819.590	29.643
Tutulan Kum Miktarı	kg	26.517.950	72.652
Tutulan Köpük Miktarı	kg	409.910	1.123
Susuzlaştırılan Çamur Miktarı	kg	558.046.845	1.528.895
Uzaklaştırılan Kuru Çamur Miktarı	kg	83.568.160	228.954
Tüketilen Elektrik Miktarı	kWh	416.942.651	1.142.309
Üretilen Elektrik Miktarı	kWh	89.713.347	245.790
Tüketilen Doğal Gaz Miktarı	Nm ³	46.653.178	127.817
Üretilen Biyogaz Miktarı	m ³	10.624.342	29.108
Geri Kazanılan Su Miktarı	m ³	30.697.614	84.103

* Ön arıtma debisine diğer deniz deşarjı debisi ilave edilmiştir.

İstanbul'daki atıksu arıtma tesislerinden yıllık yaklaşık 558 bin ton yaş çamur üretilmektedir. Bu çamurların büyük bir kısmı hâlen depolama veya yakma yöntemleriyle bertaraf edilmekte, bu da çevresel ve ekonomik açıdan sürdürülebilir olmayan bir tablo ortaya çıkarmaktadır. Atıksu çamuru, içerdiği organik madde ve enerji potansiyeli ile yenilenebilir enerji üretimi, tarımsal toprak ıslahı ve biyogaz üretimi gibi alanlarda değerlendirilebilir niteliktedir.

İstanbul'da atıksu çamurlarının bertarafı için çeşitli teknolojik yöntemler kullanılmaktadır. Geleneksel olarak, %0,5-2 katı madde içerikli arıtma çamurları, %25-30 katı madde içerikli çamur keki haline getirilerek taşınması kolay bir forma dönüştürülmektedir. Bu süreçte, çamur flokları arasına hapsolmuş serbest suyun yaklaşık yarısı uzaklaştırılır. Ancak, bu yöntemler nihai bertaraf açısından bir "ara ürün" sayılabilir ve daha sürdürülebilir çözümler gerektirmektedir.

Birincisi, biyogaz üretim tesislerinin kurulması ve mevcut tesis kapasitelerinin artırılması gerekmektedir. Atıksu arıtma tesislerinden çıkan organik içerikli çamurlar, anaerobik çürütme sistemlerinde işlenerek biyogaz üretimi sağlanabilir. Elde edilen biyogaz, enerji ihtiyacını karşılamak amacıyla elektrik ve ısı enerjisine dönüştürülebilir. Bu yöntem, fosil yakıt kullanımını azaltırken aynı zamanda karbon salımını düşürecek, enerji geri kazanımı sağlayacaktır.

İkinci olarak, kompost üretim tesislerinin yaygınlaştırılması önemli bir adım olacaktır. Arıtma çamurları, uygun ön işlemler sonrasında kompostlama yöntemiyle işlenebilir ve tarımda, park ve bahçelerde toprak düzenleyici olarak kullanılabilir. Bu yöntem sayesinde hem çamur miktarı azaltılır hem de atıkların toprağa geri kazandırılması sağlanır.

Bir diğer önemli öneri, mevcut çamur işleme tesislerinin kapasite ve teknoloji açısından yenilenmesidir. İstanbul'daki bazı tesislerde hâlen geleneksel çamur kurutma ve yoğunlaştırma yöntemleri kullanılmakta, bu da hem enerji tüketimini artırmakta hem de nihai bertaraf süreçlerini zorlaştırmaktadır. Bu noktada daha yüksek verimli kurutma, piroliz veya gazlaştırma gibi modern teknolojilere yatırım yapılması gereklidir.

Ayrıca, atıksu çamuru yönetimiyle ilgili yasal ve yönetsel düzenlemelerin geliştirilmesi de önemlidir. Çamur geri kazanımı ve bertarafı konusunda ulusal ve uluslararası standartlara uyumlu mevzuat düzenlemeleri yapılmalı; özellikle biyogaz ve kompost üretimi gibi çevreci uygulamalar teşvik edilmelidir.

Son olarak, atık bertaraf maliyetlerini azaltacak ve çevreye olan olumsuz etkileri minimize edecek işbirlikleri ve projeler geliştirilmesi teşvik edilmelidir. Belediyeler, sanayi kuruluşları ve özel sektör iş birliğinde yürütülecek çamur geri kazanım projeleri, kaynak verimliliği ve sürdürülebilirlik açısından ciddi katkılar sunacaktır.

Marmara Denizi Kirliliği

Marmara Denizi'ndeki kirlilik, İstanbul'un ve tüm Marmara Havzası'nın en önemli ve acil çevre sorunlarının başında gelmektedir. Bir iç deniz olmasının yanı sıra ekolojik, ekonomik ve sosyal değerleriyle Türkiye'nin en özel deniz alanlarından biri olan Marmara Denizi, hidrografik yapısı gereği birbirinden tamamen farklı özelliklere sahip iki su kütlesinden oluşur. Üst akıntı, Karadeniz'den gelen daha az tuzlu suyun hareketiyle şekillenirken, alt akıntı ise Akdeniz kökenli, daha tuzlu ve yoğun suların hareketidir. Ne yazık ki bu alt akıntının en iyi şartlar altında bile yalnızca %10'luk bir kısmı Karadeniz'e ulaşabilmekte; kalan büyük hacim ise Marmara Denizi içinde uzun süre hapsolmektedir.

Bu özgün yapıya rağmen, Marmara Denizi yaklaşık 30 yıldır sistematik şekilde, çevresindeki pek çok ilden kaynaklanan ve çoğunluğu yalnızca fiziksel arıtma (ön arıtma) yapılan atıksuların derin deniz deşarjı ile kirletildiği bir alana dönüştürülmüştür. Ön arıtma tesislerinde yalnızca atıksu içindeki iri ve çökelebilen katı maddeler uzaklaştırılmakta, biyolojik veya kimyasal kirlilik yüküne müdahale edilmemektedir. İstanbul'da toplanan atıksuyun yaklaşık %41'i bu şekilde ön arıtma tesislerinden geçirilerek Marmara Denizi'ne deşarj edilmektedir. Bu durum, denizin taşıma kapasitesinin ve kendi kendini temizleme potansiyelinin aşılmasına yol açmış, özellikle çözünmüş oksijen miktarının düşmesiyle birlikte başta müsilaj olmak üzere pek çok ekolojik kriz ortaya çıkmıştır.

Bu sorunun en ağır boyutlarından biri de dünyanın en kirli nehirleri arasında gösterilen Ergene Nehri sularının, zaman zaman arıtma sistemleri by-pass edilerek ya da yetersiz arıtılarak Marmara Denizi'ne derin deniz deşarjı yöntemiyle bırakılmasıdır. Buna İstanbul'un ileri biyolojik arıtma oranının yetersizliği, Marmara Bölgesi'nde hızla artan endüstriyel tesislerin kontrolsüz deşarjları ve tarımsal yüzey akışları da eklenince, Marmara Denizi ekosistemi bugün geri dönüşü son derece güç bir çöküş sürecine girmiştir.

Son yıllarda yaşanan müsilaj (deniz salyası) olayı, bu krizin kamuoyunda görünür hale gelen yüzü olmuştur. Ancak bu yalnızca buzdağının görünen kısmıdır. Denizin çözünmüş oksijen miktarı pek çok bölgede sifıra yaklaşmış, deniz tabanında çamurlaşma ve toksik maddelerin birikimi artmış, balık popülasyonları ve denizel biyolojik çeşitlilik ciddi biçimde zarar görmüştür. Yüzeyden yapılan müsilaj temizliği geçici bir çözüm olmanın ötesine geçememekte, köklü arıtma politikaları uygulanmadığı sürece ekosistem giderek tükenmektedir.

Bu tabloya rağmen, 22 Mart 2024 tarihli Resmî Gazete kararıyla Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı'na (TPAO) Marmara Denizi'nde petrol arama izni verilmesi, çevresel riskleri daha da artıracak yeni bir tehdit olarak gündeme gelmiştir.⁴ Oysa 5 Kasım 2021 tarihli Cumhurbaşkanlığı Kararı ile Marmara Denizi, Özel Çevre Koruma Bölgesi ilan edilerek zengin flora ve faunası, Karadeniz ve Akdeniz biyolojik çeşitliliği açısından taşıdığı önem nedeniyle korunması gereken nadir alanlarımızdan biri olarak tanımlanmıştır.

Petrol arama ve olası sondaj faaliyetleri, deniz tabanında ciddi sarsıntılar yaratacağı gibi, deniz tabanındaki mevcut kirletici çökellerin yeniden hareketlenmesine, plankton patlamalarına ve biyolojik çeşitliliğin daha fazla tahrip olmasına yol açacaktır. Kapalı bir deniz olması sebebiyle Marmara Denizi'nde yaşanabilecek bir petrol sızıntısı, denizde yaşamın tamamen sona ermesi anlamına gelir.

Marmara Denizi'nin sonu daha fazla yaklaşımadan, üzerindeki kirlilik yükünü artıracak proje ve faaliyetlerden vazgeçilmeli, petrol arama izni iptal edilmeli ve deniz için rehabilitasyon çalışmaları yapılmalıdır.

Sonuç ve Değerlendirme

İstanbul'un atıksu yönetim sistemi; ekolojik sınırları hiçe sayarak sürekli açılan yeni yerleşim yerleri, rant odaklı kentleşme politikalarının yarattığı nüfus patlaması ve iklim krizinin getirdiği kuraklık baskısı altında mevcut haliyle sürdürülebilir olmaktan tamamen çıkmıştır. Son yıllarda yaşanan meteorolojik kuraklık, Marmara Denizi'ne ulaşan tatlı su girdilerini ve denizin kendi kendini temizleme (seyrelme) kapasitesini kritik seviyelere düşürmüştür, zaten can çekişen deniz ekosistemini kirlilik yüklerine karşı çok daha kırılgan

hale getirmiştir. Mevcut altyapının taşıma kapasitesini aşan bu plansız yapılaşma ve devasa nüfus yükü, kentin atıksu sistemini kilitlemekte ve Marmara Denizi'ndeki ekolojik çöküşü ile oksijen tükenişini hızlandırmaktadır.

Mevcut atıksu arıtma altyapısının sürdürülebilirliğini tehdit eden en büyük yönetim zafiyetlerinden biri de altyapıdaki sızmalardır (infiltrasyon). Şebekeye verilen temiz sudan yaklaşık %35 daha fazla bir debinin Atıksu Arıtma Tesislerine (AAT) ulaşması, yağmursuyu ve yeraltı sularının kanalizasyon hatlarına yoğun şekilde karıştığını kanıtlamaktadır. Bu plansız hidrolik yük, tesislerde sürdürülemez işletme maliyetleri yaratmakta, arıtma verimini düşürmekte ve özellikle yağışlı dönemlerde kapasite aşımına neden olarak atıksuların tesislerdeki çamurun süpürülmek suretiyle Marmara Denizi'ne arıtmadan deşarj edilmesine yol açmaktadır. Temiz su kaynaklarının kanalizasyona karışarak israf edilmesi ve atıksu sistemini kilitlemesi acilen çözülmesi gereken yapısal bir sorundur.

İstanbul'da toplanan atıksuyun halen yaklaşık %41,5'inin yalnızca fiziksel ön arıtmadan geçirilerek derin deniz deşarjıyla Marmara Denizi'ne bırakılması, müsilaj başta olmak üzere ekolojik krizlerin temel kaynağıdır. Özellikle 1990'lı ve 2000'li yıllarda inşa edilen tesislerin, Marmara Denizi'nin güncel hassasiyetini karşılaması mümkün değildir. Bu nedenle ön arıtma tesislerinin hızla alan tasarrufu sağlayan, kompakt ve azot-fosfor giderimi yapabilen ileri biyolojik arıtma teknolojilerine dönüştürülmesi tartışmasız bir zorunluluktur. İstanbul genelinde coğrafi dağılım dengesizlikleri giderilmeli ve kıyı bölgelerindeki tesis yükleri modernize edilerek denize yönelik doğrudan deşarj baskısı hafifletilmelidir.

Atıksu arıtma sistemlerinde suyun yanı sıra arıtma çamurlarının yönetimi de döngüsel ekonomi prensipleriyle ele alınmalıdır. Çamurun ağırlıklı olarak geleneksel depolama ve yakma yöntemleriyle bertarafı yerine; anaerobik çürütücülerle biyogaz (enerji) eldesi, modern susuzlaştırma sistemlerinin kurulumu ve tarımsal kompost üretimi gibi alternatifler değerlendirilmelidir. Ayrıca İstanbul'a özgü atıksu karakteristiğine uygun, düşük karbon ayak izine sahip ve enerji verimli yeni nesil proseslerin geliştirilmesi için İSKİ, üniversiteler ve özel sektör iş birliğiyle bir Ar-Ge ve pilot uygulama merkezi kurulmalıdır.

Kurumsal ve yönetsel açıdan, Marmara Denizi'ni havza bazında bir bütün olarak ele alan "Marmara Havzası Odaklı Atıksu Yönetimi Koordinasyon Kurulu" hayata geçirilmelidir. Ergene Nehri'nin kirli sularının zaman zaman yetersiz arıtılarak Marmara'ya deşarj edilmesi veya denizin taban ekolojisini geri dönülmez şekilde yıkıma uğratabilecek petrol arama (sondaj) faaliyetlerine izin verilmesi gibi havzanın Özel Çevre Koruma Bölgesi statüsüyle çelişen tüm adımlardan derhal vazgeçilmelidir. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ile havzadaki tüm idareler arasında eşgüdüm sağlanmalı ve altyapı yatırımları için merkezi yönetimden hızlı onay ve kaynak tahsisi süreçleri işletilmelidir.

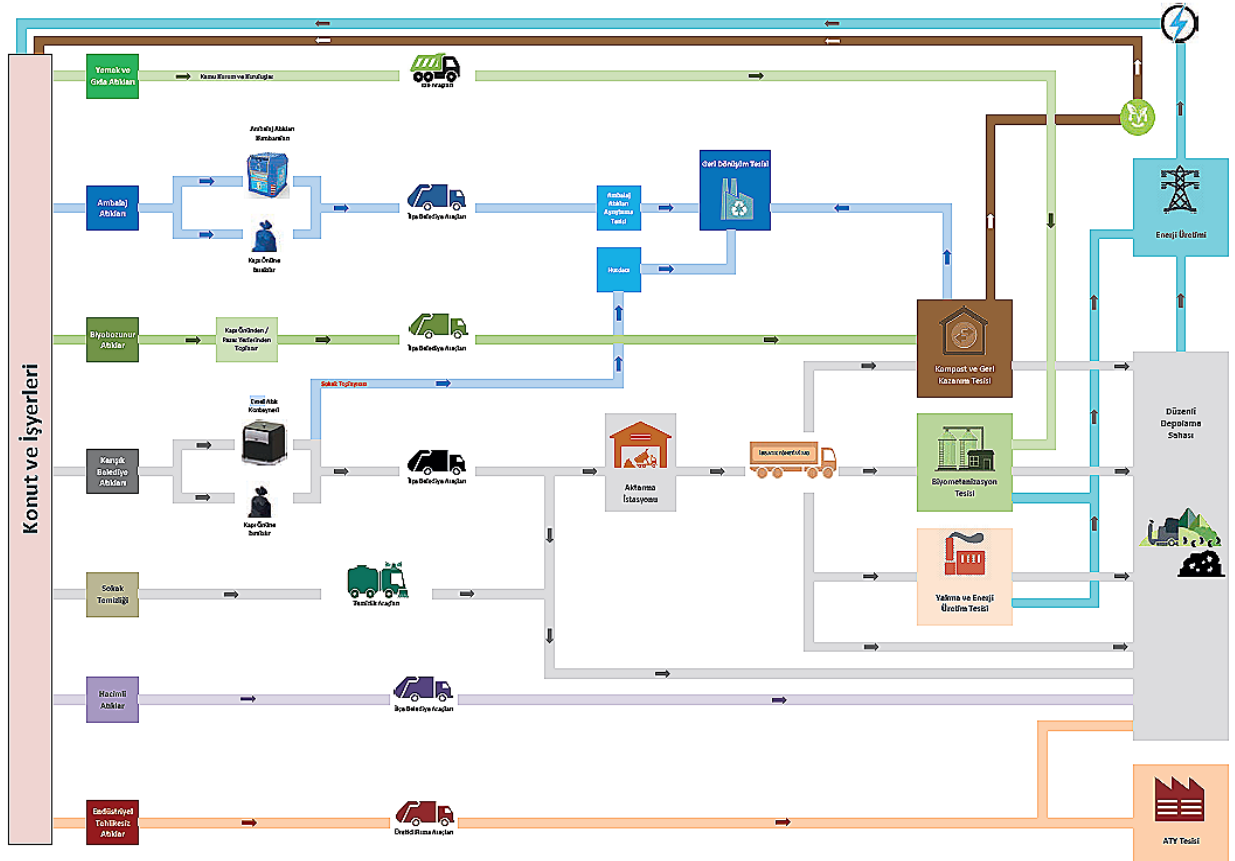
Sonuç olarak atıksu yönetimi ve Marmara Denizi'nin korunması; yalnızca teknik bir altyapı işi değil, şeffaflık ve toplumsal katılım meselesidir. Yapılan yatırımların, kapasite raporlarının ve denetim sonuçlarının meslek odaları ve sivil toplum kuruluşlarıyla düzenli olarak paylaşılması şarttır. Toplumun sürece aktif katılımı için bilgilendirme kampanyaları düzenlenmeli, suyun korunması ve çevresel krizlerin gerçek nedenleri hakkında okullardan başlayarak güçlü bir toplumsal bilinç inşa edilmelidir.

4.İstanbul Atık Durumu ve Yönetimi

Atık yönetimi, Türkiye'nin hemen her bölgesinde çözüm bekleyen önemli çevresel ve ekonomik sorunlardan biridir. Hızla artan nüfus, kentleşme ve tüketim alışkanlıklarının değişmesiyle birlikte, kişi başı atık üretimi her geçen yıl yükselmekte; bu durum, mevcut atık yönetimi altyapıları üzerinde ciddi bir baskı oluşturmaktadır. Atık üretimindeki fazlalık, kaynağında ayrıştırma oranlarının düşüklüğü, atıkların toplanması, taşınması ve bertaraf edilmesine yönelik maliyetlerin yüksekliği; özellikle kırsal ve yarı kırsal alanlarda yapılan vahşi depolama uygulamaları, önemli çevre ve halk sağlığı sorunlarına yol açmaktadır. Bununla birlikte, atıkların geri kazanımı yoluyla değerlendirilmemesi, hem doğal kaynak tüketimini artırmakta hem de ekonomik değer kaybına neden olmaktadır.

Türkiye genelinde olduğu gibi İstanbul'da da atık yönetimi konusu, kentin büyüklüğü ve dinamik yapısı nedeniyle çok daha karmaşık ve kritik bir boyut taşımaktadır. İstanbul, yalnızca Türkiye'nin değil, Avrupa'nın da en kalabalık kentlerinden biridir ve ev sahipliği yaptığı ticaret, sanayi, turizm ve hizmet sektörleri ile ülke ekonomisinin lokomotifidir. Bu durum, hem toplam atık miktarının hem de atık türlerinin çeşitliliğinin artmasına neden olmaktadır. Konut, sanayi, ticari işletmeler, sağlık kuruluşları, limanlar ve turistik alanlardan kaynaklanan farklı türdeki atıkların yönetimi, İstanbul için özel planlama ve sürdürülebilir sistemler geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır.

İstanbul'da uygulanmakta olan mevcut atık yönetim sürecine ilişkin şema Şekil 2'de sunulmuştur.



Şekil 2: İstanbul'da Katı Atık Yönetim Planı

Kentte son yıllarda atık yönetimi alanında çeşitli adımlar atılmış olsa da mevcut uygulamalar kent nüfusu, atık miktarı ve atık çeşitliliği göz önüne alındığında hâlâ yetersiz kalmaktadır. Özellikle Sıfır Atık Projesi kapsamında belediyeler, kamu kurumları ve özel sektör iş birliğiyle kaynağında ayrıştırma sistemleri yaygınlaştırılmaya çalışılmakta; kompost tesisleri, ambalaj atığı geri kazanım tesisleri ve biyogaz üretim tesisleri ile atıklardan enerji ve ekonomik değer elde edilmesi hedeflenmektedir. Ancak bu uygulamalar, İstanbul gibi büyük bir metropolde atık yönetiminin bütüncül ve sürdürülebilir bir sisteme dönüştürülmesi için henüz yeterli düzeyde değildir.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin 2025 yılı hedefleri arasında kaynağında ayrıştırma oranını arttırmak ve evsel atıkların miktarının geri kazanım ve enerji üretim süreçlerinde değerlendirmek bulunsa da, mevcut performans oranları bu hedeflere ulaşmada ciddi yapısal ve davranışsal sorunların devam ettiğini göstermektedir.⁵ Vatandaşların atık ayrıştırma alışkanlıklarının yeterince gelişmemesi, kaynağında ayrıştırmanın çoğu bölgede sistematik olarak uygulanamaması ve toplama–taşıma altyapısının geri dönüşümü destekleyecek şekilde bütüncül çalışmaması önemli sorunlar arasında yer almaktadır.

Bununla birlikte, elektronik atık toplama merkezleri, mobil atık getirme merkezleri ve deniz yüzeyi temizleme tekneleri gibi yenilikçi uygulamalar İstanbul'un atık yönetimi stratejisinde yer almakla birlikte, bu uygulamaların yaygınlığı ve etkinliği sınırlıdır. İstanbul genelinde bu tür hizmetlerin erişim ve kapasite açısından yetersiz kaldığı, halkın bilgilendirilmesi ve teşvik edilmesi konusunda eksikliklerin sürdüğü gözlenmektedir.

Dolayısıyla İstanbul'un atık yönetimi; yalnızca atıkların bertaraf edilmesi değil, atık oluşumunun azaltılması, yeniden kullanım ve geri dönüşüm uygulamalarının artırılması, atıktan enerji ve kompost üretimi gibi döngüsel ekonomi yaklaşımına dayalı sistemlerin kent geneline etkin ve sürdürülebilir şekilde yaygınlaştırılmasını gerektirmektedir. Bu kapsamda İstanbul, hâlâ bütüncül bir atık yönetim master planına, mali kaynak ve sürdürülebilir finansman modellerine, toplumsal davranış değişikliğini destekleyecek yaygın eğitim–bilinçlendirme programlarına ihtiyaç duymaktadır.

İstanbul'da Atık Yönetimine Ait Veriler

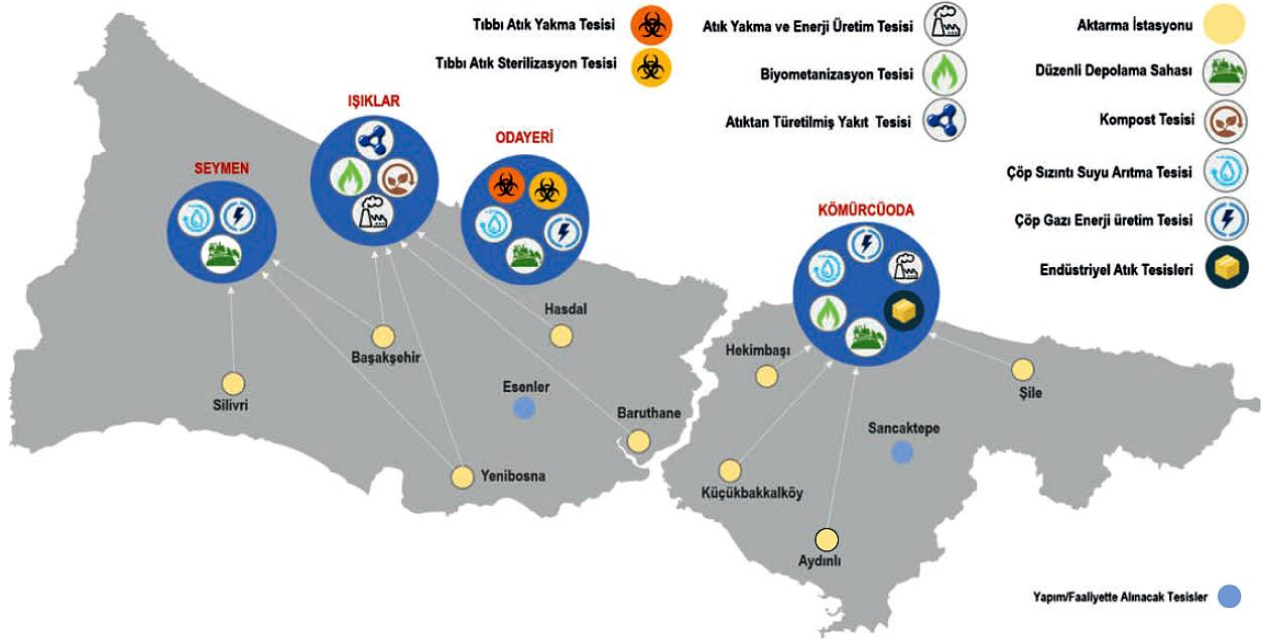
TÜİK verilerine göre 2024 yılı itibarıyla İstanbul'un nüfusu 15.701.602 kişi olarak kaydedilmiştir. İSTAÇ 2024 Faaliyet Raporu'nda⁶, yıl içinde yaklaşık 4 milyon 609 bin ton atığın taşındığı, bu miktarın günlük ortalama 12.592 tona karşılık geldiği belirtilmektedir.

2024 yılı itibarıyla, İstanbul'da kişi başına günlük ortalama 0,80 kg evsel atık üretildiği ortaya koymaktadır. Evsel atıkların yanı sıra, kentte inşaat ve yıkıntı atıkları, tıbbi atıklar, endüstriyel atıklar, elektronik atıklar ve tehlikeli atıklar gibi birçok farklı atık kategorisinin de düzenli, kontrollü ve çevreyle uyumlu şekilde yönetilmesi gerekmektedir.

Kente hizmet veren atık yönetim tesisleri ve teknik özellikleri aşağıdaki tablo ve şekil aracılığıyla detaylandırılmıştır.

⁵ https://uploads.ibb.istanbul/uploads/2025_2029_IBB_Stratejik_Planı_7e6cb685d8.pdf

⁶ https://www.istac.istanbul/assets/belgeler_ve_raporlar/2024-faaliyet-raporu-web.pdf



Şekil 3: İSTAÇ Tesis Lokasyonları ve Özellikleri

Tablo 16: İSTAÇ Tesis Lokasyonları ve Özellikleri

Tesis Lokasyonu	Özellikleri
ODAYERİ	2. Sınıf Düzenli Depolama Tesisi
	Çöp Sızıntı Suyu Arıtma Tesisi
	Çöp Gazından Enerji Üretim Tesisi
	Tıbbi Atık Sterilizasyon
	Tıbbi Atık Yakma
KÖMÜRCÜODA	2. Sınıf Düzenli Depolama Tesisi
	Atık Yakma ve Enerji Üretim Tesisi
	Çöp Sızıntı Suyu Arıtma Tesisi
	Çöp Gazından Enerji Üretim Tesisi
	Biyometanizasyon Tesisi
	Endüstriyel Atık Tesisleri
SEYMEN	2. Sınıf Düzenli Depolama Tesisi

	Çöp Sızıntı Suyu Arıtma Tesisi
	Çöp Gazından Enerji Üretim Tesisi
IŞIKLAR	Atık Yakma ve Enerji Üretim Tesisi
	Atıktan Türetilmiş Yakıt Tesisi
	2. Sınıf Düzenli Depolama Tesisi
	Kompost Tesisi

Tablo 17: Aktarma İstasyonları ve Kat Edilen Mesafeler

Aktarma İstasyonları	Düzenli Depolama Alanına Mesafe (km)
Anadolu Yakası	
K.Bakkalköy Katı Atık Aktarma İstasyonu	44
Hekimbaşı Katı Atık Aktarma İstasyonu	46
Aydınlı Katı Atık Aktarma İstasyonu	55
Şile Katı Atık Aktarma İstasyonu	33
Avrupa Yakası	
Yenibosna Katı Atık Aktarma İstasyonu	99
Başakşehir Katı Atık Aktarma İstasyonu	89
Silivri Katı Atık Aktarma İstasyonu	44
Hasdal Katı Atık Aktarma İstasyonu	106

Atıkların düzenli depolama sahalarına taşınmadan önce aktarma istasyonlarında toplanması ve buradan daha büyük araçlarla bertaraf tesislerine gönderilmesi, atık yönetiminde dünya genelinde benimsenen doğru ve verimli bir yöntemdir. Ancak İstanbul'un mevcut atık yönetim operasyonunda bu süreç, önemli mesafe ve maliyet sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Yapılan hesaplamalara göre, 1 kilogram atık Anadolu Yakası'nda ortalama 45 kilometre, Avrupa Yakası'nda ise yaklaşık 90 kilometre yol kat ederek düzenli depolama tesisine ulaşmaktadır. Bu durum, özellikle artan nüfus ve atık miktarı göz önüne alındığında, taşıma maliyetlerinin yükselmesine ve ciddi miktarda yakıt tüketimine neden olmaktadır.⁷

⁷ Sezer, Firdevs & Maçın, Kadriye Elif & Benlioğlu, Aslıhan & Arıkan, Osman & Demir, İbrahim. (2022). Waste Management Cost Reduction in Istanbul: Municipal Waste Transportation on Railway.

Buna ek olarak, uzun mesafeli atık taşımacılığı, karbon monoksit (CO), hidrokarbonlar (HC), azot oksitler (NO_x) ve partikül madde (PM) gibi hava kirletici emisyonların da artmasına yol açmakta ve bu durum hem insan sağlığı hem de çevre açısından olumsuz etkiler yaratmaktadır. Avrupa Çevre Ajansı (EEA) verilerine göre, atık taşıma operasyonlarından kaynaklı emisyonlar, kentlerin hava kalitesi üzerinde kayda değer etkilere sahiptir ve özellikle kentsel alanlarda solunum yolu rahatsızlıkları ve kardiyovasküler hastalık riskini artırmaktadır.⁸

Gelişmiş kentlerde bu sorunun çözümü için yerinde ayrıştırma, mobil atık işleme sistemleri, atık taşımada elektrikli ve alternatif yakıtlı araç kullanımı gibi yöntemler giderek yaygınlaşmaktadır. Örneğin; Norveç, Hollanda ve İsveç gibi ülkelerde atıkların taşıma mesafesini minimize etmek ve karbon ayak izini düşürmek amacıyla yer altında boru hattı ile atık taşıma sistemleri (underground pneumatic waste collection systems) ve mikro transfer istasyonları kurulmuştur. Bu sistemlerde atık, boru sistemleriyle aktarma noktalarına ulaştırılmakta ve yakındaki enerji üretim tesislerinde doğrudan işlenmektedir.

Ayrıca, İstanbul gibi mega kentlerde dijital lojistik optimizasyon sistemleri ile atık toplama ve taşıma güzergâhlarının en kısa mesafe ve minimum egzoz gazı salımı sağlayacak şekilde planlanması, yapay zekâ destekli filo yönetim uygulamaları ile taşıma trafiğinin dinamik şekilde yönetilmesi de atık yönetimi maliyetlerinin düşürülmesi ve egzoz gazı salımının azaltılmasında önemli bir çözüm yoludur.

İSTAÇ 2024 yılı faaliyet raporu incelendiğinde, düzenli depolama yönteminin İstanbul'da en çok tercih edilen atık yönetim yöntemi olduğu görülmektedir.

Tablo 18: Depolanan Evsel Atık Miktarları

2024	Depolanan Evsel Atık Miktarı		
	Kömürcüoda Düzenli Depolama Sahası (ton)	Seymen Düzenli Depolama Sahası (ton)	Odayeri Düzenli Depolama Sahası (ton)
Ocak	30.017	197.653	213.737
Şubat	33.552	198.557	189.359
Mart	20.879	212.396	228.062
Nisan	29.905	199.995	221.493
Mayıs	40.699	215.659	244.236
Haziran	45.964	234.544	234.518

⁸ Herath Bandara, S.J.; Thilakarathne, N. Economic and Public Health Impacts of Transportation-Driven Air Pollution in South Asia. Sustainability 2025, 17, 2306. <https://doi.org/10.3390/su17052306>

2024	Depolanan Evsel Atık Miktarı		
	Kömürcüoda Düzenli Depolama Sahası (ton)	Seymen Düzenli Depolama Sahası (ton)	Odayeri Düzenli Depolama Sahası (ton)
Temmuz	34.272	267.416	221.468
Ağustos	32.389	261.044	219.428
Eylül	39.874	305.862	244.591
Ekim	32.417	268.068	215.529
Kasım	34.931	249.901	207.377
Aralık	47.607	257.912	214.411
Toplam	422.506	2.869.007	2.654.211

İstanbul'un atık yönetiminde özellikle kaynağında ayrıştırma uygulamalarında yaşanan eksiklikler zaman kaybetmeden giderilmelidir. Çünkü bu durum, sadece depolanan atık miktarının artmasına yol açmakla kalmamakta, aynı zamanda atıkların ekonomik değerinin kaybolmasına da neden olmaktadır. Atıkların kaynağında doğru bir şekilde ayrıştırılmaması, uzun vadede çevresel ve ekonomik kayıpların artmasına sebep olurken, İstanbul'un yoğun nüfus yapısı ve hızla artan atık miktarı da bu sorunu daha derinleştirmektedir. Bu noktada, ayrıştırma konusunda toplumsal bilinçlendirme çalışmaları ve altyapı eksikliklerinin giderilmesi için acil önlemler alınması gerekmektedir.

Sıfır Atık Yönetmeliği'nin etkisiyle ambalaj atıklarının kaynağında ayrı toplanma oranı belirli bir artış göstermiş olsa da bu oran hâlâ hedeflenen seviyelerin oldukça altında kalmaktadır. İlgili yönetmelik uyarınca Bakanlık tarafından yapılan çalışmalar, başlangıç olarak olumlu bir adım olsa da, uygulamanın gerçek anlamda verimli ve kapsamlı hale gelmesi için çok daha fazla çaba sarf edilmesi gerekmektedir. Özellikle atık kağıt toplayıcılarının sisteme dahil edilmemesi, binlerce insanın güvencesiz ve sağlıksız koşullarda çalışmaya devam etmesine yol açmaktadır. Aynı zamanda, işyerlerinin "Sıfır Atık Belgesi" olarak ambalaj atıklarını istedikleri yerlere verebilme özgürlüğü, ilçe belediyelerinin ambalaj atığı toplayacak firma bulamamasına neden olmaktadır. Ambalaj atığının fazla miktarda üretildiği market, AVM vb. mahallerin atığını belediyenin toplama ayırma sistemine dahil etmemesi, yerel yönetimlerin ihalesini alan firmaların başta konutlar olmak üzere küçük atık üreticilerinin ürettiği atığı toplamasına ekonomik verimsizlik nedeniyle engel olmaktadır.

Cam atıklarının durumu ise İstanbul'un atık yönetimindeki en büyük çıkmazlardan birini oluşturmaktadır. Cam atıkları, Sıfır Atık Yönetmeliği sonrası ortaya çıkan uygulamalarla gelir getiren atık türü olmaktan çıkmış ve İstanbul'da cam toplama faaliyetini yürüten sadece bir firma kalmıştır. Ancak bu firma, sadece da ilçe belediyelerinden veya ambalaj atığı ihalesini kazanan firmalardan ücret talep ederek cam atıklarını toplayabilmektedir.

Bu durum, cam atıklarının toplanması ve işlenmesi konusunda sürdürülebilir bir model oluşturulmasını engellemektedir. Mevcut şartlarda, cam atıklarının büyük ölçüde düzenli depolama sahalarına yönlendirilmesi kaçınılmaz bir hale gelmiştir. Bu durum, yalnızca çevresel değil, aynı zamanda ekonomik açıdan da ciddi bir kayıp anlamına gelmektedir.

İstanbul genelinde sağlık hizmetlerinin çeşitlenmesi ve nüfus yoğunluğunun artmasıyla birlikte tıbbi atık yönetimi, çevresel ve halk sağlığı açısından her geçen yıl daha kritik bir konu haline gelmektedir. 2024 yılı itibarıyla İstanbul'da tıbbi atık üreten kayıtlı 16.735 kurum bulunmakta, bunların 255 adedi hastane, kalanı ise hastaneler dışındaki çeşitli sağlık kuruluşlarıdır. Yıl boyunca tüm bu noktalardan toplanan toplam tıbbi atık miktarı yaklaşık 32.362 ton olarak gerçekleşmiştir. Özellikle patolojik atıklar, enfekte atıklardan ayrı şekilde toplanarak bertaraf edilmekte, bu süreç 64 adet lisanslı araç ile yürütülmektedir.

İstanbul'un tıbbi atık yönetimi sistemi genel olarak mevzuata uygun işlese de halen önemli eksiklikler mevcuttur. Özellikle sağlık kuruluşları dışındaki işletmelerin — dış klinikleri, güzellik merkezleri, veteriner klinikleri gibi — atık yönetim sistemine tam anlamıyla entegre olamaması, sistemde riskli boşluklar doğurmaktadır. Bu durum, kontrolsüz tıbbi atıkların evsel atıklarla karışması ve halk sağlığı açısından tehlike oluşturması riskini artırmaktadır. Dolayısıyla bu alanda, kayıt dışı üretici noktalarının sisteme dahil edilmesi ve denetimlerin sıklaştırılması büyük önem taşımaktadır.

Sonuç olarak İstanbul gibi mega kentlerde tıbbi atık yönetimi, yalnızca hastanelerle sınırlı kalmayıp tüm tıbbi atık üreten noktalarda aynı disiplinle yürütülmelidir. Mevcut sistemin güçlendirilmesi, dijital takip sistemlerinin yaygınlaştırılması, evde bakım hizmetlerinde tıbbi atık yönetimi standartlarının geliştirilmesi ve lisanslı araç kapasitesinin artırılması, gelecek yıllarda çevresel ve halk sağlığı risklerinin minimize edilmesi açısından kritik önem taşımaktadır.

Tablo 19: 2024 Yılında Bertaraf Edilen Tıbbi Atık Miktarı

2024	ASYA YAKASI	AVRUPA YAKASI
	Bertaraf Edilen Tıbbi Atık Miktarı (ton)	Bertaraf Edilen Tıbbi Atık Miktarı (ton)
Ocak	1.138	1.808
Şubat	1.033	1.662
Mart	1.042	1.737
Nisan	913	1.487
Mayıs	1.095	1.791
Haziran	852	1.437
Temmuz	1.059	1.628
Ağustos	986	1.572

2024	ASYA YAKASI	AVRUPA YAKASI
	Bertaraf Edilen Tıbbi Atık Miktarı (ton)	Bertaraf Edilen Tıbbi Atık Miktarı (ton)
Eylül	959	1.573
Ekim	1.121	1.761
Kasım	1.044	1.693
Aralık	1.181	1.792
Toplam	32.362	

İstanbul'da organik atıkların değerlendirilmesi ve ekonomiye kazandırılması amacıyla 2001 yılında kurulan Geri Kazanım ve Kompost Tesisi, günlük 500 ton atık işleme kapasitesiyle kentin atık yönetim altyapısının önemli unsurlarından biri konumundadır. Tesiste, organik içerikli atıklar herhangi bir kimyasal madde ilavesi olmaksızın tamamen doğal yöntemlerle işlenmekte ve elde edilen kompost ürünü, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Park, Bahçe ve Yeşil Alanlar Dairesi Başkanlığı tarafından kentin çeşitli noktalarında ağaçlandırma, peyzaj ve çevre düzenleme çalışmalarında kullanılmaktadır.

Son yıllarda özellikle artan nüfus ve kentleşmenin getirdiği organik atık miktarı dikkate alındığında, bu tesisin işlevi daha da kritik hale gelmiştir. İSTAÇ 2023 Yılı Faaliyet Raporu verilerine göre, İstanbul genelinde 5.183 ton kompost üretimi gerçekleştirilirken, bu miktar 2024 yılında %56'lık bir artışla 8.119,05 ton seviyesine ulaşmıştır. Bu artış, hem organik atıkların ayrı toplanması konusundaki farkındalığın yükseldiğini hem de tesisin kapasitesinin daha etkin kullanıldığını göstermesi açısından önemli bir gelişme olarak değerlendirilebilir.

Kompost üretiminin yanı sıra, tesis bünyesinde faaliyet gösteren ayırma ünitesinde, toplanan atıklar içerisindeki ekonomik değeri yüksek geri dönüştürülebilir malzemeler ayrıştırılmakta ve lisanslı geri kazanım firmalarına gönderilerek ekonomiye yeniden kazandırılmaktadır. 2024 yılı içerisinde toplam 3.325,2 ton geri kazanılabilir malzeme, bu sistem sayesinde ekonomiye dahil edilmiştir.

İstanbul gibi büyük ve hızla büyüyen bir metropolde atıkların yalnızca bertaraf edilmesi değil, aynı zamanda geri kazanılması ve dönüştürülmesi zorunlu hale gelmiştir. Özellikle organik atıkların düzenli depolama alanlarına gönderilmesi yerine kompost üretiminde değerlendirilmesi, hem sera gazı salımlarının azaltılması hem de toprak kalitesinin artırılması açısından çevresel fayda sağlamaktadır. Ancak mevcut kapasitenin kentin ürettiği organik atık miktarı karşısında sınırlı kaldığı ve bu alanda yeni tesis yatırımlarına veya mobil kompost üniteleri gibi esnek sistemlerin devreye alınması gerektiği de bir gerçeklik olarak karşımızda durmaktadır.

Tablo 20: 2024 Yılında Üretilen Kompost ve Geri Kazanılan Atık Miktarı

2024	Miktar (ton)	Geri Kazanım Miktarı (ton)
Ocak	491,85	681,65
Şubat	840,8	374,95
Mart	687,2	669,7
Nisan	255,4	257,55
Mayıs	443,4	373,2
Haziran	145,65	223,25
Temmuz	426,5	217,45
Ağustos	3285,4	180,85
Eylül	43,9	319,95
Ekim	105,2	26,65
Kasım	539	0
Aralık	854,75	0
Toplam	8.119,05	3.325,2

İstanbul gibi yoğun sanayi ve ticaret faaliyetlerinin gerçekleştiği büyükşehirlerde endüstriyel atık yönetimi, çevresel risklerin kontrol altına alınması ve sürdürülebilir kaynak yönetimi açısından büyük önem taşımaktadır. Kentte yürütülen endüstriyel atık yönetimi hizmetleri; atıkların kaynağında analizi, taşınması, uygun şekilde ambalajlanması, geri kazanımı ve nihai bertarafını kapsayan entegre çözümlerden oluşmaktadır. Bu kapsamda, İstanbul'da akredite çevre laboratuvarı ve Çevre İzin ve Lisans Belgelerine sahip tesislerle faaliyet yürütülmektedir. Sistemde; Ara Depolama Tesisi, Atıktan Türetilmiş Yakıt (ATY) Tesisi, Elleçleme Tesisi, Stabilizasyon/Solidifikasyon (S/S) Tesisi, Termal Bertaraf Tesisi ve I. Sınıf Düzenli Depolama Sahası gibi birimler yer almakta ve entegre bir işleyiş sağlanmaktadır.

Ara Depolama Tesisi: Atıkların sınıflandırılarak güvenli bir biçimde geçici depolandığı ve yeterli miktara ulaşıldığında geri kazanım veya bertaraf tesislerine sevk edildiği merkezdir.

Elleçleme Tesisi: Kalorifik değeri yüksek endüstriyel atıkların, atık yakma tesislerinin menülerine uygun şekilde karıştırılıp fiziksel ön işlem gördüğü tesislerdir.

Stabilizasyon/Solidifikasyon Tesisi (S/S): Düzenli depolama kriterlerine uygun hâle getirilemeyen atıkların fiziksel ve kimyasal ön işleme tabi tutulduğu merkezdir. Bu tesiste işlenen atıklar analiz kriterlerine uygun hâle getirilip I. Sınıf Düzenli Depolama Sahası'na gönderilmektedir.

ATY Tesisi: Maddesel geri dönüşümü ekonomik olmayan fakat yüksek kalorifik değere sahip tehlikesiz atıkların fiziksel ön işleme tabi tutulduğu tesistir. Buradan elde edilen malzeme çimento fabrikalarına alternatif yakıt olarak gönderilmektedir.

Endüstriyel Atık Termal Bertaraf Tesisi: İstanbul’da 2024 yılında devreye alınan bu tesis, özellikle ön işleme tabi tutulan veya kaynağından toplanan yakılabilir endüstriyel atıkları döner fırın yakma teknolojisi ile bertaraf etmektedir. Bu işlem sırasında elde edilen ısı ile 5,6 MW elektrik enerjisi üretilmekte, böylece yaklaşık 18.000 hanenin enerji ihtiyacı karşılanabilmektedir. Bu tesis, İstanbul ölçeğinde enerji geri kazanımlı bertaraf teknolojisi açısından önemli bir örnek teşkil etmektedir.

Tablo 21: Endüstriyel atıkların yönetiminde kullanılan yöntemler

Dönem	Ara Depolama (kg)	Termal Bertaraf (kg)	Elleçleme (kg)	ATY (kg)	Sis (kg)	I. Sınıf Düzenli Depolama (kg)
Ocak	1.383.298	-	250.918	824.120	3.463.455	22.046.995
Şubat	1.422.189	-	212.907	1.746.160	2.899.840	19.536.450
Mart	1.342.141	-	214.812	3.508.370	2.969.195	19.074.209
Nisan	35.384	-	240.940	1.265.730	2.815.190	12.221.360
Mayıs	5.105	-	629.128	2.086.110	320.150	31.404.307
Haziran	6.396	42.880	454.646	650.400	626.150	13.255.472
Temmuz	42.212	126.640	595.288	2.311.300	2.649.630	18.695.429
Ağustos	51.145	291.923	416.835	673.990	3.764.275	21.114.106
Eylül	710.936	692.074	512.642	2.495.500	1.895.953	18.478.841
Ekim	817	761.082	833.896	3.678.600	3.809.418	19.485.309
Kasım	3.000	1.500.383	784.887	2.333.870	3.379.110	21.675.677
Aralık	0	1.594.814	920.054	2.144.430	4.064.444	29.945.561
Toplam	5.002.623	5.009.795	6.066.953	23.718.580	32.656.810	246.933.716

2023 yılında İstanbul genelinde 341.589.023 kg⁹ endüstriyel atık üretilirken 2024 yılında toplam 319.388.477 kg atık üretilmiştir. Geçtiğimiz 1 yılda yaklaşık 22.200 ton atığın azaltılmış olması her ne kadar olumlu bir durum olarak değerlendirilebilse de düzenli depolamanın hala en önemli atık bertaraf olarak kullanılıyor olması en önemli sorunlardan biri olarak varlığını sürdürmektedir.

⁹ <https://icerik.cmo.org.tr/uploads/contents/2024-06-05-09-33-52-928955.pdf>

Bunun yanı sıra 2024 yılı Mart ayında faaliyete geçirilen Termal Bertaraf Tesisinin oluşturduğu çevresel riskler göz ardı edilemez. Endüstriyel atıkların yanması sonucu oluşan dioksin ve furanlar, yanma ile buharlaşan ağır metaller, SO₂, NO_x, HCL gibi asitdik gazlar CO ve CO₂ gibi sera gazları, PM_{2,5} / PM₁₀ ince partikül maddeler çevre sağlığı için yüksek derecede risk oluşturmaktadır. Ayrıca yakma tesislerinin enerji tüketimlerinin fazla olması nedeniyle işletme maliyetleri yüksek olmakta, bu da halka ekonomik yük olarak dönmektedir.

Endüstriyel atıkların bertarafına yönelik seçeneklere yoğunlaşmak yerine atık oluşmasını engellemek projeler ve kaynaklar geliştirmek, ekolojik yıkıma neden olmayacak en sağlıklı ve ekonomik seçenektir.

Bu bağlamda, kaçak döküm alanlarının dijital izleme sistemleriyle kontrol altına alınması ve mobil aplikasyon destekli ihbar mekanizmasının hayata geçirilmesi, kent genelinde çevresel risklerin azaltılmasına katkı sağlayabilir. Endüstriyel atıkların kaynağında ayrıştırma oranının artırılması için atık üreticisi firmalara yönelik denetimlerin ve yaptırımların artırılması atık üretiminin düşürülmesinde önemli bir etken olabilir.

İstanbul gibi sürekli büyüyen ve dönüşen bir metropolde, yapılaşma faaliyetlerinin yoğunluğu nedeniyle hafriyat atıkları yönetimi, kentsel çevre yönetiminin en kritik başlıklarından biri haline gelmiştir. Özellikle kentsel dönüşüm projeleri, yeni ulaşım ve altyapı yatırımları ile özel inşaat faaliyetleri sonucu büyük miktarlarda hafriyat atığı oluşmaktadır. Mevcut durumda bu atıkların kontrollü taşınması, geçici depolanması ve uygun sahalarda bertaraf edilmesi, çevre ve insan sağlığını koruma açısından büyük önem taşımaktadır. Hafriyat kamyonlarının güzergâh, taşıma belgesi ve tonaj kontrollerinin sıkı şekilde denetlenmesi, kaçak dökümlerin önüne geçilmesi ve doğal alanların korunması açısından kritik bir gerekliliktir.

Özellikle İstanbul'un deprem riski nedeniyle hız kazanan kentsel dönüşüm projeleri ve büyük çaplı altyapı yatırımları sonucunda hafriyat atıkları her geçen yıl artış göstermektedir. 2024 yılı itibarıyla İSTAÇ tarafından hafriyat depolama sahalarına kabul edilen toplam hafriyat atığı miktarı 738.400 ton olarak kaydedilmiştir. Bu miktar, kentin mevcut dönüşüm ve inşaat faaliyetlerinin yoğunluğunu ve atık yönetimi sisteminin önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

Tablo 22: 2024 Yılında Üretilen Hafriyat Miktarı

2024	Miktar (ton)
Ocak	48.754
Şubat	88.122
Mart	60.373
Nisan	64.090
Mayıs	83.192
Haziran	48.430
Temmuz	73.180

2024	Miktar (ton)
Ağustos	74.893
Eylül	60.800
Ekim	61.665
Kasım	49.670
Aralık	25.231
Toplam	738.400

Önümüzdeki dönemde hafriyat atıkları yönetiminde, kaçak döküm noktalarının tespiti ve kontrol altına alınması amacıyla uydu görüntüleri ve drone destekli dijital izleme sistemlerinin devreye alınması, mevcut bertaraf sahalarının kapasite ve alan yönetimi açısından yeniden değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Ayrıca hafriyat atıklarının geri kazanılabilir nitelikteki kısımlarının (beton, asfalt, taş vb.) ayrıştırılarak altyapı ve yol dolgularında kullanımının yaygınlaştırılması, döngüsel ekonomi yaklaşımına katkı sağlayacaktır. Hafriyat kamyonlarına yönelik GPS tabanlı araç takip sistemleriyle güzergâh ve döküm noktalarının anlık izlenmesi, mobil ihbar sistemleriyle halkın da denetim sürecine katılması sağlanmalı; başta belediyeler ile Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü olmak üzere ihtiyaç dahilinde sürece dahil edilebilecek tüm kamu kurum ve kuruluşlarınca ortaklaşa yürütülecek planlı denetimlerle sistemin etkinliği artırılmalıdır. Böylece İstanbul'un çevre sağlığı, ekosistem dengesi ve kentsel yaşam kalitesi üzerindeki hafriyat atığı kaynaklı baskı minimize edilebilir.

Sonuç ve Değerlendirme

İstanbul'un atık yönetimi, kronikleşmiş sorunlarla boğuşan ve acilen köklü reformlar gerektiren bir sistemdir. Mevcut durum, artan nüfus, kontrolsüz tüketim ve yetersiz altyapı nedeniyle kırılğan bir yapı sergilemektedir. Teknolojik çözümler ve sürdürülebilirlik hedefleri, bürokratik engeller, finansman eksikliği ve plansız kentleşme yüzünden kağıt üzerinde kalmaktadır.

Atık yönetiminin temel prensibi, öncelikle atık oluşumunu önlemektir. Ne var ki İstanbul'da uygulanan politikalar ve projeler, çoğunlukla atıkların bertaraf edilmesine odaklanmaktadır. Bu yaklaşım, sorunu kökten çözmekten uzaktır. Asıl yapılması gereken, atık oluşumunu azaltacak önlemler almak ve kaynağında etkin ayrıştırma sistemleri kurmaktır.

İstanbul'un atık yönetiminde en fazla tercih edilen bertaraf yöntemi olan düzenli depolama, kentin günlük 12.592 ton atık üretimi ve %90'ı aşan bağımlılık oranıyla ivedilikle terk edilmesi gereken ancak en az 10 yıl daha vazgeçilmez olacak bir sistem olarak karşımıza çıkmaktadır. Kentte oluşan atığın ezici çoğunluğunun bu tesislerde depolanması, atıkların uzun mesafeler kat etmesine ve devasa arazilerin geri dönülemez şekilde kullanım dışı kalmasına yol açmaktadır.

İSTAÇ 2024 yılı faaliyet raporunda yer alan verilerden yola çıkarak İstanbul'da kişi başı günlük 0,80 kg atık üretilmesine rağmen, kaynağında ayrıştırma oranı %15'i geçmemektedir. Özellikle ambalaj atıklarının geri dönüşüm oranının hedeflenen değerlere ulaşmamasının temel sebebi kamu kurum ve kuruluşlarının halkta yeterli duyarlılığı

oluşturacak etkili propaganda yöntemlerini kullanamaması ve geri dönüşüm ekonomisinden halkın faydalanamaması yatmaktadır.

Endüstriyel atık üretiminin azaltılmasına ilişkin başta atık üreticilerine gerçekçi hedefler içeren programlar sunulmalı ve denetim mekanizmaları tavizsiz uygulanmalıdır. “Kirlenen öder” gibi ekonomik gücü olana kirletme özgürlüğü tanıyan cezai yaptırımlar yerine caydırıcı tedbirler hayata geçirilmelidir.

2024 yılında 32.362 ton tıbbi atık üretilmiş ve 16.735 sağlık kuruluşu tarafından atık yönetimi yapıldığı belirtilmiştir. Ancak sisteme kaydı bulunmayan tıbbi atık üreticisi işyerlerinin sisteme dahilinin sağlanması için ilçe belediyeleri ile koordineli çalışılmalı, ruhsat düzenleme aşamasında tıbbi atık üretme ihtimali olan işyerlerine tıbbi atık sözleşmeleri olmadan kesinlikle ruhsat düzenlenmemelidir.

2024 yılında 738.400 ton hafriyat atığı oluşmuştur, ancak denetimsiz kamyonlar ve kaçak dökümler devam etmektedir. İnşaat firmalarına geri dönüşüm zorunluluğu getirilmeli ve molozların yol dolgularında kullanımı teşvik edilmelidir. Ayrıca başta drone takibi olmak üzere gelişen teknolojik olanaklardan faydalanarak denetimler sıklaştırılmalı, kaçak dökümler tespit edilerek gerekli idari yaptırım kararları uygulanmalıdır.

İstanbul'un atık yönetiminde köklü reformlar yapılması şarttır. Bunun için öncelikle yasal mevzuatta önemli değişikliklerin yapılması gerekmektedir. Kirliliğe cezai yaptırım uygulamak üzerine kurulmuş Çevre Mevzuatı, atık oluşumunu önlemenin zorunluluk olduğu, ihtiyaç fazlası tüketimin engellendiği ve kirlenene caydırıcı yaptırımların uygulanabildiği bir anlayışa evrilmek durumundadır. Aksi halde mevcut durum kentin çevre sağlığının giderek daha hızlı bozulmasına neden olacaktır.

5.İstanbul Toprak Kirliliği

Giriş

Türkiye’de özellikle son yıllarda hız kazanan düzensiz kentleşme eğilimleri, sanayi faaliyetlerinin mekânsal planlama ilkelerinden bağımsız şekilde gelişmesi ve yoğun iç göç hareketleri, toprak kirliliği sorununu çevre yönetimi açısından kritik başlıklardan biri hâline getirmiştir. Sanayi tesisleri ile konut alanlarının birbirine yakın veya iç içe konumlanması; kirlenici kaynakların doğrudan hassas alıcı ortamlara etki etmesine neden olmaktadır. Özellikle akaryakıt istasyonları, endüstriyel depolama alanları ve kimyasal kullanımının yoğun olduğu tesislerin, kıyı bölgelerinde konumlanmış olduğu haller ve bu tür tesislerin konutlar, sosyal yaşam alanları ve çocuk parklarıyla aynı yerleşim dokusu içerisinde bulunması; toprak ve yeraltı suyu kalitesine yönelik risklerin artmasına yol açmaktadır. Bu sebeple; toprak ve yeraltı suyu kirliliği konusu, günümüzde halk sağlığı, sürdürülebilir şehircilik ve ekosistem bütünlüğü açısından göz ardı edilmesi mümkün olmayan çevresel sorunlar arasında yerini almıştır.

Sanayi kuruluşları ve akaryakıt istasyonları başta olmak üzere çeşitli işletme ve tesislerde meydana gelen depo tankı sızıntıları, proses kaynaklı kaçaklar, kaza, yangın ve sabotaj gibi olaylar; yüzey ve yeraltı suyu sistemlerinde kirlenmeye neden olabilmekte, hava, su ve toprak gibi hassas alıcı ortamlar olumsuz yönde etkilenmektedir. Çevrenin doğal dengesini bozabilecek nitelikteki bu faaliyetlerin etkileri hem yerel hem de ulusal ölçekte izlenmekte olup çevresel sorunların değerlendirilmesi ve yönetimi T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB) bünyesinde faaliyet gösteren Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir. Gerçekleştirilen izleme ve değerlendirme çalışmaları sayesinde çevre sorunlarının önceliklendirilmesi, yeni hedeflerin belirlenmesi ve bu hedeflere yönelik strateji ve eylem planlarının geliştirilmesi mümkün olmaktadır. Bu kapsamda, çevre sorunlarının niteliği ve öncelik sıralamasının doğru şekilde belirlenmesi, etkin çevre yönetimi açısından temel gerekliliklerden biri olarak değerlendirilmektedir.

Valilikler bünyesinde faaliyet gösteren Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlükleri (ÇŞİM) tarafından her yıl derlenen çevresel veriler, uzmanlar tarafından analiz edilmekte ve bu değerlendirmeler doğrultusunda çevre sorunları ile öncelik alanları belirlenmektedir. Elde edilen veriler ışığında, T.C. ÇŞİDB koordinasyonunda “Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Envanteri” oluşturulmaktadır. Türkiye genelindeki tüm illeri kapsayan bu envanter çalışmaları uzun yıllardır düzenli olarak hazırlanmakta olup, yaklaşık son yirmi beş (25) yıllık dönemde çevre sorunlarının gelişimi, değişimi ve önceliklendirilmesine ilişkin değerlendirmeler periyodik olarak kamuoyu ile paylaşılmaktadır. Bununla birlikte, geçmiş yıllarda hazırlanan envanter çalışmalarında, verilerin toplanması, veri girişi ve raporlanmasında standart yöntemlerin bulunmaması nedeniyle, veri güvenilirliği ve veri kalitesi sorunlarının bulunduğu tespit edilmiştir. Bu durum, çevresel veri yönetiminde ortak metodoloji ve kalite kontrol mekanizmalarının önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

Bu raporda, toprak kirliliğinin mevcut durumuna İstanbul özelinde ÇŞİDB’nin yayımladığı en güncel veri olan “Toprak Kirliliğinin 2022, 2023 ve 2024 yıllarını içeren” T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, İstanbul ÇŞİM Teknik Faaliyet Raporları ¹⁰verileri

¹⁰ https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/2022_cedidgm_tfr_n-ha-23052023-20230523182230.pdf

ile literatür verileri kullanılarak değerlendirilmiştir^{11 12 13}Bu alanda, 2025 yılına ait veriler henüz yayınlanmamıştır.

Mevzuat Çerçevesi ve Güncel Durum

Ülkemizde toprağın korunmasına yönelik mevzuat geçmişi son yirmi (20) yıla dayanmakla birlikte, ancak son on (10) yılda uygulanma sürecine geçilebilmiştir. Su ve toprak yönetimini birbiriyle bağlantılı kabul ederek ele alan Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik (TKKNKSDY) 8 Haziran 2010 tarihinde yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Ancak, yönetmeliğin yürürlüğe girmesini müteakiben yapılan tespit ve değerlendirmeler, yönetmeliğin gelişmeye açık yönlerini belirlemiş ve yönetmelikte revizyona gidilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu kapsamda ilgili Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından “NOKTASAL KAYNAKLI TOPRAK KİRLİLİĞİNİN KONTROLÜ TASLAK YÖNETMELİĞİ” 2026 yılı ilk çeyreğinde yayımlanmış olup Odamız tarafından görüş ve değerlendirmeler bakanlığa sunularak taslak yönetmeliğin nihai hale getirilip yayımlanması beklenmektedir.

Türkiye’de Toprak Kirliliği Genel Mevzuat Çerçevesi

Toprak kirliliğini doğrudan veya dolaylı ilgilendiren ve mevzuatta ÇŞİDB ve “Tarım ve Orman Bakanlığı” mevzuatı incelenmiş olup, Çevre Kanunu, Orman Kanunu, Yeraltı Suları Hakkında Kanun hükümleri esas olmak üzere, bu mevzuatla ilgili yönetmelikler Tablo 23’de sunulmuştur.

Tablo 23: ÇŞİDB ve Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yayınlanmış olan Toprak Kirliliği’ni doğrudan veya dolaylı yoldan etkileyen yönetmelikler

İlgili Kapsam	Yönetmelikler
Su Kirliliği	<ul style="list-style-type: none">Çevre Kanunu’nun 29. Maddesi Uyarınca Atık su Arıtma Tesislerinin Teşvik Tedbirlerinden Faydalanmasında Uyulacak Usul Ve Esaslara Dair YönetmelikKentsel Atık su Arıtımı YönetmeliğiSu Kirliliği Kontrolü YönetmeliğiTehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği (76/464/ AB)https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/02/20180209-1.htm
Toprak Yönetimi	<ul style="list-style-type: none">Evsel ve Kentsel Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanılmasına Dair YönetmelikEndüstri Bölgeleri Yönetmeliği

¹¹ https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/2023_cedid_tekn-k_faal-yet_raporu-20240927103520.pdf

¹² <https://webdosya.csb.gov.tr/v2/ced/2025/12/STANBUL-L-DR-2024-20251226105951.pdf>

¹³ <https://webdosya.csb.gov.tr/v2/strateji/2026/03/2025-dare-Faaliyet-Raporu-20260313123626.pdf>

İlgili Kapsam	Yönetmelikler
	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik
Atık ve Kimyasalların Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Atık Yönetimi Yönetmeliği ✚ Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik ✚ Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması Yönetmeliği (KKDİK)
Deniz ve Kıyı Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Acil Durumlarda Müdahale ve Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanunun Uygulama Yönetmeliği ✚ Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
Su Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik ✚ Yüzeysel Sular ve Yeraltı Sularının İzlenmesine Dair Yönetmelik

Yukarıda belirtilen yönetmelikler toprak kirliliğini önleyici olmakla birlikte “8 Haziran 2015 tarih ve 27605 Sayılı Resmi Gazete” de yayımlanarak yürürlüğe giren “Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik” faaliyet sahipleri ve Valilikler bünyesindeki ÇŞİM'lere sorumluluklar getirerek toprak ilişkili yeraltı su ekosistemine ilişkin kirliliğin önlenmesi, bildirilmesi, kayıt altına alınması, tespiti ve temizlenmesine yönelik kılavuz niteliğindedir.

Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik

TKKNKSDY toprak kirliliğinin önlenmesi, kirlenmenin mevcut olduğu veya olması muhtemel sahaların ve sektörlerin tespiti, kayıt altına alınması, kirlenmiş toprakların ve sahaların temizlenmesi ve izlenmesine ilişkin teknik ve idari usul ve esasları düzenlemekle birlikte, söz konusu yönetmeliğin 5. Maddesi gereği,

a) Valilikler, bu Yönetmelik hükümlerine göre kirlenmiş ve kirlenme riski altında olan sahaları saptar, alınacak tedbirleri belirler ve uygulanmasını sağlar.

b) Kirlenme riskinin bulunduğu sahalarda, Çevre Kanunu'nun 8 inci maddesi hükmü gereğince ilgililer; kirlenmiş sahalarda ise kirlenmeleri durdurmak, kirlenme boyutunu tespit etmek, kirlenmenin etkilerini gidermek için gerekli çalışmaları yapmak gibi harcamaları karşılamakla yükümlüdürler.

Sorumluluk ve çevresel zararın tahsili yükümlülüğü ise aynı yönetmeliğin 37. Maddesinde belirtilmiş olup, toprak veya yeraltı suyu kirliliğine neden olan faaliyet sahipleri Çevre Kanunu'nun 13'üncü maddesinin altıncı fıkrası ve 28'inci maddesi (kirlenme öder ilkesi) kapsamında sorumludur. Toprak kirliliğine sebep olan sorumlu kişilerin çevresel zararı durdurmak, gidermek ve azaltmak için gerekli önlemleri almaması veya bu önlemlerin yetkili makamlarca doğrudan alınması nedeniyle kamu kurum ve kuruluşlarınca yapılan veya yapılması gereken harcamalar, toprak veya yeraltı suyu kirliliğinden sorumlu olanlardan tahsil edilir. Toprak kirliliği aynı zamanda yeraltı suyu kirliliğine de sebep olduğundan bir bütün olarak düşünölmeli ve yeraltı suyu da gerektiğinde izlenmelidir.

İstanbul ÇŞİM tarafından” 2022, 2023 ve 2024 yıllarında elde edilen verilere göre “Şüpheli Saha” denetimi sayısı sırasıyla 124, 63 ve 227’dir. Bu denetimlerin, TKKNKSDY’de yer alan Ek-3 Faaliyet Ön Bilgi Formu’na istinaden yapıldığı görülmektedir. Ayrıca, İstanbul ÇŞİM tarafından 2023 yılında üç yüz seksen altı (386) adet Ek-3 Faaliyet Ön Bilgi Formu başvurusu onaylanmıştır. Sistem değerlendirmesi sonucunda, onaylanan başvurulardan altısı (6) Takip Gerektiren Saha ve üç yüz altmış üç (363) tanesi Takip Gerektirmeyen Saha olarak tanımlanmıştır.

2023 yılında İstanbul ÇŞİM tarafından gerçekleştirilen ilk Kirlenmiş Saha Değerlendirme ve İzleme Komisyonu, 18/01/2023 tarihinde gerçekleştirilen 064 No’lu komisyondur ve 2023 yılı verileri kapsamında raporlanan son komisyon, 21/02/2024 tarihinde gerçekleştirilen 072 No’lu komisyondur. 2023 yılında İl Müdürlüğünde gerçekleştirilen toplam altı (6) Kirlenmiş Saha Değerlendirme İzleme Komisyonunda toplam altmış üç (63) adet rapor değerlendirilmiştir. Raporların sene sonundaki türlerine göre dağılımları Tablo 24’de sunulmuştur.

Tablo 24: ÇŞİDB ve Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yayınlanmış olan Toprak Kirliliği’ni doğrudan veya dolaylı yoldan etkileyen yönetmelikler

Şüpheli Saha Sayısı (Başvuru ve Bildirim)	Takip Gerektiren Saha Sayısı	Kirlenmiş Saha Sayısı	Takip Gerektirmeyen Saha Sayısı
227	69	17	10

ÇŞİDB Derecelendirmesi ve İlgili Gelişmeler

Ülkemizde toprak kirliliğinin önemi ne yazık ki, hava ve su ile kıyaslandığında daha geç anlaşılmıştır. Çevre mevzuatı incelendiğinde, toprak kirliliği ile ilgili yönetmelik, tebliğ ve yönergelerin ağırlıklı olarak son on beş-yirmi (15-20) yılda gerçekleştiği görülmektedir.

ÇŞİDB tarafından çevre sorunlarının önceliklendirilmesi dahilinde 81 ilde, il sınırları içerisinde görülen sorunlar dikkate alınmak suretiyle, illerde ilgili ÇŞİM tarafından çevre sorunlarının 1-7 Likert ölçeğine göre, en önemliden az önemliye doğru (en önemli 1 olmak üzere) öncelik sıralaması yapılarak raporlanmıştır. Böylelikle Türkiye’nin seksen bir (81) iline ait çevre sorunlarının ÇŞİM nezdinde öncelik sırası belirlenmiştir.

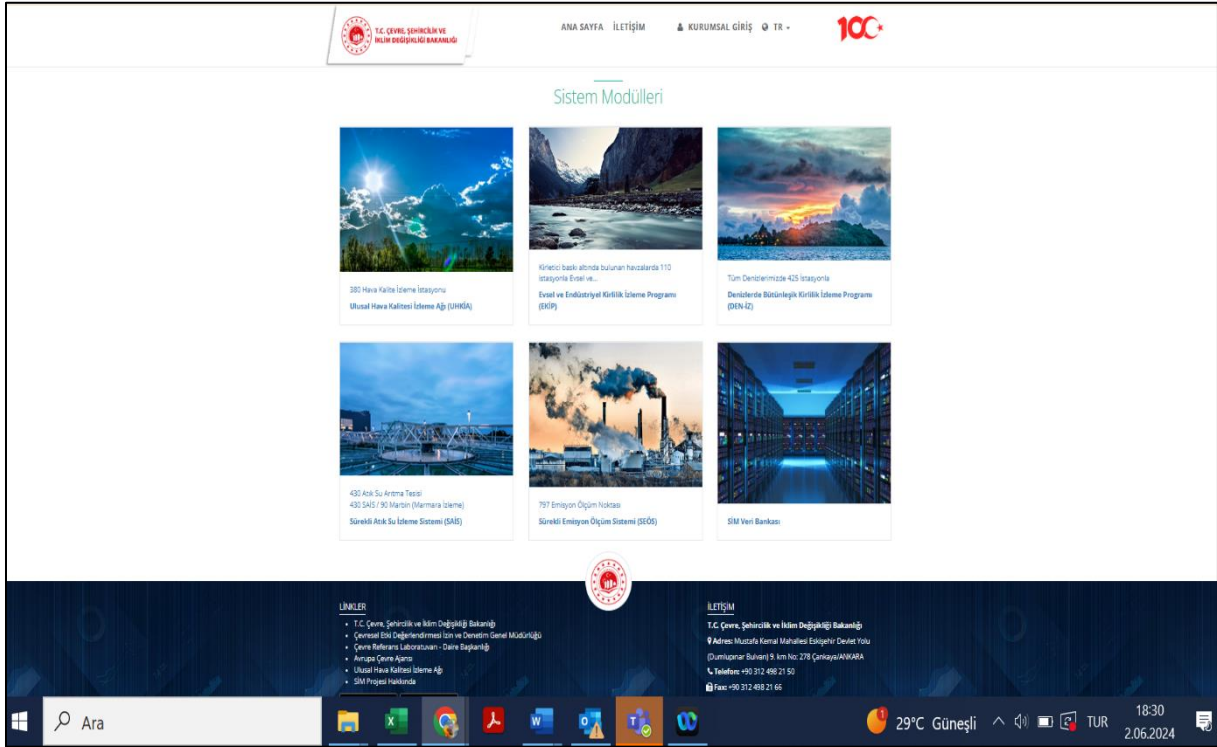
ÇŞİDB güncel verilerine dayanarak, tüm iller için çevresel sorunların önceliklendirilmesi verileri değerlendirildiğinde; toprak kirliliği, erozyon ve doğal çevrenin tahribatı çevre sorunu olarak belirtilmekle birlikte, hiçbir ilimizde ilk üç öncelik sırasında yer almamış olması da henüz toprak kirliliğinin yeterince anlaşılmamış olduğunun bir sonucudur.

ÇŞİM'lerce raporlanan önceliklendirme verilerinin bir sonucu olarak ÇŞİDB su kirliliği ve hava kirliliği için bir dizi önlem almıştır. Örneğin; ÇŞİDB tarafından üretilen çevresel izleme verilerinin etkin yönetiminin sağlanması, erken uyarı sistemleri oluşturulması, etkili denetim mekanizmalarının geliştirilmesi, uygun raporlama ve değerlendirme araçlarıyla elde edilen veriye dayalı politikalar üretilmesi, karar mekanizmalarına, mali destek ve teşviklere yön verilmesi amacıyla yürütülen “Ölçüm Sistemlerinin Standardizasyon, Entegrasyon ve Modernizasyonu Projesi” kapsamında 2018 yılında Bakanlığın Gölbaşı yerleşkesinde “Sürekli İzleme Merkezi (SİM)” kurulmuştur.



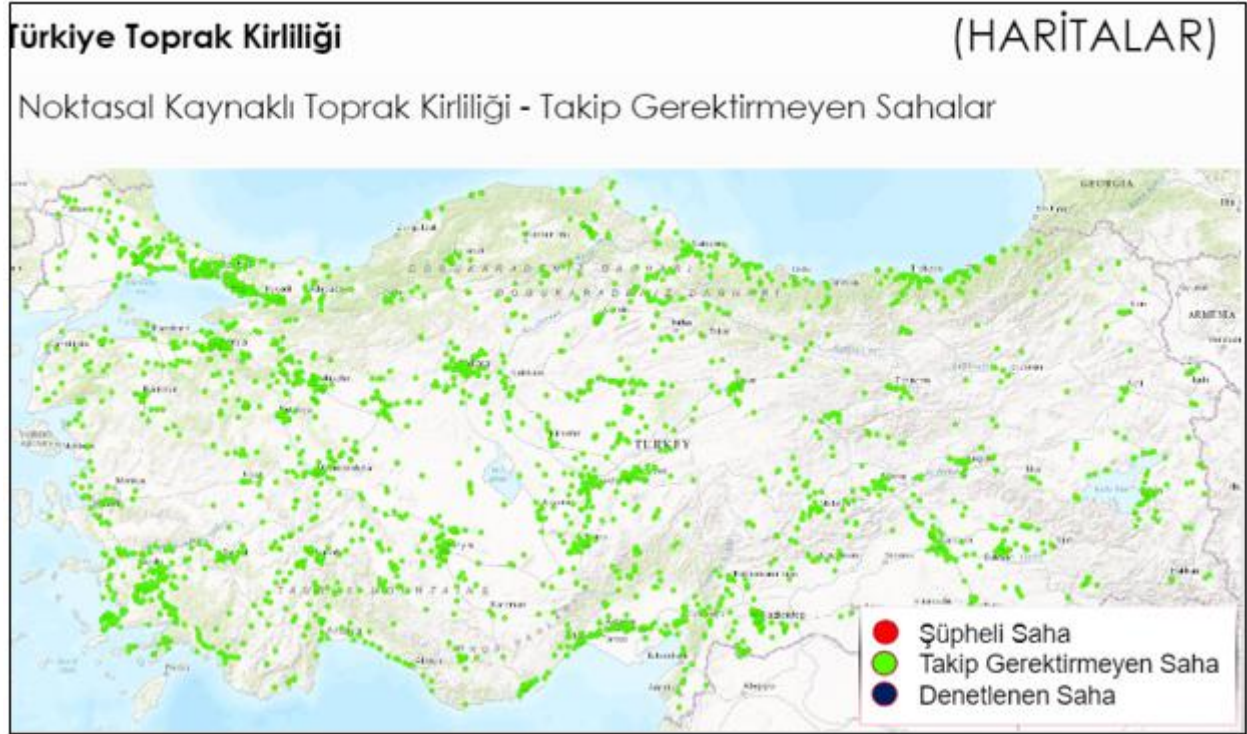
Şekil 5: Sürekli İzleme Merkezi Takip Ekranı

SİM'de her gün binlerce vatandaş, kamu kurumları, belediyeler, tesisler, üniversiteler, Avrupa Çevre Ajansı, iklim değişikliği grupları gibi kuruluşlar tarafından üretilen veriler toplanmaktadır. Günde en az 1.200 ziyaretçi girişi alan SİM platformu mevcutta 13.000 sensör, analizör ve cihazdan gelen veriler ile, çevresel izlemede mevcut en büyük veritabanıdır. Geline aşamada hava kalitesi izleme istasyonları, atıksu izleme istasyonları (SAİS), emisyon izleme istasyonları (SEÖS) sürekli olarak izlenerek yönetilebilmekte ve raporlanabilmektedir. 425 adet izleme istasyonu ile denizlerde bütünleşik izleme verileri ve alıcı ortam izleme istasyonu ile evsel ve endüstriyel kirlilik izleme verileri SİM yazılımına aktarılarak haritalandırma, grafik ve rapor alma işlemleri gerçekleştirilebilmektedir. Ayrıca, SİM ile entegre çalışan iOS ve Android platformlarda çalışan mobil uygulamalar geliştirilmiştir. Problardan alınan veriler yazılım aracılığıyla SİM'de kesintisiz yönetilmektedir. Bu verilere ilişkin raporla ÇŞİDB'nca belirlenen prosedür kapsamında yetkilendirilen kullanıcılar www.sim.csb.gov.tr internet adresi üzerinden ulaşabilmektedir. Hava, su, deniz ekosistemlerindeki kirleticilerin izlenmesinde başarılı örnekler sunan bu çalışmalar, toprak kirliliğinin öncülü olabilecek durumların veya toprak kirliliği sonucunda oluşabilecek kirliliğin izlenmesinde faydalı araçlara dönüşebilirler. Dolayısıyla, ÇŞİDB SİM verileri düzenli olarak takip edilerek incelenmeli ve değerlendirilmelidir. ¹⁰

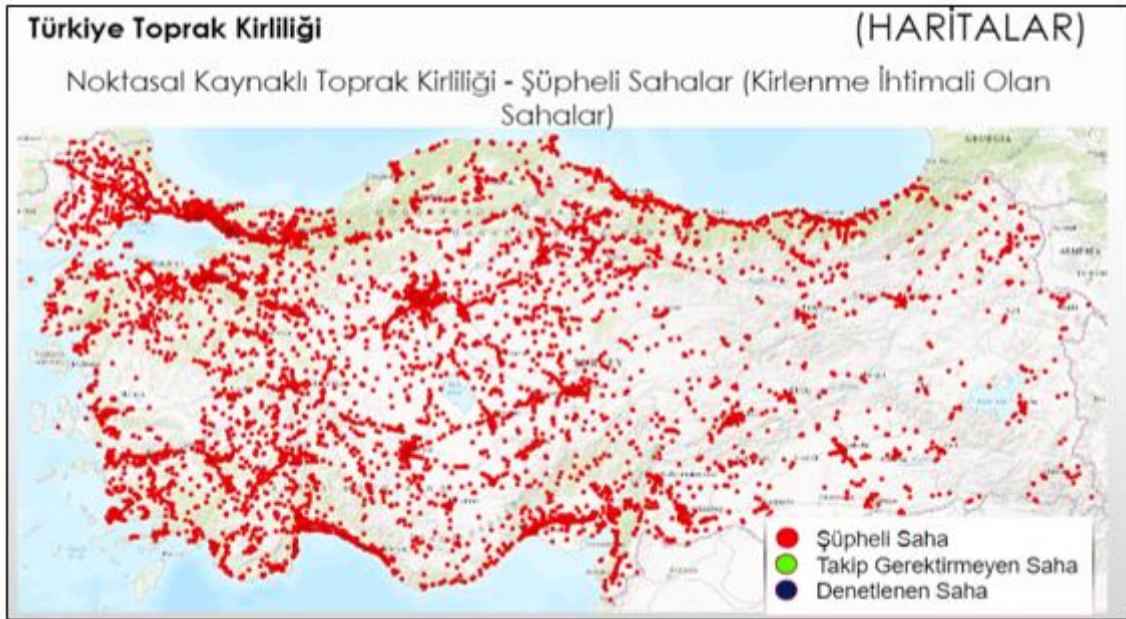


Şekil 6: SİM web sitesine <https://sim.csb.gov.tr/> ait görsel (2.6.2024).

Hava, su ve deniz ekosistemlerinde oldukça ileri seviyedeki veri toplama ve izleme gelişmelerine kıyasla, toprak kirliliği ile ilgili çalışmalar oldukça bürokratik ve ağır kalmaktadır. Toprak kirliliğine ilişkin veriler ÇŞİDB veritabanına entegre olarak çalışan Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemi (KSBS) ile takip edilmektedir. KSBS’de noktasal kaynaklı kirlenmiş sahalara ile ilgili envanter bilgi girişleri yapılır, veritabanında saklanır, güncellenebilir, ve gerektiğinde bu bilgilere yetkilendirilmiş kullanıcı erişimleri sağlanır. Toprak kirliliğinde TKKNKSDY gereği sahalara ÇŞİM tarafından denetlenmesi gerekmektedir. Ayrıca sahalara durumlarının değerlendirilmesi valilikler bünyesinde oluşturulan komisyonlar nezdinde yürütülür. Ancak bu komisyonların yıl içinde toplanma sayısı sınırlıdır. ÇŞİM denetmenleri tarafından yapılan denetimler neticesinde oluşturulan dosyalar, yeterlilik sahibi firmalar tarafından raporlanarak komisyon onayına sunulmaktadır. Faaliyet sahipleri ve/veya şüpheli sahalara, ÇŞİDB Bilgi Sistemi’nde KSBS bileşenlerinin temsili ekran görüntüleri Şekil 7, Şekil 8 ve Şekil 9’da verilmektedir.



Şekil 7:Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemi "Faaliyet Ön Bilgi Formu Doldurulan Sahalar"



Şekil 8: Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemi "Şüpheli Sahalar"



Şekil 9: Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemi "Denetlenen Sahalar"

İstanbul İli Özelinde Toprak Kirliliği'nin Önemi

ÇŞİM verilerine dayanarak hazırlanan on (10) büyük şehrin çevre sorunları öncelik sırası tablosu aşağıda (Tablo 25) verilmiştir.

İSTANBUL ÇEVRE DURUM RAPORU – 2026

Tablo 25: 2019, 2022 ve 2023 Yılları için İllerin Çevre Sorunlarının 10 Büyük İl Özelinde Öncelik Sırası ^{14 15 16}

YILLAR İLLER	Hava Kirliliği			Su Kirliliği			Toprak Kirliliği			Atıklar			Gürültü Kirliliği			Erozyon			Doğal Çevrenin Tahribatı (*)		
	2019	2022	2023	2019	2022	2023	2019	2022	2023	2019	2022	2023	2019	2022	2023	2019	2022	2023	2019	2022	2023
ADANA	1	3	1	2	2	3	-	4	4	3	1	2	-	-	5	-	-	-	-	-	-
ANKARA	2	2	4	1	1	2	5	5	-	3	3	3	4	4	1	6	6	-	7	7	-
ANTALYA	2	4	4	4	2	2	-	-	-	3	3	3	1	1	1	-	-	-	-	-	-
AYDIN	2	2	1	1	1	2	4	4	4	3	3	3	5	5	5	-	-	-	-	-	-
BURSA	1	1	1	2	2	2	4	4	4	3	3	3	6	5	5	7	-	-	5	5	-
ÇANAKKALE	1	3	3	4	2	2	5	5	5	2	1	1	3	4	4	-	7	7	-	6	6
KOCAELİ	1	1	1	2	2	2	5	5	5	3	3	3	4	4	4	-	-	-	-	-	-
İSTANBUL	3	2	2	1	1	1	6	4	4	2	3	3	4	5	5	7			5	5	6
İZMİR	3	3	3	2	2	2	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAMSUN	2	2	2	1	3	3	4	4	4	3	1	1	5	5	6	7	7	5	6	6	5

* Orman, mera, sulak alan, kıyı, biyolojik çeşitlilik ve habitat kaybını belirtmektedir. İller Alfabetik sıralanmıştır

¹⁴ https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/istanbul_cdr2022-20230914131022.pdf

¹⁵ <https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/tu-rk-yecevesorunlariveoncel-kler-2020-20210401124420.pdf>

¹⁶ <https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/turk-ye-cevre-sorunlari-ve-oncel-kler-2022-20240318090416.pdf>

İstanbul'a ilişkin ÇŞİM verileri incelendiğinde, İstanbul'da toprak kirliliği konusunun diğer çevre sorunlara göre 2019 yılında 6. derecede önem arz etmekteyken, 2022 ve 2023 yıllarında ise 4. derecedeki çevre sorunu olarak yetkililerce ifade edildiği görülmektedir. ÇŞİM'nce beyan edilen önceliklendirme nezdinde 2022 yılında İstanbul özelinde en öncelikli çevre sorunu su kirliliğidir. ¹³

Öte yandan, İstanbul'da hızla artan nüfus artışına bağlı olarak gelen kentleşme ve sanayi yükü yeşil alanların ve kullanılabilir toprak alanların yok denecek boyuta gelmesine neden olmuştur. İstanbul'da sanayinin yoğun olduğu organize sanayi bölgeleri (OSB) dahil birçok tesis ve fabrika bulunmaktadır. Bu tesis/fabrika ve işletmeler toprak kirliliği açısından faaliyet gereği potansiyel şüpheli saha durumundadır. Ayrıca OSB'lerde işletmelerin iç içe olması kirlenen toprağın komşu işletmelere taşınması olasılığını artırmaktadır. Bu tesis/fabrika ve işletmelerin yönetmelik kapsamına alınarak denetlenmesi gerekmektedir.

İstanbul gibi bir mega kentin olası denetlenmesi gereken tesis yükü göz önüne alındığında; İstanbul'da mevcut ÇŞİM denetmen sayısının yetersiz kaldığı deneyimlenmektedir. Toprak kirliliğinin civar tesislere yayılması ve taşınması olasılığı da göz önünde bulundurularak, İstanbul ÇŞİM denetimleri ivedilikle artırılmalıdır.

İstanbul ÇŞİM tarafından 2020 yılındaki şüpheli saha denetimi sayısı yüz yirmi dokuz (129) olup, 2021 yılında ise yüz on üç (113), 2022 yılında ise yüz yirmi dört (124), 2023 yılında ise altmış üç (63)'tür. Bu denetimin türü, Ek-3 Faaliyet Ön Bilgi Formu'na istinaden 'Faaliyet Denetimi' olduğu görülmektedir. İstanbul'da ÇŞİM denetimleri neticesinde 2020 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler Tablo 26'da verilmiştir. COVID19 Pandemi koşulları nedeniyle 2021 yılı için sağlıklı denetimler yapılmamakla birlikte toprak kirliliğine ait veriler elde edilememiştir.

2020 yılı denetimi yapılan seksen iki (82) sahanın yetmiş dokuzunun (79) takip gerektiren ve iki (2) sahanın ise kirlenmiş saha olduğu, 2021 yılı içinse doksan yedi (97) sahanın sekseninin (80) takip gerektiren ve bir (1) kirlenmiş saha, 2022 yılı denetimi yapılan yüz yirmi dört (124) sahanın doksan altı (96) takip gerektiren tespit edildiği görülmektedir. 2023 yılı özelinde ise Başvuru ve Bildirimi yapılan yüz altmış dört (164) sahanın altmış dokuzu (69) takip gerektiren tespit edildiği görülmektedir. Bu da denetim yapıldığında sahaların toprak kirliliği açısından şüpheli ve kirlenmiş olarak yüksek oranda sınıflandırıldığını göstermektedir.

Tablo 26: İstanbul İlinde 2020,2021, 2022 ve 2023 Yıllarında Tespit Edilen Noktasal Kaynaklı Toprak Kirliliğine İlişkin Veriler*

Yıllar	Denetleme Sayısı	Şüpheli Saha Sayısı	Takip Gerektiren Saha Sayısı	Kirlenmiş Saha Sayısı
2020	129	82	79	2
2021	113	97	80	1
2022	124	124	96	4
2023	63	164	69	17

(*Çevre Yönetim Şubesi, ECBS, Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemi, 2020,2021,2022,2023)

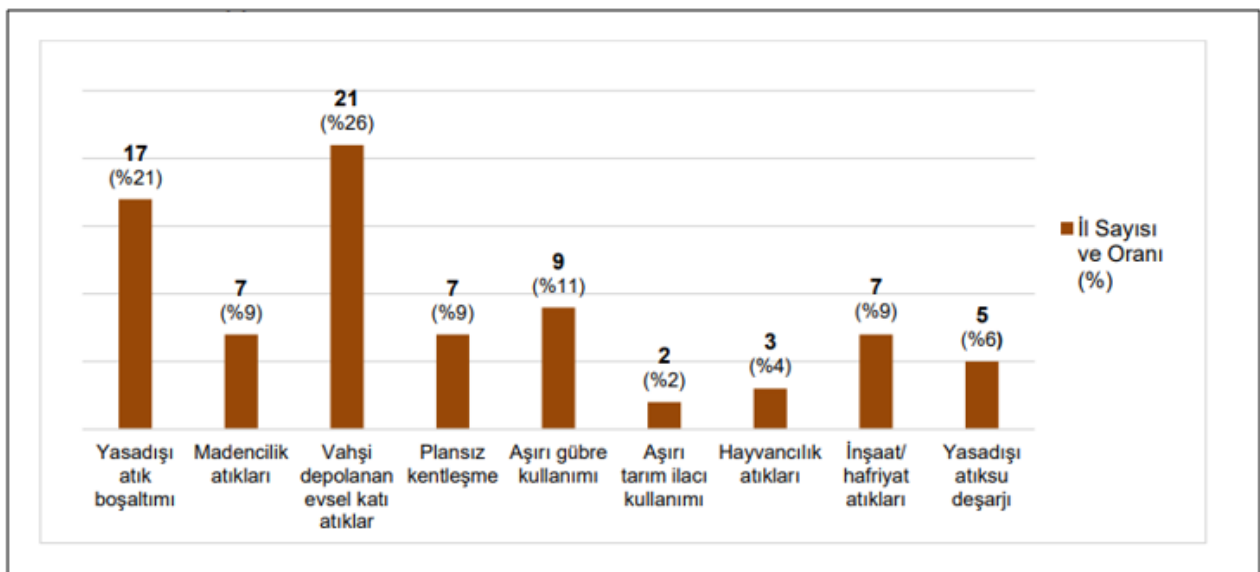
2023 yılında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğünce gerçekleştirilen ilk Kirlenmiş Saha Değerlendirme ve İzleme Komisyonu, 18.01.2023 tarihinde gerçekleştirilen 64 No'lu komisyondur ve 2023 yılında son gerçekleştirilen komisyon, 72 No'lu komisyondur. 2023 yılında toplam 6 Kirlenmiş Saha Değerlendirme ve İzleme Komisyonunda yapılmıştır. Kirlenmiş Saha Değerlendirme ve İzleme Komisyonu tarafından altmış üç (63) saha denetiminden on (10) tanesi Takip Gerektirmeyen Saha olarak, on yedi (17) tanesi Kirlenmiş Saha olarak ilan edilmiştir.

Yapılan denetimlerin kapsamında özellikle akaryakıt istasyonları ile birlikte tesis ve fabrikalar yer almaktadır. İstanbul'da denetlenmesi gereken çok sayıda potansiyel şüpheli saha bulunduğu bilinmektedir. Sosyal alanlarda bulunan toprakların ise ne derece temiz olduğu kesin olarak bilinmemektedir.

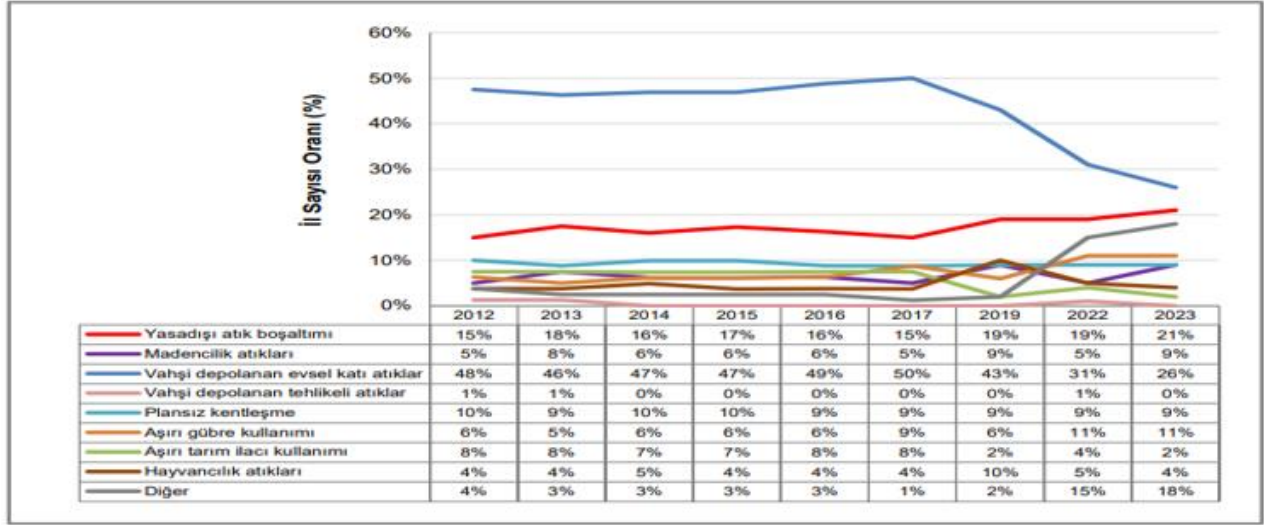
Toprak Kirliliğine neden olan kaynaklar

Toprak kirliliği konusu İstanbul özelinde değerlendirildiğinde yetkililere sunulan anketin il sınırları içerisinde toprak kirliliğine neden olan kaynakların belirlenmesine yönelik bölümünde, kirlilik nedenleri önem sırasına göre en önemliden az önemliye doğru 1, 2, 3, 4... şeklinde numaralandırılmıştır. Numaralandırma yapılırken bütün maddelerin numaralandırılması zorunlu tutulmayıp, sadece o il için geçerli olan kaynakların numaralandırılması istenmiştir.

İllere göre toprak kirliliğine neden olan kaynakların detaylı listesi Şekil 10'da; il sınırları içerisindeki toprak kirliliğine neden olan en önemli kaynaklar il sayısı ve oranı (%) olarak gösterilmektedir. Harita 2'de ise il sınırları içerisindeki toprak kirliliğine neden olan en önemli kaynaklar gösterilmektedir. Grafiğe göre, 25 ilimizde vahşi depolanan evsel katı atıklar, 15 ilimizde ise yasadışı atık boşaltımı toprak kirliliğine neden olan en önemli kaynaklar olmuştur. Bunu, 9 ilimizde toprak kirliliğine neden olan en önemli kaynak olan aşırı gübre kullanımı takip etmiştir. Şekil 11'de ise yıllar itibarıyla toprak kirliliğine neden olan en önemli kaynaklar gösterilmektedir. İstanbul özelinde bu veriler aşağıda ayrıca değerlendirilmiştir.



Şekil 10: Toprak Kirliliğine Neden Olan En Önemli Kaynaklar (İl Sınırları İçerisinde)



Şekil 11: Yıllar İtibariyle Toprak Kirliliğine Neden Olan En Önemli Kaynaklar ve Payları

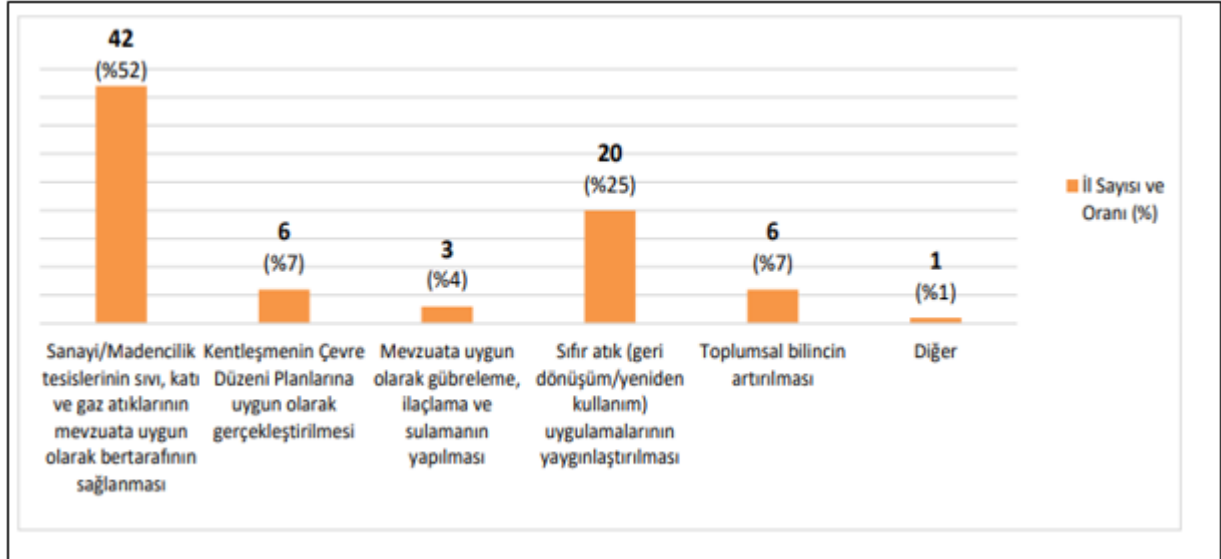
Not: 2012 ve 2013 yılında Yalova İlinden, 2016 ve 2017 yılında Gaziantep, 2022 yılında Kilis İlinden konuyla ilgili bilgi alınamadığından oranlama 80 il üzerinden yapılmıştır.



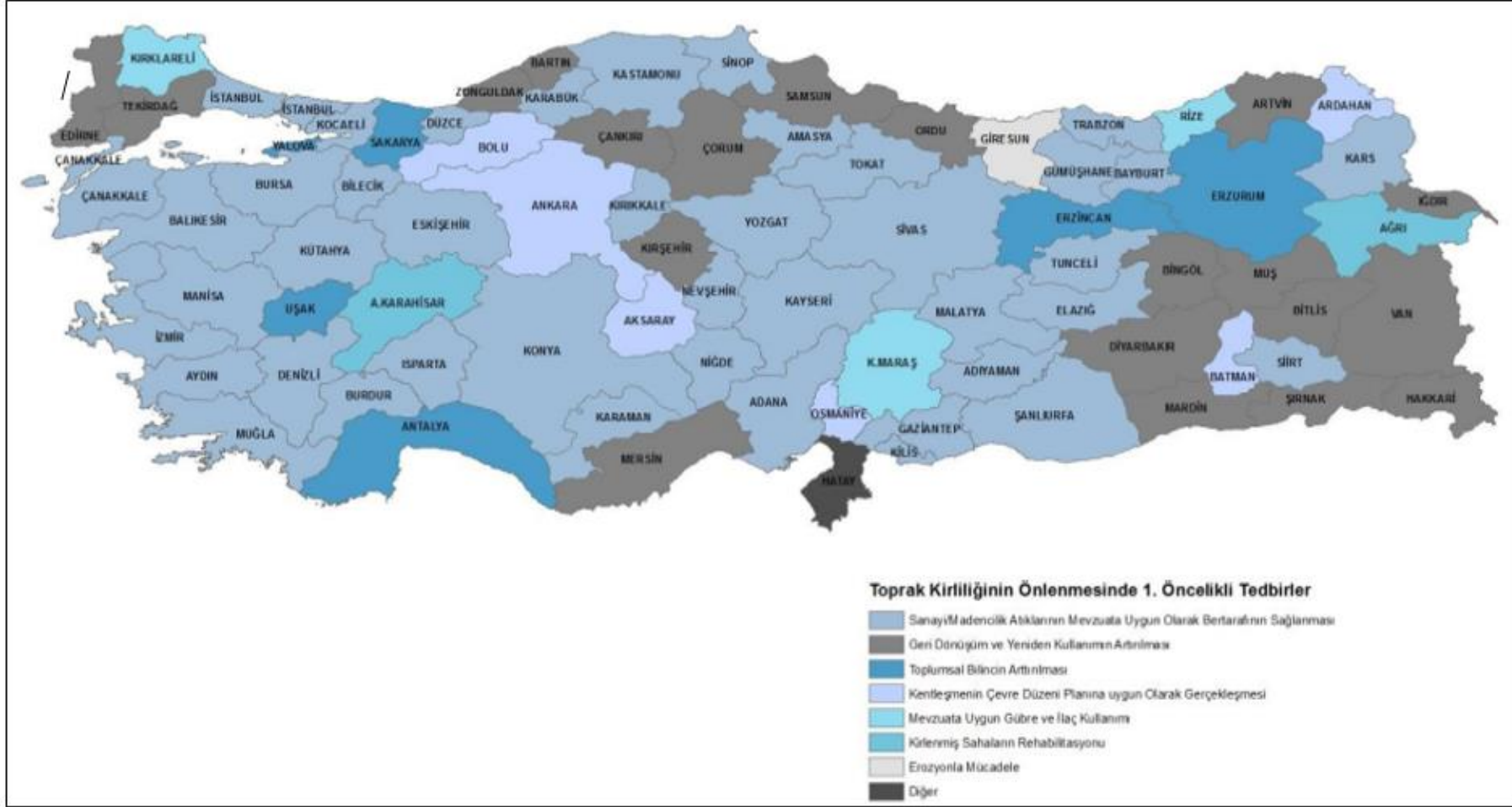
Şekil 12: Toprak Kirliliğine Neden Olan Birinci Öncelikli Sorunları Haritası 2023¹⁶

İstanbul Özelinde Şekil 12 İncelendiğinde Toprak Kirliliğine neden olan 1. Öncelikli Kaynak olarak “Yasa Dışı Atık Boşaltımı” sorunu olduğu görülmektedir.

İller bazında toprak kirliliğinin önlenmesi amacıyla il sınırları içerisinde alınan en önemli tedbirler, il sayısı ve oranı (%) Grafik 4'te gösterilmektedir. Harita 3'de ise, tedbirler haritada gösterilmiştir. 38 ilde toprak kirliliğinin önlenmesinde sanayi/madencilik tesislerinin sıvı, katı ve gaz atıklarının mevzuata uygun olarak bertarafının sağlanması alınan en önemli tedbir olurken, 30 ilde sıfır atık uygulamalarının yaygınlaştırılması en önemli tedbir olmuştur. Şekil 13'de ise yıllar itibariyle toprak kirliliğinin önlenmesi amacıyla il sınırları içerisinde alınan en önemli tedbirler gösterilmektedir. ¹⁶



Şekil 13: Toprak Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla Alınan En Önemli Tedbirler



Şekil 14: Toprak Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla Alınan En Önemli Tedbirlerin İllere Göre Dağılımı Haritası

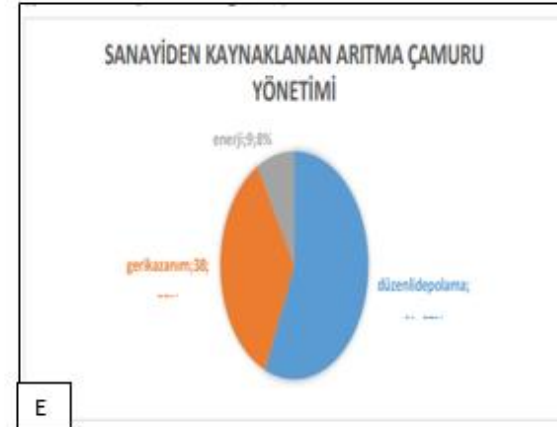
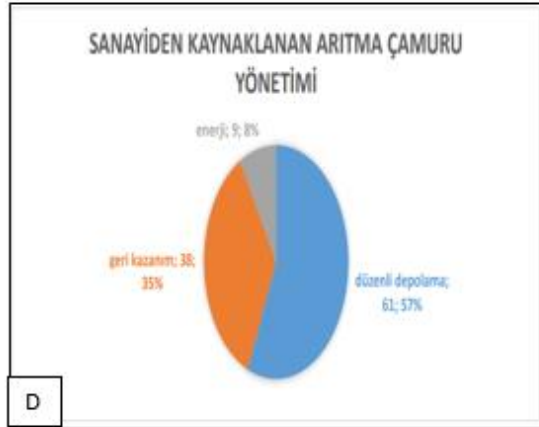
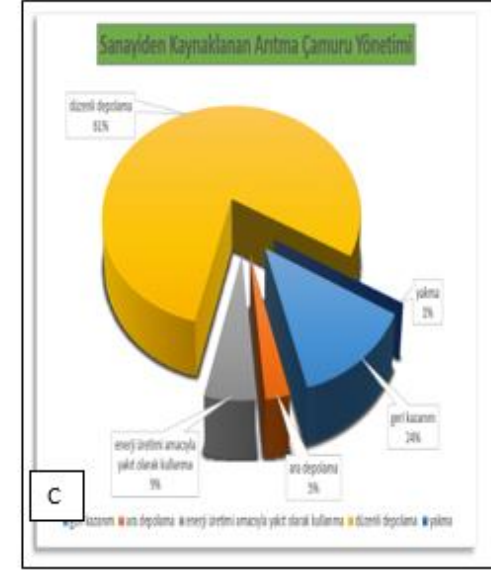
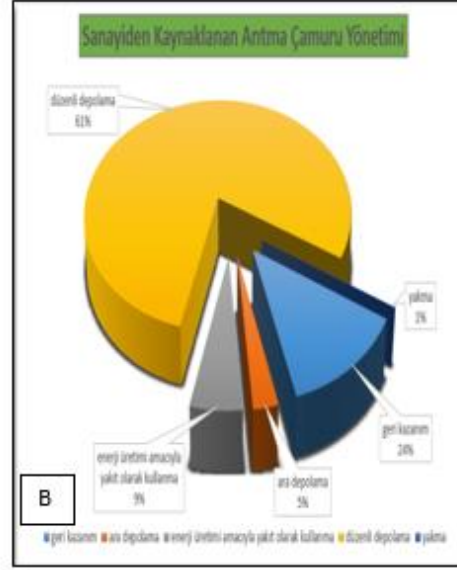
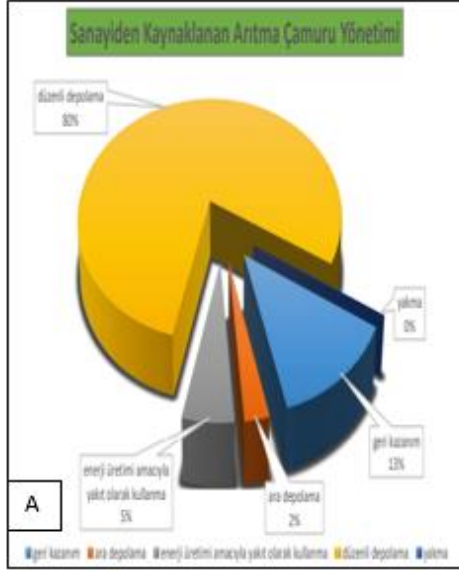
Evsel ve Kentsel Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanılmasına Dair Yönetmelik” (EKAÇTKDY)

Evsel ve Kentsel Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanılmasına Dair Yönetmelik” (EKAÇTKDY) gereğince ise arıtma çamurlarının toprakta kullanımında gerekli tedbirlerin alınması esasları sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu bir şekilde belirlenmiştir.

İstanbul’da EKAÇTKDY gereğince yapılmış bir çalışma bilgisi bulunmamaktadır. Belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurlarının % 47’si enerji üretimi amacıyla yakıt olarak değerlendirilerek geri kazanımı sağlanmaktadır. Belediye kaynaklı oluşan toplam arıtma çamurunun % 36’si düzenli depolama ile bertaraf edilirken % 64’ü geri kazanılmaktadır. Sanayi kaynaklı arıtma çamurlarının % 80’i düzenli depolamaya giderken % 20’si geri kazanıma gönderilmektedir. Geri kazanıma gönderilen sanayi kaynaklı arıtma çamurlarının ise % 5’i enerji üretimi amacıyla yakıt olarak değerlendirilmektedir. İstanbul’da 2020-2024 yılları arasında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurlarının yönetimi Şekil 4 ve sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi ise Şekil 5.’de verilmiştir.



Şekil 15: Toprak Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla Alınan En Önemli Tedbirlerin İllere Göre Dağılımı Haritası



Şekil 16: A, B, C, D ve E İstanbul'da 2020,2021, 2022, 2023 ve 2024 Sanayiden Kaynaklanan Arıtma Çamurunun Yönetimi

İSTANBUL ÇEVRE DURUM RAPORU – 2026

Tablo 27: 2019 Yılı İçin Yeraltı Sularının Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik Çerçevesinde Kalite Sınıfları ve Muhtemel Kirlenme Nedenleri

Sıra No	İLLER	Yeraltı Suyunun Bulunduğu Bölge	YILLAR			Yeraltı Suyu Kalitesi		2023 Yılı için Kirlenme Nedenleri										
			2019	2022	2023	İyi	Zayıf	Evsel Atıksular	Evsel Katı Atıklar	Sanayi Kaynaklı Atıksular	Sanayi Atıkları	Zirai İlaç ve Gübre Kullanımı	Hayvan yetiştiriciliği	Madencilik Faaliyetleri	Deniz Suyu Girişimi	Diğer		
1	ANKARA		Veri yok	Veri yok	Veri yok													
2	ANTALYA	Düden Çayı Havzası	Veri yok	Veri yok		X			X	X		X	X					
3	BURSA	Bursa- Çayırköy Ovası Alüvyonu	Veri yok	Veri yok		X			X	X		X						
		Kemalpaşa Alüvyonu	Veri yok	Veri yok		X			X	X		X						
		İnegöl Ovası Alüvyonu	Veri yok	Veri yok		X			X	X		X						
		Yenişehir Ovası Alüvyonu	Veri yok	Veri yok		X			X	X		X						
		İznik – Gemlik – Orhangazi Ovası Alüvyonları	Veri yok	Veri yok		X			X	X		X						
4	İSTANBUL	Sulama kuyusu (42m) Küçükkolçlı Köyü Sili	Veri yok	Veri yok	Veri yok													
		S.Kuyusu Tulumba(6- 7m) Sungurlu Köyü Şil	Veri yok	Veri yok	Veri yok													
		S.Kuyusu Tulumba(12m) Sungurlu Köyü Şil	Veri yok	Veri yok	Veri yok													
		Sulama Kuyusu (50m) Çakıl Köyü/Çatalca	Veri yok	Veri yok	Veri yok													
5	İZMİR		Veri yok	Veri yok	Veri yok													

İdari Yaptırım ve Cezai İşlem

2024 yılında 81 Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü (ÇŞİDİM) tarafından yürütülen planlı ve plansız (ani ve şikâyet denetimleri) çevre denetimlerine ilişkin veriler incelendiğinde;

2024 yılı içerisinde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlükleri tarafından toplam 63.182 adet çevre denetimi gerçekleştirilmiştir

2024 yılında 137 milyon 868 bin 704 TL çevre cezası uygulanmıştır.

Bu kapsamda 2024 yılında 81 ilde, 63 bin 182 çevre denetimi yapan Bakanlık, hava, su ve toprak başta olmak üzere toplamda 1 Milyar 609 milyon 117 bin 800 lira idari para cezası uygulamış, 383 işletmeyi ise faaliyetten men etmiştir. 2024 yılında Çevre Kanunu uyarınca Bakanlık merkez ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlükleri tarafından verilen kapatma/durdurma kararlarının sayısı İstanbul'da 62 olduğu görülmektedir [13].

En fazla idari para cezası uygulanan ilk beş il ise sırayla Ankara, İstanbul, İzmir, Tekirdağ ve Muğla olmuştur. Bakanlık, 2024 yılında Ankara'da 137 milyon 868 bin 704 lira çevre cezası kesmiştir. Ankara'yı 120 milyon 251 bin 994 lira ceza ile İstanbul takip etmiştir.

2024 yılında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlükleri tarafından yapılan denetim sayıları ve uygulanan ceza miktarları Tablo 28 'da verilmiştir.

Tablo 28: 2024 Yılında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlükleri Tarafından Yapılan Denetim Sayıları ve Uygulanan Ceza Miktarları

Sıra No	İl Müdürlüğü	Denetim Sayısı	Kesilen Ceza miktarı(TL)	Kapatma/ Durdurma
1	Ankara	3.027	137.868.704,31	1
2	İstanbul	7.006	120.251.994,88	62
3	İzmir	4.688	119.521.881,44	23

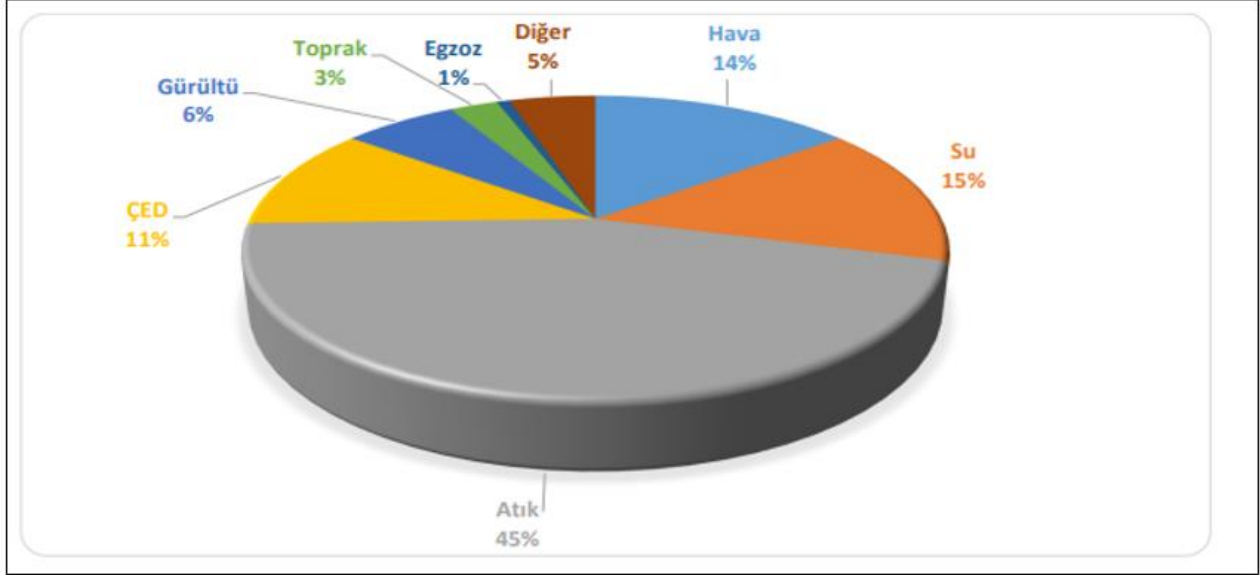
* 2025 yıllarına ait veriler yayınlanmamıştır.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve İl Müdürlüğü tarafından Toprak kirliliği için işletmelere 2024 yılında 118.458.944 TL ceza kesilmiştir. İstanbul ili özelinde Toprak kirliliği için işletmelere 2024 yılında 1.136.520 TL ceza kesilmiştir. ¹⁷

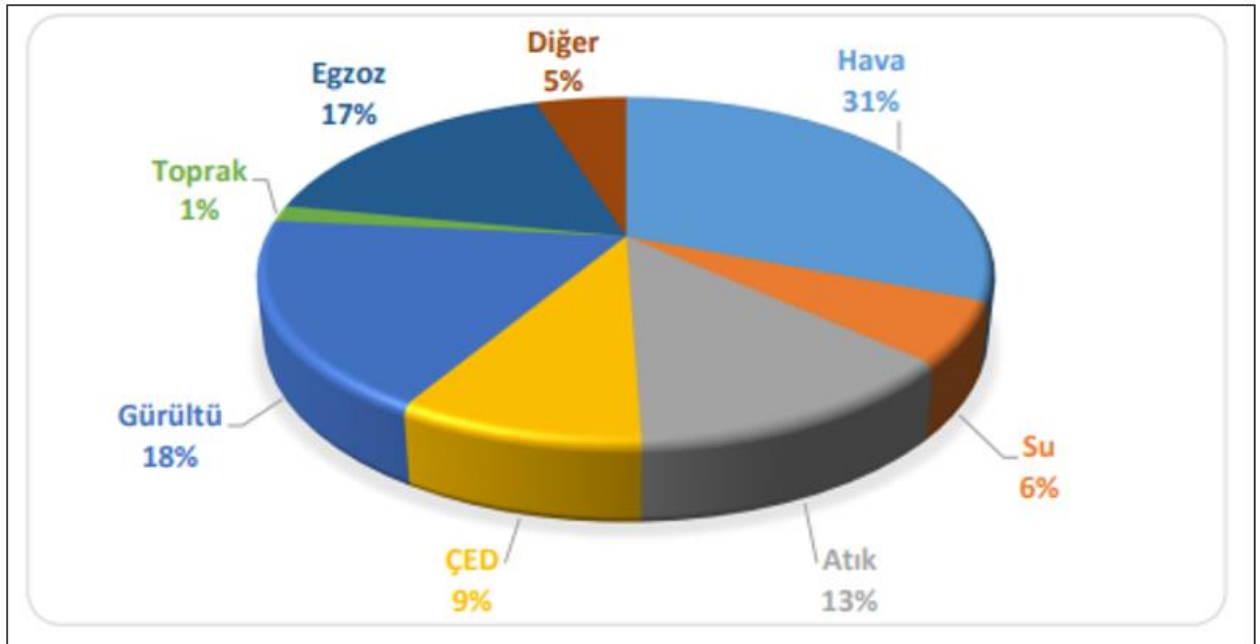
Ülkemizde genelinde esilen çevre cezalarının % 3'ünü toprak için kesilen cezalar oluştururken idari yaptırımda ise % 1'ini toprak oluşturmaktadır. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği

¹⁷ https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/08.10.2025_tfr_2024_nihai-1-20251008163544.pdf

Bakanlığı ve İl Müdürlüğü tarafından kesilen cezalar ve idari yaptırımlar toprak üzerine yapılan denetimlerin oldukça yetersiz olduğunu göstermektedir. ¹⁷



Şekil 17: 2024 Yılında ÇŞİDİM Tarafından Uygulanan İdari Para Cezalarının Konulara Göre Dağılımı



Şekil 18: 2022 Yılında ÇŞİDİM Tarafından Uygulanan İdari Para Cezalarının Sayılarına Göre Dağılımı

Sonuç ve Öneriler

İstanbul; yoğun nüfus baskısı, hızlı kentleşme, sanayi faaliyetlerinin mekânsal yoğunluğu ve sınırlı doğal alan varlığı nedeniyle toprak ve yeraltı suyu kirliliği açısından yüksek çevresel risk taşıyan bir metropoldür. Özellikle plansız kentleşme süreçleri, sanayi tesisleri ile yerleşim alanlarının iç içe gelişmesi, yasa dışı atık boşaltımı, uygunsuz depolama faaliyetleri ve altyapı yetersizlikleri; toprak kalitesi üzerinde uzun vadeli ve çoğu zaman geri dönüşü zor etkiler oluşturmaktadır. Bununla birlikte, İstanbul’da mevcut yeşil alanların ve tarım arazilerinin giderek azalması, toprağın ekolojik taşıma kapasitesi üzerinde önemli baskılar meydana getirmektedir.

Rapor kapsamında değerlendirilen Bakanlık verileri incelendiğinde; İstanbul’da gerçekleştirilen denetimler sonucunda önemli sayıda şüpheli saha, takip gerektiren saha ve kirlenmiş saha tespit edildiği görülmektedir. Ancak İstanbul gibi sanayi ve nüfus yoğunluğu oldukça yüksek bir kentte mevcut denetim sayılarının ve kirlenmiş saha envanter çalışmalarının yeterli düzeyde olmadığı değerlendirilmektedir. Özellikle organize sanayi bölgeleri, akaryakıt istasyonları, lojistik alanlar, liman faaliyetleri, metal sanayi tesisleri ve eski endüstriyel kullanım alanlarının toprak ve yeraltı suyu kirliliği açısından yüksek risk taşıdığı dikkate alınmalıdır. Bu nedenle kirlenmiş saha yönetim süreçlerinin yalnızca saha denetlemeleri ve şikayetler ile değil, aynı zamanda önleyici çevre politikaları kapsamında ele alınması gerekmektedir.

Toprak kirliliği; yalnızca toprağın fiziksel ve kimyasal yapısında meydana gelen bozulmalarla sınırlı olmayıp, hava kalitesi, yüzeysel su kaynakları, yeraltı suyu sistemleri, gıda güvenliği ve halk sağlığı üzerinde doğrudan etkiler oluşturabilen çok boyutlu bir çevre problemidir. Bu kapsamda, toprak ve yeraltı suyu kirliliğinin birlikte değerlendirilmesi gereken bütünleşik bir çevre yönetimi yaklaşımının benimsenmesi büyük önem taşımaktadır. Özellikle petrol hidrokarbonları, ağır metaller, uçucu organik bileşikler ve diğer tehlikeli kirleticilerin çevresel ortamlardaki taşınım mekanizmaları dikkate alındığında, kirlenmiş sahaların yalnızca mevcut kullanım durumuna göre değil, gelecekteki arazi kullanım senaryoları çerçevesinde de değerlendirilmesi gerekmektedir.

İstanbul’da sürdürülebilir toprak yönetiminin sağlanabilmesi amacıyla öncelikle mevcut doğal alanların, orman ekosistemlerinin ve tarım arazilerinin korunmasına yönelik politikaların güçlendirilmesi gerekmektedir. Bunun yanı sıra, kirlenmiş olduğu tespit edilen sahaların bilimsel temelli risk değerlendirme süreçlerinden geçirilerek önceliklendirilmesi, uygun rehabilitasyon teknolojileri ile iyileştirilmesi ve yeniden kullanıma kazandırılması önem arz etmektedir. Ayrıca biyoremediasyon, fitoremediasyon, kimyasal oksidasyon, toprak buharı ekstraksiyonu ve termal arıtım gibi modern rehabilitasyon teknolojilerinin İstanbul’daki kirlenmiş sahalarda uygulanabilirliğinin artırılması gerekmektedir.

Toprak kirliliğinin etkin şekilde yönetilebilmesi açısından, T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yürütülen “Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik (TKKNKSDY)” kapsamında geliştirilen “Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemi (KSBS)” kritik öneme sahiptir. Bu kapsamda ilgili Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından “NOKTASAL KAYNAKLI TOPRAK KİRLİLİĞİNİN KONTROLÜ TASLAK YÖNETMELİĞİ” yayımlanmış olup Odamız tarafından görüş ve

değerlendirmeler bakanlığa sunularak taslak yönetmeliğin nihai hale getirilip yayımlanması beklenmektedir.

Ancak sistemin etkinliğinin artırılabilmesi için saha denetimlerinin yaygınlaştırılması, veri girişlerinin standardize edilmesi, kurumsal koordinasyonun güçlendirilmesi ve sistemin dijital çevre izleme altyapılarıyla entegre edilmesi gerekmektedir. Özellikle coğrafi bilgi sistemleri (CBS), uzaktan algılama teknolojileri, çevresel sensör ağları ve akıllı şehir uygulamalarının kirlenmiş saha yönetim süreçlerine entegre edilmesi; veri temelli karar alma mekanizmalarının geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. Bu kapsamda Örneğin; Noktasal Kaynaklı Toprak Kirliliğinin Önlenmesine Yönelik Yapılan Çalışmalar Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik Ek2, Tablo-2'de yer alan sektörlerin, Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemi (KSBS) üzerinden 08.06.2015 tarihinden itibaren beyanda bulunmaları ile birlikte yönetmeliğin bütün maddeleri uygulanabilir hale gelmiştir. 2025 yılı sonu itibarıyla sistemde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından açıklanan veriye göre 52.443 Faaliyet Ön Bilgi Formu girişi yapılmıştır [4]. Ancak verinin il bazında yayınlanmış hali Mayıs 2026 itibarıyla bulunmamaktadır, bu yüzden İstanbul özelinde Faaliyet Ön Bilgi formu verilerinin görülebilmesi eksiklidir.

Ayrıca; Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından 04.12.2021 Tarih ve 31679 Sayılı Resmi Gazete'de Kirletici Salım ve Taşıma Kaydı Yönetmeliği yayımlanmıştır. Yönetmeliğin amacı, çevrenin korunması ile yayılı kaynaklar ve sanayi kaynaklı çevre kirliliğinin azaltılması için kirleticilerin salım ve taşıma kaydının oluşturulmasına yönelik usul ve esasları düzenlemektir. Bu Yönetmelik, Ek-1'de belirtilen faaliyetlerden herhangi birinin gerçekleştirildiği tesisleri kapsar. Grupta yer alan 91 kirleticiyi içermektedir: • Sera Gazları • Diğer Gazlar • Ağır Metaller • Pestisitler • Klorlu Organik Kirletici Salım ve Taşıma Kaydı (KSTK), Pollutant Release and Transfer Register (PRTR) olarak isimlendirilen ve Avrupa Birliği düzeyinde European PRTR (E-PRTR) olarak uygulanan envanterin uluslararası tanımıdır. KSTK, belirli endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan belirli kirleticilerin hava, su, toprak gibi alıcı ortamlara bırakılmasına ve arıtma, işleme vb. faaliyetler için atıksu aracılığıyla taşınmasına ve tehlikeli/tehlikesiz atık taşımalarına ilişkin bilgileri içeren, düzenli aralıklarla tesisler tarafından gerçekleştirilecek raporlamaya dayanan elektronik bir veri tabanıdır.

KSTK; belirli endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan kirleticilerin hava, su, toprak gibi alıcı ortamlara bırakılmasına ve arıtma, işleme vb. faaliyetler için atıksu aracılığıyla taşınmasına ve tehlikeli/tehlikesiz atıkların taşınmasına ilişkin bilgileri içeren ve düzenli aralıklarla tesisler tarafından gerçekleştirilecek raporlamaya dayanan envanterin uluslararası tanımıdır. Yönetmelik, Ek-1 Faaliyetlerin Listesi'nde 9 Sektör altında sınıflandırılmış 65 endüstriyel faaliyet için kademeli olarak yürürlüğe girmekte ve 91 kirleticinin raporlanmasını kapsamaktadır. Yönetmeliğin yayımı tarihinde enerji ve metal sektörü; bir yıl sonra maden ve kimya sektörü; iki yıl sonra atık ve atıksu yönetimi ile kâğıt ve ahşap sektörü, üç yıl sonra yoğun hayvancılık ve su ürünleri yetiştiriciliği, gıda ve içecek sektöründe hayvansal ve bitkisel ürünler ve diğer faaliyetler başlığı altında yer alan endüstriyel faaliyetleri gerçekleştiren tesisler KSTK Sistemine dahil olarak yıllık raporlamalarını kademeli olarak gerçekleştirmektedir.

Havaya, suya ve toprağa salımı raporlanacak kirleticilerin listesi, Kirletici Salım ve Taşıma Kaydı Yönetmeliği Ek-3'te sunulan tabloda yer almaktadır. KSTK yönetmeliği gereği yapılan denetleme olup olmadığı İstanbul özelinde bilinmemektedir.

Bununla birlikte, İstanbul'da kirlenmiş saha yönetimine ilişkin kurumsal kapasitenin artırılması gerekmektedir. Çevre denetim personeli sayısının artırılması, teknik uzmanlık kapasitesinin geliştirilmesi, üniversite-sanayi-kamu iş birliğinin güçlendirilmesi ve çevre laboratuvar altyapılarının iyileştirilmesi; etkin çevre yönetimi açısından temel gereklilikler arasında yer almaktadır. Ayrıca çevre danışmanlık firmaları, tesis işletmecileri ve vatandaşların çevresel ihbar, kaza bildirimini ve veri paylaşımı süreçlerine aktif katılım sağlaması teşvik edilmelidir.

İklim değişikliğinin etkileri dikkate alındığında; çölleşme, kuraklık, erozyon ve heyelan gibi arazi bozulum süreçlerinin İstanbul üzerindeki etkilerinin gelecekte daha belirgin hâle gelmesi beklenmektedir. Bu nedenle topoğrafik, hidrojeolojik ve meteorolojik veriler kullanılarak risk haritalarının hazırlanması, hassas alanların belirlenmesi ve iklim değişikliğine uyum odaklı arazi yönetim stratejilerinin geliştirilmesi önem taşımaktadır. Özellikle kıyı alanları, havza koruma bölgeleri ve yeraltı suyu beslenme alanlarının korunması; sürdürülebilir çevre politikalarının temel öncelikleri arasında değerlendirilmelidir.

2053 net sıfır emisyon hedefi doğrultusunda çevre kalitesini iyileştirmek ve çevrenin sürdürülebilirliğini sağlamak için toprak ve su kaynaklarının etkin kullanımı gereklidir [4].

Sonuç olarak, toprak; yalnızca fiziksel bir zemin değil, ekosistem devamlılığını sağlayan stratejik bir doğal kaynak olarak değerlendirilmelidir. İnsanlığın gıda ihtiyacının büyük bölümünün doğrudan veya dolaylı olarak toprak kaynaklarından karşılandığı dikkate alındığında, toprağın korunması çevresel sürdürülebilirlik açısından yaşamsal öneme sahiptir. Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nın 56. maddesinde ifade edilen "sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkı" doğrultusunda; toprağın korunması, kirlenmenin önlenmesi ve kirlenmiş sahaların rehabilitasyonu yalnızca çevresel bir yükümlülük değil, aynı zamanda gelecek nesillere karşı toplumsal ve etik bir sorumluluk olarak değerlendirilmelidir.

Özetle;

- İstanbul'da mevcut denetim sayılarının ve kirlenmiş saha envanter çalışmalarının, mega kent ölçeğindeki sanayi ve nüfus yoğunluğu dikkate alındığında yetersiz kaldığı anlaşılmaktadır.
- Kirlenmiş sahaların rehabilitasyonu ve önleyici çevre politikalarının güçlendirilmesi, İstanbul'un sürdürülebilir çevre yönetimi açısından öncelikli bir gereklilik olarak değerlendirilmelidir.
- Toprak kirliliğinin yalnızca çevresel değil; halk sağlığı, gıda güvenliği ve sürdürülebilir kentleşme açısından da stratejik bir risk olduğu unutulmamalıdır.

- Toprak ve yeraltı suyu kirliliğine ilişkin verilerin il bazında daha şeffaf şekilde yayımlanması ve Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemi'nin güncel veri ile desteklenmesi gerekmektedir.
- Özellikle organize sanayi bölgeleri, akaryakıt istasyonları, liman faaliyetleri ve eski endüstriyel kullanım alanlarında saha denetimlerinin artırılması kritik önem taşımaktadır.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü bünyesinde görev yapan çevre denetim personeli sayısının artırılması ve teknik uzmanlık kapasitesinin güçlendirilmesi gerekmektedir.

6.İstanbul'da Hava Kalitesi

İstanbul'da hava kirliliği temel bir çevre ve halk sağlığı problemidir. Bugüne değin yayınladığımız raporlarımızda, hava kirliliğinin İstanbul'daki en önemli halk sağlığı sorunlarından biri olduğunu vurgulamıştık. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na bağlı Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü'nün 2024 yılı verilerini içeren Hava Kalitesi Bülteni¹⁸ aşağıda incelenen kısıtlı ve eksik verilere sahip olmasına rağmen İstanbul'un hava kalitesinin halk sağlığına son derecede olumsuz etkiye sebep olduğunu ispatlamaya yetmektedir.

Hava Kirliliğinin Sağlığa Etkileri

Hava kirliliği, günümüzde dünya genelinde erken ölümler ve hastalık yükü açısından en önemli çevresel halk sağlığı sorunlarından biridir. Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre, hava kirliliği her yıl yaklaşık 7 milyon erken ölüme yol açtığı düşünülmektedir (WHO, 2021).

Sağlık Bakanlığı ve Türk Toraks Derneği'nin 2012 yayınladığı Hava Kalitesi ve Sağlık¹⁹ kitapçığında ifade dildiği üzere hava kirliliğinin insan sağlığı üzerindeki etkileri çoğunlukla solunum ve kardiyovasküler sistemlerde görülür. Solunan kirlenmeler, özellikle partikül madde (PM₁₀ ve PM_{2.5}) ve azot dioksit (NO₂) gibi gazlar, ilk olarak burun, boğaz ve akciğerler gibi hava yollarını etkiler. Ülkemizde bir limit değeri bulunmayan ve sürekli izlenmeyen PM_{2.5} gibi ince partiküller ise alveollere kadar ulaşarak burada lokal inflamasyon başlatır ve uzun vadede alveolo-kapiller membranın kalınlaşmasına yol açabilir. Bu durum, oksijen alışverişini bozarak nefes darlığı, astım, bronşit ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) riskini artırırken otonom sinir sistemi ve inflamatuvar yollar üzerinden kardiyovasküler hastalıkları da tetikleyebilir. Bu sistemik etkiler; kalp krizi, inme, hipertansiyon ve ritim bozuklukları gibi ciddi klinik sonuçlara sebep olabilir.

Hava kirliliğine uzun süreli (kronik) maruziyet ölüm riskini arttırırken, kısa süreli (akut) maruziyet, saatler veya günler içinde solunum yolu semptomlarında artışa neden olabilir. Çok sayıda kirlenici parametrenin incelenmesinin bir diğer sebebi de SO₂ gibi suda çözünebilir gazlar üst solunum yollarında etkili olurken, NO₂ gibi daha az çözünebilir gazlar doğrudan alt solunum yollarına kadar ulaşabiliyor oluşu ve sağlığa farklı türden etkilerinin olmasıdır. Ülkemizde akut maruziyet ölçümleri yıllık şekilde bakanlık tarafından halka açık şekilde yayınlanmamakta, yayınlanan raporlarda bu hususa değinilmemektedir.

İstanbul'un Hava Kalitesi

İstanbul'da inşaat, trafik, sanayi ve ısınma kaynaklı kirlilik hava kalitesini ciddi şekilde etkilemektedir. Bu olumsuz tabloyu tersine çeviren tek etki ise İstanbul'un Kuzey Ormanlarıdır. Hâkim rüzgâr yönü poyraz olan İstanbul, kuzeyinde yer alan ormanları sayesinde kötü olan tablosunu nispeten iyileştirebilmektedir. Ancak; Kuzey Marmara Otoyolu, Yavuz Sultan Selim Köprüsü ve Bağlantı Yolları Projesi ile başlayan, İstanbul Havalimanı ile açılan koridor nedeniyle yapılaşmaya açılan Kuzey Ormanlarının aldığı yara

¹⁸ <https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/2024-yillik-haber-bulten-raporu-20250306080631.pdf>

¹⁹ <https://toraks.org.tr/site/sf/books/2021/06/2e17819e17688c32fe0df62b0fcb7219ce6b492b03da8c89af899ce1fea7bd6b.pdf>

her geçen gün daha da büyümektedir ve nihayetinde İstanbul'un Kuzey'inin yapılaşmaya açılması aynı zamanda bir halk sağlığı sorunu haline de gelmiştir.

İstanbul'da 2024 yılı için yapılan ölçüm değerleri

Tablo 29: DSÖ Tarafından Önerilen Hava Kalitesi Limit Değerleri

Kirlilik Parametresi	Ortalama Süre	Geçici Hedef				Limit Değer
		1	2	3	4	
PM _{2.5} , µg/m ³	Yıllık	35	25	15	10	5
	24 Saatlik	70	50	37,5	25	15
PM ₁₀ , µg/ m ³	Yıllık	70	50	30	20	15
	24 Saatlik	150	100	75	50	45
O ₃ , µg/ m ³	En yüksek sezon	100	70	-	-	60
	8 saatlik	160	120	-	-	100
NO ₂ , µg/ m ³	Yıllık	40	30	20	-	10
	24 Saatlik	120	50	-	-	25
SO ₂ , µg/ m ³	24 Saatlik	125	50	-	-	40
CO, mg/ m ³	24 Saatlik	7	-	-	-	4

Yukarıdaki tablodan da anlaşılacağı üzere, kirlenici parametrelerine dair yalnızca yıllık ortalama değerler üzerinden konuşulması yeterli değildir. Bu hususta her kirlenici için ki temel değerlendirme yapılmaktadır. Birincisi maruziyetin ortalaması (ölçüm değerlerinin yıllık ortalaması) iken, ikincisi ise 24 saatlik ve hatta daha sık süreler içerisinde maruziyetin maksimum değerleri belirlenmiştir. Ancak Bakanlığın hava kalitesi bülteninde kirlenicilere dair yalnızca yıllık ortalama limitler paylaşılmıştır.

Aşağıda Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na bağlı Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü'nün 2024 yılı verilerini içeren Hava Kalitesi Bülteni'nin²⁰ İstanbul'u ilgilendiren verileri paylaşılmıştır. Bu tabloda verili süre zarfında kirlenicinin limit aşımı yaptığı gün sayılarının bulunmayışı, ortalama değerlerin dahi bu denli yüksek olduğu tabloda, durumun daha da kötü olduğu izlenimini vermektedir.

Tablo 30: 2024 yılı ortalama istasyon ölçüm sonuçları

İstasyon	PM10 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	CO (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)
İstanbul - Aksaray	44	4	603	76	18
İstanbul - Alibeyköy	29	6	591	44	70*
İstanbul - Arnavutköy	29	4	407*	23	38
İstanbul - Avcılar	30	3	-	27*	34*
İstanbul - Bağcılar	43	3	573	47	33
İstanbul - Başakşehir-MTHM	41	4	355	30	51

²⁰ <https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/2024-yillik-haber-bulten-raporu-20250306080631.pdf>

İstasyon	PM10 (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	CO (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	O ₃ (µg/m ³)
İstanbul - Beşiktaş	29	4	408	57	29
İstanbul - Büyükkada	21	-	-	-	19
İstanbul - Çatladıkapı	25	-	551	22	26
İstanbul - Esenler	34	3	631	59	12*
İstanbul - Esenyurt-MTHM	54	2	-	42*	51
İstanbul - Göztepe D 100	88	-	1400	73	-
İstanbul - Kadıköy	30	4	2640	41	31
İstanbul - Kağıthane	71	7	865	45	15
İstanbul - Kağıthane-MTHM	-	3	-	46	51
İstanbul - Kandilli	18*	-	-	-	23*
İstanbul - Kandilli-MTHM	28	4	-	33	-
İstanbul - Kartal	6120	3	562	37	34
İstanbul - Kumköy	20	-	289	34*	33*
İstanbul - Maslak	42	4	-	27	45
İstanbul - Mecidiyeköy-MTHM	46	-	810	42*	-
İstanbul - Sancaktepe	49	5	852*	33	45*
İstanbul - Sarıyer	15	6*	-	33	50
İstanbul - Selimiye	34	-	712	28*	43*
İstanbul - Silivri-MTHM	26	2	-	12	64
İstanbul - Sultanbeyli-MTHM	29	6*	-	21	49
İstanbul - Sultangazi 1	48	-	-	-	-
İstanbul - Sultangazi 2	44	-	-	-	-
İstanbul - Sultangazi 3	85*	-	-	-	-
İstanbul - Sultangazi-MTHM	58	4*	-	39	50
İstanbul - Şile-MTHM	18	3	-	5	59
İstanbul - Şirinevler-MTHM	34	3*	580	40*	-
İstanbul - Tuzla	48	6*	495	35	28
İstanbul - Ümraniye	30	6	-	28	29
İstanbul - Ümraniye-MTHM	31	3	1287	26	-
İstanbul - Üsküdar	27	4	-	40	-
İstanbul - Üsküdar-MTHM	34	-	958*	49	-
İstanbul - Yenibosna	42	3	991	43	-

İstasyon	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
* %90'ın altındaki verileri ifade eder ve %90 altındaki veri manalı bir sonuç için yetersiz kabul edilir					

Değerlendirme

PM10

En temel hava kirletici parametresi olan **PM10** parametresi açısından bakıldığında **DSÖ'nün tavsiyesi olan yıllık 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ lük değer Sarıyer ölçüm istasyonu dışında hiçbir istasyonda tutturulamadığı görülmektedir.** İstasyonların yarısında yıllık ortalamada ulusal limitlerin aşıldığı görülmektedir. **24 saatlik maksimum limitlerin aşıldığı gün sayısı ise paylaşılmamış durumdadır.**

Göztepe (88), Sultangazi 3 (85), Kağıthane (71 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), Esenyurt-MTHM (54) gibi ölçüm istasyonlarında kaygı verici limit aşımaları ile karşılaşılmaktayken, raporda Kartal istasyonunda 6120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ lük anormal değer tabloda muhafaza edildiği gibi, grafiklerde de diğer değerlerin mukayesesini imkânsız hale getirecek şekilde yerleştirilmiştir. Böylesi bir hata raporun hazırlayanlar tarafından dahi ciddiye alınmadığı izlenimini yaratmaktadır.

NO₂

Azot Dioksit parametresi için DSÖ'nün tavsiyesi olan limit değer İstanbul genelinde yalnızca Şile'de aşılmadığı görülmektedir. Ulusal limit değerlerinin de aşıldığı: Aksaray (76), Göztepe (73), Beşiktaş (57), Esenler (59) gibi bölgelerde de durumun yüksek derecede ciddiyet arz ettiği görülmektedir. Sonuç olarak bu parametrenin yoğun trafik bölgelerinde kontrol edilemez seviyelere geldiği anlaşılmaktadır.

Ölçüm yapılmayan günlerin çokluğu

Ölçüm verisinin %90'ından azı kaydedilmişse, bu parametreler istatistiksel olarak güvenilir değil kabul edilir.

İstanbul genelinde 38 istasyonda her istasyon için 5 parametre üzerinden toplam 190 ölçüm gerçekleştirilmiştir. Bunlardan 38 değer %90'ın altında ölçüm yapılmış (%20'si) ve 41 parametrede ise hiç ölçüm yapılmamıştır (%21,5). Bu durumda **tüm parametrelerin yüzde kırkı için konuşulacak olursa, nasıl bir hava solunduğu bilinmemektedir.**

Periyodik maruziyet

Kirletici parametrelerine dair yıllık ortama değerler kimi açılardan bir veri oluştursa da her parametreye ilişkin saatlik-24 saatlik vb. periyotlarda olan diğer limitlerin aşılp aşılmadığına ilişkin bir veri yayınlanmamıştır. Uluslararası standartlarda yeri olan parametreye dair olan periyodik (saatlik, 8 saatlik, 24 saatlik vb.) limit aşım sayılarının da raporlanması sanayinin dönemsel faaliyetleri, endüstriyel kazalar vb. açılardan büyük bir risk altında olan ve mevsimsel hava kirliliği potansiyeli yüksek olan İstanbul gibi bir kentte

anlamalı bir yorum yapılabilmesi için yıllık ortalama limitlerden daha manalı veriler sunma potansiyeli taşımaktadır.

PM2,5 Ölçümü Eksikliği

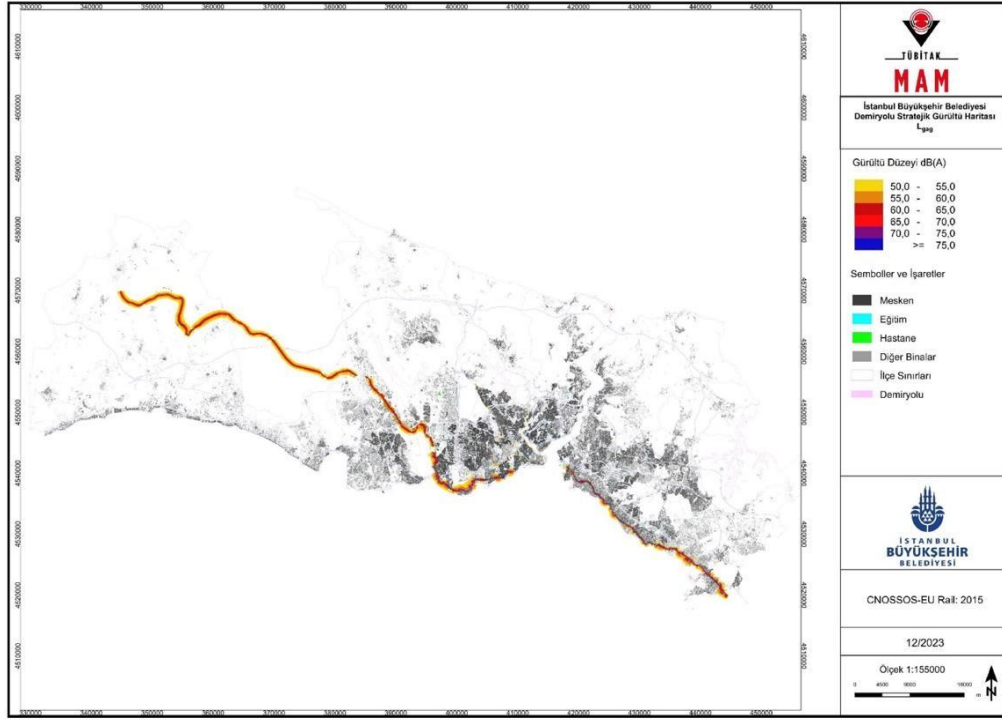
PM10 partiküllerinin en az dörtte biri kadar küçük olan PM2.5 partikülleri, akciğerlerin en derin bölgelerine kadar inebilmeleri ve kana karışabilmeleri nedeniyle hem solunum hem de kardiyovasküler sistem üzerinde PM10'dan çok daha yüksek risk oluşturmaktadır.

Türkiye'de halen PM2.5 için bağlayıcı bir yıllık ulusal sınır değerinin yürürlükte olmadığı için Türkiye'deki hava kalitesi istasyonlarında PM2.5 (2.5 mikron altı partikül madde) ölçümlerine ilgili raporda bakanlık tarafından yer verilmemiştir. Bu durum, partikül maddeye bağlı sağlık etkilerinin tam olarak izlenmesini ve yönetilmesini zorlaştırmaktadır.

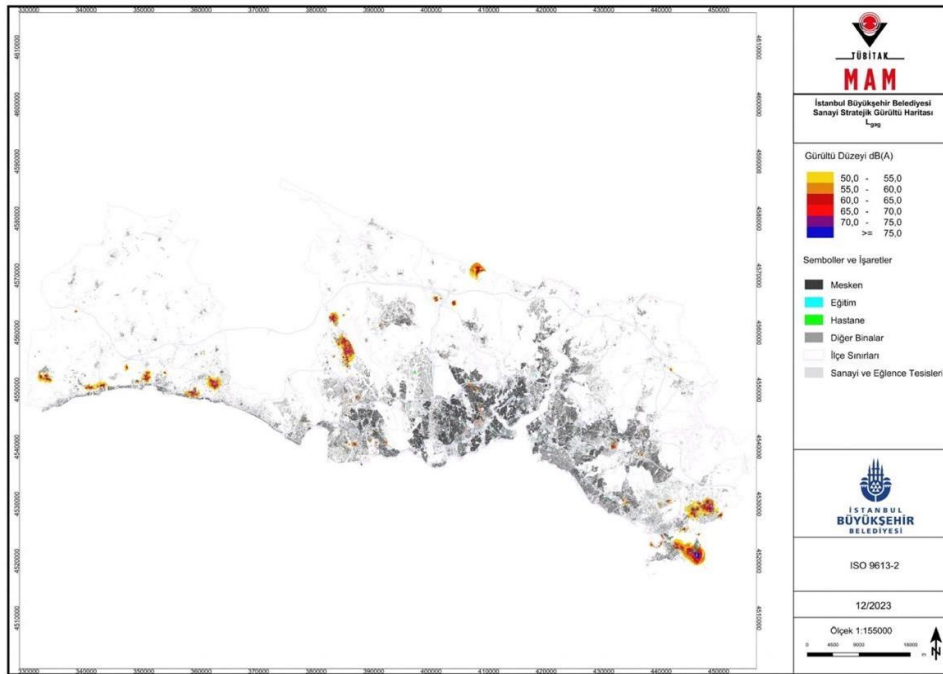
Dolayısıyla, İstanbul gibi büyük ve yoğun nüfuslu bir metropolde, PM2.5 düzeylerinin sistematik olarak izlenmesi, halk sağlığı ve sorunların çözümü için büyük bir önem taşımaktadır.

Öneriler

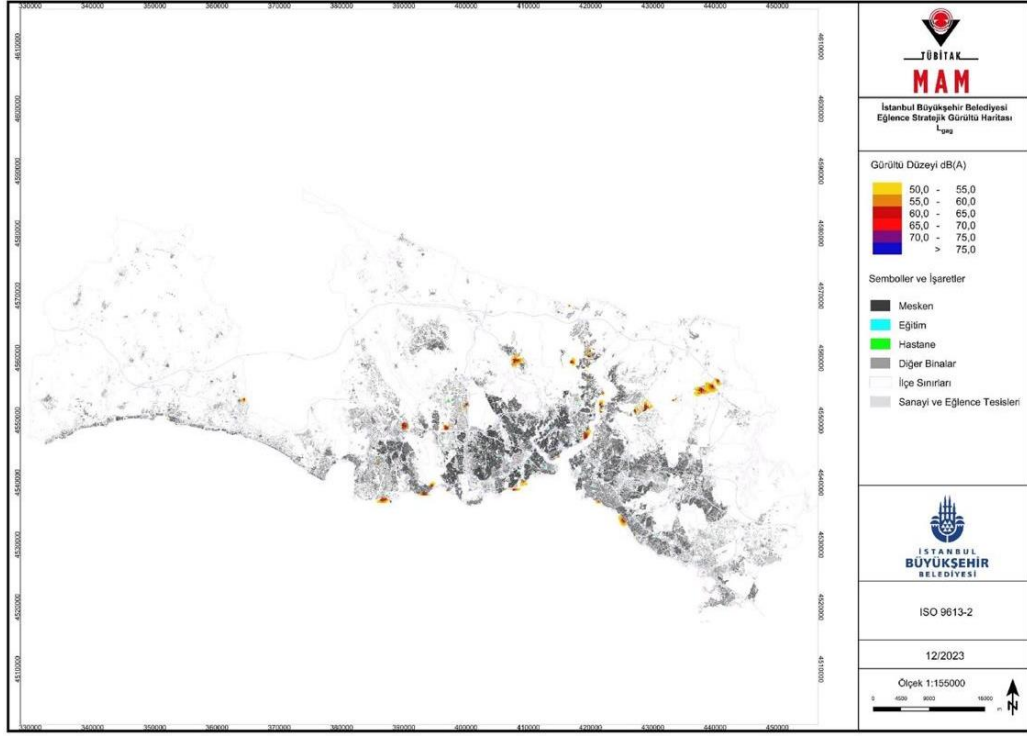
- Hava kalitesi PM10 ve NO₂ konsantrasyonları parametreleri açısından DSÖ'ye yetişemediği gibi birçok noktada ulusal sınır değerlerinin dahi üstündedir. Bu iki parametre, özellikle inşaat faaliyetleri ve trafik kaynaklı kirlenmeyi yansıtmaktadır. İstanbul'un dev bir şantiyeye çevrilmesi koşulları altında bu iki parametrede iyileşmenin beklenmesi mümkün değildir. İyileştirme için mega projelerden derhal vaz geçilmeli, inşaat ve yapılaşma kontrol altına alınmalı, mümkün olan yerlerde yıkım yerine güçlendirme tercih edilmeli, konforlu ve erişilebilir bir toplu taşıma ağı özendirilmelidir.
- Veri güvenilirliği açısından %90 altı ölçüm oranı azımsanmayacak düzeyde olup kimi parametrelerin ölçümü dahi yapılmamaktadır. İzleme sistemlerinin bakım ve kalibrasyon sıklığı artırılmalı, düşük veri kapsamı olan istasyonlara odaklanılmalıdır. Öte yandan **açıklanan tablolara saatlik maruziyet limitleri de eklenerek acil eylem planları çıkarılmalıdır**. Özellikle trafik ve inşaat yoğunluğunun yüksek olduğu Mecidiyeköy, Sancaktepe, Esenyurt, Sultangazi gibi bölgelerde veri kalitesindeki eksiklikler ciddi halk sağlığı analizlerini zorlaştırabilir.
- İstanbul'un hava kalitesinin garantörü Kuzey Ormanlarıdır. Kuzey Ormanlarını yapılaşmaya açan her türden proje derhal sonlandırılmalıdır.



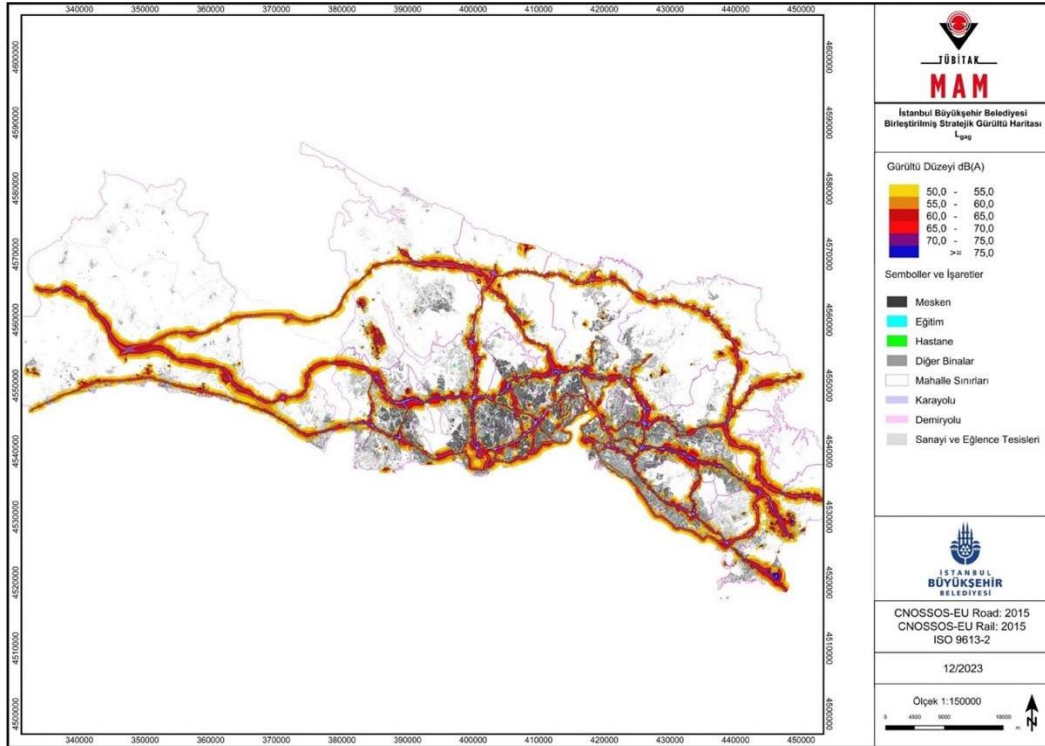
Şekil 20: Demiryolu Stratejik Gürültü Haritası



Şekil 21: Sanayi Stratejik Gürültü Haritası



Şekil 22: Eğlence Stratejik Gürültü Haritası



Şekil 23: Birleştirilmiş Stratejik Gürültü Haritası

İstanbul'un 2024 yılında yayınlanan stratejik gürültü haritaları incelendiğinde ulaşımdan kaynaklanan gürültü kirliliğinin en yaygın tür olduğu görülmekle birlikte sanayi ve eğlence kaynaklı gürültü kirliliğinin de etkili olduğu anlaşılmaktadır.

İnşaat ve şantiye gürültüsü, bahse konu haritalarda her ne kadar yer almasa da deprem riski ile birlikte kentsel dönüşüm çalışmalarının hızlandığı İstanbul'da yaygın bir gürültü kirliliği türü olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği (ÇGKY)²³'nde inşaat faaliyetleri 10:00-22:00 saatleri arasında izinli olması, bunun yanı sıra Mahalli Çevre Kurulu Kararları ile inşaatlara 24 saat çalışma izinleri düzenlenmesi ve inşaat gürültüsünün ÇGKY'de LCmax değerinin 100 dB(C) gibi yüksek bir seviyede belirlenmiş olması inşaat gürültüsüyle mücadeledeki önemli engellerin başında gelmektedir. İnşaat gürültüsü ile mücadelede başarılı olmak için inşaat yapım ve yıkım sırasında gerekli denetimlerin gerçekleştirilmesi, belirlenen önlemlerin alınmadığı şantiyelerde faaliyete izin verilmemesi ve mevzuatta ilgili düzenlemelerin yapılması gerekmektedir.

İBB Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı tarafından Stratejik Gürültü Haritaları yayınlanmış ancak İstanbul Gürültü Eylem Planı (İSGEP) henüz güncellenmemiştir. Stratejik Gürültü Haritaları çerçevesinde İSGEP vakit geçirmeden güncellenmeli, bu çalışmada gürültüden etkilenen nüfus tespit edilerek gürültüyü önleyecek tedbirler kararlaştırılmalıdır.

Gürültü kirliliği ile mücadele çok boyutlu olmakla birlikte ilk elden yapılması gereken, mevzuatın, gürültüye neden olan faaliyetlerin önünü açacak değil, gürültünün kaynağında engellenmesi için gerekli önlemlerin alınmasını sağlayacak şekilde düzenlenmesidir. Bu bağlamda;

- Toplu taşıma ağlarının kapasitesinin ve erişilebilirliğinin artırılması, özel araç kullanımının ve dolayısıyla trafik gürültüsünün azaltılması,
- Stratejik Gürültü Haritalarında yüksek seviyelerin görüldüğü ana arterler, köprüler ve viyadükler boyunca etkin gürültü bariyerlerinin yaygınlaştırılması,
- İmar planlarında, 2024 gürültü haritaları referans alınarak hassas alanların (konut, hastane, okul) gürültü kaynaklarından kesinlikle ayrılması ve yeterli tampon bölgelerin oluşturulması,
- Kent içinde geniş ve iyi tasarlanmış yeşil alanların, gürültü emici bariyerler olarak kullanılması ve mevcut yeşil alanların korunması,
- Sanayi tesislerinin gürültü emisyonlarının online izleme sistemleriyle sürekli takibinin sağlanması ve ÇGKY'ye uyumun periyodik denetimi,

²³ <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=39864&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>

- Eğlence mekanlarının ruhsatlandırma süreçlerinde ses yalıtımı ve akustik düzenlemelerin ÇGKY standartlarına uygunluğunun titizlikle denetimi ve yetkilendirilmiş kuruluşlarca düzenli kontrolü,
- Ses yalıtımı yeterli olmayan mekânlara karşı yaptırımların kararlılıkla uygulanması,
- ÇGKY'nin Müzik Yayın İzni Belgesi ile ilgili maddelerinin (özellikle yetki devri) revize edilmesi, ilçe belediyelerinin bu konudaki denetim ve yetkilendirme kabiliyetlerinin geri kazandırılması,
- Özellikle eğlence faaliyeti kaynaklı gürültünün yoğun olduğu bölgelerde sürekli izleme sistemlerinin kurulması vb. önlemlerin alınması gürültü kirliliği ile mücadele önemli pratik adımlardan bazıları olarak karşımıza çıkmaktadır.

Mevzuatın gürültüyü engelleyici ve canlı sağlığını önceleyen biçimde yeniden revize edilmesi, gürültü kirliliği ile mücadele kapsamında yapılacak çalışmalar için gerekli maddi kaynağın oluşturulması, İSGEP'in gerçekçi verilerle oluşturulması ve bu süreçte halkın mümkün olan en geniş katılımının sağlanması, denetimlerin ve yaptırımların kararlılıkla yerine getirilmesi, gürültü kirliliği ile mücadelenin olmazsa olmazlarıdır.

7.İstanbul'un Arazi Kullanımı, Kentleşme Baskısı ve Afetlere Karşı Direnç

Giriş

Kentler tarih boyunca kaynak çeşitliliğinin yüksek olduğu kıyı alanları, nehir kenarları ve deltalar gibi bölgelerde kurulmuştur. Ancak bu bölgeler, aynı zamanda deprem, tsunami, şiddetli fırtına, heyelan gibi yıkıcı doğa olaylarının sık yaşandığı alanlardır. Bu durum, kentleri doğal tehlikelere karşı kırılgan ve risk altında bırakmıştır.

Öte yandan, kentler çevre sorunlarının yol açtığı tehlike ve risklerden de en fazla etkilenen yerlerdir. Toplum yararını gözetmeyen, sermaye odaklı projeler sonucu doğal çevre ve ekosistemlerde meydana gelen tahribat, özellikle meteorolojik afetler başta olmak üzere kentlerde yeni risk alanları yaratmaktadır.

İstanbul, kentlerin piyasacı politikalar doğrultusunda hızla uygulamaya sokulduğu 1980'li yılların başlarından bu yana, söz konusu kentleşme politikalarının baskısı altında her geçen gün daha fazla dönüşüme uğramakta; kimliğini, karakterini, ekolojik bütünlüğünü ve kent için yaşamsal öneme sahip çevresel varlıklarını sistematik bir biçimde yitirmektedir.

1980'li yıllardan itibaren ülkenin farklı bölgelerinden nüfusu kontrolsüz biçimde kente çeken kentleşme politikaları; bu kapsamda çıkarılarak peş peşe yürürlüğe sokulan, su havzalarının, kuzey ormanlarının ve kıyı alanlarının hızla tükenmesine neden olan imar afları; altyapısı çeşitli yasalarla hazırlanan ve kıyı ile orman alanlarına yönelerek bu alanları tahrip eden turizm politikaları vb. uygulamalar, ekolojik yıkım sürecinin başlangıcını oluşturmuştur.

2000'li yıllar boyunca İstanbul, bu hız kesmeyen yeniden yapılanma sürecinin başat aktörü olmuştur. 1999 yılında gerçekleşen Marmara depreminin ardından, İstanbul'daki kentsel yeniden yapılanma yaklaşımı, iktidarın kentleşme politikasına paralel bir yol izlemiştir.. 2000'li yılların başlarından itibaren art arda gündeme getirilerek hızla uygulamaya sokulan Avrasya Tüneli, Üçüncü Köprü, Kuzey Marmara Otoyolu ve Üçüncü Havalimanı ve 2012 yılından bu yana gündemde olan Kanal İstanbul gibi mega projeler, İstanbul'un doğal ve ekolojik yapısı üzerinde ciddi tahribatlara yol açmış ve açmaya devam etmektedir.

- Telafisi imkansız çevresel etkileri olan mega projeler,
- İmar barışı ile yasallaşan orman vasfını kaybetmiş alanlarda ve su havzalarında yapılaşmış alanlar, ayrıcalıklı imar hakları ile yapılaşan alanlar, vb.
- Kamu arazilerinin özelleştirilmesi yolu ile gerçekleştirilen projeler
- Geniş kapsamlı kentsel dönüşüm projeleri eklenmiştir.

15.06.2009 tarihinde onaylanan 1/100.000 ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planı, kuzey bölgelerdeki hassas ekosistemlerin korunmasını temel ilke olarak benimsemiş; bu doğrultuda, kentin kuzeye yönelen büyüme eğiliminin sınırlandırılarak, doğu-batı aksı ve Marmara Denizi hattı boyunca kademeli, çok merkezli ve sıçramalı bir gelişme modeli öngörmüştür. Ancak planın kabulünden sonraki süreçte yapılan parçacıl ve plan bütünlüğünü bozan değişiklikler ile hayata geçirilen Kuzey Marmara Otoyolu, 3. Köprü

(Yavuz Sultan Selim Köprüsü) ve bağlantı yolları, 3. Havalimanı (İstanbul Havalimanı) gibi büyük ölçekli projelerle bu planlama yaklaşımı terk edilmiştir.

İstanbul Havalimanı, Kuzey Marmara Otoyolu, Yavuz Sultan Selim Köprüsü ve bağlantı yolları projelerinin yaklaşık 13 milyon ağacın kesilmesine neden olan inşa süreci; ayrıca kazı ve dolgu faaliyetleri sonucunda oluşan hafriyatın Karadeniz kıyı hattına dökülmesiyle kıyı morfolojisinde kalıcı değişimlere yol açmış, bunun sonucunda sucul ekosistemler zarar görmüştür. Tarım, orman ve mera alanlarının ortadan kaldırılmasıyla birlikte kırsal nüfusun geleneksel geçim kaynakları da ciddi biçimde etkilenmiştir. İstanbul Havalimanı, Kuzey Marmara Otoyolu, Yavuz Sultan Selim Köprüsü ve bağlantı yolları gibi büyük ölçekli altyapı projeleri, yapılaşmanın da kuzeye doğru kaymasını tetikleyerek kentin kuzey kesimlerinde geri döndürülemez nitelikte ekolojik tahribat yaratmıştır.

Bir “su yolu” projesi olmasının yanı sıra bir “**gayrimenkul geliştirme**” projesi olma niteliğindeki Kanal İstanbul ve Yenişehir Rezerv Yapı Alanı projesi kapsamında, parçacıl imar planı değişiklikleri ve “ÇED Gerekli Değildir” kararları ile etaplar halinde toplu konut inşaatlarına başlanmıştır. Son olarak, İstanbul’un Avrupa Yakasında içme suyu elde edilen üçüncü büyük baraj olan ve Kanal İstanbul hattı üzerinde kalan Sazlıdere Barajı’nın mutlak koruma alanında başlayan proje ile gözden çıkarıldığı fiili olarak da ortaya konmuştur.

Kanal İstanbul ve Yenişehir Rezerv Yapı Alanı projesinin İstanbul’un Avrupa Yakası’nda yarattığı bu baskının bir benzeri Anadolu Yakasında Ömerli Havzası üzerinde de kendini göstermeye başlamıştır. Ömerli Barajı Uzun Mesafeli Koruma Alanı içinde kurulması planlanan Biyoteknoloji İhtisas Organize Sanayi Bölgesi, İstanbul’un sınırları içindeki en büyük içme suyu varlığı, dolayısıyla İstanbul halkının su güvenliği için risk oluşturmaktadır.

Bu yılki raporumuz kapsamında başta bu iki yıkım projesi olmak üzere, İstanbul’un doğal varlıklarını tehdit eden planlama çalışmaları ve uygulamalara ilişkin tespitlerimiz sunulmaktadır.

İstanbul’u kuzey ormanları, su havzaları, tarım alanları ve meraları mega projelerle tahrip olmaya devam etmektedir. Bugüne dek kentin kuzeyini hedef alan dört ayrı mega proje olan Yavuz Sultan Selim Köprüsü, (3. Köprü), İstanbul havalimanı, Kuzey Marmara Otoyolu ve halihazırda devam etmekte olan Kanal İstanbul Projesi, entegre bir projenin parçaları olarak kentin doğal yaşam alanlarını büyük ölçüde kaybetmesine neden olmuştur. Üstelik bu mega projelerin tamamı, İstanbul’un “Kent Anayasası” olarak anılan İstanbul Çevre Düzeni Planında yer almazken başlatılmış, hukuksuz ve planlama ilkelerine aykırı bir şekilde üst ölçekli planlara sonradan işlenmiştir. Üst ölçekli plana aykırı birçok karar içererek, kentin su havalarını, orman, tarım ve mera alanlarını büyük ölçüde yok eden bu projelerin İstanbul’a ve bölgeye verdiği zararlar ortadadır. ÇED raporuna göre sadece Kuzey Marmara Otoyolu’ndan toplam 1.465,1 hektarlık orman alanı etkilenmiştir.

Kentin ve bölgenin yüksek derece ekolojik tahribata uğramasına sebep olan ve olmaya devam eden tüm bu projelerin ardından, yeni bir mega proje ile karşı karşıyayız: Kuzey Demiryolu Geçişi (Inrail) Projesi. İstanbul Çatalca, Arnavutköy, Eyüpsultan, Sarıyer, Beykoz, Çekmeköy, Sancaktepe, Pendik ve Tuzla ilçeleri ile Kocaeli ili, Çayırova ilçesi proje kapsamındaki il ve ilçelerdir. Proje alanının güneyinde 8 km uzağından, yani oldukça yakın bir mesafesinden başlayarak, Kuzey Anadolu Fayı yer almaktadır.

Kanal İstanbul ve Yenişehir Rezerv Yapı Alanı

Kanal İstanbul ve Yenişehir Rezerv Yapı Alanı projesinin kronolojisi ve yaratacağı çevresel etkiler, Şubemizin ilk baskısını 2018’de, genişletilmiş ikinci versiyonunu ise Haziran 2020’de yayımladığı raporda detaylarıyla açıklanmıştır.

Bu raporda da önceki İstanbul Çevre Durum Raporlarında olduğu gibi, 1/100.000 ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planı’nın onaylanmasından günümüze kadar geçen süre içinde İstanbul’un kuzeyinde planlama kararları ve mekânsal müdahaleler sonucu oluşan yapılaşma ve ekolojik yıkım süreci, 2020’den sonraki gelişmeleri de içerecek biçimde birlikte kronolojik olarak sunulmaktadır.

Tablo 31: Kanal İstanbul ve Yenişehir Rezerv Yapı Alanı Kronolojisi

Kanal İstanbul ve Yenişehir Rezerv Yapı Alanı Projesi Kronolojisi ²⁴	
15.06.2009	İstanbul ili 1/100.000 ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planı onaylandı.
27.04.2011	Kanal İstanbul Projesi açıklandı.
29.05.2012	29.05.2012, 3. Köprü ana ihalesi yapıldı.
13.08.2012	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, İstanbul’da afet riskini önlemek amacıyla üç farklı alandaki ruhsatsız, iskânsız ve afet riski altındaki yapıların tasfiyesi ve bu alanların yeni yerleşim alanı olarak kullanılması için yetkilendirildi.
18.08.2012	Avrupa yakasındaki Karadeniz kıyılarında 42 bin 300 hektarlık bir alan, üçüncü havalimanı, üçüncü köprü ve Kanal İstanbul projeleri kapsamında "rezerv yapı alanı" olarak belirlendi.
01.05.2013	İstanbul Bölgesi 3.Havalimanı Nihai ÇED raporu yayımlandı.
29.05.2013	Torba Kanun ile 1997 yılı öncesi yatırım programına alınmış projelere ÇED muafiyeti getirildi.
29.05.2013	3. Köprü’nün temel atma töreni gerçekleşti.
19.12.2013	3. Havalimanı Yapımı İhalesi Ankara’da gerçekleştirildi
02.05.2014	İstanbul Yenişehir Rezerv yapı alanlarının Mikro Bölgeleme Etütleri yapıldı.
02.10.2014	3. Havalimanına ve Rezerv alanlarına ait 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planları askıya çıkarıldı.
13.02.2015	İstanbul Büyükşehir Belediye Meclisi, 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı’nın revizyonu için İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanına yetki verdi.
01.05.2015	3. Havalimanı yer teslimi yapıldı.

²⁴ Bu kronolojinin detaylı hali ÇMO İstanbul Şubesi’nin hazırladığı Kanal İstanbul ve Yenişehir Rezerv Alanları Teknik İnceleme Raporu – 2’de yer almaktadır. <https://www.cmo.org.tr/kanal-istanbul-ve-yenisehir-projesi-teknik-raporu-2-yayinlandi-202411151218>

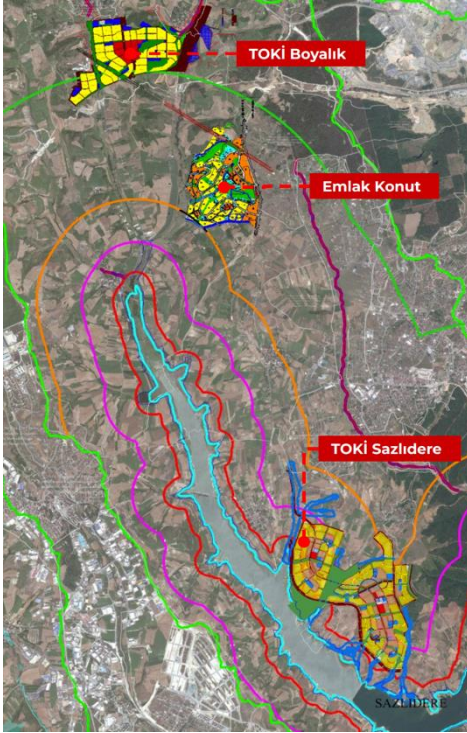
Kanal İstanbul ve Yenişehir Rezerv Yapı Alanı Projesi Kronolojisi²⁴	
22.05.2015	Rezerv Yapı Alanına yönelik Çevre Şehircilik Bakanlığı, İstanbul Büyükşehir Belediyesi ve Belediye İştiraki, Boğaziçi Peyzaj İnşaat Müşavirlik A.Ş. ile protokol imzalandı.
19.10.2015	3. Havalimanı yapımı için yüklenici firmaya 4,5 milyar Euro kredi verildi.
18.12.2015	"İMAR A.Ş.'nin GYO'ya Dönüştürülmesi ve Ayni Sermaye Artırımına İştirak Edilmesi" İBB meclis kararı ile kabul edildi.
02.02.2016	ÇED Yönetmeliğindeki değişiklikler Danıştay tarafından iptal edildi.
17.05.2016	3. Köprü bağlantı yolları ihalesi yapıldı
14.07.2017	"Kanal İstanbul" Proje Etütü Hizmetleri İhalesi yapıldı.
28.10.2017	Su Havzalarının Korunması ve Yönetim Planlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik yayınlandı.
05.12.2017	Kanal İstanbul ÇED'i için halkın katılımı toplantısı ilanı yapıldı.
11.12.2017	Kanal İstanbul'un ÇED Raporu hazırlandı.
28.12.2017	ÇED Başvurusu geri çekildi.
20.02.2018	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı "Kanal İstanbul " ÇED dosyasını uygun bularak ÇED sürecini yeniden başlattı.
28.02.2018	Emlak GYO Kanal İstanbul güzergâhında, Emlak Konut'un 33 projesi yer aldığını açıkladı.
15.03.2018	Devlet Hava Meydanları İşletmesi Kanal İstanbul ÇED raporu için görüş bildirdi.
22.03.2018	Devlet Hava Meydanları İşletmesi Kanal İstanbul ÇED raporu için görüş yazısında düzeltme yaptı.
27.03.2018	Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği gereğince Kanal İstanbul projesine ilişkin halkın katılım toplantısı, Arnavutköy Kültür Merkezi'nde yapıldı
20.04.2018	"Kanal İstanbul" Su Yolu Projesi ÇED Raporu için DSİ görüş bildirdi.
24.07.2018	24.07.2018 tarih ve 30488 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 14 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığına Kanal İstanbul ve benzeri su yolu projelerinin yapımını sağlama görevi verildi.
23.12.2019	İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB), Kanal İstanbul projesi için 2018'de Ulaştırma Bakanlığı ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile imzaladığı iş birliği protokolünden çekildiğini duyurdu.
17.01.2020	Kanal İstanbul ve Kıyı Yapıları Projesi ÇED Raporu onaylandı.

Kanal İstanbul ve Yenişehir Rezerv Yapı Alanı Projesi Kronolojisi²⁴	
11.02.2020	TMMOB ve bağlı odaları tarafından Kanal İstanbul ve Kıyı Yapıları Projesi için verilen ÇED Olumlu kararının yürütmesinin durdurulması ve iptali istemiyle
07.03.2020	İstanbul ili 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planında değişiklik yapıldı.
26.06.2021	Sazlıdere Köprüsü temeli atıldı.
28.06.2021	Halkalı-Kapıkule Yeni Demiryolu İnşaatı Kapsamında Halkalı-Ispartakule arası (Kanal İstanbul Geçişi) Demiryolu Hattı İnşaatı ile Elektromekanik Sistemlerinin Temini ve Yapımı ihalesi yapıldı.
17.01.2022	İstanbul ili Yenişehir Rezerv Yapı Alanı, 1. 2. ve 3. Etap Planlama Sahasında (Kanal İstanbul) 3194 sayılı İmar Yasası'nın 18. maddesi yoluyla yapılan imar uygulaması askıya çıkarıldı.
05.02.2022	Atatürk Havalimanı kargo uçuşlarına kapatıldı.
16.02.2022	Bilirkişi incelemesi kararı. İstanbul 10. İdare Mahkemesi, Kanal İstanbul ve Kıyı Yapıları Projesi ÇED Raporu onayının iptaline karşı açılan davada oy birliğiyle aldığı kararda; uyuşmazlığın, teknik yönden açıklığa kavuşturulabilmesi için alanında uzman bilirkişilerin görüşüne başvurulmasını gerekli gördü.
24.03.2022	İstanbul 10. İdare Mahkemesi'nde açılan dava kapsamında bilirkişi incelemesi için toplandı. Mahkeme heyetinin davacıların isteklerini yok sayması neticesinde mahkeme heyeti ve bilir kişiler davacılar olmaksızın keşfe başlama kararı verdi. Bunun ardından davacılar mahkemeye reddi hâkim dilekçesini sundu.
15.05.2022	T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği bakanı Murat Kurum, Atatürk Havalimanı'nın yıkılacağını ve 132 bin ağaçla Türkiye'nin en büyük Millet Bahçesi yapılacağını açıkladı.
05.01.2023	"İstanbul İli Yenişehir Rezerv Yapı Alanı (Kanal İstanbul Projesi) 3. Etap 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı Değişikliği ve 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı Değişikliği", 1 numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 97. maddesi, 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun'un 6.maddesi ve 3194 sayılı İmar Kanunu'nun 9.maddesi uyarınca Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca re'sen onaylanarak askıya çıkarıldı.
28.04.2023	Kanal İstanbul projesinin 17.01.2020 tarih ve 5774 sayılı ÇED Olumlu kararına karşı açılan davada bilirkişi raporu davacılar iletili.
19.01.2024	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Yavuz Sultan Selim Köprüsü'nden geçecek 120 kilometre uzunluğundaki Gebze-Çatalca demiryolu projesini duyurdu.
13.02.2024	İstanbul 11. İdare Mahkemesi 2023/3120 sayılı kararı ile, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca 15 Temmuz 2021'de onaylanan ve 16 Temmuz 2021'den itibaren bir ay süreyle askıya çıkarılan İstanbul İli, Yenişehir Rezerv Yapı Alanı (Kanal İstanbul

Kanal İstanbul ve Yenişehir Rezerv Yapı Alanı Projesi Kronolojisi²⁴	
	Projesi) 1. Etabına ilişkin 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı Değişikliğini şehircilik ilke ve esaslarına, planlama tekniklerine ve hukuka uyarlık bulunmadığı gerekçesiyle iptal etti.
19.04.2024	Yenişehir Rezerv Alanında yer alan Dursunköy'de yapılacağı 2018 yılında ilan edilen 3,6 milyon m ² 'lik alanda 14.000 konutluk Emlak Konut Dursunköy Projesi "1. Etap Genel Altyapı, İmar Yolları ve Sanat Yapıları İnşaatı İşi", imar planları için alınan iptal kararlarına rağmen ihale edildi. Bu ihale ile birlikte, bu proje için 27.6 milyar TL'lik sözleşmeye imza atılmış oldu.
14-15.11.2024	Kanal İstanbul ve Yenişehir Rezerv Yapı Alanında Danıştay 4.Dairesi tarafından TMMOB'un açtığı ÇED Olumlu Kararının Yürütmesinin Durdurulması ve İptali istemli dava için aynı talepli diğer davalarla ortak şekilde bilirkişi keşfi yapıldı.
23.12.2024	2019 yılında hazırlanan ilk Çevre Düzeni Planı'na ilişkin olarak vatandaşlar tarafından da açılan bir davada İstanbul 5. İdare Mahkemesi, Kanal İstanbul Projesi'ne ilişkin alınan rezerv alan ilanı ve 1/100.000 ölçekli çevre düzeni planı değişikliği kararlarının iptaline karar verdi.
07.01.2025	İstanbul, Arnavutköy Boyalık – Baklalı mevkiinde 315 ha'lık alanda TOKİ tarafından yapımı devam eden toplu konut projesi için hazırlanan imar planları Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından re'sen onaylandı.
13.03.2025	İstanbul, Arnavutköy Sazlıbosna ve Hacımaşlı mevkilerinde TOKİ tarafından 6 etap halinde yaptırılacak toplam 24.874 konut ve konut dışı alandan oluşan proje için ÇED Gerekli Değildir kararı verildi.
25.03.2025	TMMOB'un Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 16.03.2021 tarihinde onanan Çevre Düzeni Planı Değişikliği'nin yürütmesinin durdurulması ve iptali istemiyle açmış olduğumuz davanın duruşması İstanbul Bölge İdare Mahkemesi'nde yapıldı.
19.04.2025	CHP tarafından yapılan basın açıklamasında, (15.09.)2022 tarihli Cumhurbaşkanlığı kararı ile Sazlıdere Barajı'nın kullanım maksadının değiştirilerek içme suyu barajı olmaktan çıkarıldığı duyuruldu.
30.04.2025	TMMOB İstanbul İl Koordinasyon Kurulu tarafından basın açıklaması yapıldı. ²⁵
25.05.2025	İSKİ tarafından Sazlıdere Barajı mutlak koruma alanında başlayan TOKİ inşaatına çalışmanın Havza Koruma Yönetmeliği'ne aykırı tespitiyle yıkım tebligatı gönderilerek 23.05.2025 tarihine kadar süre verildi.

²⁵ <https://tmmobistanbul.org/haber-detay/2270>

Kanal İstanbul ve Yenişehir Rezerv Yapı Alanı Projesi Kronolojisi ²⁴	
23.05.2025	TOKİ'nin itirazı üzerine İstanbul 14. İdare Mahkemesi İSKİ tarafından alınan yıkım kararının yürütmesinin durdurulmasına karar verdi. Gerekçe olarak ise bölgenin içme suyu havzasından çıkarılması gösterildi.



Yapımı tamamlanan mega ulaştırma projeleri ve hükümetin yapımı konusunda kararlılığını dile getirdiği Kanal İstanbul ve Yenişehir Rezerv Yapı Alanı projesi²⁶ kentin doğal ve sulak alanlarının yapılaşmaya açılmasını beraberinde getirmiştir.

ÇED Olumlu kararı ve imar planı değişikliklerine karşı açılan, bir bölümünde plan iptali kararı alınan, diğerleri devam eden davalara rağmen, parçalı plan değişiklikleri ile 3 ayrı alanda (Boyalık-Baklalı, Dursunköy, Sazlıdere) TOKİ ve Emlak Konut tarafından toplu konut projelerine başlanmıştır.

Bahse konu proje alanlarından Boyalık-Baklalı'da TOKİ ve Dursunköy'de Emlak Konut tarafından yaptırılan toplu konut projeleri Sazlıdere Havzası uzun mesafeli koruma almakta olup yer almakta olup bina inşaatlarının büyük ölçüde tamamlandığı bölgede yapılan tespitlerde görülmüştür.

Sazlıdere (Sazlıbosna-Hacımaşlı) mevkiinde planlanan TOKİ projesi ise Sazlıdere Barajı mutlak, kısa, orta ve uzak mesafeli koruma alanlarına girmektedir. İçme suyu havzası mutlak koruma alanlarında su arıtma tesisi hariç hiçbir yapıya izin verilmediğinden, Kanal güzergahı üzerinde bulunan Sazlıdere Barajı'nın kullanım maksadı 15.09.2022 tarihli Cumhurbaşkanlığı kararı ile değiştirilerek içme suyu kaynağı olmaktan çıkarılmıştır.

Yıllık verimi yaklaşık 55 milyon m³ olan Sazlıdere Barajı, İstanbul'un 15 günlük su ihtiyacını sağlama potansiyelini taşımaktadır. Bu barajdan çekilen su Terkos Barajı ile birlikte İkitelli İçme Suyu Arıtma Tesisinde arıtılarak şebekeye verilmektedir. Barajın devreden çıkarılması, besleme bölgesi içindeki Başakşehir, Arnavutköy, Esenyurt ve Avcılar ilçeleri açısından su talebinin yüksek olduğu dönemlerde yeterli su verilememesi riskini doğurmaktadır. Ayrıca, İstanbul'un nüfusunun 2/3'ünün Avrupa Yakasında yaşarken, içme suyu elde edilen su varlıklarının 1/3'ünün aynı yakada olduğu göz önüne alındığında, afet ve acil durumlar ile iklim krizinin yaratacağı su stresi de düşünülerek **Sazlıdere Barajının içme suyu statüsü yeniden tesis edilmeli, İstanbul'un yaşamsal su kaynakları su yolu ve gayrimenkul yatırımları için elden çıkarılmamalıdır.**

²⁶ <https://www.iletisim.gov.tr/turkce/haberler/detay/kanal-istanbul-projesine-yonelik-asilsiz-iddialara-iliskin-aciklama>

Tablo 32: Yenişehir Rezerv Yapı Alanı toplu konut projeleri²⁷

Boyalık-Baklalı	TOKİ	844 Adet Sosyal Konut, 8 KD, 10 Dükkan, 1 Camii	07.09.2022
		1.337 Konut ve 20 Adet Dükkan	31.10.2022
		1.751 Konut, 13 KD, 8 Dükkan, 1 Cami, 1 İlköğretim Okulu	30.01.2023
Dursunköy	Emlak Konut	12.585 Konut, 450 Ticari Alan	24.07.2023
Hacımaşlı-Sazlıbosna	TOKİ	24.874 Konut, 57 KD	13.03.2025

Resmi kaynaklar, proje kapsamında kurulması planlanan yeni şehri ve bu şehirde yaşayacak kişi sayısını şu şekilde tariflemektedir: “Kanal İstanbul Projesi ile İstanbul’a trafik, sosyal donatı ve yeşil alanlarıyla nefes aldırarak ve yatay mimariye dayalı örnek iki akıllı şehir inşa edilecektir. Bölgede öngörülen maksimum nüfus 500.000 kişidir.”²⁸ Ancak projeye ilişkin Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Raporunda yer alan altyapı çalışmalarına ilişkin veriler durumun hiç de öyle olmadığını göstermektedir.

Proje kapsamında bölgede bulunan atıksu arıtma tesislerinden (AAT) bir kısmı iptal edilecek ve yeni atıksu arıtma tesisleri yapılacaktır. İptal edilmesi planlanan atıksu arıtma tesisleri ve kapasiteleri şu şekildedir:

İptal edilmesi planlanan AAT: Terkos İleri Biyolojik AAT (1.730 m³/gün), Karaburun Biyolojik AAT (2.000 m³/gün), Baklalı Biyolojik AAT (250 m³/gün), Dursunköy Biyolojik AAT (500 m³/gün), Küçükçekmece Ön Arıtma Tesisi (350.000 m³/gün) olmak üzere toplam 354.480 m³/gün kapasiteli atıksu arıtma tesisleri iptal edilecektir. Bu kapasite yaklaşık 2.363.200 eşdeğer nüfusa denk gelmektedir.²⁹

Yapılması planlanan AAT: İleri Biyolojik AAT (Karaburun Terkos Tarafında 100.000 m³/gün) İleri Biyolojik AAT (Havalimanı Tarafında 100.000 m³/gün) İleri Biyolojik AAT (Dursunköy Tarafında 300.000 m³/gün) İleri Biyolojik AAT (Sazlıbosna Tarafında 300.000 m³/gün) İleri Biyolojik AAT (Başakşehir Tarafında 300.000 m³/gün) olmak üzere toplam 1.100.000 m³/gün kapasiteli ileri biyolojik atıksu arıtma tesisi yapılması planlanmaktadır.

²⁷ Proje ilgileri e-ced veritabanı üzerinden alınmıştır. <https://eced-duyuru.csb.gov.tr/eced-prod/duyurular.xhtml> (Erişim tarihi: 26.05.2025)

²⁸ <https://www.kanalistanbul.gov.tr/tr/hersey-nufus-ve-yeni-yerlesim-alani> (Erişim tarihi: 02.06.2025)

²⁹ Kişi başına üretilen atıksu miktarı 150 lt/gün kabul edilmiştir.

Bu kapasite de yaklaşık 7.333.333 kişinin atıksuyunu arıtacak kapasitedeki altyapının yapılması demektir.

İptal edilen ve yatırım planına alınan atıksu arıtma tesisleri kapasitelerinden nüfus planlamasına baktığımızda iddia edildiği gibi bölgeye yatay mimariyle 500 bin kişi değil, yaklaşık 5 milyon kişinin yerleştirileceği görülmektedir. Bu durum, İstanbul'un kuzeyinde yaratılmak istenen yeni şehrin kapasitesi ve getireceği yıkımın boyutu açısından bizlere önemli bir veri sunmaktadır. Eğer gerçekten 500 bin kişinin yerleştirilmesi planlanıyorsa ihtiyacın bu denli üzerinde altyapı yatırımının planlanması kamu kaynaklarıyla belirli zümrelerin zenginleştirilmesi kurgusundan başka bir şey değildir.

Yapılaşmanın Su Kaynakları Üzerindeki Baskısı

İstanbul'un su kaynaklarının yapılaşmaya açılması anlamı taşıyan Kanal İstanbul ve Yenişehir Rezerv Alanları Projesi ile ilgili olarak DSİ Etüt, Planlama ve Tahsisler Dairesi Başkanlığı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na vermiş olduğu 03.12.2019 tarih ve 22549675-611.02-783348 sayılı görüşte *“Kanal İstanbul projesi ile Terkos Gölünün doğusunda kalan yaklaşık 20 km²lik bir su toplama havzası devre dışı kalacak (yaklaşık yıllık 18 milyon m³lük su kaybı), Sazlıdere Barajı devre dışı kalması ile (yaklaşık yıllık 52 milyon m³ su kaybı) birlikte toplam su kaybı yıllık 70 milyon m³ olmaktadır. Ayrıca İstanbul'un halihazırda 5 milyon nüfusunun su ihtiyacını karşılayan Sazlıdere – İkitelli Sistemi devre dışı kalacaktır”* demiştir.

5 milyon kişinin su ihtiyacını karşılayan kaynakların bu inşaat projesi uğruna feda edilmesi kabul edilebilir bir durum değildir. Plansız ekonomi yönetimi, zorunlu göç gibi pek çok nedenle nüfusu artan İstanbul, artık kendi doğal kaynaklarıyla yaşamını sürdürmez duruma gelmiştir. Su ihtiyacını kendi havzalarından karşılayamayan, gıda ihtiyacı için tarım alanları yetersiz kalan bu kent, ihtiyaçlarını karşılamak için komşu illerin doğal kaynaklarını tüketmek zorunda kalmaktadır. Mevcut durumda su ihtiyacını ancak Melen Barajı üzerinden karşılayabilen, kuraklık vb. etkenlerle 2021 yılında açık ve net olarak ortaya çıktığı üzere susuzlukla yüz yüze kalan İstanbul'u su havzalarının yapılaşma ile birlikte yok olmasıyla çok daha zor günler beklemektedir.

Öte yandan, Sultangazi İlçesi Cebeci Mahallesinde Alibey Barajı Havzasında yaklaşık 30 yıldır faaliyet gösteren taş ocakları, Alibey Barajı'nı, yer altı sularını ayrıca patlatma ve diğer faaliyetler esnasında meydana gelen toz taşınımı nedeniyle bölgedeki hava kalitesini olumsuz etkilemektedir. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğüne kireçtaşı ve kumtaşı çıkarılan Cebeci Agregası Ocakları, 01.08.2018 tarih ve 30496 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan kararla Cebeci Maden Bölgesi olarak ilan edilmiştir.

İSKİ tarafından hazırlanan ve Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından 25.12.2024 tarihinde onaylanan Alibey Barajı İçme-Kullanma Suyu Havzası Koruma Planına göre, Alibey 2.Koruma Bölgesi sınırları içinde kalan bu agregası ocaklarına belli önlemlerin alınması şartıyla izin verilmiştir:

“İşletmeler baraj gölü veya derelere olabilecek her türlü atıksu deşarjını önleyici tedbirler ile birlikte yağışlarla taşınabilecek sedimanların önlenmesi amacıyla gerekli altyapıları inşa eder. Faaliyet esnasında oluşabilecek partikül madde taşınımının önlenmesi amacıyla

gereken tedbirler alınır. Faaliyet alanından meskûn alana çıkan iş makinaları ve hafriyat taşıyıcı araçların taşıdıkları hafriyatın uygun branda ile kapatılması, araçların faaliyet alanından çıkışlarda tazyikli su ile yıkanması, ihtiyaç duyulan faaliyetlere yönelik arıtma tesisi ve benzeri tedbirler de ilgili işletmelerce alınır. Faaliyet alanları İdare'nin denetimine açık olup ilgili mevzuatlara göre eksik uygulamaların tespiti halinde, eksik uygulama yapılan işletme faaliyetinin geçici olarak askıya alınması da dahil olmak üzere gereken tüm yaptırımlar İdare'nin uhdesindedir.”³⁰

Bölgede yaşayan halk tarafından toz ve solunum yolu hastalıkları şikayetleri olduğu, taş ocakları nedeniyle, geçimlik tarım ve hayvancılık faaliyetlerini sürdürmekte güçlük çektikleri ve bölgeden taşınmaya zorlandıkları yönündeki beyanları başta Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü ve İBB olmak üzere ilgili kurumlarca dikkate alınmalı, taş ocaklarının çevresel etkileri sürekli olarak izlenmeli, yeterli önlem almadıkları tespit edildiği takdirde teknik çalışmalar ışığında bir rehabilitasyon planı uygulanarak kapatılmaları sağlanmalıdır.

Gebze – Çatalca Demiryolu Projesi

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığınca Yavuz Sultan Selim Köprüsünü kullanacak şekilde İstanbul'un kuzeyinden geçecek 120 km uzunluğunda, 29 viyadük, 11 aç-kapa (ara istasyon) yapısı ve 21 tünelden oluşan Gebze-Çatalca demiryolu hattı yapılacağı ve bu hattın 2028 yılında tamamlanacağı ilan edilmiştir.

Projenin Çevresel Etki Değerlendirme süreci 2017'de yapılarak “ÇED Gerekli Değildir” kararı verilmiştir. Ulaştırma ve Altyapı Bakanı Abdülkadir Uraloğlu tarafından 17.05.2025 tarihinde verilen demeçte, projenin ihalesinin 2025 yılı içinde yapılacağı belirtilmiştir.³¹

Temel amacının yük taşımacılığı olacağı ifade edilen bu hat, ara istasyonları ve buna hizmet edecek lojistik tesisleri ve ulaşım bağlantıları ile birlikte kentin orman alanları, su havzaları, mera ve tarım alanları üzerindeki baskıyı daha da artıracaktır.

Kuzey Ormanları

Kuzey Ormanları, Marmara Bölgesi'nin Karadeniz kıyı kuşağı boyunca batıda Istranca Dağları'ndan doğuda Melen Havzası'na kadar uzanan; idari açıdan Kırklareli, Tekirdağ, İstanbul, Kocaeli, Sakarya ve Düzce illerinin kuzey kısımlarını oluşturan ve bu illerin yerleşim alanları için yaşamsal önem taşıyan ekosistemler bütünüdür.

Kuzey Marmara Otoyolu, Yavuz Sultan Selim Köprüsü ve İstanbul Havalimanının yapımı ile 8.500 hektarlık ormanlık alan geri dönüşsüz olarak ortadan kaldırılmış, İstanbul'un kuzeyindeki orman ekosisteminin bütünlüğü bozulmuş, bu bozulma ile birlikte yaban hayatı alanları da parçalanmıştır. Buna ek olarak, orman varlığı sadece İstanbul değil, ilgili illerin tamamında 2B uygulamaları, maden ve taş ocakları, katı atık depolama yakma tesisleri,

30

<https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/iÇME%20SUYU%20KORUMA%20PLANLARI%2028.12.2022/Alibey%20Barajı%20Koruma%20Planı.pdf> Erişim Tarihi: 02.06.2025

31 <https://www.aa.com.tr/tr/gundem/bakan-uraloglu-istanbulun-butun-kuzeyini-yeni-bir-hizli-demir-yoluyla-baglamis-olacagiz/3571761#>

rüzgâr enerjisi santralleri, enerji iletim hatları gibi pek çok altyapı ve tesisten dolayı azalmıştır.

Ayrıca İstanbul'un kuzeyinde Kemberburgaz, Göktürk gibi yerleşim yerleri de son dönemde hızla büyüyerek bu kaybı büyütüştür. Kalan orman alanları da "kent ormanı", "millet bahçesi" gibi farklı sınıflandırmalarla insan kullanımına ve yapılaşmaya açılmıştır.³²



Kuzey Ormanlarının bir bölümünü oluşturan ve 1950 2/11/1950 tarih ve 12073 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile en üst düzey koruma statüsüne tabi "muhafaza ormanı" olarak ilan edilerek koruma altına alınan Belgrad Ormanlarının bazı bölümleri 2011'de "tabiat parkı"na dönüştürülmüştür. Toplam 8 adet olan bu alanların, 7'si İstanbul Büyükşehir Belediyesi ve çeşitli ilçe belediyelerine kiralanarak mesire yeri haline getirilmiştir. Bu alanlardan özellikle Kirazlıbent Tabiat Parkında 7 Mayıs 2024'te yapılan incelemelerde ulaşım için ağaç kesilerek otopark ve beton yollar yapıldığı, çocuk oyun alanları, restoran, kafe vb. hizmet tesisleri inşa edildiği görülmüştür.



Şekil 24: Kirazlıbent Tabiat Parkından görünüm 1-2 (07.05.2024)

Aralık 2024'te, Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından Belgrad Ormanları içinde daha önce İBB tarafından işletilmekte olan Bentler, Neşetsuyu, Kömürcü Bendi tabiat parklarının sözleşme süresinin sona erdiği gerekçesiyle Doğa Koruma Milli Parklar (DKMP) Genel Müdürlüğü tarafından işletileceği bildirilmiştir. Bu karar, son 130 yıl içinde yüzde 60'ı kaybedilerek 5.237 hektarlık alanda varlığını sürdüren tarihi Belgrad Ormanlarının 1.150 hektarının Muhafaza Ormanı statüsünün kaldırılarak millî park haline dönüştürülmesi endişelerini doğurmuştur. Belgrad Ormanlarının kısmen "Millî Park"a dönüştürülmesi durumunda alanın turizme açılması gündeme gelebilecek, dolayısıyla yapılaşma ve insan baskısı artacaktır.

³² Akkemik, Ü. (Ed.) 2020. Ekosistem, İklim ve Kentsel Büyüme Perspektifinden İstanbul ve Kuzey Ormanları. Türkiye Ormancılar Derneği Yayınları. Yayın No:50, Marmara Şubesi Yayın No: 4, İstanbul. ISBN: 978-975-93478-7-1

Benzer bir tehdit, Kuzey Ormanları'nın kente en yakın parçası olan Fatih Ormanı üzerinde de devam etmektedir. 2014 yılında Serdar Bilgili – Doğu Grubu'na 29 yıllığına kiralanmış Fatih Ormanı, "Park Orman" adı altında konser ve çeşitli etkinliklere açık olarak hizmet vermektedir. Fatih Ormanının flora ve faunası ile birlikte doğal orman niteliğinin korunabilmesi için bu tür kullanımlara son verilmesi önem taşımaktadır.

Her türlü yapılaşma, orman içindeki doğal yüzey suyu drenajını olumsuz etkilemekte, toprak sıkışması ve erozyona neden olmakta, ulaşım ve insan kullanımı ise hava kirliliği, gürültü ve atıksu yaratarak doğal ekolojik dengeyi bozmaktadır. Fatih Ormanı ve Belgrad Ormanları ile ilgili yapılacak düzenlemelerin "koruma" esaslı olması sağlanmalıdır.

Ömerli Barajı Havzası

İstanbul'un en önemli su varlıklarından olan ve doğal havza niteliğinden ötürü dereleri ve yeraltı akiferleri ile birlikte mutlak koruma altında olması gereken Ömerli Barajı Havzası, son dönemde gündeme gelen projelerle birlikte gittikçe artan yapılaşma tehdidi ve kirlilik tehlikesiyle karşı karşıyadır.

Doğal niteliğinin yanı sıra Ömerli Havzası, İstanbul'un su temin sistemi açısından da kritik öneme sahiptir. Kendi havzasından toplanan suya ilave olarak, Melen ve Sungurlu-İsaköy regülatörleri ile Darlık Barajı'ndan iletilen su da Ömerli Barajı üzerinden Ömerli İçme Suyu Arıtma Tesislerine aktarılarak arıtıldıktan sonra şehre verilmektedir. Beykoz'un bir kısmı hariç Anadolu Yakasının tamamı ile, Fatih ve Bakırköy'ün bir kısmı, Beşiktaş ve Sarıyer'in sahil kesimiyle Zeytinburnu ilçesinin su ihtiyacını karşılayan Ömerli İçme Suyu Arıtma Tesisleri, günlük toplam 2.050.000 m³ kapasitesiyle İstanbul'un mevcut en büyük su arıtma tesisidir. 2024 yılında üretilen temiz su miktarı 490.726.340 m³/yıl olarak gerçekleşmiştir.³³

Halihazırda İstanbul'a verilen suyun yaklaşık yarısı, Ömerli Barajından sağlanmaktadır.

Bu koşullar altında gerek havzanın doğal niteliğini korumak gerekse de su temini bakımından kendi kendine yetemez hale gelmiş İstanbul'u ve İstanbul halkını daha fazla riske atmamak için **Ömerli Barajı Havzası sınırları içinde yapılaşma kısıtlanmalı ve havzanın kirlilikten korunması için gereken tüm önlemler alınmalıdır.**

İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik uyarınca, İçme-kullanma suyu temin edilen veya edilmesi planlanan yerüstü ve yeraltı suyu kaynaklarının korunması amacıyla; her bir içme-kullanma suyu havzasının özellikleri dikkate alınarak bilimsel bir çalışma ile içme-kullanma suyu havzası koruma planı hazırlanmalıdır. Ömerli Barajı Havzası Taslak Koruma Planı³⁴ İSKİ tarafından hazırlanarak Tarım ve Orman Bakanlığına sunulmuş, 26.04.2023 tarihinde Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından askıya çıkarılmış ancak halen onaylanmamıştır. Ömerli Barajı Taslak Havza Koruma Planı onay beklerken

³³ İSKİ 2023 Faaliyet Raporu, sf. 98

https://iskiapi.iski.gov.tr/uploads/2023_Yili_Faaliyet_Raporu_24309dd9dd.pdf?_gl=1*1xtropc*_ga*MTc0ODcyOTI0My4xNzI3NjI4MDI0*_ga_RDP0Z933YX*MTczNTE5ODIxMy41LjAuMTczNTE5ODIxMy4wLjAuMA Erişim Tarihi: 26.12.2024

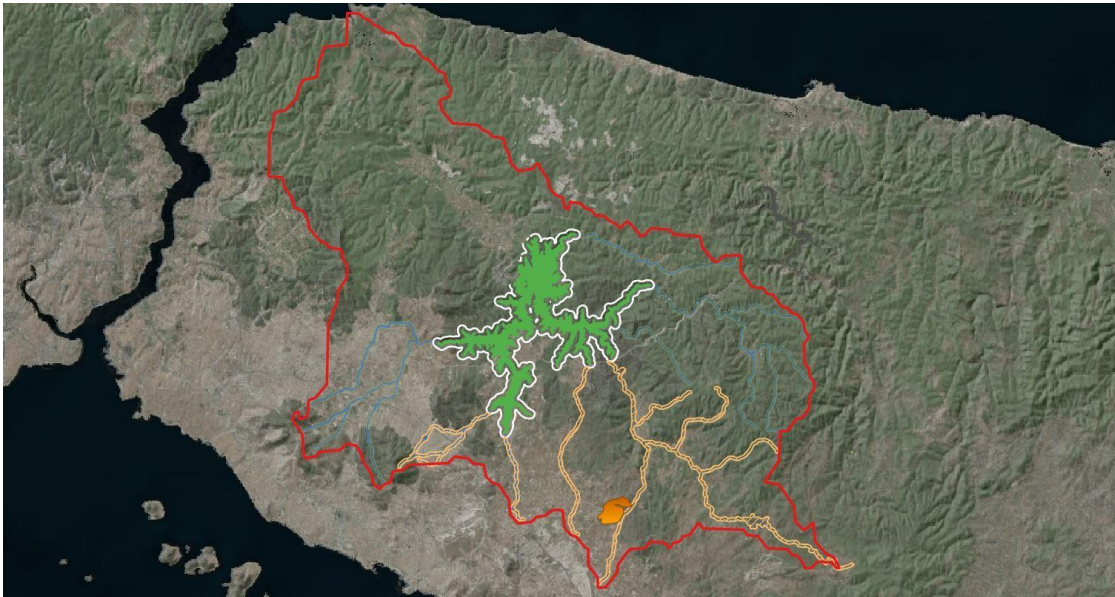
³⁴ Ömerli Barajı Havzası Koruma Planı (taslak)
<https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/havza%20koruma%20eylem%20planlari/ÖMERLİ%20BARAJ%20GÖLÜ%20HAVZASI%20KORUMA%20PLAN%20TASLAĞI.pdf> Erişim Tarihi: 26.12.2024

havza sınırları içinde yer alan çeşitli sanayi projelerine ilişkin çalışmalar devam devam etmektedir.

Ömerli Barajı uzun mesafeli koruma alanı içinde yer alan projelerden biri, Tuzla İlçesi, Tepeören Mahallesi 9135-9136 adalarda kurulması planlanan Biyoteknoloji İhtisas Organize Sanayi Bölgesi (BİOSB)'dir.

Halihazırda tarım arazisi ve mera vasfında olan yaklaşık 250 hektarlık bu alan, 2009 yılında onaylanan 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planında “Çevresel Sürdürülebilirlik Açısından Kritik Öne Sahip Alan, Doğal ve Kırsal Karakteri Korunacak Alan” lejantında kalmaktadır.

İlgili alan, 1/5000 ve 1/1000 Ölçekli İmar Planında da “Düşük Yoğunluklu Konut Alanları (25 kişi/ha(E=0.11)”, “Mera Alanları, Yeşil Alanlar, Sosyal Donatı Alanları” lejantında kalmaktadır.



Şekil 25: Tuzla Biyoteknoloji İhtisas OSB'nin Ömerli Barajı Havzası içindeki konumu

Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Raporunda belirtildiği üzere, kurulması planlanan ihtisas organize sanayi bölgesinde 160 sanayi kuruluşu, 200 KOBİ, 250 start-up'ın yer alması ve 20.000 insanın çalışması öngörülmüştür. Belirtilen alanda, biyoteknolojik ilaç, aşı, biyomedikal tıbbi ürün, biyoteknolojik tarım ilaçları, nitelikli ve tıbbi bitki ve tohum, biyoteknolojik kanser ilacı, biyolojik ham madde, antibiyotik, fonksiyonel gıda katkı maddesi, DNA izolasyon kiti, moloküler genetik kit, kemik tozu ve kemik grefti, biyosensör ürünler, biyoaktif ortez protez, spinal implant, embriyo, antikör, pigment, insülin, hemofilin, terapötik protein, enzim, bakteri, hormon, plazminojen aktivatörü gibi ürünlerin üretilmesi ve otomasyon, metal son işlemler vb. akıllandırılmış sistemleri destekleyen üretimler planlanmaktadır.³⁵

ÇED raporunda sayılan üretim prosesleri sonucunda atıksu, katı atık, tehlikeli ve özel atıklar ile baca gazı emisyonları ortaya çıkacaktır. ÇED Raporunda öngörülen atıksu arıtma tesisi ve atık yönetimine ilişkin önlemler alınsa dahi, bahse konu üretim süreçleri kompleks,

³⁵ Tuzla Biyoteknoloji Vadisi (İhtisas Organize Sanayi Bölgesi) Nihai ÇED Raporu <http://eced.csb.gov.tr/jsp/ek1/32978>
Erişim Tarihi: 26.12.2024

ekosistem için kalıcı ve toksik kirleticileri üreteceği için **ileri ve nitelikli arıtma prosesleri gerektirmektedir.**

Kaldı ki, yeterli arıtma işleminin yapıldığı varsayılsa bile gerek atıksu altyapısında oluşabilecek kaçak ve sızıntılar ile yağışla birlikte yüzey akışına geçebilecek baca gazı emisyonları gerekse de hammadde ve ürün depolaması ile yükleme-boşaltma, depolama esnasında oluşabilecek dökülme-saçılma durumunda kullanılan ve/veya üretilen **kimyasalların, biyolojik hammadde ve ürünlerin Ömerli Barajına, yani İstanbul'un su sistemine ulaşarak geri dönüşsüz zararlara yol açabileceği açıktır, kompleks ve kalıcı biyokimyasalların yaratacağı geri alınamaz etkiler göz ardı edilemez.**



Şekil 26: Biyoteknoloji İhtisas OSB Alanından görünüm

Son yıllarda daha sık yaşadığımız ani ve şiddetli yağışlar veya olası bir deprem durumunda, OSB'lerde yaşanan kaçak deşarjların gerçekliğinde bu risklerin katlanacağı unutulmamalıdır. Öte yandan, üretim, depolama, nakliye faaliyeti yapılmassa dahi, havza sınırları içinde bu yoğunluktaki bir yapılaşmanın havzanın su toplama kapasitesini azaltacağı, kısa sürede havzanın ekosistemine zarar vereceği ve bu zararın onarılamayacağı aşikardır.

Bu riskler ilgili kurumlarca bilinmekte olup gerek onay bekleyen Ömerli Barajı Taslak Havza Koruma Planında yer alan havza içinde organize sanayi bölgesi kurulmasına izin verilmeyeceği hükmü, gerekse de halihazırda yürürlükte olan İSKİ İçme Suyu Havzaları Yönetmeliğinin 6.9.4. maddesinde³⁶ uzun mesafeli koruma alanlarında yapılamayacağı

36

İSKİ İçme Suyu Havzaları Yönetmeliği
<https://www.iski.gov.tr/web/assets/SayfalarDocs/Mevzuat%20ve%20Yönetmelikler/ISKI-ICMESUYU-HAVZALARI-YONETMELIGI-29092017.pdf> Erişim Tarihi: 26.12.2024

belirtilen faaliyetler arasında ilaç sentez fabrikaları, imalatından sanayi atıksuyu kaynaklanan kimyasal madde üretim tesisleri, zirai mücadele ilacı imal ve dolun yerleri, kimyevi madde depolarının sayılmış olması da bunu kanıtlar niteliktedir.

İlgili projenin Nihai ÇED Raporunda sayılan üretim konularının NACE kodlarına bakmak bile yürürlükteki İSKİ İçme Suyu Havzaları Yönetmeliğine aykırılığı görmek açısından yeterlidir.

Planlanan OSB projesinin hayata geçmesi halinde, su ihtiyacının büyük kısmı yaklaşık 180 km. uzaklıktaki Melen Çayından sağlanan İstanbul'un kendi su varlıklarından biri daha yara alacak, bu proje emsal gösterilerek başka benzer projelerin ve geri dönüşsüz bir yıkımın önü açılacaktır.

Nitekim, Ömerli Havzası sınırları içinde başka OSB alanları için de girişimlerin başladığı bilinmektedir.

Yazıya konu projenin hayata geçirilmesini önlemek amacıyla, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından hazırlanan ve İstanbul Büyükşehir Belediye Meclisinin 11.07.2024 tarih ve 996 sayılı kararı ile kesinleşen İstanbul İli, Tuzla İlçesi, Tepeören Mahallesi 9135-9136 nolu Adalara İlişkin 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişiklik teklifinin yürütmesinin durdurulması ve iptali talebi ile TMMOB Çevre Mühendisleri Odası tarafından dava açılmış olup hukuki süreç devam etmektedir. Aynı taleple başka kurum ve kuruluşlarca açılan davalar da olduğu bilinmektedir.

Odamız tarafından açılan davada 20.01.2025 tarihinde mahallinde mahkeme heyeti ve bilirkişilerce keşif yapılmış, 16.04.2025 tarihli bilirkişi raporu taraflara tebliğ edilmiştir. Bilirkişi Raporunda özetle;

- Yapılan ÇDP değişikliğinin Mekansal Planlama Yönetmeliğinin 19'uncu maddesinde belirtilen ilke ve esaslar dikkate alınmadan hazırlandığı,
- ÇDP değişikliği kapsamında önerilen İhtisas OSB projesinin yan iş kollarıyla birlikte 20.000 kişinin üzerinde mekansal hareketlilik yaratacağı, böyle bir etkinin noktasal değil bölgesel değişim anlamı taşıdığı, bunun da Su Toplama Havzası sınırları içinde kalan alanın "*Çevresel Sürdürülebilirlik Açısından Kritik Öneme Sahip Alan, Doğal ve Kırsal Karakteri Korunacak Alan*" fonksiyonlarının kaldırılmasının mevcut plan kararlarının bütünlüğünü bozacağı,
- Dava konusu OSB projesinin İSKİ İçme Suyu Havzaları Yönetmeliği "Özel Hükümler" başlıklı 6'ncı maddesinin 9.d.4 fıkrasında sayılan ve uzun mesafeli koruma alanında yapılmasına izin verilmeyen faaliyetleri içerdiği, bu nedenle yer seçiminin hatalı olduğu,
- Ömerli İçmesuyu Havzasının korunması yönündeki kamu yararının, sektör kümelenmesini önceleyen ekonomik amaçlı kamu yararından daha **üstün bir kamu yararı** olduğu

açıkça ifade edilmiştir.

Bahse konu Bilirkişi Raporu ışığında, ilgili Çevre Düzeni Planı değişikliğinin yürütmesinin durdurulması ve iptali talebimiz Mahkemeye tekrar iletilmiştir.

İklim değişikliğinin ortalama sıcaklıklar ve yağış rejimi üzerinde gittikçe artan şekilde etkili olacağını da göz önüne alarak İstanbul'un su varlıklarının yapılaşma ve kirlilik baskısından korunması için;

Tüm havza koruma planları en kısa sürede bilimsel ve teknik gerekliliklere uygun olarak tamamlanmalı, başta Ömerli Havzası olmak üzere hazırlanan planlar Tarım ve Orman Bakanlığınca vakit geçirilmeden onaylanmalı, istisnasız olarak ve ivedilikle uygulamaya geçirilmelidir.

Ömerli Havzası uzun mesafeli koruma alanı içinde, yapılaşma yoğunluğunu, trafiği ve kirlilik yükünü artıracak hiçbir faaliyete izin verilmemelidir. Havza, mutlak olarak korunmalıdır.

Tuzla Biyoteknoloji İhtisas OSB ve benzeri projelere derhal son verilmelidir.

İstanbul Kuzey Geçiş Demiryolu (INRAIL) Projesi

İstanbul'un kuzey ormanlarını baştan başa geçerek yeni bir ekolojik tahribatın önünü açacak bu proje de, diğerleri gibi İstanbul'un 2009 onanlı İl Çevre Düzeni Planı'nda yer almayan bir mega projedir. Hukuk ve planlama ilkeleri açısından, üst ölçekli planlarda yer alamayan bir projenin sonradan eklenmesi için bazı koşullar gereklidir. Kaldı ki, bu koşullar olduğu takdirde, eklenecek proje, üst ölçekli Planın ana kararlarında köklü değişiklikler getirecek bir proje olsa dahi, plan ana kararları ile çelişmez. Inrail projesi, İstanbul'un ana plan kararlarıyla çelişen bir projedir.



Şekil 27: İnrail ÇED Başvuru Dosyası, sf. 163

İstanbul'un Ormanları, Tarım Alanı ve Zeytinliklere Etkisi

Proje alanı, Orman Kanunu uyarınca orman alanı sayılan yerler içerisinde yer almakta ve mevzuatla korunan alanlardan olan; Milli park, Tabiatı Koruma Alanı, Yaban Hayatı Geliştirme Sahası, Tabiat Parkı, Tabiat Anıtı, Özel Çevre Koruma Bölgesi ve Sulak Alanlardan hat güzergahı Feneryolu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası içerisinde geçmektedir. Proje güzergahında tarım alanları, meralar, zeytinlikler, bulunmaktadır.

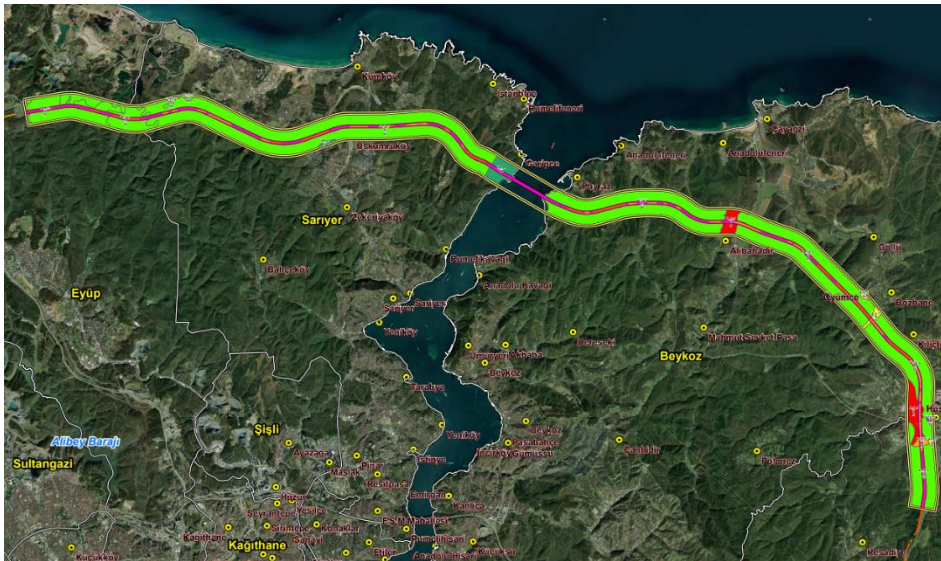
Raporda, "Tarımsal kalkınma alanları, sulanan, sulanması mümkün ve arazi kullanma kabiliyet sınıfları I, II, III ve IV olan alanlar, yağışa bağlı tarımda kullanılan I. ve II. sınıf ile özel mahsul plantasyon alanlarının kullanımı durumunda İl Tarım ve Orman Müdürlüğü veya Tarım ve Orman Bakanlığında gerekli izinler alınacaktır" denmektedir. Bu ifadeler, 1. Derece tarım alanlarının dahi proje kapsamında kullanılabileceğini açıkça göstermektedir.

Çevresel Tahribat Yaratan Proje Türkiye'nin Taraf Olduğu Sözleşmelere Aykırı

Projenin, Bern Sözleşmesi, CITES Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme, Sulak Alanlar Sözleşmesi, Ramsar Sözleşmesi, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (Rio Konferansı), Paris Dünya Kültürel ve Doğal Mirasın Korunmasına Dair Sözleşme gibi birçok anlaşmaya aykırılıkları bulunmaktadır.



Şekil 28: İnrail ÇED Başvuru Dosyası, sf. 162

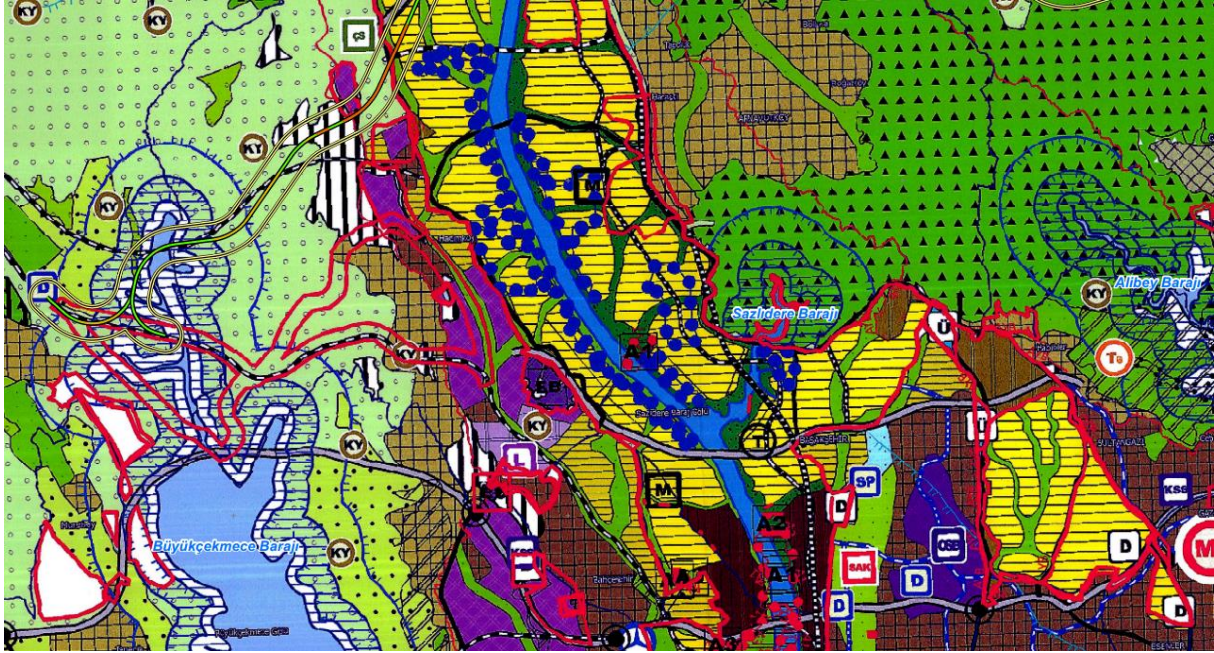


Şekil 29: İnrail ÇED Başvuru Dosyası, sf. 433

Su havzalarına etkisi

Proje güzergâhı 4 adet önemli içme suyu barajını içermekte, Ömerli ve Büyükçekmece Barajlarının rezervuar alanlarıyla kesişmekte ve bu barajların mutlak, kısa, orta ve uzun mesafe koruma alanlarından geçmektedir. Proje güzergâhı, geri kalan Sazlıdere ve Alibey barajlarının da uzun mesafe koruma alanları içinde kalmaktadır.

Proje güzergâhı Kısım 1’de Ömerli Barajı barajının mutlak, kısa mesafeli, orta mesafeli ve uzun mesafeli koruma alanlarında yer almaktadır. Ayrıca, ıslah edilmiş olan Büyük Dere ve mevsimsel dere kolları da bu alanda bulunmaktadır. İstanbul’u en önemli su varlıklarından biri olan Ömerli barajı, proje dolayısıyla yüksek etkiye maruz kalacaktır. Yine, Kısım 3’te Dursunköy Kaynağı bulunmaktadır. Bu kaynak, proje güzergâhına 55 metre mesafededir. Ayrıca Hamzalı Deresi ve mevsimsel dere kolları yer almaktadır. Bu kısımda en önemli yüzeysel su kaynağı olan Büyükçekmece Barajı ve proje güzergâhı doğrudan baraj gölü içerisinde, mutlak, kısa mesafeli, orta mesafeli ve uzun mesafeli koruma alanlarından geçmektedir.



Şekil 30: İnrail ÇED Başvuru Dosyası, sf. 427

Afetlerden sonra, afete bağlı dolaylı ölümlerin engellenebilmesi için afet sonrası çevresel risklerin yönetimi önemlidir. Bunun başarı ile yapılabilmesi için kurumsal ve bireysel görev ve sorumluluklar afet planlarında tanımlanmalı, eylem planları afet sonrası oluşabilecek bölgesel risk faktörleri de dikkate alınarak hazırlanmalıdır.

Afetlerde Altyapı ve Atık Yönetimi

Türkiye'nin 11 ilinde büyük yıkım meydana getiren 6 Şubat 2023 tarihli 7,7 büyüklüğündeki Pazarcık ve 7,6 büyüklüğündeki Elbistan depremleri sonrasında yayınladığımız 2023 yılı İstanbul Çevre Durum Raporunda, olası bir İstanbul Depremine hazırlık olarak ilgili altyapı yönetimlerinde yapılması gereken çalışmalar özetlenmiştir.

Olası bir deprem sonrasında, halkın hızlı bir şekilde sağlıklı içme suyu ve hijyen şartlarına erişiminin sağlanabilmesi ancak kentin içme suyu ve atıksu şebekeleri ile su ve atıksu arıtma tesislerinin doğal afetlere dayanıklı olarak tasarlanması, mühendislik hesaplarından malzeme seçimine kadar afet ve acil durumlar dikkate alınarak projelendirilmesi ve yapımı ile işletme şartlarında süreklilik ve yedeklilik durumlarının göz önünde tutulması, toplanma ve geçici barınma alanlarının su ve atıksu altyapısının hazırlanması ile mümkündür.

Bu nedenle, mevcut su ve atıksu arıtma tesisleri, terfi istasyonları, depolar ve şebekenin tamamının dayanıklılığı, kullanılan malzeme türü, yaşı, yapım tekniği, enerji beslemesi, kapasitesi, yedeklilik durumu gibi kriterler göz önüne alınarak değerlendirilmeli, nüfus yoğunluğu, risk seviyesi dikkate alınarak önceliklendirilmeli ve deprem dayanıklılığının artırılmasına yönelik gerekli yatırım ve faaliyetlere ivedilikle başlanmalıdır.

Olası bir deprem sonrasında oluşacak atıkların tekniğine uygun şekilde yönetilebilmesi için gerekli Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği uyarınca, kent genelinde deprem sonucu oluşacak atıkların depolanacağı alanlar tespit edilmeli, ayrıca olası yıkım senaryoları kapsamında bu alanlara ihtiyaç duyulan ulaşım yolları tesis edilmelidir.

Atıkların ayrıştırma yapılacağı geçici depolama alanları ve düzenli depolama alanları tespit edilirken yeraltı ve yüzeysel su kaynakları ile tarım, mera ve orman alanlarını etkilemeyecek lokasyonlarda olmasına dikkat edilmelidir. Aksi halde atığın taşınması, depolanması ve ayrıştırılması sırasında oluşacak kirlilik bu alanlarda ekolojik yıkıma neden olacaktır. Yine depolama alanları seçiminde hâkim rüzgarların yönü, çığ ve taşkın riskleri, yağış durumu vb. meteorolojik etmenler oldukça önemlidir. Bu planlama bir an evvel yapılarak belirlenen alanlar kamuyla paylaşılmalıdır.

Atıkların düzenli depolanacağı tesisler, atık türleri dikkate alınarak inşa edilmelidir. Teste tabi tutulmaksızın III. sınıf depolama tesisine kabul edilebilecek atıklar, Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik Ek-2'de cam elyaf atıkları, beton, tuğlalar, kiremit ve seramikler, beton, tuğla kiremit ve seramik karışımları ya da ayrılmış grupları, cam, toprak, kaya ve taşlar olarak belirtilmektedir. Ancak bu atıkların teste tabi tutulmadan düzenli depolama tesisine kabul edilmesi için kaynağının tek olması, tek bir atık türü içermesi gerektiği, ayrıca atıkların diğer depolama tesislerinde bertarafını gerektirecek düzeyde kontamine olduğu veya metal, asbest, plastik ve kimyasallar gibi olmaması gereken maddeler içerdiğinin tespit edilmesi halinde, bu atıkların III. sınıf depolama alanına kabul edilemeyeceği şartı belirtilmektedir. Bu bağlamda, deprem sonrası oluşacak atıkların depolanması için en az II. Sınıf atık depolama tesisi özelliği gösteren depolama alanlarının yaratılması gerekmektedir. Aksi halde kontamine olacak olan toprak, yeraltı suları ve yeraltı

sularından beslenen yüzey suları kullanılmaz hale gelecek, bölgedeki canlı yaşamını olumsuz etkileyecektir.

Oluşacak atık miktarının azaltılıp depolama alanlarına taşınması, depolama alanı ihtiyacını ve doğal kaynak tüketimini azaltacağı için öncelikli çalışmalardan birisi olmalıdır. Bu hususta geri dönüşüm tesislerinin konumlarının ve depreme dayanıklılığının tespit edilmesi gerekmektedir. Depremi ardından miktar olarak en fazla oluşacak atık türü İnşaat ve Yıkıntı Atıklarıdır. Dolayısıyla bu atıkların geri kazanımı için özel hazırlık yapılması gerekmektedir. Yıkıntılardan oluşan molozlar inşaatlarda dolgu malzemesi olarak kullanılabilen, beton agregaları kaldırım yapımında yolların taban malzemesi olarak yine ince ve kaba agrega kullanılabilir. Bu bağlamda İYA'nın yıkılan kentin inşasında kullanılmasını sağlayacak tesislerin belirlenmesi, eksiklik görülen bölgelerde kurulması önemlidir.

Enkaz çalışmalarında en önemli tehlikelerden birisi de asbestli malzemelerdir. Bu bağlamda enkaz kaldırma faaliyetlerinde çalışacak personelin ihtiyaç duyacağı tüm kişisel koruyucu donanım lojistik merkezlerine yeteri kadar depolanmalı, asbestin tehlikeleri hakkında kamuoyunu bilgilendirici çalışmalar yapılmalıdır.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) Deprem Çalışma Grubu Toplantısı Özet Raporu (25.02.2023)'nda 1., 2., ve 3. Derece lojistik merkezleri, iş makinesi parkları, itfaiye birimleri, acil durum yolları, mevcut ve önerilen geçici barınma alanları gösterilmiştir. Ayrıca İBB tarafından muhtemel afetlere yönelik "Acil Ulaşım ve Eylem Planı" hazırlanmıştır. Ana arterlere, boğaz köprülerine, sahil yollarına, geçitlere, otoyollara, hava ve deniz yolları ile raylı sisteme alternatif ulaşım güzergahları belirlenmiştir. Bu güzergahların olası bir depremde açık kalmasına yönelik fiziksel önlemler bir an önce alınmalı, atık yönetimi konusunda da özetlediğimiz doğrultuda çalışmaların yapılması gerekmektedir.

İklim değişikliği uyum eylemlerine ilişkin olarak da İBB tarafından Sürdürülebilir Kentsel Ulaşım Planı, Yeşil Şehir Eylem Planı, ilçe belediyelerince de Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planları (SECAP) üzerine çalışmalar yapılmaktadır. Bu noktada kritik olan, hazırlanan planların hayata geçirilmesi için ilgili kurumlarca irade gösterilerek çalışmaların yapılmasıdır.

Su ve atıksu şebekelerinin depreme dirençliliği konusunda İSKİ tarafından çeşitli çalışmalar yürütülmektedir:

- **Olası Bir Depremi İstanbul'a Su Sağlayan Barajlara Etkisinin Belirlenmesi Projesi:** İstanbul'a su sağlayan bütün barajların, deprem ve taşkın risk analizleri yapılmış; projenin çıktıları ışığında, Devlet Su İşleri (DSİ) sorumluluğundaki barajlarda gerekli rehabilitasyon projelerinin gerçekleştirilebilmesi için İSKİ ve DSİ arasında 'İstanbul Büyükçekmece, Alibeyköy ve Ömerli Barajları Rehabilitasyon Proje Yapımı İşlerine Yönelik Ek Protokol' imza altına alınmıştır. Bu çalışmalar kentin su arz güvenliği açısından önemli adımlar olmakla birlikte, 2024 yılı İSKİ Faaliyet Raporuna göre, İSKİ'nin sorumluluğundaki **Terkos, Papuçdere, Kazandere ve Elmalı Barajları** için henüz somut bir adım atılmamıştır. Bu barajlar için iyileştirme projeleri 2023 Yılı Yatırım Programı'na alınmış olmasına rağmen, 2025 yılı itibarıyla projelerin başlamamış olması, su güvenliği açısından ciddi bir risk teşkil etmektedir. Bu durum, idari önceliklerin gözden geçirilmesi gerekliliğini gündeme getirmektedir.

- **Olası Bir Depremın İstanbul Su-Atık Su Tesislerine ve Şebeke Hatlarına Etkisinin Araştırılması Projesi** kapsamında; İSKİ'ye ait içmesuyu ve atıksu tesislerinin yanı sıra, isale ve kolektör hatlarının deprem analizleri tamamlanmış ve her tesis için güçlendirme önerileri geliştirilmiştir. Ancak gelinen aşamada, bu önerilerin uygulamaya geçirilmesi süreci sınırlı kalmış; öncelik yalnızca Büyükçekmece ve İkitelli İçme Suyu Arıtma Tesisleri'ne verilerek uygulama projeleri hazırlama çalışmalarına başlanmıştır. İstanbul'un en eski ve kentsel nüfusu en yoğun bölgelerine hizmet veren Ömerli ve Kağıthane İçme Suyu Arıtma Tesisleri için ise henüz uygulama projesi hazırlığı başlatılmamıştır. Bu durum, şehrin ana su kaynakları ve kritik içme suyu altyapısının deprem güvenliği açısından önemli bir eksiklik olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, kentin farklı noktalarında bulunan içmesuyu depoları ve terfi merkezlerinin de yaşları ve mevcut yapı durumları göz önüne alındığında ciddi bir güçlendirme ihtiyacı bulunduğu değerlendirilmektedir. Benzer şekilde, şehrin atıksu kolektör hatları ve atıksu arıtma tesislerinin büyük bölümü 1990'lı yıllarda ve öncesinde inşa edilmiş olup, deprem performanslarının artırılması yönünde kapsamlı bir uygulama henüz gerçekleştirilmemiştir. Özellikle Marmara kıyısına yakın konumlanan ileri biyolojik atıksu arıtma tesislerinin, zemin sıvılaşması ve tsunami etkisine karşı dayanımının artırılmasına yönelik somut çalışmaların başlatılması aciliyet taşımaktadır.
- **İstanbul İçme Suyu İsale ve Atık Su Kolektörleri Deprem Güvenlik Analizleri yapılmıştır.** Bu çalışmada; içme suyu ve atık su boru hatlarının beklenen depremden nasıl etkilenecekleri araştırılmış ve hatlar üzerindeki muhtemel kırık sayıları tespit edilmiştir. İSKİ, olası bir İstanbul depremi senaryosunda **su iletim hatlarının zarar görmesini önlemek** amacıyla **esnek boru bağlantı parçaları** (flexible joints) monte etmeye başlamış. Bunun ilk uygulaması **2024 Ekim ayında**, Merter-Çırpıcı Dere geçişindeki **400 mm çaplı isale hattında** yapılmıştır. Ancak uygulamanın kapsamı, hangi hatlara öncelik verileceği ve seçim kriterleri konusunda detaylı bir yol haritası ve kamuoyu bilgilendirmesi henüz yapılmamıştır. İSKİ'nin bu uygulamaya başlamış olması olumlu olmakla birlikte **şehrin tamamı için sürdürülebilir, planlı ve önceliklendirilmiş bir program** halinde genişletilmesi gerekmektedir.

Bu çalışmaların İstanbul'un ihtiyacına cevap verecek ölçekte genişletilmesi önem taşımaktadır.

Sonuç ve Değerlendirme

Resmi verilerle 16 milyona yaklaşan nüfus, düzensiz kentleşme ve ihtiyacı karşılayamayan altyapı, olağan koşullarda dahi, İstanbul'un ekosistemine doğal taşıma kapasitesinin üzerinde bir baskı uygulamaktadır.

Kentleşmenin, endüstriyel tesislerin, taş – kum ocaklarının, madenlerin, atık depolama ve geri kazanımı tesisleri ile mega ulaşım projelerinin yarattığı baskı nedeniyle kentin su havzaları, orman, mera ve tarım alanları giderek küçülmekte, niteliğini yitirmekte, su varlıklarının aşırı kullanımı ve kirliliği, hava kalitesinin bozulması gibi çevre sorunları ortaya çıkmaktadır.

Bu baskının, olası bir büyük depremde yaşanacak yıkım ve iklim değişikliğinin yaratacağı etkiler (ortalama sıcaklıklardaki artışlar, yağış rejiminin değişimi ile görülebilecek kuraklık

ve/veya ani ve şiddetli yağışlar) ile daha da artması kaçınılmazdır. Olası büyük bir depreme hazırlık için bina stokunun yansıra altyapının da dayanıklı hale getirilmesi, enkaz ve yıkıntı atıklarının yönetimi için plan ve hazırlıkların tamamlanması, iklim değişikliğine uyum eylemlerinin belirlenerek hayata geçirilmesi gereklidir. Altyapıların deprem ve iklim değişikliği riskleri açısından teknik değerlendirmeleri ve bu doğrultuda ihtiyaç duyulan yenileme çalışmaları ivedilikle tamamlanmalıdır.

Kentin su havzaları, orman, mera ve tarım alanları üzerindeki baskıyı azaltmak için nüfusu artırmaya yönelik yatırım ve planlamadan kaçınılmalı, 2009 yılında onaylanan imar planlarının yapım esasları rehber kabul edilerek kentin kuzeye doğru büyümesi engellenmelidir.

Kanal İstanbul ve Yenişehir Rezerv Yapı Alanı Projesi ısrarından vazgeçilmeli, Sazlıdere Barajı'nın içme suyu havzası niteliği yeniden tesis edilerek koruma altına alınmalıdır.

Ömerli Barajı Havzasını tehdit eden Organize Sanayi Bölgesi projeleri durdurulmalı, taslak aşamadaki Havza Koruma Planı onaylanarak uygulanmasına geçilmelidir.

Kuzey Ormanlarının daha fazla yıkımdan korunması için, başta Belgrad Ormanının taşıdığı "Muhafaza Ormanı" statüsünün gereği yapılarak mutlak korumaya alınmalı, Kuzey Ormanlarının tamamı "Muhafaza Ormanı" ilan edilerek her türlü rant ve yağma projesine derhal kapatılmalı, sıkı bir inşaat yasağı getirilmeli ve sürekli olarak denetimi sağlanmalıdır.

8.İstanbul'da İklim

Giriş

İklim değişikliğinin afetler, aşırı hava olayları, göçler, kuraklık ve su kıtlığı gibi birçok olumsuz etkisini son yıllarda daha şiddetli şekilde göstermesi, bir bölgenin iklim stabilizasyonunun ekosistemler, canlıların yaşamı, sağlığı ve insanlığın ekonomik, sosyal, kültürel faaliyetleri için ne derece hayati bir faktör olduğu gerçeğini tüm dünyaya yeniden hatırlatmıştır. Birleşmiş Milletler (BM) tarafından kurulan Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli de (IPCC) 1990 yılından bu yana bilimsel verilerle iklim değişikliği konusunda en kapsamlı raporları paylaşarak bu konuya dikkat çekmektedir. IPCC 4. Değerlendirme Raporu'na göre ülkemizin de içinde yer aldığı Akdeniz Havzası iklim değişikliğine karşı en kırılgan bölgelerden biridir. Buna karşın Türkiye'nin iklim politikaları iklim değişikliğiyle mücadelede yetersiz durumdadır. Sera gazı emisyonlarında mutlak azaltım yerine artıştan azaltım yapacağını açıklayan iktidar, fosil yakıtları terk etmemekte ve sınır aşan bir tehdit olan nükleer santral girişimlerinde ısrar etmektedir. Bu durum ise iklim değişikliğinden etkilenebilirliğimizi artırmaktadır.

Dünya Meteoroloji Örgütü'nün (WMO) 2025 verileri, 2015-2025 döneminin kayıtlara geçen en sıcak 11 yıl olduğunu açıklamış; 2025 yılı ise sanayi öncesi döneme (1850-1900) kıyasla yaklaşık 1,43°C üzerinde gerçekleşen sıcaklığıyla kayıtların en sıcak üçüncü yılı olarak yerini almıştır.³⁷ 2024 yılında 1,55°C ile tarihin en sıcak yılı olarak kaydedilen sınır, Paris Anlaşması'nda belirlenen 1,5°C eşliğinin bir takvim yılı boyunca aşıldığı ilk örnek olmuş; 2025 yılında da ısınmanın sürdüğü görülmüştür. IPCC Altıncı Değerlendirme Raporu'na (AR6) göre Akdeniz Havzası'nda artan sıcaklıklar, azalan yağışlar, yükselen deniz seviyeleri ve şiddetlenen ısı dalgaları ile kuraklıkların meydana gelme olasılığı yüksek orandadır. Bu koşullar altında özellikle Akdeniz çevresindeki ülkelerde ciddi sosyal ve ekonomik sorunların, yoksulluk artışının ve göçün hız kazanması beklenmektedir.³⁸ Bununla birlikte, 1,5°C sınırının aşılması Paris Anlaşması'nın uzun vadeli hedefine ulaşılamayacağı anlamına gelmemekte; iklim biliminde küresel ısınma onlarca yılı kapsayan uzun dönem ortalamaları üzerinden değerlendirilmektedir. Dolayısıyla bugünden başlayarak güçlü iklim politikalarının hayata geçirilmesi için hâlâ geç kalınmış değildir.

Türkiye'nin sera gazı emisyon verileri ise iklim değişikliğiyle mücadelede yeterli ilerleme kaydedilemediğini açıkça ortaya koymaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) 1990-2024 Sera Gazı Emisyon İstatistikleri verilerine göre, 2024 yılında Türkiye'nin toplam sera gazı salımı bir önceki yıla göre %5,3 artış göstererek 584,5 milyon ton CO₂ eşdeğerine ulaşmıştır. Bu değer 1990 yılına kıyasla %160'ı aşan bir artışı ifade etmekte; kişi başına düşen emisyon ise 1990'daki 4,2 ton seviyesinden 2024'te 6,8 ton CO₂ eşdeğerine yükselmiştir. Emisyonların %71,8'i enerji sektöründen kaynaklanmakta, bu durum

³⁷ WMO, *State of the Global Climate 2025*, World Meteorological Organization, Geneva, 23 Mart 2026. <https://wmo.int/publication-series/state-of-global-climate/state-of-global-climate-2025>

³⁸ IPCC, *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cross-Chapter Paper 4: Mediterranean Region (CCP4), Cambridge University Press, Cambridge, 2022. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/chapter/ccp4/>

Türkiye'nin hâlâ fosil yakıtlara dayalı enerji üretimine bağımlılığını ve yapısal dönüşümün henüz başlamadığını ortaya koymaktadır.³⁹

Türkiye'nin iklim mevzuatı açısından 2025 yılının en önemli gelişmesi ise Temmuz 2025'te TBMM'de kabul edilen İklim Kanunu'dur. Kanun; net sıfır emisyon hedefi, ulusal katkı beyanı ve iklim eyleminin temel ilkelerine hukuksal zemin sağlamakta, Emisyon Ticaret Sistemi'nin (ETS) kurulmasını öngörmekte ve İklim Değişikliği Başkanlığı'nı koordinasyon mercii olarak tanımlamaktadır.⁴⁰ Ancak Kanun, fosil yakıt kullanımını sonlandırmaya yönelik somut hedefler koymamakta, emisyon azaltımı için net bir yol haritası sunmamakta ve bilim temelli bağımsız bir denetim yapısını içermemektedir. Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) ise meslek odaları ve ilgili uzmanlık alanlarının görüşleri alınmadan hazırlanan kanunun, kamu yararını değil karbon ticaretini önceliklendiren bir yaklaşımla şekillendirildiğini vurgulamıştır.⁴¹ Türkiye'nin Kasım 2025'te 30. Taraflar Konferansı'nda (COP30) Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne (UNFCCC) sunduğu İkinci Ulusal Katkı Beyanı (NDC 3.0), 2035 yılı itibarıyla sera gazı emisyonlarını referans senaryoya kıyasla 643 Mt CO₂ eşdeğeri ile sınırlamayı hedeflemektedir.⁴² Bu hedef mutlak azaltım değil referans senaryoya kıyasla azaltım, yani artıştan azaltım anlamını taşımaktadır.

Ülkemizin iklim değişikliğine karşı kırılgan bir coğrafyada yer alması, kırılganlığı yüksek olan kentlerimizi de olumsuz şekilde etkilemektedir. Kentlerde çarpık ve aşırı yapılaşmayla yeşil alanların azalması sonucu kentli nüfusun sıklığı ve şiddeti giderek artan aşırı hava olaylarına karşı korunmasız kalması kentleri kırılgan hale getirmektedir. Aynı zamanda nüfusun ve sanayinin kentlerde toplanmış olması enerji tüketimine doğrudan etki ettiğinden kentleri iklim değişikliğinin en büyük sorumlularından kılmaktadır. TÜİK verilerine göre 2025 yılında ülkemizin nüfusunun %18,3'ü en kalabalık kentimiz olan İstanbul'da ikamet etmiştir. Kentin nüfusu bir önceki yıla göre 52 bin 451 kişi artarak 15 milyon 754 bin 53 kişi olmuştur.¹⁹ Tüm dünyada ve ülkemizde olduğu gibi İstanbul'da da yaşanan aşırı hava olayları nüfusun yoğunluğu nedeniyle diğer kentlere oranla daha fazla insanı etkilemektedir. Bunun başlıca nedenleri ise rant odaklı kentleşme politikaları sonucunda dere yataklarının ve taşkın alanlarının yapılaşmaya açılması, yağışların yol açtığı taşkınları kontrol altına almaktan uzak, kapasitesi yetersiz yağmursuyu ve kanalizasyon altyapısı; binalarda ısı yalıtımının yetersizliği, kişi başına düşen yeşil alanın yasal ve uluslararası standartların çok altında kalması,⁴³ geçirimsiz yüzeylerin giderek artmasıyla kentsel ısı

³⁹ TÜİK, *Sera Gazı Emisyon İstatistikleri, 1990-2024*, Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara, 2026. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sera-Gazi-Emisyon-Istatistikleri-1990-2024-58000>

⁴⁰ 7552 Sayılı *İklim Kanunu*, Resmî Gazete, Sayı: 32932, 9 Temmuz 2025. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2025/07/20250709-1.htm>

⁴¹ TMMOB, *İklim Kanunu Teklifi Üzerine TMMOB Görüşü: Hazırlanan İklim Kanunu Teklifinde İklim Yeri Yok!*, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği, Nisan 2025. <https://www.tmmob.org.tr/icerik/iklim-kanunu-teklifi-uzerine-tmmob-gorusu-hazirlanan-iklim-kanunu-teklifinde-iklime-yer-yok>

⁴² ÇŞİDB, *Türkiye Cumhuriyeti İkinci Ulusal Katkı Beyanı (NDC 3.0)*, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Kasım 2025. <https://unfccc.int/sites/default/files/2025-11/The%20Second%20NDC%20of%20T%C3%BCrkiye.pdf>

⁴³ Kişi başına düşen yeşil alan standartları açısından: Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sağlıklı bir kentsel yaşam için bu miktarın en az 9 m²/kişi, ideal düzeyde ise 10-15 m²/kişi olması gerektiğini tavsiye etmektedir. Türkiye'de yürürlükteki Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği Ek-2 Tablosu ise 15 m²/kişi standardını öngörmektedir. İstanbul'da, Şubemizin 2018 yılında yaptığı bilgi edinme başvurusuna İBB Park Bahçe ve

adası etkisinin şiddetlenmesi, imar planlarının iklim projeksiyonlarına göre şekillenmemesi ve iklim değişikliğine uyumun kentsel dönüşüm süreçlerinde göz ardı edilmesidir.

İstanbul'un İklimi

Köppen İklim Sınıflandırması'na göre İstanbul'da kışları ılık, yazları sıcak ve kurak olan Akdeniz iklimi hâkimdir.

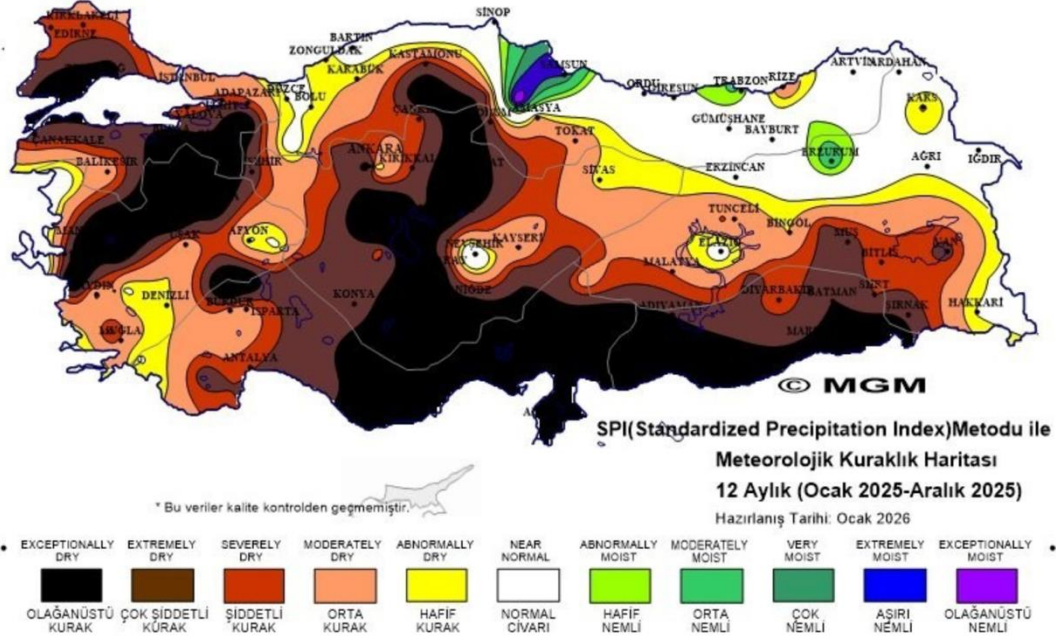


Şekil 32: Köppen İklim Sınıflandırması (Kaynak: MGM)

Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün (MGM) 2025 Yılı Türkiye İklim Değerlendirmesi Raporu'na göre, 2025 yılı Türkiye ortalama sıcaklığı 15,1°C ile 1991-2020 ortalamasının 1,2°C üzerinde gerçekleşerek son 55 yılın en sıcak beşinci yılı olmuştur; yaz mevsimi ise 25,5°C ile son 55 yılın en sıcak ikinci yaz mevsimi olarak kayıtlara geçmiştir. Aynı raporda 2025 yılı alansal yağışının 414,9 mm ile uzun yıllar ortalamasının yaklaşık %28 altında gerçekleştiği ve yaşanan kuraklığın su varlıkları, tarım ve enerji başta olmak üzere pek çok sektörü olumsuz etkilediği belirtilmektedir.⁴⁴

Yeşil Alanlar Daire Başkanlığı'nın verdiği resmi yanıtı göre kişi başına düşen yeşil alan miktarının 5,98 m²/kişi olduğu belirtilmiştir. 2023 yılında yayımlanan İstanbul Yeşil Alan Yönetim Sistemi Strateji Belgesi'ne göre ise 2022 yılında İstanbul'da kişi başına düşen yeşil alan miktarı 7,2 m²'dir.

⁴⁴ MGM, 2025 Yılı Türkiye İklim Değerlendirmesi, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Ankara, 2026. <https://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/yillikiklim/2025-iklim-raporu.pdf>



Şekil 33: 2025 Yılı Kuraklık Analizi

Artan sıcaklıklar ve sıcak hava dalgaları halk sağlığı üzerinde de olumsuz etki etmekte ve bu etkiler bilimsel çalışmalarla belgelenmektedir. Yapılan bir çalışmada, 2004-2017 yılları arasında İstanbul'da kayıt altına alınan 30 sıcak hava dalgasının %67'sinde ölüm oranlarının referans döneme göre anlamlı ölçüde yüksek seyrettiği ve bu dönemde toplam 4.281 fazla ölüm gerçekleştiği saptanmıştır.⁴⁵ Güncel çalışmalar, İstanbul'da 65 yaş üstü bireylerin sıcak hava dalgalarına karşı en kırılgan grubu oluşturduğunu ve bu grupta ölüm riskinin minimum ölüm sıcaklığından sıcak hava dalgası eşiğine çıktığında %20,9 oranında arttığını ortaya koymaktadır.⁴⁶ TÜİK'in 2024 yılında yayımladığı Nüfus Projeksiyonları (2023-2100) ana senaryosuna göre 65 yaş üstü nüfus oranının 2030'da %13,5'e, 2060'ta %27'ye ulaşması öngörülmektedir.⁴⁷ Bununla birlikte TÜİK, **Mart 2026'da İstatistiklerle Yaşlılar-2025** raporunda 2025 yılı itibarıyla yaşlı nüfus oranının %11,1'e ulaştığı yer almaktadır.⁴⁸ Bu demografik dönüşüm, iklim kaynaklı sağlık risklerinin önümüzdeki dönemde giderek ağırlaşacağına işaret etmektedir.

⁴⁵ Çulpan, H. C., Yılmaz, S., Doğan, M. ve Koçak, N. (2022). A Step to Develop Heat-Health Action Plan: Assessing Heat Waves' Impacts on Mortality. *Atmosphere*, 13(12), 2126. <https://doi.org/10.3390/atmos13122126>

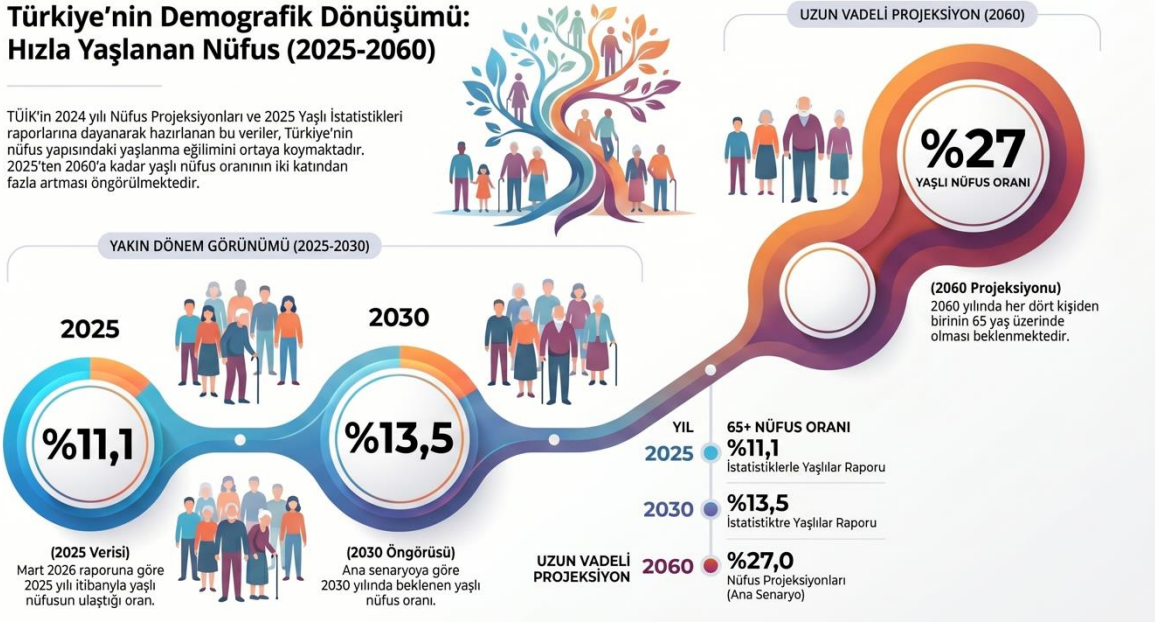
⁴⁶ Yılmaz, M., Çulpan, H. C., Can, G., Toros, H. ve Tayanç, M. (2024). Environment, development, and health: the vulnerability of sub-populations in İstanbul to heat extremes. *Environment, Development and Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s10668-024-05828-3>

⁴⁷ TÜİK, *Nüfus Projeksiyonları, 2023-2100*, Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara, Temmuz 2024. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Nufus-Projeksiyonlari-2023-2100-53699>

⁴⁸ TÜİK, *İstatistiklerle Yaşlılar, 2025*, Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara, Mart 2026. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yasli-lar-2025>

Türkiye'nin Demografik Dönüşümü: Hızla Yaşlanan Nüfus (2025-2060)

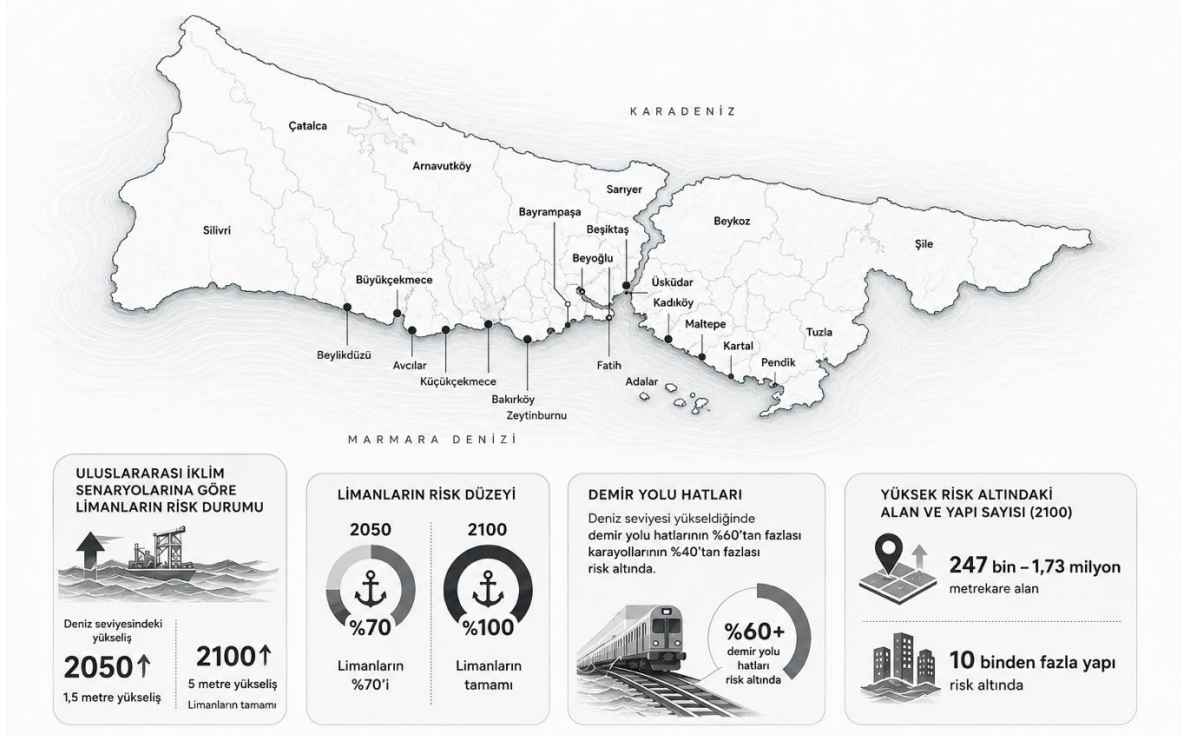
TÜİK'in 2024 yılı Nüfus Projeksiyonları ve 2025 Yaşlı İstatistikleri raporlarına dayanarak hazırlanan bu veriler, Türkiye'nin nüfus yapısındaki yaşlanma eğilimini ortaya koymaktadır. 2025'ten 2060'a kadar yaşlı nüfus oranının iki katından fazla artması öngörülmektedir.



Şekil 34: Türkiye Nüfus Projeksiyonu (Kaynak: TÜİK)

İstanbul'u bekleyen bir diğer iklim riski de denizlerden gelmektedir. İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü bünyesinde IPCC projeksiyonları başta olmak üzere uluslararası iklim senaryolarına dayalı yürütülen CBS tabanlı analizler, kentin hem Karadeniz hem de Marmara Denizi'ne kıyısı olması nedeniyle iklim değişikliğine karşı en kırılgan liman şehirlerinden biri konumunda olduğunu ortaya koymaktadır. İstanbul limanlarına yönelik senaryolara göre 2050'de deniz seviyesinin yaklaşık 1,5 metre yükselmesiyle limanların yaklaşık %70'inin risk altına girmesi öngörülmekte; 2100'de beş metre seviyesine ulaşabilecek artış durumunda ise limanların tamamının, demiryolu hatlarının %60'tan ve karayollarının %40'tan fazlasının etkilenmesi beklenmektedir.⁴⁹

⁴⁹ İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü analizlerine atfen: İklim Haber, *İklim Değişikliği İstanbul'un Kıyılarını Tehdit Ediyor!*, 14 Nisan 2026. <https://www.iklimhaber.org/iklim-degisikligi-istanbulun-kiyilarini-tehdit-ediyor/>

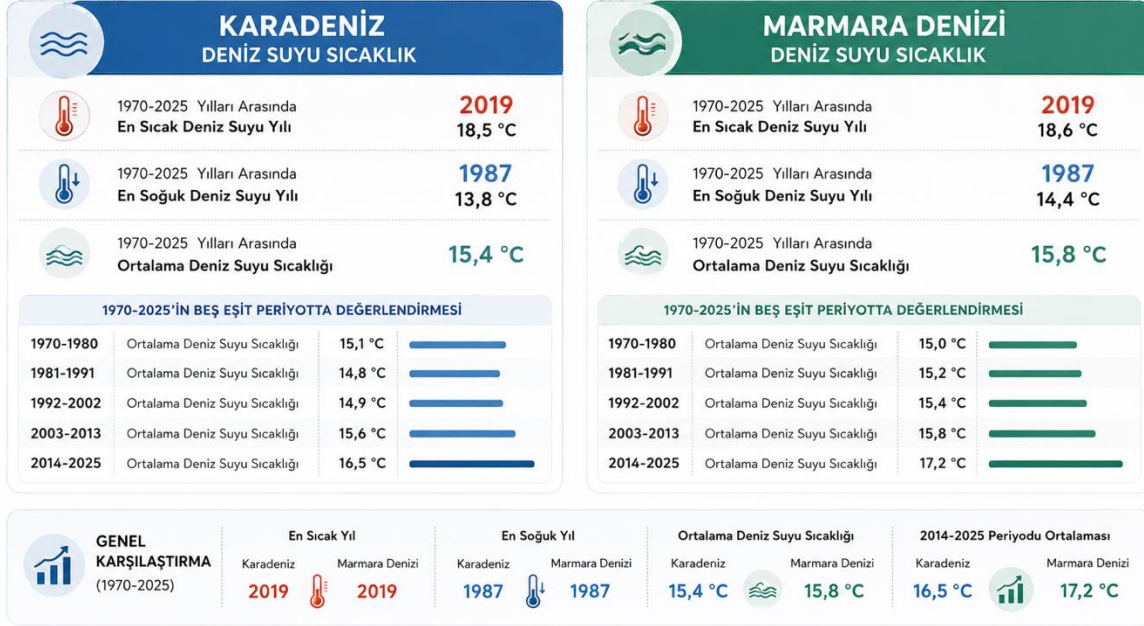


Şekil 35: İstanbul'un Kıyılarını Bekleyen İklim Riskleri (Kaynak: İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü)

MGM'nin 1970-2025 dönemine ait Deniz Suyu Sıcaklığı Analizi raporları da İstanbul kıyılarını çevreleyen her iki denizde de belirgin bir ısınma eğilimini ortaya koymaktadır. Buna göre Marmara Denizi'nde 1970-1980 döneminde 15,0°C olan ortalama deniz suyu sıcaklığı, 2014-2025 döneminde 17,2°C'ye yükselerek 2,2°C artmış; 1970-2025 döneminin en sıcak yılı ise 18,6°C ile 2019 olmuştur.⁵⁰ Karadeniz'de 1970-1980 döneminde 15,1°C olan ortalama sıcaklık 2014-2025 döneminde 16,5°C'ye çıkarak 1,4°C'lik bir artış kaydetmiş; bu dönemin en sıcak yılı 18,5°C ile yine 2019 olarak belirlenmiştir.⁵¹

⁵⁰ MGM, *Marmara Denizi Deniz Suyu Sıcaklık Analizi 1970-2025*, Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Ankara, 2026. <https://www.mgm.gov.tr/FILES/resmi-istatistikler/denizSuyu/2025-Marmara.pdf>

⁵¹ MGM, *Karadeniz Deniz Suyu Sıcaklık Analizi 1970-2025*, Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Ankara, 2026. <https://www.mgm.gov.tr/FILES/resmi-istatistikler/denizSuyu/2025-Karadeniz.pdf>



Şekil 36: Karadeniz ve Marmara Deniz Suyu Sıcaklıkları Analizi (Kaynak: MGM)

ODTÜ Deniz Bilimleri Enstitüsü verilerine göre ise son 40 yılda Marmara ve Karadeniz'de sıcaklık artışı 2 derecenin üzerine çıkmış olup bu değer küresel okyanus ortalama ısınmasının belirgin biçimde üzerindedir.⁵² Deniz suyu sıcaklıklarındaki bu artış deniz ekosistemlerini, balık popülasyonlarını ve biyoçeşitliliği olumsuz etkilemekte; kapalı bir iç deniz olan Marmara özelinde ise kirlilik yüküyle bir araya geldiğinde müsilağ gibi ekolojik krizlerin oluşumuna zemin hazırlamaktadır. Öte yandan artan deniz yüzey sıcaklıkları İstanbul'un yaz aylarındaki sıcaklık ve nem koşullarını da doğrudan etkilemekte, kentsel ısı yükünü artırmaktadır.

Kentlerde iklimi etkileyen kritik faktörlerden bir diğeri ise kentsel ısı adası etkisidir. Yapılaşmış yüzeylerin artması, yeşil alanların ve geçirimli toprak yüzeylerinin azalmasıyla ısının kentsel alanlara hapsolmesi sonucu ortaya çıkan bu etki, İstanbul özelinde bilimsel çalışmalarla kapsamlı biçimde belgelenmiştir. İstanbul Bölge, Sarıyer ve Şile istasyonları ile uydu görüntülerinin birlikte değerlendirildiği bir çalışmaya göre, kentleşmenin en yoğun yaşandığı İstanbul Bölge istasyonu inceleme alanında yaz ayları yer yüzey sıcaklığı ortalaması 1990'da 25,5°C iken 2009'da 28,8°C'ye, 2021'de ise 32,8°C'ye yükselmiştir; buna karşın kırsal niteliğini büyük ölçüde koruyan Şile inceleme alanında aynı yıllara ait değerler sırasıyla 22,7°C, 23,8°C ve 26,3°C olarak gerçekleşmiştir.⁵³ Bu bulgular,

⁵² Salıhoğlu, B. (2025, 25 Ağustos). ODTÜ Deniz Bilimleri Enstitüsü Müdürü Prof. Dr. Barış Salıhoğlu'nun Anadolu Ajansı'na verdiği açıklama. *Anadolu Ajansı*. <https://www.aa.com.tr/tr/yasam/odtu-deniz-bilimleri-enstitusu-muduru-salihoglu-denizlerdeki-sicakligi-degerlendirdi/3511049>

⁵³ Aksak, P., Öztürk, Ş. K., & Ünsal, Ö. (2023). Kentsel Isı Adası Etkisinin İklim Parametreleri ve Uzaktan Algılama Üzerinden İncelenmesi: İstanbul Kenti Örneği. *Ege Coğrafya Dergisi*, 32(1), 151-171.

geçirimsiz yüzeylerin ve kentleşme yoğunluğunun ısı adası oluşumunu doğrudan tetiklediğini ortaya koymaktadır. Öte yandan kentsel ısı adasının hafifletilmesinde belirleyici bir işlev üstlenen yeşil alanlar konusunda İstanbul ciddi bir açlıkla karşı karşıyadır. İBB'nin 2026 başında yayımladığı Yeşil Alan Yönetim Sistemi Strateji Belgesi, kentin iklim değişikliğine dirençli, bağlantılı ve bütüncül bir yeşil alan sistemine kavuşturulması ihtiyacını ortaya koyarken; mevcut veriler İstanbul'da kişi başına düşen yeşil alan miktarının yasal sınır olan 15 m²'nin ve Dünya Sağlık Örgütü'nün önerdiği 9 m²'nin çok altında kaldığını göstermektedir.⁵⁴ İTÜ araştırmacılarının yürüttüğü çalışmaya göre ise İstanbul'un dere hatları boyunca yeşil koridorların oluşturulması halinde kuzeydoğu rüzgârlarının yönlendirilerek kent genelinde serinleme sağlanabileceği ve kentsel ısı adası etkisinin 30 yıl içinde 4-5°C düzeyinde hafifletilebileceği öngörülmektedir.⁵⁵ Artan sıcaklıklar, yoğunlaşan kentleşme baskısı ve yetersiz yeşil alan stoğu bir arada değerlendirildiğinde, İstanbul'un iklim uyum politikalarında yeşil altyapının öncelikli bir müdahale alanı olarak ele alınması zorunludur.

Öte yandan İstanbul'daki tabiat parklarının kentsel ısı adası dirençliliğine katkısını sayısal olarak ortaya koyan güncel bir çalışmaya göre, İstanbul'un 26 tabiat parkı arasında Avrupa yakasındaki Kömürcübent, İrmak, Bentler, Falih Rıfki Atay, Kirazlıbent, Marmaracık Koyu ve Neşetsuyu en yüksek kentsel ısı adası dirençlilik kapasitesine sahip alanlar olarak öne çıkmaktadır. Anadolu yakasında ise Göztepe, Polonezköy ve Dilburnu tabiat parkları dirençlilikte başı çekmektedir. Buna karşın aynı çalışma, İstanbul İl Afet Risk Azaltma Planı, İBB Stratejik Planı ve İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı gibi temel politika belgelerinde tabiat parklarına ya hiç yer verilmediğini ya da yalnızca yüzeysel biçimde değinildiğini tespit etmektedir; bu durum doğa temelli çözümlerin planlama süreçlerine henüz yeterince entegre edilemediğini göstermektedir.⁵⁶

Tüm bu veriler, İstanbul'un iklim uyum politikalarında yeşil altyapının ve korunan alanların öncelikli bir müdahale alanı olarak ele alınması gerektiğine işaret etmektedir.

Yerel Yönetimlerde Sera Gazı Azaltım ve İklim Değişikliğine Uyum Çalışmaları

<https://doi.org/10.51800/ecd.1266060>

⁵⁴ İBB Park Bahçe ve Yeşil Alanlar Dairesi Başkanlığı & BİMTAŞ, *İstanbul Yeşil Alan Yönetim Sistemi Strateji Belgesi*, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İstanbul, Ocak 2026. https://uploads.ibb.istanbul/uploads/YAYSIS_STRATEJI_BELGESI_RAPORU_FINAL_rev00_19_01_26_69_e83d5f66.pdf

⁵⁵ Ögçe, H. ve Erdem Kaya, M. (2024). Urban heat island phenomenon in Istanbul: A comprehensive analysis of land use/land cover and local climate zone effect. *Indoor and Built Environment*, 33(8), 1447–1470. <https://doi.org/10.1177/1420326X241244724>

⁵⁶ Tekingündüz, G., Saranay Kayar, S. ve Dinçtürk, C. (2026). Ekosistem hizmetleri perspektifinden tabiat parklarında taşkın, heyelan ve kentsel ısı adası dirençliliği: İstanbul örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 16(1), 248–266. <https://doi.org/10.17714/gumusfenbil.1807191>

Sera gazı azaltım ve iklim değişikliğine uyum projelerine yönelik çalışmalar son yıllarda yerel yönetimler düzeyinde hız kazanmıştır. Bu çalışmalar, başlangıç olarak çeşitli yöntemlere göre hazırlanan iklim eylem planları ve stratejiler üzerinde yoğunlaşmaktadır.

Sera gazı azaltım ve iklim değişikliğine uyum projelerine yönelik çalışmalar son yıllarda yerel yönetimler düzeyinde hız kazanmıştır. İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İklim Değişikliği Eylem Planı'nı 2021 yılında yayımlamış; 2050'ye kadar karbon nötr olmayı, orta vadede ise 2030 itibarıyla sera gazı salımlarını 2019 yılı düzeyine kıyasla %52,2 oranında azaltmayı hedeflemiştir.⁵⁷ İBB aynı zamanda Türkiye'den Global Covenant of Mayors'a (Belediye Başkanları Küresel İklim ve Enerji Sözleşmesi) üye olan ilk ve tek büyükşehir belediyesi konumundadır.⁵⁸ Temmuz 2025'te yürürlüğe giren İklim Kanunu, büyükşehir belediyelerini en geç 31 Aralık 2027 tarihine kadar Yerel İklim Değişikliği Eylem Planı hazırlamakla yükümlü kılmış; bu düzenleme yerel yönetimler düzeyindeki iklim çalışmalarına yeni bir ivme kazandırmıştır.⁵⁹

Yerel yönetimlerin sera gazı emisyonlarını azaltmak ve iklim değişikliğine uyum eylemlerini belirlemek için kullandıkları, İstanbul'da da yaygın olarak tercih edilen stratejik araçlardan biri SECAP -Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı'dır.

SECAP kapsamında aşağıdaki konular yer alır:

1. Sera Gazı Envanteri: Belediyenin sınırları içinde enerji tüketimi ve emisyon kaynaklarının (binalar, ulaşım, atık vb.) analizi yapılır.
2. Azaltım Stratejileri: Emisyonları azaltmak için alınacak önlemler (örneğin enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kullanımı) belirlenir.
3. İklim Uyum Önlemleri: Aşırı hava olaylarına (sel, kuraklık, sıcak hava dalgaları vb.) karşı toplumun ve altyapının dayanıklılığını artırma stratejileri ortaya konur.
4. Hedefler ve Takvim: Genellikle 2030'a kadar %40'a varan emisyon azaltım hedefleri belirlenir.
5. Paydaş Katılımı: Plan, yerel halk, sivil toplum kuruluşları ve özel sektörle iş birliği içinde geliştirilir.
6. İzleme ve Raporlama: Belirli aralıklarla ilerleme değerlendirilir ve AB'ye raporlanır.

⁵⁷ İstanbul Büyükşehir Belediyesi, *İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı*, İBB Çevre Koruma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı, İstanbul, 2021. https://cevre.ibb.istanbul/wp-content/uploads/2022/01/ist_iklim_degisikligi_eylem_plani.pdf

⁵⁸ İstanbul Büyükşehir Belediyesi, *İstanbul Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı 2030 (SECAP)*, İBB Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü, İstanbul, 2024. <https://cevre.ibb.istanbul/wp-content/uploads/2024/03/SECAP-TR-1.pdf>

⁵⁹ Türkiye Belediyeler Birliği (TBB), *Belediyeler İklim Değişikliği Eylem Planlarını Paylaştı*, 2026. <https://www.tbb.gov.tr/tr/haberler/belediyeler-iklim-degisikligi-eylem-planlarini-paylasti>

İstanbul Büyükşehir Belediyesi, SECAP'ı 2023 yılında yayınlamış, raporda SECAP'ın daha önce yayınlanan İklim Değişikliği Eylem Planını tamamlamak üzere hazırlandığı ve ulaşımı İBB binaları, tesisleri, iştirakleri/şirketleri ile ilgili sürdürülebilir enerji ve iklim eylemlerine odaklandığı açıklanmıştır. Raporda, 2030 yılına kadar, mevcut ve ilave enerji azaltımı ve yenilenebilir enerji eylem planları ve yatırımları ile 2019 yılındaki enerji tüketimini %40 oranında azaltılması hedeflenmiştir.⁶⁰

Sonuç ve Öneriler

İstanbul'un iklim değişikliği ve kentleşme süreçleriyle nasıl etkilendiğine dair veriler, kentin geleceği için alınması gereken önlemleri net bir şekilde ortaya koymaktadır. Artan sıcak hava dalgaları, yüzey sıcaklıklarının yükselmesi ve deniz suyu sıcaklıklarındaki artış hem ekosistemler üzerinde hem de insan yaşamı üzerinde ciddi tehditler oluşturmaktadır. Bu durum kentleşme politikalarının gözden geçirilmesi gerektiğini ve iklim değişikliğine karşı dirençli altyapı çözümlerinin önemini bir kez daha vurgulamaktadır. İstanbul'un iklim değişikliği etkilerine karşı daha dayanıklı hale gelmesi için yeşil alanların artırılması, geçirimsiz yüzeylerin azaltılması ve enerji verimliliğinin artırılması gerekmektedir. Kentin iklimini, fauna ve florasını tehdit eden mega projelerden vazgeçilmeli, en önemli varlıklarından biri olan Kuzey Ormanları daha fazla tahrip edilmemelidir. Ayrıca ülkemizin iklim değişikliği politikaları da yeniden ele alınarak iklim krizini derinleştiren fosil yakıtların terk edilmesi, bir çözüm olarak sunulan ve sınır aşan felakete neden olan nükleer ısrarından vazgeçilmesi gerekmektedir.

İklim değişikliğiyle mücadele ederken kentli nüfusun tüm bu nedenlerle iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı daha kırılgan olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Dahası, insanlar arasında gelir düzeyi uçurumunun yaşandığı günümüzde kent yoksulları, engelli bireyler, yaşlı bireyler, kadınlar, çocuklar, LGBTİ+ bireyler gibi afetlere karşı daha kırılgan olan grupların sel felaketleri, fırtınalar, sıcak hava dalgaları, sağlık sorunları gibi olumsuz etkilerden korunması konusunda önceliklendirilmesi iklim adaletinin bir gereğidir. Kentin iklim politikaları iklim adaleti temelli inşa edilmelidir.

Bu çerçevede başlıca önerilerimiz şunlardır:

1. Kentin dere hatları boyunca yeşil koridorlar oluşturularak kuzeydoğu rüzgârlarının soğutma etkisinden azami ölçüde yararlanılmalı; bu koridorlar mevcut serin ada kümeleriyle bütünleştirilmelidir.
2. Kişi başına düşen aktif yeşil alan miktarı, başta yoğun nüfuslu ilçeler olmak üzere yasal asgari standart olan 10 m²/kişi düzeyine çıkarılmalı; uzun vadede WHO'nun ideal düzey olarak önerdiği 10–15 m²/kişi hedeflenmelidir.

⁶⁰İstanbul Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı <https://cevre.ibb.istanbul/wp-content/uploads/2024/04/TR-SECAP-v14.pdf>

3. Geçirimsiz yüzeyler azaltılmalı; asfalt ve koyu renkli çatı kaplamaları gibi güneş ışınımını ısıya dönüştürerek depolayan düşük yansıtıcı yüzeylerin yerine açık renkli, yüksek yansıtıcılığa sahip malzemelerin yapı ve yol yüzeylerinde kullanımı yaygınlaştırılmalıdır. Kentsel dönüşüm süreçlerinde biyoiklimsel tasarım ilkeleri benimsenmeli, yeşil çatı ve duvar sistemleri ile su geçirgen zemin uygulamaları teşvik edilmelidir.
4. Kuzey Ormanları ve tabiat parkları her türlü yapılaşma baskısına karşı etkin biçimde korunmalı; kentin ekolojik dengesini tehdit eden mega projelerden vazgeçilmelidir. Tabiat parkları, afet risk azaltma planlarına ve iklim eylem planlarına doğa temelli çözümler kapsamında entegre edilmelidir.
5. Dere yatakları yapılaşmaya kapatılmalı; sel ve taşkın riskini artıran rant odaklı imar kararları gözden geçirilmelidir. Yağmur suyu yönetim altyapısı yenilenerek kapasitesi artırılmalı, taşkın önleme ekosistem temelli çözümlerle desteklenmelidir.
6. Kentsel ısı adası etkisiyle baş etmede en büyük riski taşıyan yaşlı nüfus, çocuklar, kronik hastalığı bulunanlar ve düşük gelirli haneler için sıcak hava dalgası erken uyarı sistemleri kurulmalı; yaz aylarında erişilebilir serin mekânlar oluşturulmalıdır.
7. İklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden orantısız biçimde etkilenen kent yoksulları, engelli bireyler, yaşlı bireyler, kadınlar, çocuklar ve LGBTİ+ bireyler başta olmak üzere tüm kırılgan gruplar iklim uyum politikalarının merkezine alınmalıdır. Afet hazırlık planları, erken uyarı sistemleri ve sosyal destek mekanizmaları bu grupların ihtiyaçları temelinde tasarlanmalıdır.
8. İklim adaleti ilkesi doğrultusunda, iklim krizinin yükü en ağır biçimde düşük gelirli mahallelerde hissedildiğinden kentsel dönüşüm ve iklim uyum yatırımlarında bu bölgeler önceliklendirilmeli; planlama süreçlerine toplumun tüm kesimleri etkin biçimde katılabilmelidir.
9. Enerji yoksulluğu, iklim değişikliğinin kentlerdeki sosyal eşitsizliklerle kesiştiği kritik bir alan olarak politika gündemine alınmalıdır. Yetersiz yalıtımlı konutlarda yaşayan düşük gelirli haneler kış aylarında ısınma, yaz aylarında ise soğutma maliyetlerini karşılayamadığından hem sağlık riskleriyle hem de artan enerji faturalarıyla baş başa kalmaktadır. Bina yenileme programları enerji verimliliği ve iklim uyumu hedefleriyle bütünleştirilmeli; düşük gelirli haneler için yalıtım destekleri, yenilenebilir enerji erişimi ve adil enerji tarifeleri güvence altına alınmalıdır.
10. İlçe belediyeleri SECAP hazırlama süreçlerine dahil edilmeli; iklim eylem planları merkezi direktifle değil, yerel ihtiyaç ve koşullar gözetilerek katılımcı yöntemlerle hazırlanmalıdır. Henüz SECAP sürecine dahil olmamış ilçe belediyeleri için teknik kapasite ve finansman desteği sağlanmalıdır.
11. Fosil yakıt kullanımından hızla uzaklaşılmalı; enerji dönüşümü politikaları bilimsel, bağlayıcı ve sosyal açıdan adil bir çerçeveye oturtulmalıdır.
12. Türkiye'nin iklim taahhütleri yalnızca uzak hedefler üzerine kurulu olmaktan çıkarılmalı; 2030 ve 2035 gibi ara dönemler için bilim temelli, mutlak ve bağlayıcı emisyon azaltım hedefleri belirlenmeli; bu süreçte meslek odaları, sivil toplum ve bilim insanlarının katılımı güvence altına alınmalıdır.

9.İstanbul'da ÇED Süreçlerinin Değerlendirilmesi

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED)

Önceki yıllarda yayımlanan Çevre Durum Raporlarında ÇED mevzuatının tarihsel dönüşümü, istatistiksel verilerle süreçlerin nasıl işlevsizleştirildiği ve Kanal İstanbul kapsamındaki Yeni Şehir Rezerv Alanı'nda sosyal konut projeleri için yürütülen usulsüz ÇED uygulamaları ayrıntılı biçimde ele alınmıştır. Bu yılki raporda söz konusu bulgular güncel verilerle sürdürülmekte; raporlama dönemi olan Haziran 2025-Haziran 2026 arasında ÇED mevzuatında art arda hayata geçirilen ve sürecin yapısını kökten değiştiren yasal düzenlemeler ön plana alınmaktadır. Otuz yılı aşkın süredir defalarca değiştirilerek işlevsizleştirildiği değerlendirilen ÇED rejiminde bu kez terminoloji ve karar sistemi yeniden tanımlanmıştır. Söz konusu değişikliklerin gerçek anlamda bir iyileşmeye işaret edip etmediği ya da ÇED sürecini daha da geri döndürülemez biçimde sermayenin hizmetine sokup sokmadığı aşağıdaki bölümlerde tartışılmaktadır.

ÇED Mevzuatı ve ÇED Süreçlerinin Değerlendirilmesi

ÇED Yönetmeliği'nde verilen tanımı çerçevesinde ÇED, "gerçekleştirilmesi planlanan projelerin çevreye olabilecek olumlu ve olumsuz etkilerinin belirlenmesinde, olumsuz yöndeki etkilerin önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi için alınacak önlemlerin, seçilen yer ile teknoloji alternatiflerinin belirlenerek değerlendirilmesinde ve projelerin uygulanmasının izlenmesi ve kontrolünde sürdürülecek çalışmaları" ifade etmektedir.⁶¹ Dolayısıyla anılan Yönetmeliğin Ek-1 listesinde yer alan veya Ek-2 listesinde yer alıp "ÇED Raporu Hazırlanmalıdır" kararı verilen projeler için ilgili prosedür çerçevesinde ÇED raporu hazırlanmaktadır.

İlk defa 07.02.1993 tarihinde yayımlanan ÇED Yönetmeliği, yürürlüğe girdiği tarihten bu yana otuz yılı aşkın süre içinde defalarca değişikliğe uğramıştır. Yönetmeliğin çeşitli maddeleri 1999, 2002, 2004, 2009, 2013, 2016, 2017 ve 2018 yıllarında birer kez; 2011 yılında iki kez, 2000 ve 2019 yıllarında üç kez değiştirilmiştir. 1997, 2002, 2003, 2008, 2013, 2014 ve 2022 yıllarında ise toplamda yedi kez yeni ÇED yönetmelikleri yürürlüğe girmiştir. Çevre mevzuatında bu kadar sıklıkla değiştirilen başka bir yönetmelik bulunmamaktadır. Otuz yılı aşkın süre boyunca yapılan her değişikliğin izi, aynı yönü göstermektedir: Yönetmelik, çevresel korumayı güçlendirmek amacıyla değil, yatırımların önündeki engelleri kaldırmak amacıyla revize edilmiştir. Sonuç olarak ortada bir çevre koruma aracı değil, ekolojik yıkıma yasal kılıf giydiren bir mekanizma kalmıştır.

Bir yatırım için "ÇED Olumlu" kararı verilmiş olması, o yatırımın çevreye etkisinin olmayacağını değil; çevreye olan etkilerini asgari düzeye indirmek için proje sahibinin hangi yöntemleri uygulayacağını beyan ve taahhüt etmiş olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla tekniğine ve kurallarına uygun işletilmiş bir ÇED süreci, yatırımın hayata geçirilmesinden önce yapılan derinlikli bir analizle birlikte projenin yapımı ve işletmesi esnasında ve işletme süresi sonunda kamu denetimi altında tutulmasını da zorunlu kılmaktadır.

ÇED sürecinin etkinliği aşağıdaki hususlarla doğrudan ilişkilidir:

⁶¹Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği, Madde 4, R.G. Sayı: 31907, 29.07.2022.
<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=31907&MevzuatTur=9&MevzuatTertip=5>

- ÇED Yönetmeliğinin uygulanacağı sektör bazlı listelerin ekolojik yıkımı önleme bakış açısıyla oluşturulması; ÇED raporu hazırlık ve onay aşamalarının yasal boşluk bırakılmayacak biçimde tasarlanması,
- ÇED Raporları ve Proje Tanıtım Dosyalarının gerekli zaman aralığı içinde toplanmış, lokasyon bazlı bilimsel veriye dayalı olarak tekniğine uygun şekilde hazırlanması,
- Halkın katılımı süreçlerinin etkin biçimde işletilmesi ve değerlendirme süreçlerinde usulsüzlüklerin önlenmesi,
- ÇED Olumlu kararı verilen projeler için yapım ve işletme aşamasında Bakanlık tarafından gerekli izleme ve denetimlerin yapılması; uygunsuzluk tespiti halinde faaliyeti durdurmaya kadar gidilebilecek idari işlemlerin uygulanması.

ÇED süreçlerinde bu hususların tamamıyla göz ardı edildiği, süreçlerin bilimsel olarak yeterli araştırma yapılmadan, yalnızca sermayenin önündeki bürokratik bir engelin ortadan kaldırılması amacıyla yürütüldüğü gözlemlenmektedir.

2025-2026 Döneminde ÇED Mevzuatında Gerçekleştirilen Değişiklikler

Raporlama döneminde ÇED mevzuatında art arda dört önemli düzenleme hayata geçirilmiştir.

26 Haziran 2025-ÇED Yönetmeliği Değişikliği⁶²

29.07.2022 tarihli ÇED Yönetmeliği'nde 26 Haziran 2025 tarihinde kapsamlı bir değişikliğe gidilmiştir. Bu değişiklikle halkın katılım sürecine ilişkin "askıda ilan" tanımı yeniden düzenlenmiş; duyuruların il müdürlüğü, kaymakamlık ve muhtarlıklarda birlikte yapılması zorunlu hale getirilmiş, Bakanlık ve il müdürlüğü internet sitelerinde yayımlanmasının yanı sıra fiziki ilan zorunluluğu da getirilmiştir. Proje alanı tanımı ise "ÇED proje alanı" adıyla yeniden tanımlanarak projenin ana ve yardımcı ünitelerinin tamamının koordinatla sınırlandırılan alan olarak kapsama alındığı netleştirilmiştir.

ÇED kapsamı bakımından da önemli değişiklikler yapılmıştır. Madencilik alanında 400.000 ton/yıl ve üzeri kırma, eleme, yıkama ve cevher hazırlama tesisleri doğrudan Ek-1 listesine alınarak zorunlu ÇED kapsamına dahil edilmiş; mermer ve dekoratif taş kesme tesisleri için Ek-2 eşiği 10.000 m³/yıldan 5.000 m³/yıla düşürülmüştür. Enerji projelerinde ise 15 türbin ve üzeri rüzgâr enerjisi santralleri Ek-1 kapsamında zorunlu ÇED'e tabi tutulurken, 1 ila 15 türbin arasındaki santraller Ek-2 kapsamında ön incelemeye tabi kılınmıştır. Güneş enerjisi santrallerinde 25 hektar ve üzeri projeler Ek-1, 7,5 ila 25 hektar arasındaki projeler Ek-2 kapsamına alınmış; 7,5 hektarın altındaki GES projeleri ise kapsam dışı bırakılmıştır. Rekreasyon amaçlı baraj ve göletler de bu değişiklikle ön incelemeye tabi kılınmıştır.

Öte yandan çevresel açıdan olumsuz bir değişiklik olarak değerlendirilen düzenlemeyle 154 kV ve üzeri elektrik iletim hatlarında ÇED zorunluluğunun başladığı uzunluk sınırı 15 km'den 50 km'ye çıkarılmış; böylece 50 km'ye kadar olan iletim hatları ÇED kapsamının

⁶²Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, R.G. Sayı: 32938, 26.06.2025.

dışına alınmıştır. Yapılan değişiklikler yalnızca koruma yönünde değildir; iletim hatları, güneş enerjisi santralleri ve yeraltı suyu projelerinde ÇED eşikleri yükseltilerek bu projelerin bir bölümü denetim kapsamının dışına çıkarılmıştır.

24 Temmuz 2025-7554 Sayılı Kanun ile Çevre Kanunu'nda Yapılan Değişiklik⁶³

Raporlama döneminin en kritik yasal düzenlemesi, 19 Temmuz 2025 tarihinde TBMM'de kabul edilerek 24 Temmuz 2025 tarih ve 32965 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 7554 Sayılı Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'dur. Bu Kanun'un 1. maddesiyle 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 10. maddesinin ikinci fıkrasında yer alan "veya Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir Kararı" ibaresi madde metninden çıkarılmış; böylece otuz yılı aşkın süre boyunca uygulanan "ÇED Gerekli Değildir" kararı mevzuattan kaldırılmıştır.

Ancak aynı Kanun'la Çevre Kanunu'na eklenen hükümler, bu adımın gerçek anlamda bir çevre koruma güçlendirmesi olmadığını ortaya koymaktadır. Söz konusu değişikliklerle:

- ÇED Olumlu kararı beklenmeden teşvik, onay, izin ve ruhsat süreci başlatılabilecektir.
- ÇED Olumlu kararı alınmadan da ihale, teşvik, yapı ve kullanım ruhsatı için başvurulabilecektir.
- ÇED Olumlu kararından sonra alınması gereken diğer izinlerin bir ay içinde tamamlanması zorunlu kılınmaktadır.

ÇED süreci tamamlanmadan başlatılan bu izin uygulamaları, projelerin çevresel etkilerinin yeterince değerlendirilememesine ve sürecin fiilen işlevsizleşmesine zemin hazırlamaktadır. İnceleme sürelerinin kısaltılması ve paralel yürütülen izin mekanizmaları, ÇED'in yatırım kararları üzerindeki bağlayıcılığını zayıflatmakta; doğa korumacı yaklaşımı geri plana itmektedir. Sonuç itibarıyla "ÇED Gerekli Değildir" kararının adı kaldırılmış, ancak bu kararın pratikte yarattığı sonuç, yani ÇED sürecinin tamamlanmadan yatırımların önünün açılması farklı bir yasal kılıfla sürdürülmektedir.

5 Mart 2026-ÇED Yönetmeliği Değişikliği⁶⁴

7554 Sayılı Kanun'un öngördüğü değişiklikler doğrultusunda 5 Mart 2026 tarih ve 33187 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan yönetmelik değişikliğiyle ÇED Yönetmeliği kapsamlı biçimde yeniden düzenlenmiştir. "ÇED Gerekli Değildir" ve "ÇED Gereklidir" ibareleri yönetmelik metninden çıkarılmış; Bakanlığın verebileceği karar türleri "ÇED Olumlu", "ÇED Olumsuz" ve "ÇED Raporu Hazırlanmalıdır" olarak yeniden tanımlanmıştır. 24 Temmuz 2025 tarihinden önce "ÇED Gerekli Değildir" kararı verilmiş ve geçerliliği devam eden projelere ise "ÇED Olumlu" kararı kapsamındaki hükümlerin uygulanacağı hükme

⁶³ 7554 Sayılı Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, R.G. Sayı: 32965, 24.07.2025.

⁶⁴ Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, R.G. Sayı: 33187, 05.03.2026.

bağlanmıştır. Terminolojik düzey bir yenilik olarak değerlendirilebilecek bu adımın yanı sıra, yönetmeliğe "Muaf" tanımı da eklenmiştir. Bu tanımla; işletmeye veya üretime geçtiği tarihte yürürlükte olan yönetmelik kapsamında kazanılmış hakları bulunan projelere muafiyet tanınmaktadır. ÇED süreçlerinin geçmişte bilimsel standartların altında yürütüldüğü defalarca belgelenmiş olmasına karşın, bu süreçlerden geçmiş projelerin yeni değerlendirme kapsamı dışında bırakılması, terminoloji değişikliğinin gerçek anlamda bir iyileşmeye karşılık gelip gelmediğini sorgulatmaktadır.

Süreç yönetimine ilişkin değişiklikler de bu değişikliklerle hayata geçirilmiştir. Bazı aşamalardaki süreler "ay" yerine "takvim günü" olarak netleştirilmiş; süre aşımının ÇED sürecinin sonlandırılması sonucunu doğurabileceği hükme bağlanmıştır. Halkın Katılımı ve Komisyon toplantılarına katılım zorunlu kılınmış; proje sahibi ya da yetkili temsilcinin ilk toplantıya katılmaması halinde toplantı bir kez ertelenmekte, ikinci toplantıya da katılmaması durumunda ÇED süreci tamamen sonlandırılmaktadır. ÇED Olumlu kararı verilen projelerde ise mücbir sebep bulunmaksızın 5 yıl içinde yatırıma başlanmaması halinde kararın geçersiz sayılacağı düzenlenmiştir. Belgelendirme standartları da yükseltilmiş; ÇED Raporları ve Proje Tanıtım Dosyaları formatlarına jeolojik ve hidrojeolojik harita ile yer inceleme raporu zorunluluğu getirilmiş, yatırım bedeli bilgisinin sunulması da zorunlu hale getirilmiştir. Proje devri veya unvan değişikliği halinde ilgili belgelerin 90 takvim günü içinde il müdürlüğüne sunulması ve kapasite artışı olmaksızın alansal revizyon yapılmak istenmesi halinde "proje revizyon başvuru bedeli" ödenmesi de bu değişikliklerle mevzuata girmiştir.

Kapsam bakımından da önemli değişiklikler yapılmıştır. Derin deniz deşarjı projeleri Ek-2 listesinden çıkarılarak doğrudan ÇED sürecine tabi Ek-1 listesine alınmış; 2 hektar ve üzerindeki yüzer güneş enerjisi santralleri ÇED kapsamına dahil edilmiştir. Haziran 2025 değişikliğiyle "1-15 türbin arası" olarak belirlenen rüzgâr enerjisi santralleri eşiği ise "1 türbin ve üzeri" şeklinde genişletilerek tüm kara üstü rüzgâr santrallerinin en azından Ek-2 ön incelemesine tabi olması sağlanmıştır. Bu adımlar olumlu olmakla birlikte, aynı değişikliklerle getirilen başka hükümler söz konusu ilerlemenin gölgesinde kalmaktadır.

Nitekim değişikliklerle "Olağanüstü durumlar ve özel hükümler" başlıklı 24. maddeye eklenen yeni bentler ciddi kaygılara yol açmaktadır. Kuraklık gerekçesiyle hayata geçirilecek projeler ile onaylı planlarda kültür ve turizm koruma bölgesi, turizm merkezi veya turizm tesis alanı olarak belirlenen alanlardaki turizm yatırımları için ÇED sürecine ilişkin yöntemin Bakanlık tarafından belirleneceği hükme bağlanmıştır. Bu düzenleme, hangi projelere ne tür bir ÇED süreci uygulanacağını nesnel bir yasal çerçeveye oturtmak yerine bütünüyle idari takdir yetkisine bırakmakta; sürecin öngörülebilirliğini ve bağımsız denetlenebilirliğini zayıflatmaktadır. ÇED'in temel işlevi olan projenin çevresel etkilerini bilimsel yöntemlerle önceden değerlendirme gerekliliğinin, "kuraklık" ya da "turizm yatırımı" gibi geniş gerekçelerle farklı biçimlerde uygulanabilmesinin önünün açılması, yönetmeliğin olağanüstü hal mantığını olağan uygulamaya taşıması anlamına gelmektedir.

Sonuç itibarıyla 5 Mart 2026 değişikliği, süreç disiplinini artıran ve kapsama yönelik bazı olumlu adımlar içermekle birlikte, muafiyet tanımı ve Bakanlığa tanınan geniş takdir yetkisi nedeniyle ÇED rejiminin güçlendirilmesinden çok yeniden biçimlendirildiğine işaret etmektedir.

18 Mart 2026-Bakanlık Genelgesi⁶⁵

5 Mart 2026 tarihli yönetmelik değişikliğinin ardından Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 18 Mart 2026 tarihinde 2026/4 sayılı "ÇED Yönetmeliği Uygulamalarına Dair Genelge"yi yayımlamıştır. Genelgeyle valiliklere ve il müdürlüklerine yeni terminoloji ve süreçlere ilişkin uygulama esaslarının iletildiği açıklanmış; önceki tüm genelge, usul-esaslar ve talimat yazılarının bu genelgede birleştirildiği belirtilmiştir.

Ancak söz konusu genelge, başlı başına hukuki sorunlar barındırmaktadır. Her şeyden önce usul yönünden: Genelge, Resmî Gazete'de yayımlanmamıştır. Oysa içerik itibarıyla yalnızca idare içi bir işleyiş talimatı niteliğini aşmakta; vatandaşları, proje sahiplerini ve kurumları doğrudan etkileyen hükümler içermektedir. Hukuk devleti ilkesinin temel gerekliliklerinden biri olan düzenleyici işlemlerin kamuoyuna açık ve erişilebilir biçimde yayımlanması zorunluluğu, bu genelge söz konusu olduğunda göz ardı edilmiştir.

İçerik yönünden de genelge, iç düzenleme sınırlarını birden fazla noktada aşmaktadır. Bunların en dikkat çekenini, kurum görüşü alınmasına ilişkin düzenlemedir. ÇED Yönetmeliği'nin 16. maddesinin 3. fıkrasının (b) bendi, dosyadaki bilgiler dikkate alınarak ilgili kurum ve kuruluşlardan yazılı görüş istenip istenemeyeceğine Bakanlığın takdir yetkisiyle karar vereceğini açıkça hükme bağlamıştır. Genelge ise bu takdir yetkisini fiilen ortadan kaldırarak "doğrudan ilgisi veya teknik ve bilimsel ya da mevzuat açısından görev, yetki ve sorumluluğu olmayan kurumlardan görüş sorulmamalıdır" yönünde bağlayıcı bir talimat içermektedir. "Doğrudan ilgi" ve "görev, yetki ve sorumluluk" gibi muğlak ölçütlerle görüş alınacak kurumları önceden kısıtlamak, yönetmeliğin Bakanlığa tanıdığı takdir yetkisini genelge aracılığıyla daraltmak anlamına gelmekte; bu da hiyerarşik norm düzenine açıkça aykırı düşmektedir. Dahası, ÇED'in temel işlevi olan kapsamlı çevresel değerlendirmenin hangi kurumların görüşüyle şekilleneceğini idari bir emirle sınırlamak, sürecin bilimsel niteliğini doğrudan zedelemektedir.

Bir diğer sorunlu düzenleme, proje devri ve rödevans işlemlerine ilişkindir. Genelge, kiralama veya rödevans yoluyla faaliyet yürüten üçüncü kişilerin, taahhüt ve sorumlulukların asıl proje sahibinde kalmak koşuluyla mevcut ÇED kararından yararlanabileceğini öngörmektedir. Oysa Yönetmeliğin 21. maddesi, proje sahibinin değişmesi halinde yeni sahibin taahhütnameyi ve gerekli belgeleri 90 takvim günü içinde il müdürlüğüne sunmasını açıkça zorunlu kılmaktadır. Genelgenin bu düzenlemesi, fiilen farklı bir kişinin sahada faaliyet yürüttüğü durumlarda yönetmeliğin öngördüğü devir prosedürünü işlevsiz kılmakta; taahhütlerin kağıt üzerinde asıl proje sahibinde bırakılması yoluyla denetim ve sorumluluk zincirini koparmaktadır. Bu durum, yönetmeliğin 18. maddesindeki izleme ve denetim hükümleriyle ve 19. maddesindeki yükümlülüklerle aykırı uygulamaların durdurulmasına ilişkin hükümlerle bağdaşmamaktadır.

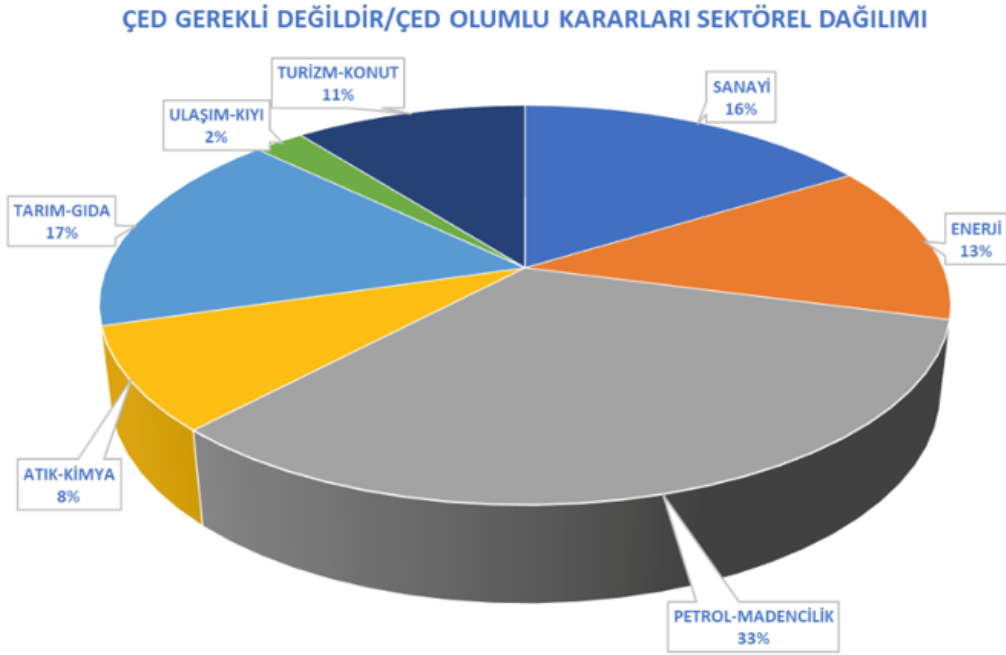
Sonuç olarak 2026/4 sayılı Genelge; usul yönünden Resmî Gazete'de yayımlanmama, içerik yönünden ise yönetmelikle tanınan takdir yetkilerini kısıtlama ve denetim mekanizmalarını fiilen devre dışı bırakma nedenleriyle hukuka aykırı nitelik taşımakta, iç düzenleme sınırlarını aşmakta ve iptali için yargı yoluna başvurulmasını zorunlu kılmaktadır.

⁶⁵ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü Genelgesi, 18.03.2026.

Türkiye’de ÇED İstatistikleri

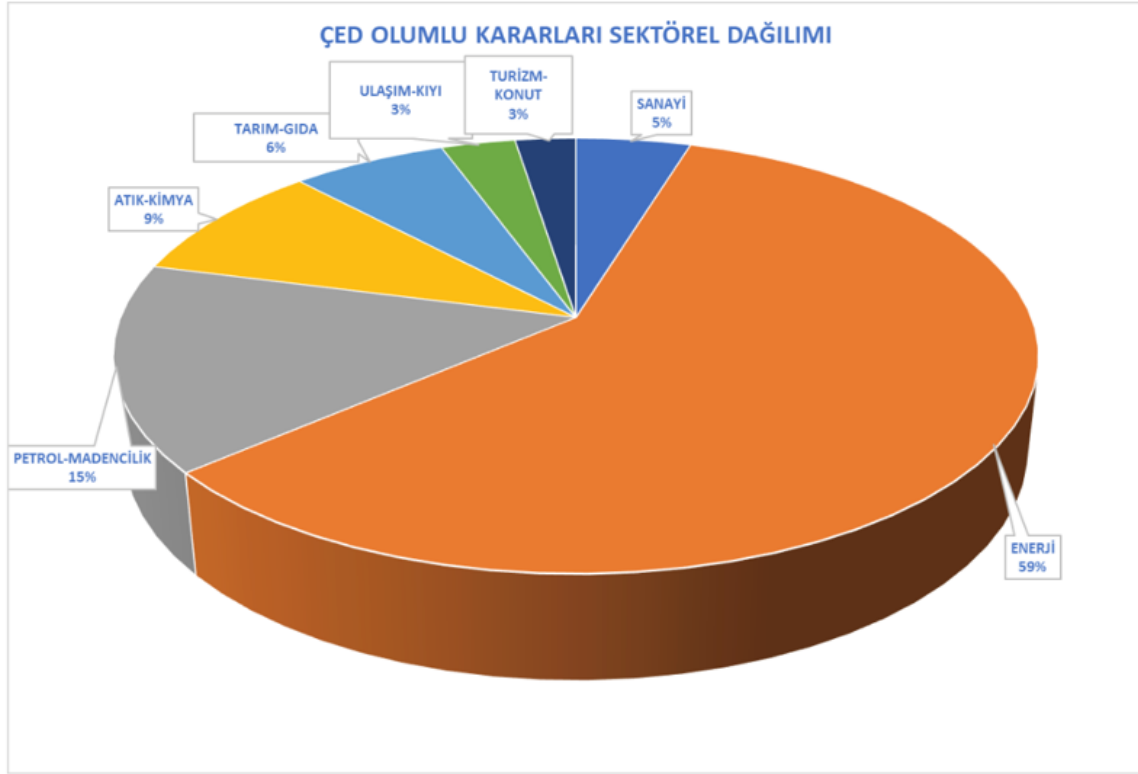
Çevresel Etki Değerlendirmesi İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü tarafından 02.03.2026 tarihinde güncellenen ve 1993 yılından 2025 yılı sonuna kadarki verileri kapsayan ÇED İstatistikleri,66 ülke genelinde ve İstanbul özelinde ÇED süreçlerinin nasıl işletildiğinin somut bir göstergesi niteliğindedir.

Bakanlığın yayımladığı 1993-2025 dönemi sektörel dağılım verilerine göre; ÇED Olumlu Kararlarında enerji sektörü ilk sırayı korumakta, petrol-madencilik ise ikinci sırada yer almaktadır. ÇED Gerekli Değildir/ÇED Olumlu Kararlarında ise petrol-madencilik sektörü yine başı çekmektedir. Bu tablonun oluşmasında en önemli etken, yönetmelik değişiklikleriyle özellikle maden ve inşaat sektörlerinde ÇED sürecine tabi olmak için gereken eşik değerlerin yükseltilmesi ve kapasite artışlarının ÇED kapsamı dışına çıkarılmasıdır.



Şekil 37: ÇED Olumlu Kararları Sektörel Dağılımı

⁶⁶ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, ÇED İstatistikleri 1993–2025, Güncelleme Tarihi: 02.03.2026. <https://ced.csb.gov.tr/ced-istatistikleri-111186>



Şekil 38: ÇED Gerekli Değildir/ÇED Olumlu Kararları Sektörel Dağılımı

İstanbul özelinde ÇED süreçleri incelendiğinde tablo daha da çarpıcı bir hal almaktadır. Çevresel Etki Değerlendirmesi İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü'nün yayımladığı ÇED Olumlu Karar Sayılarının 1993-2025 Döneminde İllere ve Yıllara Göre Dağılımı verilerine göre;⁶⁷ İstanbul özelinde son 32 yılda toplam 334 projeye ÇED Olumlu Kararı verilmiştir. 2025 yılında ise bu sayı 18 olarak gerçekleşmiştir.

Asıl dikkat çeken veriler ÇED Gerekli Değildir/ÇED Olumlu Karar istatistiklerinde öne çıkmaktadır. ÇED Gerekli Değildir Karar Sayılarının 1993-2025 Döneminde İllere ve Yıllara Göre Dağılımı verilerine göre;⁶⁸ İstanbul için 1993-1998 yılları arasında toplam 20 proje için ÇED Gerekli Değildir Kararı verilmişken, 2004 yılı itibarıyla yönetmelikte yapılan değişikliklerle bu sayı 143'e, 2006 yılında 211'e, 2012 yılında 260'a yükselmiştir. 2024 yılında 207, 2025 yılında ise 183 proje için aynı karar verilmiştir. Yönetmeliğin her değişiklikte daha da işlevsizleştirildiği son 32 yılda İstanbul'da toplam **4.801 proje**, ÇED süreçlerine tabi olmaksızın ÇED Gerekli Değildir/ÇED Olumlu Kararları ile hayata geçirilmiştir.

Bakanlığa sunulan ÇED Raporlarının büyük çoğunluğunun gerekli sürede ve yoğunlukta saha çalışmaları yapılmaksızın örnek raporlardan kopyalanarak oluşturulduğu, yeterli bilimsel veri ve analiz içermediği bilinmektedir. Proje Tanıtım Dosyalarında da benzer

⁶⁷ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED Olumlu Karar Sayılarının 1993–2025 Döneminde İllere ve Yıllara Göre Dağılımı, 02.03.2026. <https://webdosya.csb.gov.tr/v2/ced/2026/03/olumlu-iller-2025-SON-20260302164248.pdf>

⁶⁸ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED Gerekli Değildir Karar Sayılarının 1993–2025 Döneminde İllere ve Yıllara Göre Dağılımı, 02.03.2026. <https://webdosya.csb.gov.tr/v2/ced/2026/03/Gerekli-de-ildir-iller-2025-ENSON-20260302163558.pdf>

özensizlik gözlemlenmektedir. ÇED istatistikleri, başvuruların Bakanlıkça değerlendirilmesi aşamasında izlenen sermaye yanlısı tutumun sonuçlarını açıkça ortaya koymaktadır: 1993-2025 döneminde Bakanlığa yapılan toplam 94.282 proje başvurusundan yalnızca 96'sı hakkında ÇED Olumsuz kararı verilmiştir.⁶⁹ Başvuruların yaklaşık yüzde 89'u ise ÇED Gerekli Değildir/ÇED Olumlu kararlarıyla çevresel etki değerlendirmesi sürecinin fiilen dışında bırakılmıştır. Tek başına bu istatistik bile ÇED süreçlerinin işlevsizleştirildiğinin somut kanıtı niteliğindedir.



Şekil 39: Türkiye'nin 32 yıllık ÇED Özeti (1993-2025)

Açıklanan tüm sorunların ötesinde ÇED süreçlerinde usulsüzlükler de tespit edilmektedir. Proje alanının ve artırılacak kapasitenin Bakanlığa yanlış bildirilmesi, eşik değerlerin aşılmaması ve dolayısıyla ÇED sürecinden muaf olabilmek için bitişik parseldeki yatırımın farklı bir yatırım olarak gösterilmesi gibi pek çok usulsüzlük Sayıştay raporlarında defalarca belgelenmiştir. ÇED Olumlu kararlarına karşı açılan davalar ise hukuki süreçlerin uzunluğu nedeniyle ekolojik yıkımı engelleyememektedir. Bu davalarda bilirkişi olarak görevlendirilen öğretim üyelerinin belirli üniversitelerdeki aynı kişilerden oluşması da kamuoyunun yargı süreçlerine duyduğu güveni zedelemektedir.

Kanal İstanbul Yeni Şehir Rezerv Alanındaki ÇED Uygulamaları

Önceki raporlarımızda ayrıntılı biçimde belgelenen Yeni Şehir Rezerv Alanı'ndaki usulsüz ÇED uygulamaları, raporlama döneminde de sürmekte; üstelik yargı kararlarının açıkça ortaya koyduğu hukuka aykırılıklara rağmen bölgedeki yapılaşma fiilen devam etmektedir.

Hatırlatmak gerekirse; 2022/18 sayılı Bakanlık Genelgesi ile sosyal konut projelerini ÇED süreçlerinin fiilen dışına çıkararak, rezerv alanı bölge ve etaplara bölerek birbirinin devamı olan projeleri ayrı projeler olarak değerlendiren ve tüm projelere ardı ardına "ÇED Gerekli Değildir" kararları veren Bakanlık, bu uygulamalarla yürürlükteki mevzuatı açıkça devre dışı bırakmıştır. 2022-2025 yılları arasında yalnızca Hacımaşlı, Baklalı ve Sazlıbosna-

⁶⁹ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, ÇED İstatistikleri 1993–2025, Güncelleme Tarihi: 02.03.2026. <https://ced.csb.gov.tr/ced-istatistikleri-111186>

Hacımaşlı mevkilerinde 9 ayrı proje kapsamında toplam 28.896 konut için "ÇED Gerekli Değildir" kararı verilmiştir.

Yargı Kararlarına Rağmen Süren Yapılaşma

Raporlama döneminin en çarpıcı gelişmesi, bölgedeki imar planlarına yönelik art arda gelen yargı iptal kararlarına karşın inşaatın ve yeni plan onaylarının durmaksızın sürdürülmesidir.

İstanbul 11. İdare Mahkemesi, Yenişehir Rezerv Yapı Alanı 1. Etabına ilişkin 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı Değişikliği'nin şehircilik ilke ve esaslarına, planlama tekniklerine ve hukuka uyarlık bulunmadığı gerekçesiyle iptale hükmetmiş; Yenişehir'in 3 etap halinde hazırlanan ana imar planlarının tamamı mahkeme tarafından iptal edilmiştir.⁷⁰ Öte yandan İstanbul 5. İdare Mahkemesi de Kanal İstanbul projesine ilişkin rezerv alan ilanı ve 1/100.000 ölçekli çevre düzeni planı değişikliği kararlarını iptal etmiş; mahkeme kararında rezerv yapı alanı kararının gerekli bilimsel ve teknik analizler yapılmadan alındığı, bu kararın kentsel dönüşüm amacından uzaklaşarak İstanbul'un doğal alanlarını tehdit eden yeni yerleşim projelerine dayanak oluşturduğu vurgulanmıştır.⁷¹

Ancak söz konusu iptal kararları fiiliyatta uygulanmamış; Bakanlık, 10.09.2024 tarihinde onayladığı Arnavutköy İlçesi Boyalık ve Baklalı Mahallelerini kapsayan imar planı değişikliğini 28.01.2025 tarihinde askıya çıkarmıştır.⁷²

Emlak Konut GYO ve Türk Hava Yolları iş birliğiyle hayata geçirilen "Yenişehir Evleri Arnavutköy Projesi"nin ilk iki etabının kuraları 2024 yılında çekilmiş olup yaklaşık 1.090.000 metrekare alan üzerinde 10 etap ve toplamda 12.456 konut olarak planlanan proje, birden fazla şantiyede eş zamanlı inşaat faaliyetleriyle sürmektedir.⁷³

Bu tablo, ÇED süreçlerindeki usulsüzlüklerin mahkeme kararlarına rağmen sürdürülen yapılaşmanın hukuk devleti ilkesiyle bağdaşmayan boyutlara ulaştığını açıkça ortaya koymaktadır. Binlerce konutun kümülatif çevresel etkilerinin bütünleşik bir ÇED yaklaşımıyla hiçbir zaman değerlendirilmemiş olması, projelerin yapım ve işletme aşamasında kamu denetiminin önünü kapamakta; bölgedeki ekolojik yıkımın geri döndürülemez boyutlara ulaşması riskini her geçen gün artırmaktadır.

Sonuç ve Değerlendirme

Çevresel Etki Değerlendirmesi süreçleri, bir projenin ekosistemler üzerinde yol açacağı tahribatın önceden değerlendirilmesi ve önlem alınması, oluşabilecek ekolojik tahribatın çok yüksek olacağı durumlarda da projenin kamu yararına aykırı olacağının öngörülerek

⁷⁰ Bianet, "Kanal İstanbul İmar Planı İptal", 02.07.2024. <https://bianet.org/haber/kanal-istanbul-imar-plan-iptal-297013>

⁷¹ Gazete Kadıköy, "Kanal İstanbul'un Planları İptal", <https://www.gazetekadikoy.com.tr/cevre/kanal-istanbulun-planlari-iptal>

⁷² Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı İstanbul İl Müdürlüğü, Boyalık ve Baklalı Mahalleleri Yenişehir Rezerv Yapı Alanı İmar Planı Değişikliği Duyurusu, 07.01.2025. <https://istanbul.csb.gov.tr>

⁷³ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, "İstanbul'da Büyük İlgi Gören 'Yenişehir Evleri Arnavutköy Projesi'nin İlk İki Etabı İçin Kuraları Çekildi", 04.05.2024. <https://csb.gov.tr/haberler/istanbul-da-buyuk-ilgi-goren-yenisehir-evleri-arnavutkoy-projesi-nin-ilk-iki-etabi-icin-kuralari-cekildi-301424>; Emlak Konut GYO, Yenişehir Evleri Arnavutköy Projesi. <https://yenisehirevleriarnavutkoy.emlakkonut.com.tr>

doğa katliamının oluşmadan önlenmesi açısından son derece kritik ve önemli süreçlerdir.

Ülkemizde ve şehrimizde yaşanan ekolojik yıkımın temel sebeplerinden biri, bu yıkıma yol açan projelerin Çevresel Etki Değerlendirmesi sürecinin bilime ve uluslararası yasalara aykırı şekilde yürütülmesidir. Ekolojik yıkıma yol açacak projeler ÇED Gerekli Değildir Kararları ile ÇED süreçlerinden ve dolayısıyla kamu denetiminden muaf tutulmaktadır.

ÇED sürecini, yatırımcının önünde bir engel olmaktan çıkaran ve koruma/kullanma dengesini ne pahasına olursa olsun kullanma yönünde değiştiren politikaların acilen terkedilmesi gerekmektedir. Güvenli ve sağlıklı konutlar üretirken yaşamı ve çevreyi önceleyen politikalara ihtiyaç vardır. Çevresel Etki Değerlendirmesi süreçlerinde yer alan tüm tarafların özelleştireci yaparak bilimi, doğayı ve yaşamı önceleyen yaklaşımları benimsemesi en temel gerekliliktir.