

Büyükçekmece

Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı 2023



Büyükçekmece Karbon Nötr Hedefi - 2050

Büyükçekmece Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı, 2023

Büyükçekmece Belediyesi
İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğü
cevre@bcekmece.bel.tr
www.bcekmece.bel.tr

Hazırlanan Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı raporunun yayın hakkı Büyükçekmece Belediyesi'ne aittir.

Büyükçekmece Belediyesi, Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı çalışmasını İstanbul Enerji AŞ işbirliği ile hazırlamıştır.





Ekrem İMAMOĞLU
İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanı



Dr. Hasan Akgün
Büyükçekmece Belediye Başkanı

BAŐKAN MESAJI

İklim değişikliği sorunu geleceğimizi tehdit eden en önemli unsurlar arasında yer almaktadır. Kuraklık, şiddetli kasırgalar, seller, okyanus ve deniz seviyelerinde yükselmeler, aşırı hava olaylarının sıklığı, buzulların erimesi gibi olayların yaşanmasında başrol oynamaktadır.

Bilim insanları tarafından yapılan açıklamalar ve çeşitli protokollerde yer alan bilgiler; ortalama sıcaklık artışlarının 2°C ile sınırlandırılması gerektiği gerçeğini ortaya koymuştur. İklim değişikliğinin yıkıcı etkilerini en az indirmek amacıyla hem çeşitli iş birliklerinin kurulması ve çalışmalar yapılması, hem de vatandaşlarda iklim değişikliği bilincinin artırılması büyük önem taşımaktadır.

Belediye Başkanları Sözleşmesi iklim değişikliği kapsamında gönüllülük esasına dayalı ortaya konan önemli bir başlangıçtır. Biz de Büyükçekmece Belediyesi olarak Belediye Başkanları Sözleşmesi ışığında daha yaşanılabilir ve sürdürülebilir bir Dünya anlayışına katkı sağlamayı hedeflemekteyiz.

Bu kapsamda, İstanbul'un temiz ve iyi düzenlenmiş 25 km uzunluğundaki sahil şeridinde sahip olan önemli sayfiye merkezlerinden biri olma özelliğinin yanı sıra tarihin bıraktığı mirasa sahip çıkan yaklaşımıyla geçmişten geleceğe köprü özelliği taşıyan Büyükçekmece'ye hizmet veren bir Belediye olarak, hazırladığımız Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı doğrultusunda iklim değişikliği ile mücadele edilerek yaşam konforunun artırılmasını, daha mutlu ve sürdürülebilir yaşam için kent sakinlerimizin enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kullanımını konularında bilinçlendirilip teşvik edilmesi amaçlamaktayız.

Dr. Hasan AKGÜN
Büyükçekmece Belediye Başkanı

ÇALIŞMA EKİBİ

Büyükçekmece Belediyesi

Abdülhamit PEHLİVAN
Seçkin ERGÜN
Emre CÜRE

Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü
Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü
Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü

İstanbul Enerji AŞ

Dr. Yüksel YALÇIN
Ersin AYDIN
Savaş ALKAN
Dr. Ayşegül ÖZKAN
Uğur DEMİREL
Aycan YUNUSOĞULLARI
Gizem BAYDI

Sürdürülebilirlik Politikaları Danışmanı
Proje Yönetimi Danışmanı
Enerji Verimliliği Danışmanı
Kurumsal İletişim Danışmanı
Enerji Yönetimi ve Sürdürülebilirlik Uzmanı
Enerji Yöneticisi ve Yeşil Sertifika Uzmanı
Şehir Plancısı ve CBS Analisti

Akademik Katkı

Prof. Dr. Ayşegül ÖZBAKIR
ACIMERT
Dr. Öğr. Üyesi Erhan KURTARIR

Yıldız Teknik Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama
Bölümü
Yıldız Teknik Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama
Bölümü

İçindekiler

Büyükçekmece SECAP | 2023

01

BÜYÜKÇEKMECE'NİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK YOLCULUĞU

- Küresel Politikalar, Anlaşmalar ve Süreçler
- Ulusal ve Yerel Politikalar
- Büyükçekmece Genel Bilgiler
- Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı Süreci

04

STRATEJİK HEDEF VE EYLEMLER

- Sera Gazı Emisyon Azaltım Eylemleri
- İklim Uyum Eylemleri

02

BÜYÜKÇEKMECE SERA GAZI EMİSYONU

- Sera Gazı Emisyon Envanter Kapsamı ve Metodoloji
- Sera Gazı Envanter Özeti
- Sabit Enerji
- Ulaşım
- Atık

05

GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR

- Özet Sonuçlar

03

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM

- Neden Uyuma İhtiyacımız Var?
- Metodoloji
- Büyükçekmece İklim ve Doğal Yapı Görünümü
- Enerji Yoksulluğu

06

KAYNAKLAR

- Kaynakça

KISALTMALAR LİSTESİ

Kısaltma Adı	Açıklama	Kısaltma Adı	Açıklama
AB EU	Avrupa Birliği European Union	EPIAŞ	Elektrik Piyasaları İşletme Anonim Şirketi
AFAD	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı	EPDK	Enerji Piyasaları Düzenleme Kurumu
AFOLU	Agriculture, Forestry and Other Land Use (Tarım, Ormanlık ve Diğer Arazi Kullanımları)	ETKB	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
BAU	Business As Usual (Mevcut Durumun Değişmeden Devamı)	EVD	Enerji Verimliliği Danışmanlık Şirketleri
BEDAŞ	Boğaziçi Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi	FV	Fotovoltaik
BM	Birleşmiş Milletler	GCoM	Global Covenant of Mayors (Küresel Belediye Başkanları Sözleşmesi)
BMİDÇS	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi	GES	Güneş Enerji Santrali
BOTAŞ	Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi	GHG	Greenhouse Gas (Sera Gazları)
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemi	GPC	Global Protocol for Community - Scale Greenhouse Gas Emission Inventories (Yerel Sera Gazı Emisyon Envanteri için Küresel Protokol)
CDD	Cooling Degree Days (Soğutma Gün Derecesi)	GRI	Global Reporting Initiative (Küresel Raporlama Girişimi)
C40	C40 Cities Climate Leadership Group (Büyük Kentler İklim Liderlik Grubu)	GW	Gigawatt
CH₄	Metan	HDD	Heating Degree Days (Isıtma Gün Derecesi)
CNG	Compressed Natural Gas (Sıkıştırılmış Doğal Gaz)	HES	Hidroelektrik Santrali
CoM	Covenant of Mayors (EU) - Belediye Başkanları Sözleşmesi (AB)	ICLEI	International Council for Local Environmental Initiatives (Uluslararası Yerel Çevresel Girişimler Konseyi)
CO_{2e}	Karbondioksit Eşdeğeri	IEAP	International Local Government
ÇEDBİK	Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği	IPCC	Intergovernmental Panel on Climate
ÇŞB	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	INDC	Intended Nationally Determined Contribution (Amaçlanan Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkı)
DSİ	Devlet Su İşleri	İBB İMM	İstanbul Büyükşehir Belediyesi İstanbul Metropolitan Municipality
EVÇED	Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi Başkanlığı	İBAAT	İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi
EAE	European Environment Agency (Avrupa Çevre Ajansı)	İEP CAP	İklim Eylem Planı Climate Action Plan

EF	Emisyon Faktörü	İETT	İstanbul Elektrik Tramvay ve Tünel İşletmeleri
EKB	Enerji Kimlik Belgesi	İGDAŞ	İstanbul Gaz ve Doğalgaz Dağıtım Anonim Şirketi
İSKİ	İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi	RES	Rüzgâr Enerji Santrali
İSO	İstanbul Sanayi Odası	SÇD	Stratejik Çevresel Değerlendirme
İSTAÇ	İstanbul Çevre Yönetimi Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi	SEİEP SEAP	Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı Sustainable Energy Action Plan
İTO	İstanbul Ticaret Odası	SKA SDG	Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Sustainable Development Goals
KIA	Kentsel Isı Adası	SO₂	Kükürt Dioksit
KIP GWP	Küresel Isınma Potansiyeli Global Warming Potential	STK	Sivil Toplum Kuruluşları
kWh	Kilowatt Saat	tCO_{2e}	Ton Karbondioksit Eşdeğeri
Km²	Kilometre Kare	TEİAŞ	Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design (Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik)	TEP	Ton Eşdeğer Petrol
LPG	Liquefied Petroleum Gas (Sıvılaştırılmış Petrol Gazı)	TJ	Terajoule
MGM	Meteoroloji Genel Müdürlüğü	TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
MW	Mega Watt	UKOME	Ulaşım Koordinasyon Müdürlüğü
NDVI	Normalize Edilmiş Fark Bitki Örtüsü İndeksi	UNEP	United Nations Environment Programme (Birleşmiş Milletler Çevre Programı)
N₂O	Diazot Monoksit	UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change (Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çevre Sözleşmesi)
OSB	Organize Sanayi Bölgesi	USD	Amerikan Doları

KAVRAMLAR

Kavram Adı	Kavram Tanımı
Afet	Toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan, etkilenen toplumun baş etme kapasitesinin yeterli olmadığı doğa, teknoloji veya insan kaynaklı olay. Afet bir olayın kendisi değil, doğurduğu sonuçtur. (www.afad.gov.tr)
Afet Riski	Belirli bir tehlikenin, gelecekte belirli bir zaman süresi içinde meydana gelmesi hâlinde, insanlara, insan yerleşmelerine ve doğal çevreye, bunların zarar veya hasar görülebilirlikleri ile orantılı olarak oluşturabileceği kayıpların olasılığı. Riskten veya kayıp olasılığında bahsedebilmek için belirli büyüklükteki tehlike veya olayın varlığı ve bundan etkilenebilecek değerlerin mevcudiyeti ile bu değerlerin tehlike veya olaydan etkilenme oranları veya zarar görülebilirliklerinin tahmin edilebilmesi gerekmektedir. (www.afad.gov.tr)
Afet Risk Yönetimi	Ülke, bölge, kent veya yerleşme birimi ölçeğinde tehlike ve riskin belirlenmesi, analizi, riskin azaltılabilmesi için imkân, kaynak ve önceliklerin belirlenmesi, politika ve stratejik plan ve eylem planlarının hazırlanması ve yaşama geçirilmesi süreci. 5902 sayılı Kanundaki tanım, "Ülke, bölge kent ölçeğinde ve yerel ölçekte risk türleri ve düzeylerini tespit etme, önleme, azaltma ve paylaşma çalışmaları ile bu alandaki planlama esasları. Afet senaryolarının hazırlanması, uygulama önceliklerinin belirlenmesi ve riskin azaltılabilmesi için genel politika ve stratejik planlarla, uygulama planlarının hazırlanması ve hayata geçirilmesi bu süreç kapsamındadır." şeklindedir. (www.afad.gov.tr)
Akıllı Büyüme	Akıllı büyüme, özellikle ekolojik alanlarda başta olmak üzere kentsel yayılmayı önlemek için kompakt (derişik), karma arazi kullanımına sahip yürünebilir kentsel merkezlerde büyümeyi yoğunlaştıran bir kentsel planlama ve ulaşım akımıdır. Aynı zamanda, mahalle ölçeğinde iş alanları, okullar, sağlıklı cadde ve sokaklar ve çeşitli konut seçenekleriyle karma kullanımlı kalkınma dahil olmak üzere kompakt, toplu taşıma odaklı, yürünebilir, bisiklet dostu arazi kullanımını savunur. (Özbakır, B.A., YTÜ Şehir ve Bölge Planlama Bölümü "Principals of Ecological Economics" 2021-2022 Ders Notları)
Ekolojik Ayak İzi	Belirli bir insan nüfusunun (veya ekonominin) ekolojik ayak izi, o nüfus veya ekonomi için tüketilen tüm kaynakların üretilebilmesi ve ayrıca o nüfus veya ekonomi tarafından üretilen tüm atıkları özümsemek için gereken toplam toprak ve su (ekosistemler) alanının bir tahminidir. Dolayısıyla, insan aktivitelerinin çevresel etkilerinin tümünü, gerekli tüm kaynakları sağlamak ve tüm atıkları özümsemek için gereken arazi miktarına çeviren bir endektir (Özbakır, B.A., YTÜ Şehir ve Bölge Planlama Bölümü "Principals of Ecological Economics" 2021-2022 Ders Notları)
İklim Anomalisi	Meteorolojik faktörlerin, o enlemler ve dönem için geçerli olan ortalamalardan sapması, farklılık göstermesi (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü)
Sera Gazı	Atmosferde ısı tutan gazlara sera gazları denir. Karbondioksit (CO ₂) (%0,04), Metan (CH ₄), Diazot Monoksit (N ₂ O), ve Kloroflorokarbon (CFC, HFC vb.) gazlar kayda değer bir sera etkisine sahip olan gazlardır. Tamamen insan tarafından üretilen sentetik halokarbonların yanı sıra, çoğu sera gazının hem doğal hem de insan kaynaklı kaynakları vardır. Sanayi öncesi Holosen döneminde, büyük doğal kaynaklar ve yutaklar kabaca dengelendiği için mevcut gazların konsantrasyonları yaklaşık olarak sabitti. Endüstriyel çağda, temel olarak fosil yakıtların yakılması ve ormanların kesilmesi gibi insan faaliyetleri sebebiyle atmosfere fazladan sera gazları eklemiştir. (https://www.epa.gov/ghgemissions/overview-greenhouse-gases)
Yeşil Şehircilik	Yeşil şehircilik, atıkları ve emisyonları azaltan, sürdürülebilir inşaat malzemeleri kullanan ve sürdürülebilir kentsel hareketliliği destekleyen çevre dostu şehirler yaratan sürdürülebilir şehircilik ilkeleri bütünüdür. Yeşil şehircilik, şehrin yaşam döngüsünün her aşamasında enerji, su ve malzeme kullanımını en aza indirmek için her türlü çabayı gösterir. (Özbakır, B.A., YTÜ Şehir ve Bölge Planlama Bölümü "Principals of Ecological Economics" 2021-2022 Ders Notları)

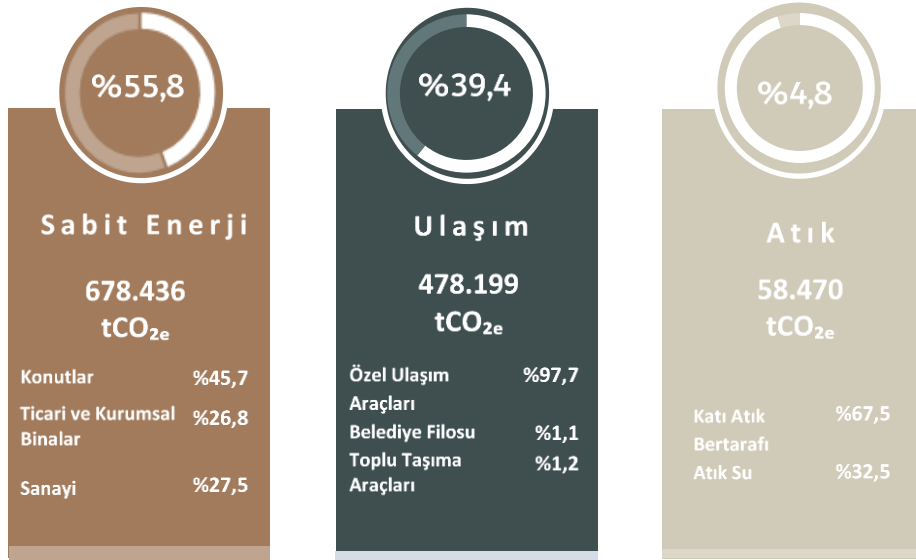
YÖNETİCİ ÖZETİ

1850’de sanayileşmenin yavaş yavaş başlaması ile atmosferde biriken sera gazları, büyük ölçüde insan kaynaklı faaliyetlerinden dolayı sıcaklık değerleri 2000 yılına kadar yani 150 yılda 1,1°C artmıştır. Sanayileşmenin büyümesi ile doğru orantılı olarak artan enerji talebi ve bunun fosil yakıtlara bağlı olması yıllarca dengede giden karbondioksit miktarını artırmakta ve sonuç olarak Dünya’nın çok hızlı bir ısınmaya doğru gitmesine sebep olmaktadır.

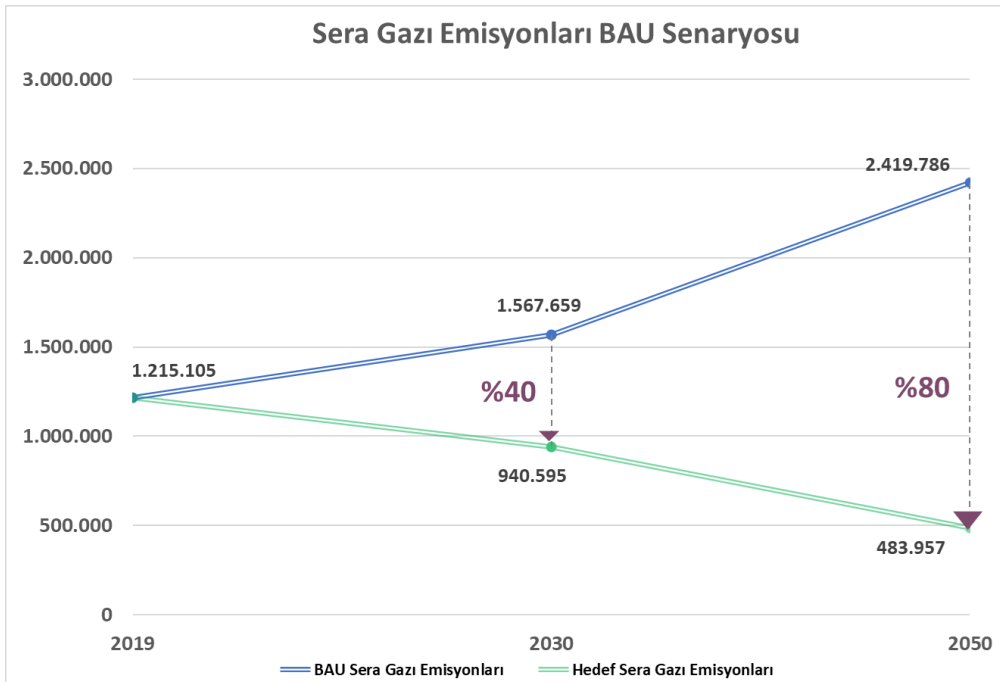
Dünya genelinde iklim değişikliğinden kaynaklı meydana gelen meteorolojik afetler, 2005-2015 yılları arasında 700.000’den fazla insan hayatını kaybetmesine, 1,4 milyondan fazlasının yaralanmasına ve yaklaşık 23 milyon insanın evsiz kalmasına neden olmuştur. Genel olarak kadınlar, çocuklar ve dezavantajlı gruplar başta olmak üzere 1,5 milyar insan meydana gelen afetlerden etkilenmiştir. Toplam ekonomik kayıp 1,3 trilyon dolardan fazla olmuştur. Ayrıca, 2008-2012 yılları arasında, 144 milyon insan afetlerden dolayı yaşadıkları yerleri terk etmek durumunda kalmıştır.

Görünen bu tehlikeler nedeniyle Birleşmiş Milletleri (BM) harekete geçmiştir. Kyoto Protokolü ile başlayan ve Paris İklim Anlaşması ile ilerleyen süreçler gerçekleşmiştir. Ülkemizde bu sürece dahil olarak 7 Ekim 2021 tarihinde Paris İklim Anlaşmasını meclis onayıyla yürürlüğe almıştır. Bu süreçlere destek olarak Büyükçekmece Belediyesi 01.06.2021 tarihinde Başkanlar Sözleşmesi’ne (Covenant of Mayors) imzacı olarak Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı’nı (SECAP) hazırlamak ve 2030 yılında karbon emisyonunu %40 azaltma taahhütlerinde bulunmuştur. 2050 yılında ise karbon nötr olma hedefi için ise %80 karbon emisyonu azaltımı amaçlanmıştır.

BÜYÜKÇEKMECE SERA GAZI EMİSYONU GENEL BİLGİLER



Büyükçekmece ilçesinin referans olarak seçilen **2019** yılı için sera gazı emisyonları toplamı **1.215.105 tCO_{2e}**'dir. Toplam sera gazı emisyon envanteri içerisinde sabit enerji sektörü **%55,8** oran ve **678.436 tCO_{2e}** değer ile en yüksek paya sahiptir. Sabit enerjinin ardından **%39,4** oran ve **478.199 tCO_{2e}** değer ile ulaşım, **%4,8** oran ve **58.470 tCO_{2e}** değer ile atık sektörü gelmektedir. Mevcut durumda gerçekleşen sera gazı emisyonları itibariyle kişi başına düşen salıma bakıldığında bu rakamın **4,8 tCO_{2e}** olduğu gözlemlenmiştir. **2019** referans yılı baz alınarak yapılan sera gazı artış projeksiyonuna göre 2030'da **1.567.659 tCO_{2e}**, 2050'de **2.419.786 tCO_{2e}** sera gazı salımı olması beklenmektedir. Başkanlar sözleşmesi taahhütlerimiz kapsamında sera gazı emisyonlarının 2030 yılına kadar **940.595 tCO_{2e}**, 2050 yılına kadar **483.957 tCO_{2e}** ve kişi başına düşen salım değerinin 2050 yılına kadar **0,96 tCO_{2e}** seviyesine düşürülmesi hedeflenmektedir.



Şekil 1 BAU senaryosu ve azaltım hedefi



Büyükçekmece'nin Sürdürülebilirlik Yolculuğu

1. BÜYÜKÇEKMECE'NİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK YOLCULUĞU

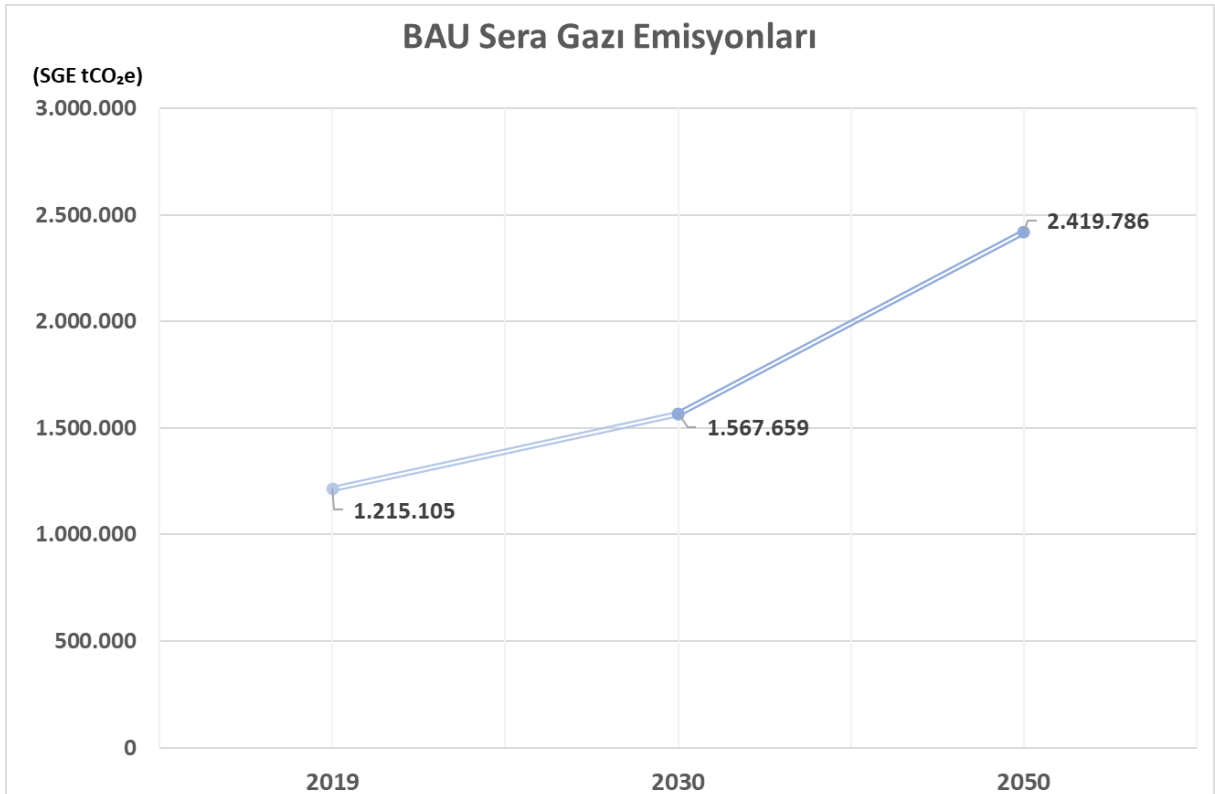
Avrupa ölçeğinde Başkanlar Sözleşmesi Avrupa'ya imzacı ölçekte 11.739 belediye bulunmaktadır. Belediyemiz de 01.06.2021 tarihinde bu oluşumun içerisinde yer alarak SECAP çalışmalarını başlatmıştır.

Başkanlar Sözleşmesi ve GHG Protokolü içeriklerine uygun şekilde paydaşlardan veriler temin edilmiştir. Temin edilen veriler ile IPCC referans alınmış ve emisyon hesabı gerçekleştirilmiştir.

Sera gazı envanteri oluşturma adımının yanı sıra ilçenin iklim risk ve kırılganlık analizi yapılmıştır. Paydaşların katılımıyla çalıştay gerçekleştirilerek, sürecin paylaşılması ve öneriler toplanması ile sürecin şeffaf ele alınması sağlanmıştır. Son aşama olarak emisyon azaltımı ve iklim değişikliğine direnç sağlayacak eylemler belirlenmiştir.

SECAP Hedefi

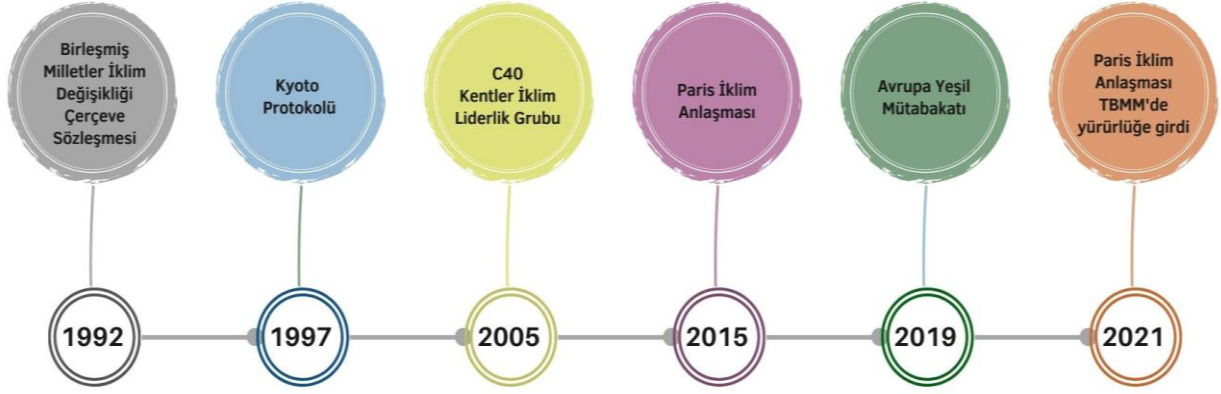
Bu planın ana amacı Büyükçekmece Belediyesinin Başkanlar Sözleşmesinde taahhüt ettiği 2030 yılı %40 ve 2050 yılı %80 emisyon azaltım hedefine uygun stratejisini ortaya koymaktır. Hazırlanacak bu eylem planı Büyükçekmece ilçesini iklime dirençli hale getirmede yardımcı olacak ve tüm paydaşları sürece dahil ederek toplumun çevre bilincine katkı sağlayacaktır.



Şekil 2 Mevcut durumların devamı senaryosu

1.1. Küresel Politikalar, Anlaşmalar ve Süreçler

Küresel ısınmada beklenen artışı sınırlandırmak ve bu sınırın korunarak sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla ülkeler çeşitli politikaları benimseyerek sera gazı emisyonlarının azaltılması için süreçler yürütmektedir. Bu politikalara ait detaylı bilgilere aşağıda yer verilmiştir.



1.1.1. Uluslararası Politikalar

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) – (UNFCCC)

BMİDÇS, 1992 yılında Rio de Janeiro'daki 1992 Dünya Zirvesinde kabul edilmiş ve 21 Mart 1994'te yürürlüğe girmiştir.¹ Bu tarihten itibaren her yıl Taraflar Konferansı (COP1) düzenlenmektedir. Amerika Birleşik Devletleri, Almanya, Rusya, Japonya gibi birçok gelişmiş ülkenin ve Türkiye'nin bulunduğu 197 ülke sözleşmenin imzacısıdır. Ülkemizin sözleşmeye katılma tarihi 24 Mayıs 2004'tür.

Sözleşmenin amacı iklim değişikliğinin dünya için tehlikeli etkilerini önleyecek seviyede sera gazı emisyonlarını sabitlemektir.

Kyoto Protokolü

Kyoto Protokolü, 11 Aralık 1997'de üçüncü UNFCCC Taraflar Konferansında (COP3) kabul edilmiş ve 16 Şubat 2005 tarihinde yürürlüğe girmiştir.² Ülkemizde de 17 Şubat 2009 tarihinde Kyoto Protokolüne katılımı yasal olarak yürürlüğe girmiştir. Taraf ülkeler için konulan ilk hedef 2008-2012 yılları salımlarını 1990 yılına göre %5,2 düşürme yükümlülüğüdür. Bu sebeple Avrupa Birliğinden birçok ülke sanayi kuruluşlarına yaptırım uygulamıştır. Fazla salım yapacağını öngören şirketlerde başka yerlerden karbon kredisi bulma yoluna gitmiştir. Bu durum karbon ticaretini ve borsasını ortaya çıkarmıştır.

C40 Lider Şehirler İklim Değişikliği Grubu

2005 yılında, dönemin Londra Belediye Başkanı Ken Livingstone 18 mega kentten kent detayları temsilciler ile C20'i yaratmıştır. Daha sonra 22 belediye başkanının daha katılımıyla C40 adıyla 40 şehirden oluşan bir organizasyon halini almıştır. Günümüzde C40 ağında New York, Tokyo, Barcelona, Londra, Paris, Pekin ve İstanbul gibi 96 katılımcı şehir bulunmaktadır. 2019'da Kopenhag'da düzenlenen C40 Belediye Başkanları Zirvesi'nde ülkemiz adına İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB), "Deadline 2020" taahhüdünü imzalayarak katılım sağlamış ve İstanbul'un 2050'de karbon nötr ve dirençli şehir olma hedefi beyan edilmiştir.³

Belediye Başkanları Sözleşmesi (CoM)

AB iklim ve eylem hedeflerine ulaşmak amacıyla 2008 yılında Belediye Başkanları Sözleşmesi girişimi başlatılmıştır. 2012 tarihinde sözleşme güney bölgesine genişletilerek "Cleaner Energy-Saving Mediterranean Cities" (Daha Temiz, Enerji Tasarruflu Akdeniz Şehirleri) projesiyle Cezayir, Mısır, İsrail, Ürdün, Lübnan, Fas, Filistin ve Tunus ülkelerini dahil ederek faaliyetini artırmıştır.

2014 yılında AB tarafından Belediye Başkanları Uyum (Mayors Adapt) girişimini kabul edilmiş ve 2015 yılında Başkanlar Sözleşmesi (The Covenant of Mayors) ile Belediye başkanları Uyum Sözleşmesi (Mayors Adapt) resmi olarak birleştirilmiştir. Bu tarihten itibaren sözleşmeyi imzalayan şehirler AB'nin 2030 yılına kadar sera gazı emisyonununun %40 azaltılmasını, herkes için güvenli, sürdürülebilir ve uygun fiyatlı enerjiye erişimi sağlanmasını desteklemeyi taahhüt etmişlerdir. Günümüzde Başkanlar Sözleşmesine dünya çapında 57 ülkeden 12.679 yerel yönetim imzacıdır. Ülkemizden de 52 yerel yönetim sözleşmeyi imzalamıştır.⁴

Paris Anlaşması

Paris anlaşması, 12 Aralık 2015'te Paris'te düzenlenen COP 21'de kabul edilmiş ve Kasım 2016'da yürürlüğe girmiştir. Anlaşmanın ana amacı küresel ortalama sıcaklık artışını 2°C ile sınırlandırmak, tercihen 1,5°C'nin altında tutmaktır.⁵

Ülkemizin de bulunduğu 175 ülke temsilcisi ile birlikte 22 Nisan 2016'da New York'ta düzenlenen imza töreninde Paris Anlaşmasını imzalamıştır. Ulusal Katkı Beyanı'na göre, 2050 yılı senaryosunda karbon nötr olma durumu öngörülmüştür. Sonrasında ülkemiz 21 Eylül 2021'de Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'nda Paris Anlaşması'na taraf olacağını ve 2053'te Net Sıfır Emisyon hedefini kabul edeceğini ilan etmiş, Paris Anlaşması'nın Onaylanmasının Uygun Bulduğuna Dair Kanun 6 Ekim 2021'de TBMM'de oybirliğiyle kabul edilmiştir.

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

2015 yılında Birleşmiş Milletler tarafından, 2030'a kadar üç önemli konu olan yoksulluğu sona erdirmeye, eşitsizlik ve adaletsizlik ile iklim değişikliği etkileriyle mücadele edebilme konularıyla ilgili olarak 17 Küresel Amaç üzerinde uzlaşmıştır.⁶



Şekil 3: Sürdürülebilir Kalkınma için Küresel Amaçlar

- 1. Yoksulluğa Son:** Yoksulluğun tüm biçimlerini her yerde sona erdirmek.
- 2. Açlığa Son:** Açlığı bitirmek, gıda güvenliği ve iyi beslenmeye ulaşmak ve sürdürülebilir tarımı desteklemek.
- 3. Sağlık ve Kaliteli Yaşam:** Sağlıklı ve kaliteli yaşamı her yaşta güvence altına almak.
- 4. Nitelikli Eğitim:** Kapsayıcı ve hakkaniyete dayanan nitelikli eğitimi sağlamak ve herkes için yaşam boyu öğrenim fırsatlarını teşvik etmek.
- 5. Toplumsal Cinsiyet Eşitliği:** Toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlamak ve tüm kadınlar ile kız çocuklarını güçlendirmek.
- 6. Temiz Su ve Sanitasyon:** Herkes için erişilebilir su ve atık su hizmetlerini ve sürdürülebilir su yönetimini güvence altına almak.
- 7. Erişilebilir ve Temiz Enerji:** Herkes için karşılanabilir, güvenilir, sürdürülebilir ve modern enerjiye erişimi sağlamak.
- 8. İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme:** İstikrarlı, kapsayıcı ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi, tam ve üretken istihdamı ve herkes için insana yakışır işleri desteklemek.
- 9. Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı:** Dayanıklı altyapılar tesis etmek, kapsayıcı ve sürdürülebilir sanayileşmeyi desteklemek ve yenilikçiliği güçlendirmek.
- 10. Eşitsizliklerin Azaltılması:** Ülkeler içinde ve arasında eşitsizlikleri azaltmak.
- 11. Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar:** Şehirleri ve insan yerleşimlerini kapsayıcı, güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir kılmak.

12. **Sorumlu Üretim ve Tüketim:** Sürdürülebilir üretim ve tüketim kalıplarını sağlamak.
13. **İklim Eylemi:** İklim değişikliği ve etkileri ile mücadele için acilen eyleme geçmek.
14. **Sudaki Yaşam:** Sürdürülebilir kalkınma için okyanusları, denizleri ve deniz kaynaklarını korumak ve sürdürülebilir kullanmak.
15. **Karasal Yaşam:** Karasal ekosistemleri korumak, iyileştirmek ve sürdürülebilir kullanımını desteklemek; sürdürülebilir orman yönetimini sağlamak, çölleşme ile mücadele etmek; arazi bozunumunu durdurmak ve tersine çevirmek, biyolojik çeşitlilik kaybını engellemek.
16. **Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar:** Sürdürülebilir kalkınma için barışçıl ve kapsayıcı toplumlar tesis etmek, herkes için adalete erişimi sağlamak ve her düzeyde etkili, hesap verebilir ve kapsayıcı kurumlar oluşturmak.
17. **Amaçlar İçin Ortaklıklar:** Uygulama araçlarını güçlendirmek ve sürdürülebilir kalkınma için küresel ortaklığı canlandırmak.

Avrupa Yeşil Mutabakatı

2019 yılının aralık ayında Avrupa Birliği iklim değişikliğiyle mücadele, sera gazı emisyonlarının azaltılması, yenilenebilir enerji kullanımı gibi başlıklar başta olmak üzere çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik konularında kesin ve iddialı adımlar atacağına bir taahhüdü niteliğinde inisiyatifler paketi sunmuştur.⁷



Şekil 4 Avrupa yeşil mutabakatı hedefleri

1.1.2. Ulusal ve Yerel Politikalar

Küresel ısınmadaki artışa son vermek amacıyla ülkemizde çeşitli ulusal politikalar ve yerel yönetimler tarafından hazırlanan stratejik planlar yayınlamıştır. Belirtilen politika ve stratejilere kapsamındaki amaç ve hedeflere ait bilgiler aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Tablo 1: Ulusal ve Yerel Politikalar

Plan Adı	Amaç	Hedef	Ölçek
Büyükçekmece Belediyesi Stratejik Planı (2020 – 2024)	Mevcut kent ve toplum düzeni hizmet kalitesinin artırılması	<ul style="list-style-type: none">▪ Sürdürülebilir enerji ve iklim eylem planı hazırlayarak kentin iklime dirençli hale getirilmesi için eylemlerin belirlenmesi▪ Kentsel yaşam kalitesinin arttırılmasına yönelik şehir planlama hizmetleri, Altyapı hizmetlerinin iyileştirilmesi▪ Sürdürülebilir enerji ve iklim eylem planı hazırlayarak kentin iklime dirençli hale getirilmesi	Yerel
Büyükçekmece Vizyon 2050	Mevcut sorunların ve potansiyellerin tespit edilmesi ve akabinde kentin yaşam kalitesinin artırılması	<ul style="list-style-type: none">▪ Kentsel dönüşüm ile afet ve risk politikaları▪ Ulaşım ve altyapı politikaları▪ İklim değişikliği▪ Yenilik ve akıllı şehirler politikaları▪ Toplumsal cinsiyet politikaları	Yerel
Ulusal İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı⁸ (2012 – 2023)	İklim değişikliğinin etkilerini azaltmak ve kaynakların korunması	<ul style="list-style-type: none">▪ Su kaynaklarının yönetimi▪ Tarım ve gıda güvenliği▪ Ekosistem hizmetleri, biyoçeşitlilik ve ormancılık▪ Doğal afet risk yönetimi▪ İnsan sağlığı	Ulusal
Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı⁹ (2017 – 2023)	Bina ve hizmetler, enerji, ulaştırma, sanayi ve tarımda enerji verimliliği	2023 yılında Türkiye'nin birincil enerji tüketiminin %14 azaltılması hedeflenmektedir.	Ulusal
Türkiye Ulusal Enerji Planı¹⁰ 2035	Türkiye'nin yenilenebilir enerji alanındaki hedeflerine yönelik çalışmalar	Plan kapsamında 2020-2035 döneminde; <ul style="list-style-type: none">• Birincil enerji tüketimi 205,3 Mtep'e,• Elektrik tüketimi 510,4 TWh'e ulaşmakta,• Elektrik enerjisinin nihai enerji tüketimi içindeki payı %24,9 oranına erişmekte,• Elektrik kurulu gücü; Toplamda 189,7 GW'a, Güneş enerjisinde 52,9 GW'a, Rüzgar enerjisinde 29,6 GW'a, Nükleer enerjide 7,2 GW'a çıkmakta,• Elektrik üretiminde kesintili yenilenebilir enerji kaynaklarının payı %34,2'ye, yenilenebilir enerji kaynaklarının %54,7'ye yükselmekte,• Esneklik gereksiniminin karşılanabilmesi için; o batarya kapasitesi 7,5 GW'a (2 saat dolmuş süresi), Elektrolizör kapasitesi 5 GW'a, o talep tarafı katılımı 1,7 GW'a ulaşmaktadır.	



1.2. Büyükçekmece Genel Bilgiler

İLÇE ENVANTER BİLGİLERİ	
Bilgiler	Açıklamalar
İlçe Adı	Büyükçekmece / İstanbul
Ülke	Türkiye
Envanter Baz Yılı	2019
Coğrafi Sınır	İlçe
Yüzölçümü	196 km ²
Baz Yılı Nüfus	254.103 (2019 verisi)
Mahalle Sayısı	24
İlçedeki Sektör Bilgileri	
Sanayi	<p>Çimento, mekanik ekipman üretimi, tekstil, plastik alanlarında faaliyet gösteren sanayi kuruluşları mevcuttur. İlçemizde 2 adet sanayi sitesi bulunmaktadır.</p> <p>1) Beykent Sanayi Sitesi 2) Tecimen Oto Sanayi Sitesi</p>
Tarım, orman ve hayvancılık	<p>İlçemizde; 35 Ha tarla ürünleri ekili alan, 5,9 Ha meyve ekili alan, 285 Ha sebze ekili alan, 126 Ha çayır-mera alanı, 16 Ha orman ve fundalık alan bulunmaktadır.</p> <p>İlçemizde; Çiftçi sayısı 165, Büyükbaş hayvan sayısı 2.400 adet, Küçükbaş hayvan sayısı 6.850 adettir.</p>
Ulaşım	Ulaşım seçenekleri arasında otobüs, metrobüs, deniz otobüsü bulunmaktadır.
Atık	<ul style="list-style-type: none">❖ İlçemizde 1 adet içme suyu arıtma tesisi ve 1 adet ileri biyolojik atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır.❖ Büyükçekmece içme suyu arıtma tesisi günlük 400.000 m³ arıtım kapasitesine sahiptir.❖ Büyükçekmece ileri biyolojik atıksu arıtma tesisi günlük 132.000 m³ atıksu arıtım kapasitesine sahiptir.

1.2.1. Tarihi ve Coğrafi Yapısı

M.Ö. 7. yüzyılda ilk yerleşimin başladığı Büyükçekmece'nin kurucuları Helenlerdir. M.Ö. 2. yüzyılda Bizans egemenliğine giren Büyükçekmece Athyra adıyla bilinmekteydi.

Helenlerin ardından Büyük Hun İmparatoru Atilla, M.S. 447'de ordusuyla Çatalca'dan geçip Büyükçekmece'ye girmiş ve Bizans'ı vergiye bağlayarak geri dönmüştür. Avar Türkleri 616'da, Bulgarlar ise Kurum Han komutasında 813'te Çatalca üzerinden İstanbul'a kadar gelmişlerdir. 1090 yılındaysa Peçenekler Büyükçekmece'ye ulaşmışlardır.

Türkler 1357 yılında Bizans deltasına yerleşmişler ancak Çekmece bölgesi uzun bir dönem Bizans egemenliği altında yaşamaya devam etmiştir. İstanbul'un fethinden sonra Osmanlı İmparatorluğu'na bağlanan Büyükçekmece bir sayfiye ve tarım beldesi, ayrıca Bizans ve Osmanlı döneminde orduların konaklama yeri olduğundan bölgede yoğun bir yerleşim olmamıştır. Osmanlı döneminde bir av ve kışlak yeri olarak kullanılan Büyükçekmece'ye özellikle 1829 Osmanlı-Rus savaşından sonra çok sayıda Türk göçmen yerleşmiştir.

1876 yılında Çatalca Sancağı'na ilçe olarak bağlanan Büyükçekmece, 1926 yılında Çatalca'nın ilçe ilan edilmesiyle birlikte Çatalca'ya bağlı bir bucak yapılmıştır. 1958'de belediye ilan edilen Büyükçekmece, 1987'de Çatalca ilçesinden ayrılarak bağımsız bir ilçe haline gelmiştir. Büyükçekmece, gerek Bizans gerekse Osmanlı döneminde orduların ve yolcuların geçiş ve konaklama noktası olmuştur. Kimisi günümüze kadar gelmiş, kimisi ise kalıntı ve izleri çoktan yok olmuş kervansaraylar, hanlar ve Mimar Sinan'ın şaheser dediği ünlü Kanuni Sultan Süleyman Köprüsü gibi eserler bu geçit niteliğinin önemli işaretleridir.¹¹

Evliya Çelebi, Büyükçekmece'nin 17. yüzyılda Eyüp Kadılığı'na bağlı bir nahiye olduğunu, deniz kenarında harap bir kalesi, bin kadar mamurhanesi, bağları bahçeleri bulunduğunu, kasaba topraklarının vakıf toprakları olduğunu yazar. İmaretinden, medresesinden, gelişkin çarşısından, 11 adet handan, hamamdan ve kervansarayından bahseder. Günümüzde Büyükçekmece, geçmişinden gelen geçit veya köprü özelliğini korumakla birlikte, gelişen çehresiyle bir dünya kenti olma yolunda emin adımlarla ilerliyor. Tarihin bize bıraktığı miras ve değerler Büyükçekmece Gölü kıyısında planlanmış Kültür Park içinde uyum içinde korunmaktadır.

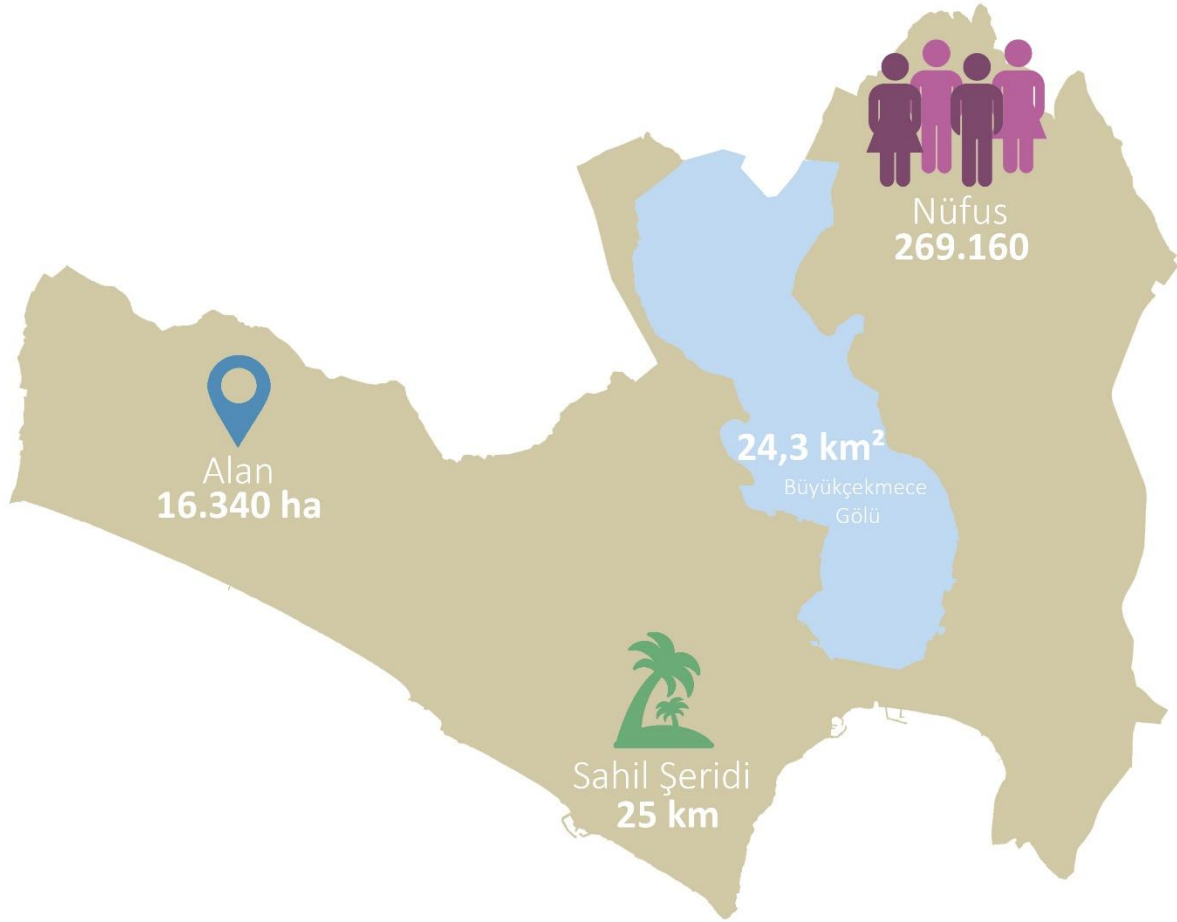
İlçenin arazi yapısına bakıldığında, toplam yerleşik alanın 5.799 Ha, riskli alan 83 Ha, orman alanı 45 Ha, tarım alanı 7.259 Ha, askeri alan 3.880 ha, rezerv yapı alanı 5 Ha ve havza alanı 8.300 Ha olduğu belirtilmektedir.¹²

1.2.2. İklim Yapısı ve Turizm Özellikleri

Büyükçekmece'de tipik Marmara bölgesi ikliminin özellikleri hüküm sürmektedir. Kıyı şehri olması sebebiyle ılıman ve yumuşak bir iklime sahiptir. Ortalama rüzgâr hızının mevsimsel dağılımı incelendiğinde, bütün mevsimlerde yaklaşık değerler gözlenmektedir. MGM ve AKOM istasyonlarından elde edilen verilere göre İstanbul'da 2020 yılında yıllık ortalama bağıl nemin

%77,5 civarında olduğu belirtilmiştir. Aynı yıl içerisinde Büyükçekmece’de en yüksek bağıl nem ise %85,1 olarak gözlemlenmiştir.¹²

Büyükçekmece modern şehircilik anlayışıyla yapılandırılmış sahil şeridi, Marmara Denizi kıyısındaki güzide kumsalları, gölü ve doğal yaşamın korunduğu alanlarıyla, kültür ve sanat festivalleri, ulusal ve uluslararası fuarlara ev sahipliği yapmasıyla, restorasyon ve bakım çalışmaları neticesinde ışığı artan tarihi eserleri ile, tüm Türkiye’yi kucaklayan yöre evleri ve yöresel tatlılarıyla İstanbul’un gözde turizm merkezlerinden biri olmuştur. Özellikle civar ilçelerdeki ziyaretçiler başta olmak üzere, günlük gezi ve etkinlikler için tercih edilen bölgeler arasında hızla yükselmektedir.

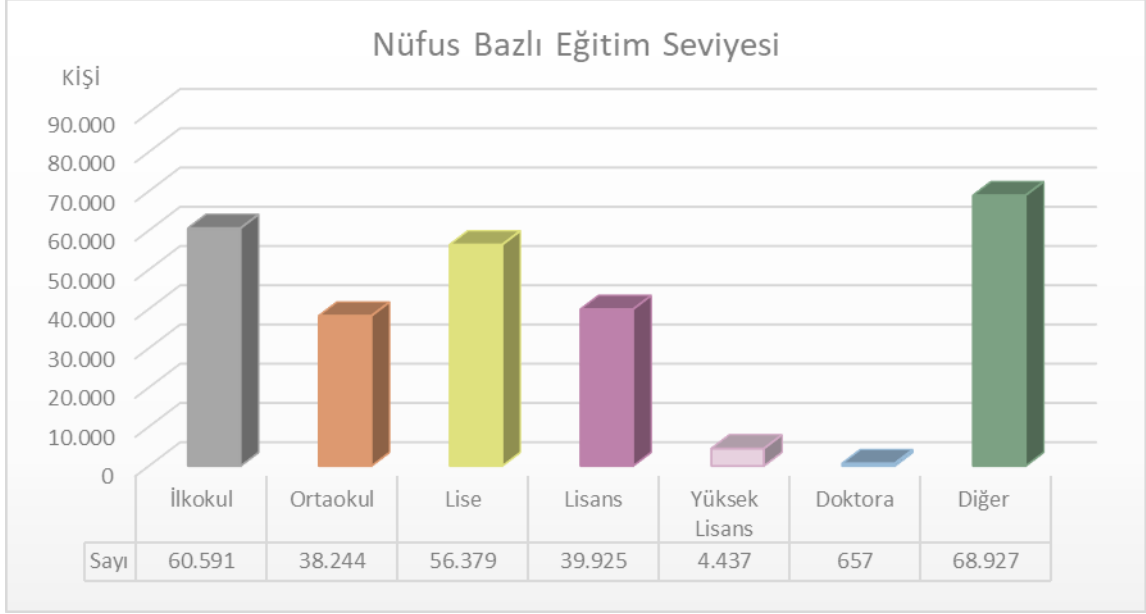


Şekil 5: İlçe Yapı Özellikleri

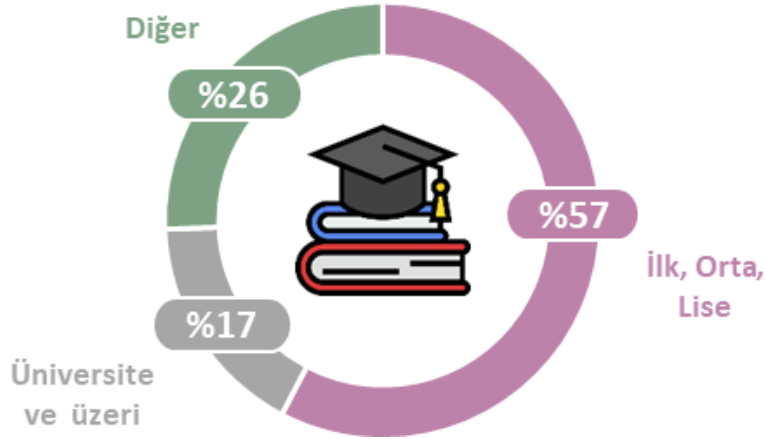
1.2.3. Eğitim ve Kültür Durumu

İlçede okuma yazma oranı yüksek olup, okulu olmayan yerleşim birimi bulunmamaktadır. 3 adet özel üniversite 24 resmi ilkokul, 20 resmi ortaokul, 6 resmi imam hatip ortaokulu, 3 resmi anaokulu, 23 resmi ortaöğretim, 1 halk eğitim merkezi, 1 mesleki eğitim merkezi olmak üzere toplam 78 resmi okul ve kurumu bulunmaktadır. Ayrıca ilçede; 18 Özel ilkokul, 31 özel lise, 63 özel anaokulu olmak üzere toplam 130 özel öğretim kurumu bulunmaktadır. Eğitim düzeyine bakıldığında, nüfusun yaklaşık %26'sı üniversite ve üzeri mezuniyete, %58'lik kısmı ilk, orta ve

lise mezuniyetine sahiptir. Kalan %26'lık kısmı ise okuryazar olan ve olmayan şeklinde sıralanmaktadır.



Şekil 6: Büyükçekmece İlçesi Nüfus Bazlı Eğitim Seviyesi Grafiği



1.2.4. Sosyoekonomik Yapısı

Ekonomik yapı olarak Büyükçekmece’de ticaret, endüstri ve eğitim sektörlerinde önemli oluşumlar öne çıkmaktadır. Büyükçekmece, modernleşme öncesinde tarım ve balıkçılığa dayalı bir ekonomik yapıya sahipken; son 20 yıl itibari ile özellikle turizm sanayi, eğitim alanlarında önemli oluşumları bünyesinde toplaması nedeniyle ekonomik yönden gelişim ve canlılık kazanmıştır.¹⁴

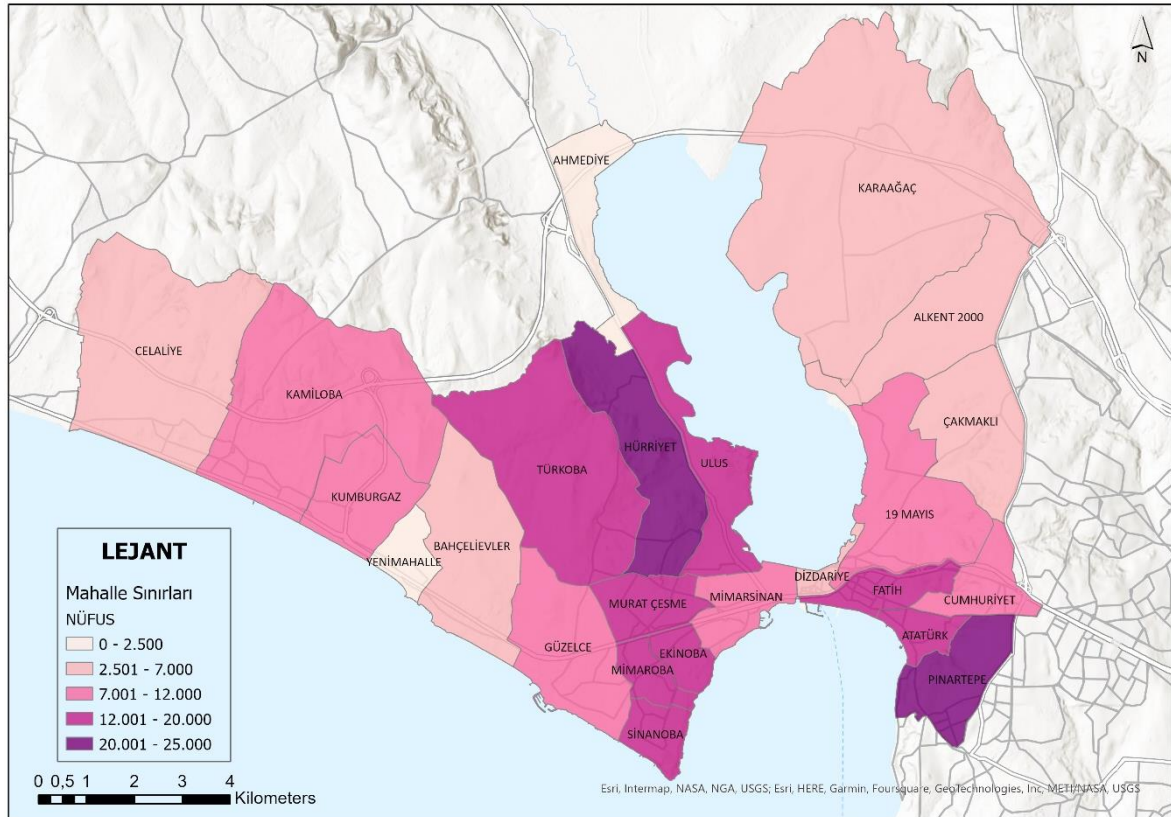
T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yayınlanan “İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması Sege-2022” raporuna göre Büyükçekmece, birinci kademe gelişmiş ilçeler arasında yer almaktadır. Sosyo-ekonomik gelişmişlik skor puanı 1,891 puan ile ilçelerin genel sıralamasında 51’inci, il içerisinde ise 25’inci sırada yer almaktadır.¹⁵

Büyükçekmece’de kurulan dünyanın 17’nci Avrupa’nın 4’üncü büyük TV kulesi, TÜYAP fuar ve kongre merkezi, İstanbul un en önemli kültür komplekslerinden biri olma özelliğine sahip Atatürk Kültür Merkezi, 20.000 kişi kapasiteli stadyumu, Beş yıldızlı otelleri sanayi ve ticaret kuruluşları ile bölgenin ekonomik yapısına önemli katkılar sağlamıştır. Ticaret, ilçede önemli istihdam alanıdır. Halkın büyük bir bölümü kamu ve özel sektörde, memur ve işçi olarak çalışmaktadır.¹³

1.2.5. Demografik Özellikleri

Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre, 31.12.2021 tarihi itibarı ile ilçe nüfusu toplam 269.160’dır. Büyükçekmece İstanbul’un önemli safiye merkezlerinden birisi olması nedeniyle, yaz mevsimi ve kış mevsimi nüfusu birbirinden farklılık göstermekte olup, ilçenin yaz nüfusu yaklaşık 1 milyona ulaşabilmektedir. İlçe sınırları içerisinde 24 mahalle bulunmaktadır. Bunlar; Dizdariye, Atatürk, Fatih, Cumhuriyet, 19 Mayıs, Alkent 2000, Karaağaç, Çakmaklı, Kumburgaz, Güzelce, Bahçelievler, Yenimahalle, Ulus, Hürriyet, Türkoba, Ahmediye, Mimarosin Merkez, Muratçesme, Celaliye, Kamiloba, Ekinoba, Mimaroba ve Sinanoba mahalleleridir.¹⁶

İlçedeki kentleşmenin etkisiyle tarım arazileri, sanayi ve konut alanlarına dönüşmeye başlamıştır. Genel olarak yerli halk yaşamakta olup, ancak sanayileşmenin sonucu olarak, fabrikaların yoğun olduğu bölgelere Anadolu’dan göç eden aileler istihdam sağlamak amacıyla yerleşmişlerdir.

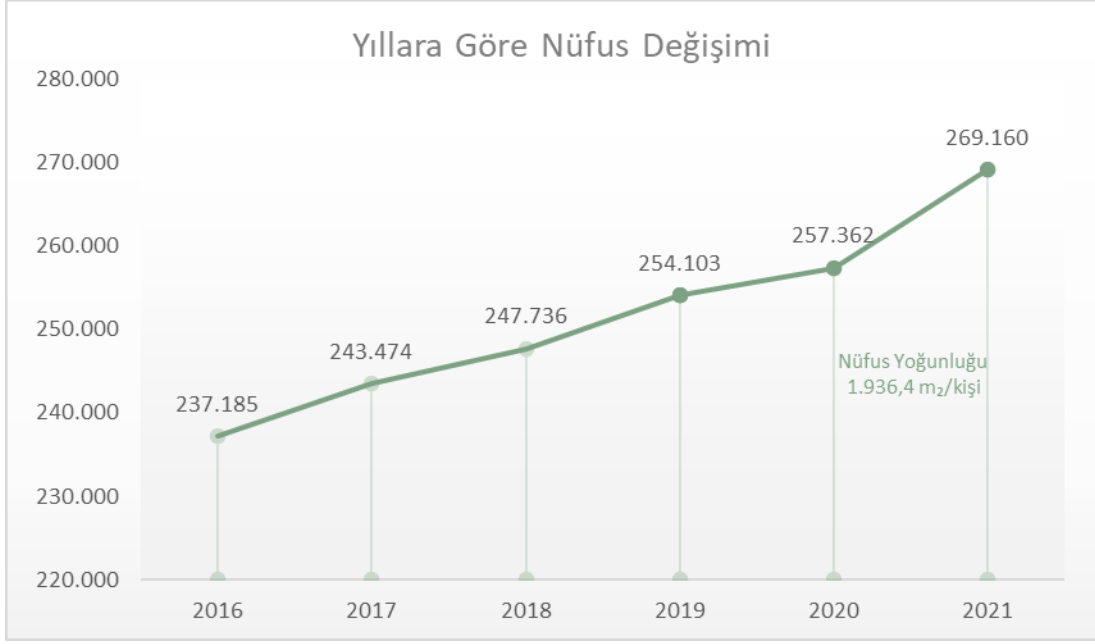


Şekil 8: Büyükçekmece İlçesi Nüfus Yoğunluğu Haritası

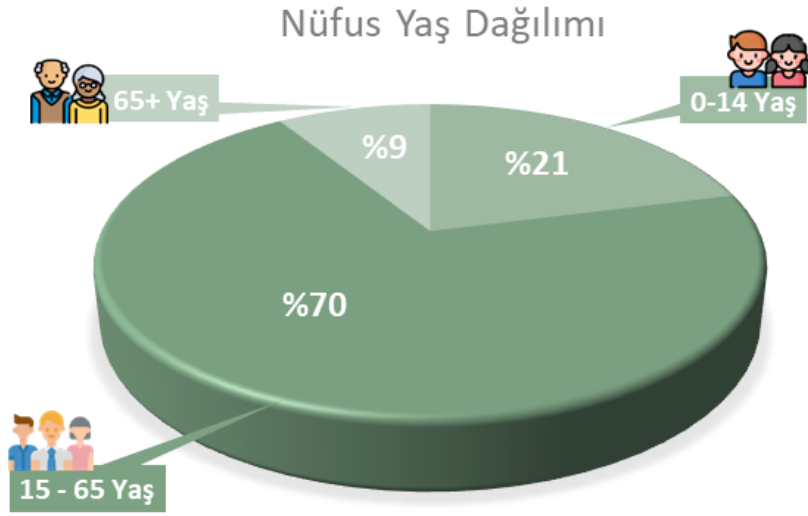
Mahalle bazlı nüfus dağılımına bakıldığında en fazla nüfusun Hürriyet mahallesinde olduğu görülmektedir. Diğer mahallelere ait nüfus bilgileri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Büyükçekmece Mahalle Nüfus Bilgileri / 2016-2021 1

Mahalle Adı	Mahalle Nüfusu (Kişi)						Değişim (%)
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2016 – 2021
Hürriyet Mah.	20.01	20.603	20.784	21.008	21.792	22.263	11%
Pınartepe Mah.	19.32	19.379	19.718	20.383	20.520	23.391	21%
Fatih Mah.	18.69	18.711	19.665	19.716	19.514	19.517	4%
Mimaroba Mah.	18.02	18.425	18.534	18.799	18.879	19.361	7%
Atatürk Mah.	17.48	18.376	18.359	18.415	17.878	17.970	3%
Murat Çeşme Mah.	15.61	15.732	16.139	16.858	17.316	18.183	16%
Ulus Mah.	14.51	15.632	15.434	16.085	16.280	16.554	14%
Sinanoba Mah.	14.45	14.778	14.919	15.237	15.453	15.745	9%
Türkoba Mah.	12.98	13.189	13.150	13.571	13.981	14.755	14%
Ekinoba Mah.	11.69	12.040	12.127	12.936	13.340	14.088	20%
Mimarsinan Mah.	8.726	8.814	8.889	8.913	8.863	9.150	5%
19 Mayıs Mah.	8.377	8.337	8.260	8.501	8.525	8.444	1%
Cumhuriyet Mah.	7.324	7.553	7.525	7.647	7.696	8.328	14%
Kamiloba Mah.	6.949	6.987	7.308	7.431	7.732	8.220	18%
Kumburgaz Mah.	6.650	6.850	7.210	7.429	7.679	8.081	22%
Güzelce Mah.	6.459	6.836	7.108	7.396	7.721	8.447	31%
Dizdariye Mah.	6.434	6.800	6.855	6.868	6.710	6.692	4%
Celaliye Mah.	5.348	5.484	5.579	5.747	5.970	6.450	21%
Alkent 2000 Mah.	5.065	5.137	5.388	5.566	5.623	6.502	28%
Çakmaklı Mah.	4.318	4.635	5.242	5.405	5.288	5.342	24%
Bahçelievler Mah.	3.247	3.428	3.504	3.565	3.680	3.902	20%
Karaağaç Mah.	2.303	2.529	2.812	3.331	3.712	4.400	91%
Yenimahalle Mah.	1.926	1.986	2.029	2.120	2.067	2.248	17%
Ahmediye Mah.	1.244	1.233	1.198	1.176	1.143	1.127	-9%
Genel Toplam	237.1	243.474	247.736	254.103	257.362	269.160	13%



Şekil 9: Büyükçekmece İlçesi Yıllara Göre Nüfus Değişimi



Şekil 10: Büyükçekmece İlçesi 2021 yılı Nüfus Yaş Dağılımı Grafiği

1.3. Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı Süreci

1.3.1. Çalıştay

Büyükçekmece ilçesi için hesaplanan sera gazı emisyon miktarının azaltılabilmesi ve iklim değişikliği risklerine karşı kentin uyum sağlayabilmesi adına eylemlerin belirleneceği iç ve dış paydaşların katılım sağladığı çalıştay düzenlenmiştir. Çalıştay 18.01.2023 tarihinde Büyükçekmece Belediye binasında yüz yüze olarak gerçekleştirilmiştir.

Saat	Konu/İçerik
10:00-10:30	Açılış Kokteyli-Kayıt
10:30-11:00	SECAP Çalışmaları Bilgilendirme Sunumu
11:00-11:15	Protokol Konuşması
11:15-11:30	Kahve Arası
11:30-12:45	Sera Gazı Azaltım Atölye Çalışması
12:45-13:45	Öğle Yemeği Arası
13:45-15:00	İklim Uyum Atölye Çalışması
15:00-15:30	Genel Değerlendirme ve Kapanış (Anket)







1.3.1.1. Sera Gazı Emisyon Azaltım Çalıştayı

Çalıştayın ilk oturumu olan sera gazı emisyon azaltımı atölye çalışması; 54 kişinin katılımıyla enerji, ulaşım ve atık konu başlıkları üzerine gerçekleştirilmiştir. Çalıştaya; Büyükçekmece Belediyesi ilgili birimleri, akademi ve sanayi kuruluş temsilcileri, kent sakinleri, ulusal, yerel sivil toplum kuruluşları ve dernekler katılım sağlamıştır. Katılımcı profiline ait detaylı bilgiler aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Katılımcı Birimi	Katılımcı Sayısı
Yerel Yönetim Temsilcileri	10
Sivil Toplum Kuruluşları ve Dernekler	8
Akademi	6
Sanayi Firma Temsilcileri	5
Kent Sakinleri ve Diğer Katılımcılar	25

Çalıştay Prof. Dr. B. Ayşegül Özbakır tarafından bilgilendirme sunumuyla başlamıştır. Sonrasında belirlenen konu başlıkları ile ilgili emisyon azaltım projelerinin belirlenmesi için atölye çalışmasına geçilmiştir.

Çalıştay atölye çalışma süreleri boyunca enerji, ulaşım ve atık sektörleri için toplamda 24 farklı proje önerisi ön plana çıkmıştır. Binalar, ticari binalar ve resmi kurumlar ile sanayi faaliyetleri uygulama alanlarına değinildiği enerji sektöründe 12, ulaşım sektöründe 14, katı atık ve atık su uygulama alanlarının değinildiği atık sektöründe 13 proje önerilmiştir.

Çalıştay Eylem Başlıkları

Eylem Sektörü	Uygulama Alanı	Eylem Adı	Öneri Sayısı
Enerji	Binalar	Yenilenebilir enerji (Rüzgar ve güneş enerjisi) uygulamalarının yaygınlaştırılması	6
		Yalıtımlı bina sayısının artırılması	3
		Enerji kullanımına günlük sınırların getirilmesi	1
		Yeşil bina sayısının artırılması ve teşvik verilmesi	1
		Kent sakinlerine eğitimlerin verilmesi	3
	Ticari Binalar ve Resmi Kurumlar	Belediye bina ve tesislerinde yenilenebilir enerji uygulamaları	4
		Belediye bina ve tesislerinde enerji etüt uygulamaları	1
		Güneş enerjili sokak aydınlatması uygulamaları	1
		Kamu binalarında yenilenebilir enerji uygulamaları	3
		Üniversite Belediye iş birliğiyle enerji verimli uygulamaların hayata geçirilmesi (Dalga enerjisi, GES, enerji izleme vb.)	2
	Sanayi	Sanayi tesislerinden enerji etüt uygulamalarına teşvik sağlanması	2
		Sanayilerde güneş ve rüzgâr enerjisi uygulamalarının artırılması	7

Eylem Sektörü	Uygulama Alanı	Eylem Adı	Öneri Sayısı
Ulaşım	Karayolu Ulaşımı	Bisiklet yol altyapısının geliştirilerek toplu taşımaya ve ana yollara entegrasyonu	12
		Yayalaştırma	4
		Toplu taşımaya teşvik edici uygulamaların artırılması	3
		Tek-çift plaka uygulaması/ araç içi kişi sınırlandırması	3
		Toplu taşıma ve özel araçlarda elektrikli/hibrit dönüşüm yapılması	3
		Elektrikli araç şarj istasyon sayısının artırılması	1
		Kısa mesafelerde yürümeye teşvik edici uygulamalar planlanması	1
		Mevcut toplu ulaşım entegre raylı ulaşım sistemi planlanması	7
		Mevcut toplu ulaşım entegre deniz yolu ulaşım sistemi planlanması	3
		Belediye filo ve çöp araçlarının elektrikli/hibrit araç dönüşümü	2
		Fosil yakıtlı araçlara yüksek vergi uygulaması	2
		Yakıt tüketimini azaltacak yol düzenlemeleri	2
		İş yerlerine yakın lojman alanları oluşturulması	1
		Özel iş ve okul servislerinden belediye yönetiminde ağ oluşturulması	2

Eylem Sektörü	Uygulama Alanı	Eylem Adı	Öneri Sayısı
Atık	Katı Atık	Kompost uygulaması planlanması	3
		Atık ayrıştırma konusunda puanlama sistemi olması	2
		Mahalle konteynerlerinin atık ayrıştırmaya uygun olması	4
		Katı atıktan elektrik üretimi	2
		Atık toplama etkinlikleri ve çevre bilinci eğitimleri düzenlenmesi (okullar, kent sakinleri)	15
		Mevcut sitelerde/yeni konutlarda atıkların ayrıştırılması projesi	6
		Sıfır atık uygulamasının konutlara entegre edilmesi	2
		Atık yağ toplama alanlarının oluşturulması	1
		Atık azaltma projeleri yaygınlaştırması	3
		(Mavi kapak uygulaması/ 2. El kıyafet pazarı /Kitap değiş tokuş etkinlikleri)	2
		Geri Dönüşüm Marketi projesi	2
		Atık toplayıcılarının belediyenin atık toplama sisteme dahil edilmesi	2
	Atık Su	Atık su ve yağmur suyu toplama sistemlerinin yaygınlaştırılması	6
	Binalarda su tüketiminin azaltılması için eğitimler düzenlenmesi	2	

1.4. İklim Uyum Çalıştayı


Çalıştayın ikinci oturumu olan iklim uyum atölye çalışması; 38 kişinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Katılımcı profiline ait detaylı bilgiler aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.


Katılımcı Birimi	Katılımcı Sayısı
Yerel Yönetim Temsilcileri	8
Sivil Toplum Kuruluşları ve Dernekler	3
Akademi	2
Sanayi Firma Temsilcileri	2
Kent Sakinleri ve Diğer Katılımcılar	23


İklim uyum çalışması Büyükçekmece ilçesinde yapılan ilk analizler sonucunda elde edilen iklim değişikliğinin sebep olduğu afet riskleri, bu afet risklerine karşı zarar görebilir bölgeler, sektörler ve sosyal gruplarla ilgili ön bilgilendirme sunumu ile başlamıştır. Ardından paydaşlara yöneltilen sorular ile afet riskleri, risk bölgeleri, etkilenen gruplar ve gerçekleştirilebilecek eylemler konularında atölye çalışması gerçekleştirilmiştir. İklim Uyum proje önerileri; aşırı yağış olayları, toprak üstü yaşam, hava kirliliği, kuraklık, deniz kirliliği, ısı adası konu başlıklarını içermektedir.


İklim uyum atölyesi sonucunda Büyükçekmece ilçesi için iklim riski olarak sel ve taşkın ile gıda güvenliği konuları ön plana çıkmıştır.

Ani Aşırı Yağış
Tsunami
Su Kıtlığı
Tarım Alanı Yapılaşmaları
Heyelan
Sel ve Taşkın
Gıda Güvenliği
Deniz Seviyesinin Yükselmesi
Kuraklık
Müsilaj
Kentsel Isı Adası

	Aşırı Yağış Olayları
	Eylem Adı
Taşkınlar	Şehir planlamanın değerlendirilmesinin sağlanması
	DSİ'nin bölgede başlattığı çalışmaların hızlandırılmasının sağlanması
Sel ve Ani Yağışlar	Mevcut derenin ıslah edilmesi ve derenin üstünde yol yapımının engellenmesi
	Risk bölgelerinde yaşayan kişilere bilgilendirme yapılması
	Risk altındaki bölgelerde imar planlarında gerekli yaklaşma mesafesi bırakılması
Tsunami	Risk bölgelerinde yaşayan kişilere SMS yolu ile bilgilendirme yapılması kaçış koridorlarına yönlendirilme sağlanması

	Hava Kirliliği
	Eylem Adı
Hava Kirliliği	Karbon ayak izi hesaplaması ile emisyon kontrolü sağlanması
	Sanayi kuruluşlarının bölgeden taşınmasının sağlanması
	Sanayi kuruluşları baca filtrelerinin sık kontrol edilmesi
	Fabrikalarının bölgeden kaldırılması

	Toprak Üstü Yaşam
	Eylem Adı
Tarım Alanlarının Güvenliği, Kıtık, Gıda güvenliği	Tarımsal üretimin kent içi ve dışında pazarlanması
	Yapı yasağı olan göl civarında tarımsal ürün üretmek isteyen insanların desteklenerek onların o bölgeleri kullanmasının teşvik edilmesi
	Mevzuatın Havza alanını koruma konusunda tam kapsamlı olmasının sağlanması
	Binaların çatılarında tarım uygulamasının teşvik edilmesi
	Tarım alanlarının kullanılması, korunmasına yönelik tedbirler alınması ve mevzuat oluşturulması
	Kendi Kendine yeten "Büyükçekmece" çalışmalarının hızlandırılması
Tarımda Kimyasal İlaçlama	Susuz yonca kullanımının yaygınlaştırılması
	Tarım ilacı yerine doğal yöntemlerle haşerelerle mücadele edilmesi
	Tarım yapanların bilinçlendirilmesine yönelik eğitimler verilmesi

	Kuraklık
	Eylem Adı
Susuzluk, Kuraklık	Peyzajda ve tarımda daha az su kullanımının sağlanması
	Ağaçlandırma çalışmaları gerçekleştirilmesi
	Tarımda ileri teknolojiye sahip sulama sistemlerinin kurulması
	Akıllı peyzaj düzenlemesi, çim kullanımı azaltılarak su tüketimi az olan bitkilere yönelim

Diğer İklimsel Tehlikeler	
Risk Adı	Eylem Adı
Müsilaj	Çevre kirliliği hakkında bilinçlendirme eğitimleri hazırlanması
Kentsel Isı Adası	Kıyılardan kentin içine uzanan yeşil koridorların oluşturulması
Su Kirliliği	Çevre kirliliği hakkında bilinçlendirme eğitimleri hazırlanması
Heyelan	Afet okur yazarlığı konusunda belediye personellerine eğitimler düzenlenmesi

Büyükçekmece Sera Gazı Emisyonu

2. BÜYÜKÇEKMECE İLÇESİ SERA GAZI EMİSYON (SGE) ENVANTERİ

Büyükçekmece ilçesinde mevcut durumda gerçekleşen sera gazı emisyon salımı hesaplanarak sera gazı envanterinin oluşturulabilmesi için referans yıl (baz yıl) olarak 2019 yılı seçilmiştir. 2020'de yaşanan pandemi sebebiyle verilerde sapmalar yaşanabileceği öngörülerek veri bütünlüğü, verilerin güncelliği ve sağlıklı olması açısından 2019 yılının seçimine karar verilmiştir. İlerleyen bölümlerde baz yıl için oluşturulan envantere ait bilgilere yer verilmiştir.

2.1. SGE Envanter Kapsam ve Metodoloji

SERA GAZI EMİSYONLARI

CO₂ Karbondioksit, ana emisyon kaynaklarından ilkidir. Türkiye'deki sera gazı emisyonunun %80,2'si CO₂ kaynaklıdır.

CH₄ Metan, ikinci ana emisyon kaynağıdır ve karbondioksitten 28 kat zararlıdır. Türkiye'deki sera gazı emisyonunun %11,3'ü CH₄ kaynaklıdır.

N₂O Diazotmonoksit, üçüncü ana emisyon kaynağıdır ve karbondioksitten 265 kat zararlıdır. Türkiye'deki sera gazı emisyonunun %7,1'i N₂O kaynaklıdır.

Florlu gazlar (F-gazlar), Kloroflorokarbonlar (CFC'ler), Hidroflorokarbonlar (HFC'leri ve HFC'leri) içerir. Türkiye'deki sera gazı emisyonunun %1,3'ü F-gazlar kaynaklıdır.

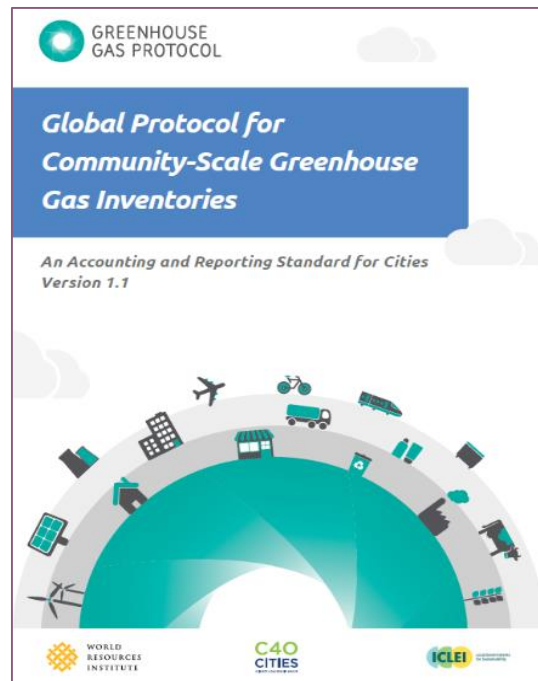
Sera gazı emisyonu envanteri, SECAP raporu için belirlenecek baz yıla ait tüm ilgili verilerin emisyonlarını kapsar. Bu verilerin neler olacağı, hangi sınırlarda hesaplanacağı, nasıl toplanacağı ve envanter raporuna nasıl dahil edileceği ile ilgili referans olarak Başkanlar Sözleşmesi (Covenant of Mayors) ve Sera Gazı Protokolü (GHG Protocol) kabul edilmiştir.

Sera Gazı Protokolü tarafından hazırlanan Yerel Ölçekli Sera Gazı Envanteri Küresel Protokolü (GPC) şehir çapında sera gazı emisyonlarını hesaplamak ve raporlamak için metodolojileri temel alan sağlam ve net bir çerçeve sunar. Ulusal Sera Gazı Envanterleri için 2006 IPCC Yönergelerini kaynak alır, Belediye Başkanları Küresel Sözleşmesinin Ortak Raporlama Çerçevesi ile uyumludur.

Şehir faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonları altı ana sektörde ve 3 kapsamda sınıflandırılmaktadır.

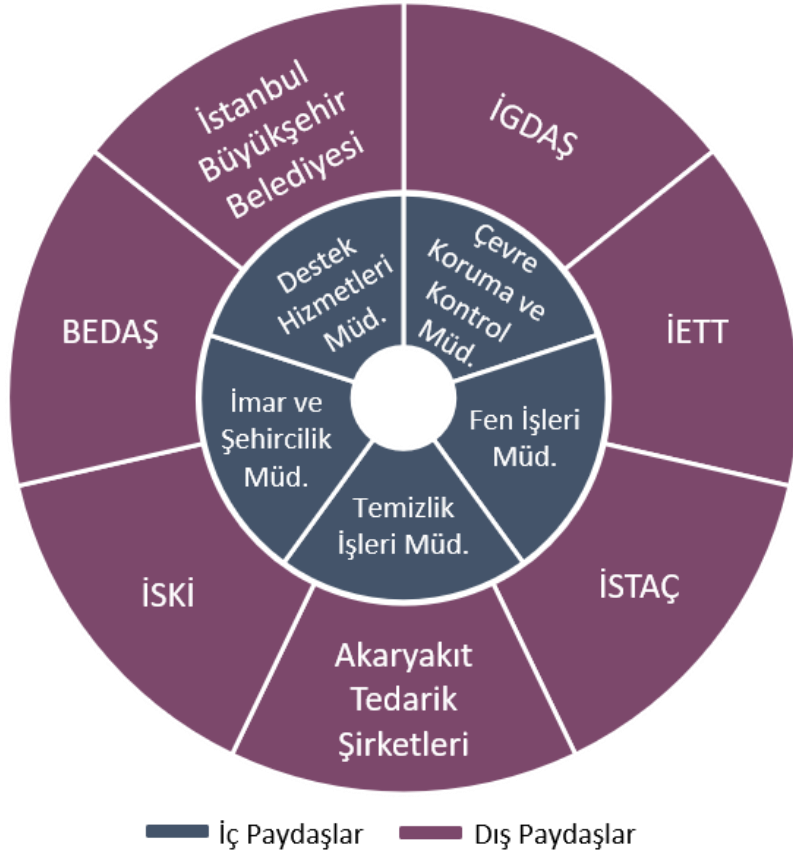
Ana Sektörler:

1. Sabit enerji
2. Ulaşım
3. Atık
4. Endüstriyel süreçler ve ürün kullanımı (IPPU)
5. Tarım, ormancılık ve diğer arazi kullanımı (AFOLU)
6. Diğer



Büyükçekmece ilçesi envanter faaliyetlerinin sektör bazlı sınıflandırılmasında GPC Protokolü tarafından belirtilen içeriklerden faydalanılmıştır. Envanter hazırlanırken yapılan hesaplamalarda ise IPCC 2006 (Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli) kılavuzundan yararlanılmıştır.

Büyükçekmece Belediyesi'ne ait iç paydaşlardan ve çeşitli dış paydaşlardan temin edilen verilerin kullanılmasıyla sera gazı envanteri hazırlanmıştır. Hazırlanan envanter sabit enerji, ulaşım ve atık sektörlerini kapsamaktadır.

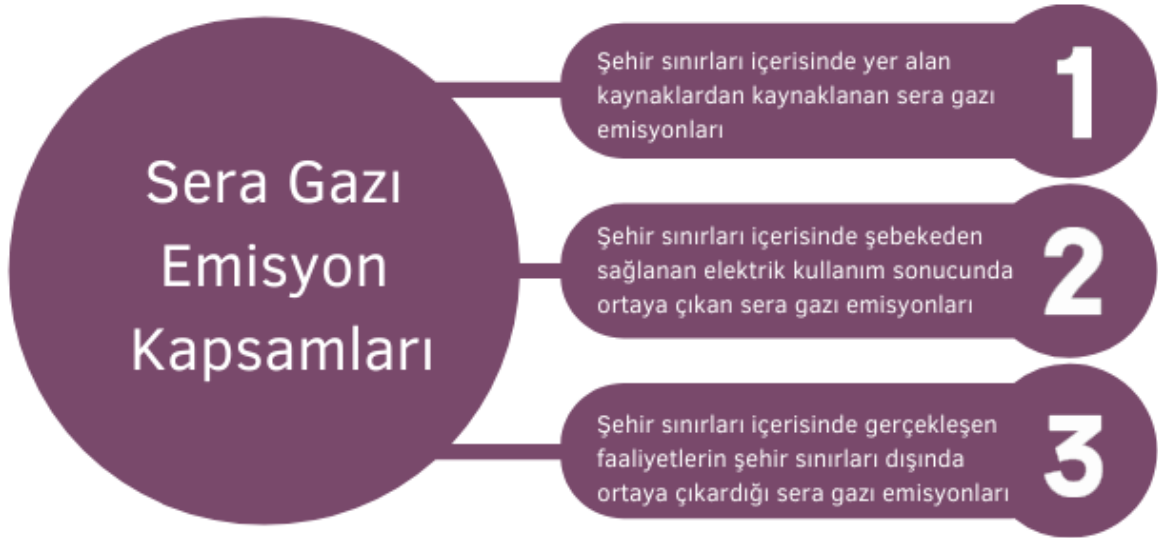


Şekil 11 SECAP Paydaşları

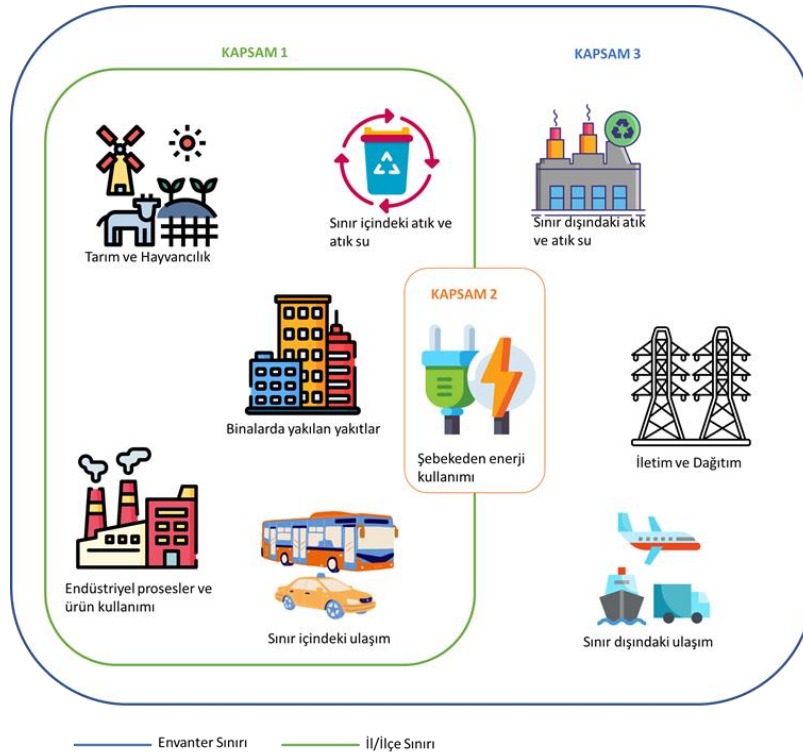
Envanter hazırlanırken içerik sektör ve kapsam bazlı sınıflandırılmıştır. Envanter kapsamında yer alan sektör sınıflandırmalar ait bilgiler aşağıda verilmiştir.

Tablo 3 SGE Sektör Sınıflandırmaları

Sektör Sınıflandırma Adı	Kısaltma
Sabit Enerji	SE
Ulaşım	ULS
Atık	ATK



Şekil 12 Sera gazı emisyon kapsamları



Şekil 13 Sera Gazı Emisyon Kapsam Sınırları

2.2. Sera Gazı Envanter Özeti

Önceki bölümlerde belirtilen sektör sınıflandırmaları ve kapsamlar dahilinde yapılan hesaplamalar sonucunda hazırlanan sera gazı envanterine ait detay bilgiler Tablo 4 ve Tablo 5'te belirtilmiştir.

Tablo 4 Büyükçekmece Sera Gazı Sektör Envanteri

GPC Referans No	Sektör Ve Alt Başlıklar	İlçe Kapsam Durumu
1	Sabit Enerji	
1.1	Konutlar	✓
1.2	Ticari ve Kurumsal Binalar, Tesisler	✓
1.3	İmalat Endüstrisi ve Yapılar	✓
1.4	Enerji Endüstrileri	İlçede enerji endüstrisi faaliyeti bulunmamaktadır.
1.5	Tarım, Ormancılık ve balıkçılık faaliyetleri	✓
1.6	Diğer (Kömür madenciliği, depolaması, taşınması, petrol ve doğal sistemlerinden kaynaklanan kaçak emisyonlar)	İlçede bu kapsamda faaliyet bulunmamaktadır.
2	Ulaşım	
2.1	Karayolu Taşımacılığı	✓
2.2	Demiryolu Taşımacılığı	İlçede demiryolu taşımacılığı bulunmamaktadır.
2.3	Denizyolu Taşımacılığı	Denizyolu taşımacılığı ilçeler arasında yapılmaktadır. Bu sebeple bu alandaki veriler kapsama dahil edilmemiştir. (Kapsam 2)
2.4	Havayolu Taşımacılığı	İlçede hizmet veren havalimanı bulunmamaktadır.
2.5	Arazi Taşımacılığı	Arazi taşımacılığı verisi bulunmamaktadır.
3	Atık	
3.1	Katı Atık Bertarafı	✓
3.2	Atıkların Biyolojik Arıtımı	İlgili kapsamda faaliyet bulunmamaktadır.
3.3	Yakma ve Açık Yanma	İlgili kapsamda faaliyet bulunmamaktadır.
3.4	Atık Su Arıtma ve Deşarjı	✓
4	Endüstriyel Süreçler ve Ürün Kullanımı	
4.1	Endüstriyel Süreçler	Bu kapsama ait verilerin Basic/Basic+ raporları için gerekli olmaması sebebiyle envanter kapsamına dahil edilmemiştir.
4.2	Ürün Kullanımı	
5	Tarım, Ormancılık ve Diğer Arazi kullanımı	
5.1	Bu kapsama ait verilerin Basic/Basic+ raporları için gerekli olmaması sebebiyle envanter kapsamına dahil edilmemiştir.	

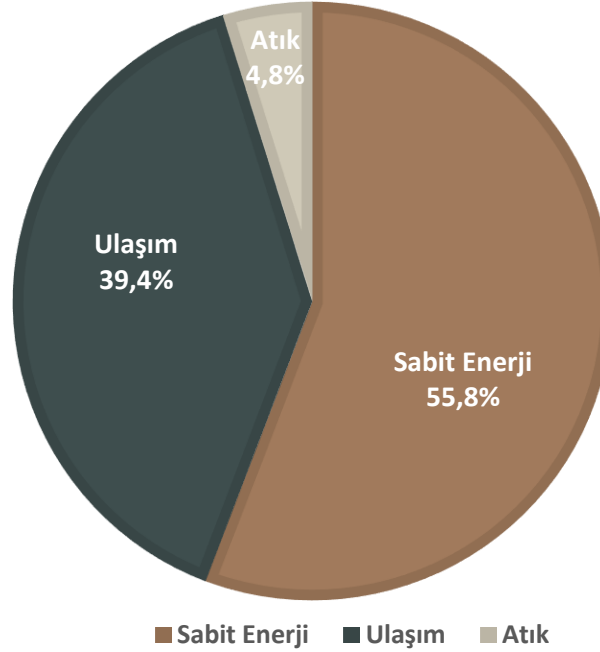
Tablo 5 Büyükçekmece Sera Gazı Emisyon Dağılımı

Büyükçekmece İlçesi Sera Gazı Emisyon Envanteri		
Sektör Adı	Sera Gazı Miktarı	Oransal Dağılım
	Toplam tCO ₂ e	%
Sabit Enerji	678.436	%55,8
Ulaşım	478.199	%39,4
Atık	58.470	%4,8
Genel Toplam	1.215.105 tCO₂e	100,00%

Yukarıdaki tabloda görüldüğü üzere Büyükçekmece İlçe idari sınırları içerisinde **678.436 tCO₂e** sera gazı emisyonu ile sabit enerji sektörü en fazla orana sahip olan sektördür. Sabit enerji sektörünü **478.199 tCO₂e** sera gazı emisyonu ile ulaşım, ulaşımı da **58.470 tCO₂e** sera gazı emisyonu ile atık sektörü takip etmektedir.

Sabit enerji sektörü sera gazı emisyonlarının %45,7'lik kısmı konutlar, %26,8'lik kısmı ticari ve kurumsal binalar, %27,5'luk kısmı sanayi tarafından meydana gelmektedir. Ulaşım içinse bu oranlar %97,7'si özel ve ticari ulaşım araçları, %1,1'i toplu taşıma araçları ve %1,2'si belediye filosu araçlarından oluşmaktadır. Atık sektöründe meydana gelen sera gazı emisyonlarının %67,5'luk kısmı katı atık bertarafı ve %32,5'luk kısmı atık su arıtma faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır.

SEKTÖRLERE GÖRE SGE ENVANTERİ



Şekil 14 Sektörlere göre sera gazı emisyonları

Sabit Enerji



2.3. Sabit Enerji

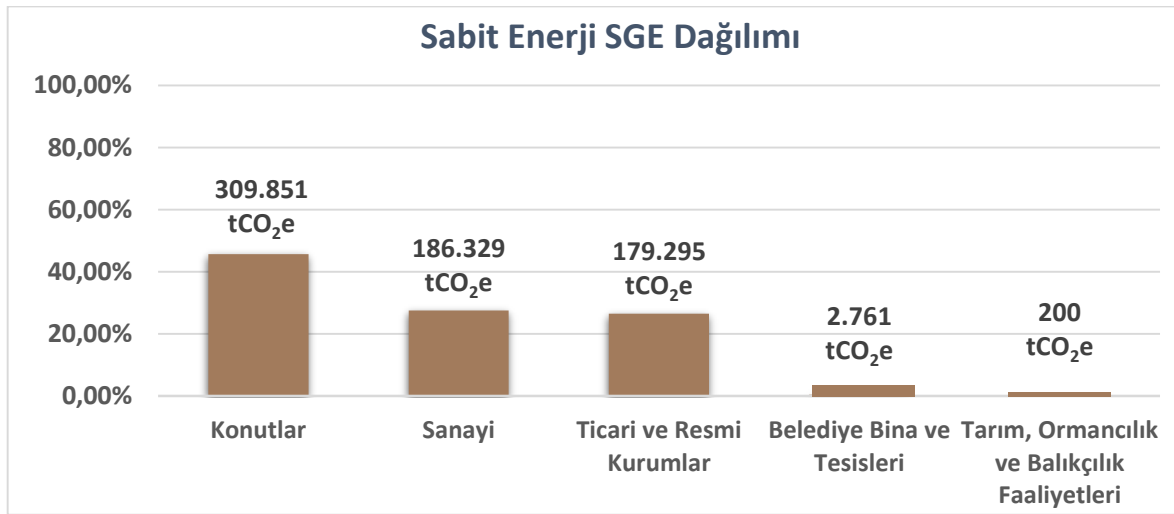
Sabit enerji kaynakları, bir şehirde gerçekleşen sera gazı emisyonlarına en çok etki eden alanlardan bir tanesidir. Bu alan, yakıt yanması ve enerji üretilmesi (elektrik, ısı vb.), iletilmesi, tüketilmesi sürecinde salınan emisyonları kapsamaktadır. Genellikle konut, ticari ve kurumsal binalar ve tesisler, imalat endüstrileri ve inşaat, enerji üretim tesisleri, tarım, ormancılık ve balıkçılık faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır.

Sabit enerji alanındaki faaliyet bazlı sera gazı emisyon dağılımları aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 6 Sabit Enerji Sektörü Sera Gazı Emisyonları

SABİT ENERJİ SERA GAZI EMİSYON MİKTARLARI		
Sektör Adı	Sera Gazı Miktarı	Oransal Dağılım
	Toplam tCO ₂ e	%
Konutlar	309.851	45,67%
Sanayi	186.329	27,46%
Ticari ve Kurumsal Binalar, Tesisler (Belediye hariç)	179.295	26,43%
Belediye Bina ve Tesisleri	2.761	0,41%
Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık Faaliyetleri	200	0,03%
Genel Toplam	678.436 tCO₂e	100,00%

Sabit enerjiden kaynaklı sera gazı emisyonları **678.436 tCO₂e**'dir. Sabit enerji içerisinde sektör bazlı dağılıma bakıldığında **309.851 tCO₂e** ile konutlar en büyük paya sahiptir. Bunu sırasıyla **186.329 tCO₂e** ile sanayi, **179.295 tCO₂e** ile ticari ve resmî kurumlar, **2.761 tCO₂e** ile belediye bina ve tesisleri, **200 tCO₂e** ile tarım, ormancılık ve balıkçılık faaliyetleri takip etmektedir. Bu alanlardaki sera gazı emisyonlarının detaylarına ait bilgiler Tablo 6'da belirtilmiştir.

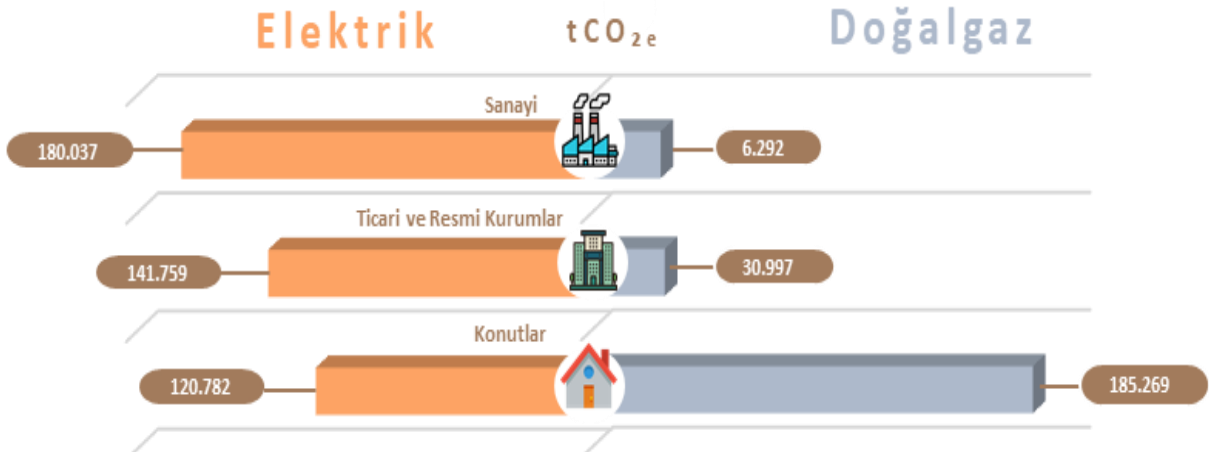


Şekil 15 Sabit Enerji Sera Gazı Emisyon Dağılımı

Tablo 7 Sabit enerji SGE Kapsam Sınıflandırması

Sabit Enerji Sera Gazı Emisyon Dağılımları			
Sektör Adı	Emisyon Kaynağı	Sera Gazı Miktarı	Kapsam
		Toplam tCO _{2e}	
Konutlar	Konutlarda Doğalgaz Tüketimi	185.269	Kapsam - 1
	Konutlarda Elektrik Tüketimi	120.782	Kapsam - 2
	Konutlarda Kömür Tüketimi	3.111	Kapsam - 1
	Konutlarda LPG Tüketimi	689	Kapsam - 1
	Toplam	309.851	-
Ticari ve Kurumsal Binalar, Tesisler	Resmi Kurumlarda Doğalgaz Tüketimi	11.073	Kapsam - 1
	Ticari Kurumlarda Doğalgaz Tüketimi	29.224	Kapsam - 1
	Ticari ve Resmi Kurumlarda Elektrik Tüketimi	132.380	Kapsam - 2
	Sokak Aydınlatması Elektrik Tüketimi	9.379	Kapsam - 2
	Toplam	182.056	-
Sanayi	Sanayide Doğalgaz Tüketimi	6.292	Kapsam - 1
	Sanayide Elektrik Tüketimi	180.036	Kapsam - 2
	Toplam	186.328	-
Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık Faaliyetleri	Tarımsal Sulamada Elektrik Tüketimi	200	Kapsam - 2
Genel Toplam		678.436 tCO_{2e}	-

Sabit enerji kategorisindeki emisyon kaynağı olarak elektrik ve doğalgazdan kullanımından kaynaklanan sera gazı emisyonlarına bakıldığında elektrik kullanımı kaynaklı emisyonunun daha fazla olduğu görülmektedir. Elektrik kullanımı kaynaklı sera gazı emisyonları **442.578 tCO_{2e}** olurken doğalgaz kullanımı kaynaklı sera gazı emisyonları **245.490 tCO_{2e}** olmuştur.



Şekil 16 Sabit Enerji Elektrik ve Doğalgaz Kaynaklı SGE

ULAŞIM



2.4. Ulaşım

Şehir içi ulaşım sistemleri, insanları ve eşya/malzemeleri şehir sınırları içine ve dışına taşımak için tasarlanmıştır. Ulaşım; taşıma araçları, mobil ekipman veya makineler, doğrudan yakıt yakarak veya dolaylı olarak şebekeden temin edilen elektriği tüketerek açığa çıkan sera gazı emisyonunu içerir.

Ulaşım sektöründe Büyükçekmece ilçe sınırları içerisinde yakıt yanmasından meydana gelen emisyonları kapsam-1, ulaşım amaçlı şebekeden elektrik tüketimi sonucu açığa çıkan emisyonlar kapsam-2 kategorisinde raporlanacaktır. Büyükçekmece ilçesinin detaylı ulaşım envanteri Şekil 17’de belirtilmiştir.



Karayolu Taşımacılığı

-Kapsam-1 dahilindeki emisyonlar envantere katılmıştır.



Demiryolu Taşımacılığı

- İlçe sınırları içerisinde demiryolu ulaşımı mevcut değildir (NO)



Denizyolu Ulaşım

Şehir sınırları içerisinde denizyolu ulaşımı kullanılmamaktadır. Kapsam-3 dahilinde yer alan emisyonlar envanter hesabına katılmamıştır. (NE)



Havayolu Ulaşımı

Şehir sınırları içerisinde havayolu ulaşımı kullanılmamaktadır. Kapsam-3 dahilinde yer alan emisyonlar envanter hesabına katılmamıştır. (NE)

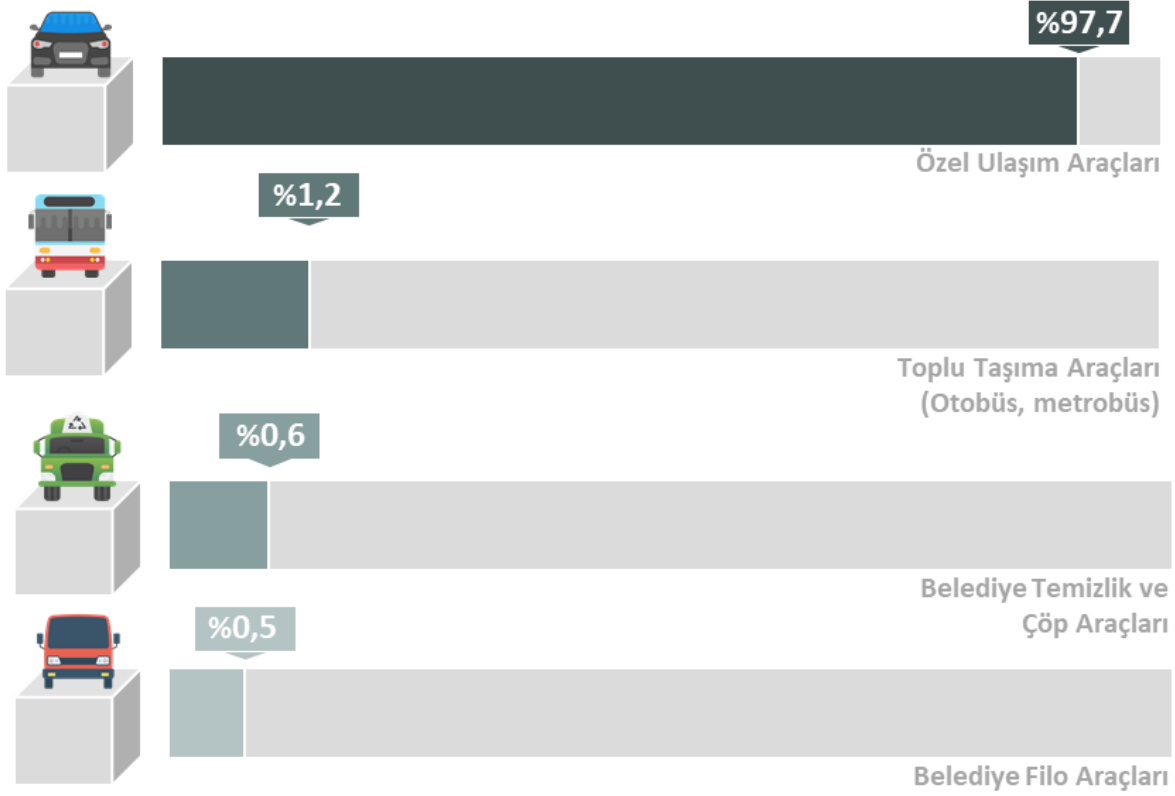


Arazi Ulaşımı

Şehir sınırları içerisinde arazi ulaşımında yakıt yanması sonucu açığa çıkan kapsam-1 emisyonlarına karayolu taşımacılığı başlığında yer verilmiştir. (IE)

Şekil 17 Ulaşım Sektörü Envanter Bilgileri

Yukarıda belirtilen ulaşım kaynakları ile ilgili emisyon hesaplamaları yapılmış envanter oluşturulmuştur. Envanter kapsamında; özel ve ticari ulaşım araçları, metrobüsler, özel ve belediye otobüsleri, Büyükçekmece Belediyesi filo ve temizlik hizmeti araçlarına ait emisyonlar yer almaktadır(Kapsam-1).



Ulaşım Sektörü Sera Gazı Emisyon Miktarları	
Sektör Adı	Sera Gazı Miktarı
	Toplam tCO ₂ e
Özel ve Ticari Ulaşım Araçları	467.200
Toplu Taşıma (Belediye ve Halk Otobüsleri, Metrobüs)	5.812
Belediye Temizlik ve Çöp Araçları	2.642
Belediye Filo Araçları	2.545
Genel Toplam	478.199

Ulaşım Sektörü - Yakıt Bazlı Sera Gazı Emisyon Miktarları	
Yakıt Türü	Toplam tCO ₂ e
Dizel	380.123
Benzin	72.820
LPG	25.256
Genel Toplam	478.199

Ulaşım sektöründeki sera gazı emisyonlarının yakıt bazlı dağılım tablosuna bakıldığında en yüksek salıma **380.123 tCO₂e** ile dizel yakıt sahiptir. Dizeli, **72.820 tCO₂e** ile benzin ve **25.256 tCO₂e** ile LPG yakıtı takip etmektedir.

ATIK



2.5. Atık

Atık kaynakları, şehir sınırları içindeki tesislerde bertaraf edilebilecek ve/veya arıtılabilecek veya arıtma için diğer şehirlere taşınabilecek katı atık ve atık suları içermektedir. Atık bertarafı ve arıtma, aerobik veya anaerobik ayrışma veya yakma yoluyla sera gazı emisyonu açığa çıkmaktadır.

Atık sektöründen kaynaklanan emisyonlar iki kapsam altında raporlanmıştır. Büyükçekmece ilçe sınırları içerisinde atık su arıtımından meydana gelen emisyonları kapsam-1, ilçe sınırları içerisinde üretilen katı atıkların ilçe sınırları dışında bertaraf edilmesiyle açığa çıkan emisyonlar kapsam-3 kategorisinde raporlanacaktır. Büyükçekmece ilçesinin detaylı atık envanteri ile ilgili bilgiler aşağıda yer almaktadır.



Katı Atık Bertarafı

Kapsam-3 dahilindeki emisyonlar envantere katılmıştır.



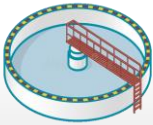
Atıkların Biyolojik Arıtımı

İlçe sınırları içerisinde biyolojik arıtma mevcut değildir (NO).



Yakma Tesisi veya Açıkta Yakma

İlçe sınırları yakma tesisi veya açıkta yakma mevcut değildir. İlçe sınırları içerisinde üretilen atıkların tamam düzenli depolama sahasına transfer edilmektedir (NO).



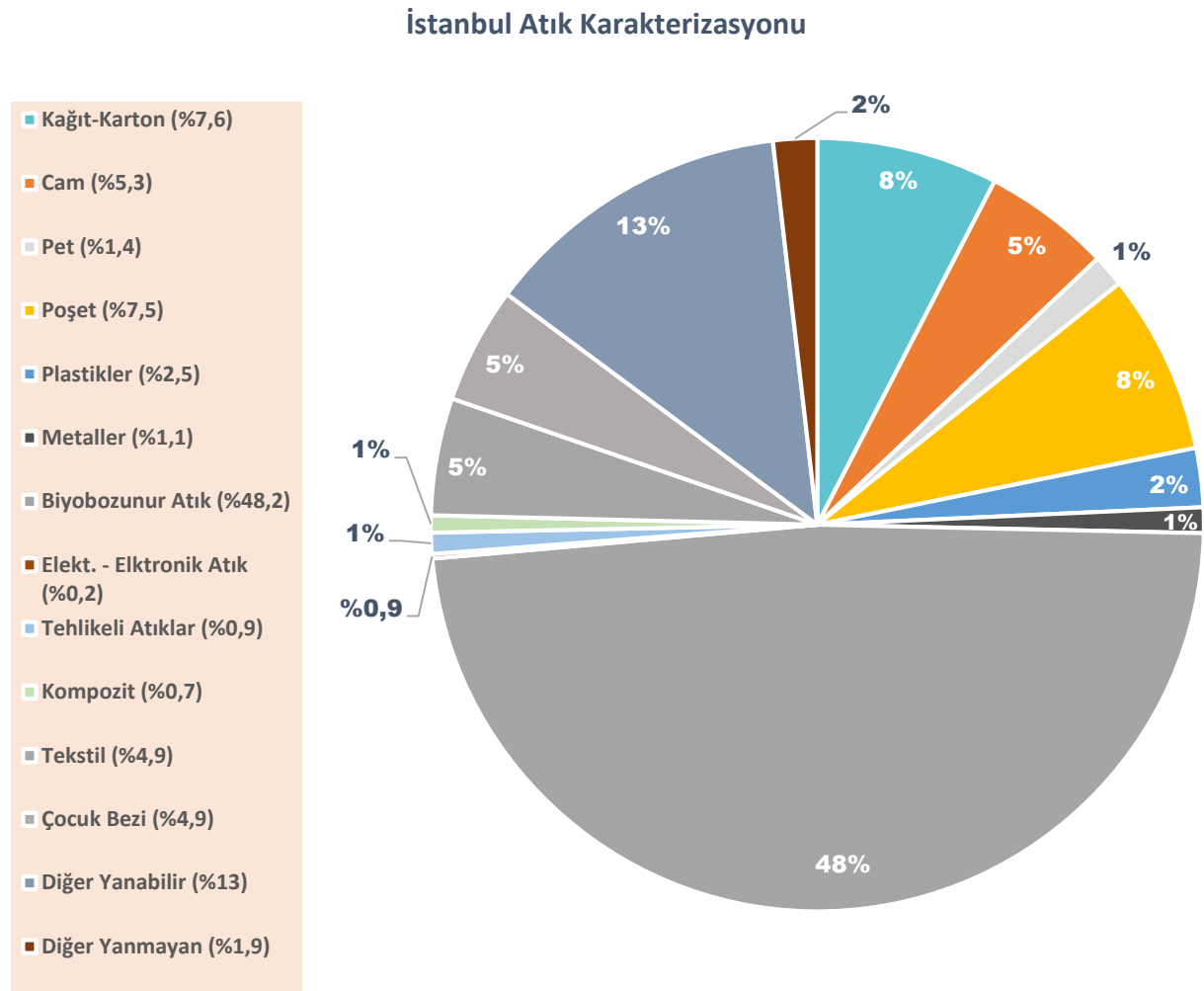
Atık Su Arıtma ve Deşarjı

İlçe sınırları içerisinde atık su arıtımından kaynaklı emisyonlar kapsam-1 dahilinde hesaplamalara katılmıştır.

İlçe sınırları dışında üretilen ancak ilçe sınırları içerisinde arıtılan atık sudan kaynaklanan emisyonlar kapsam-1 dahilindedir. Ancak Basic/Basic+ kapsamındaki raporlara dahil olmadığı için envanter hesabına dahil edilmemiştir (NO).

İlçe genelinde katı atık düzenli depolama sahası bulunmamaktadır. İlçe sınırları içerisinde toplanan katı atık çöp araçları aracılığıyla Silivri Seymen Katı Atık Düzenli Depolama sahasına transfer edilmektedir. Tesise Büyükçekmece ilçesinin evsel atıkları dahil günlük yaklaşık 10.000 ton atık depolaması yapılmaktadır. Burada düzenli depolaması yapılan katı atıklardan açığa çıkan metanın elektrik üretimi amacıyla bertarafı yapılmaktadır.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından yaz ve kış mevsimlerine göre hazırlanan atık karakterizasyonuna ait detay bilgiler aşağıda belirtilmiştir.¹⁷



Şekil 18 Atık Karakterizasyonu

İçme Suyu ve Atık Su

İlçede 1 adet içme suyu arıtma tesisi ve 1 adet ileri biyolojik atık su arıtma tesisi bulunmaktadır. Büyükçekmece İçme Suyu Arıtma Tesisi 1989 Şubatı'nda devreye alınmıştır. Tesis 400.000 m³/gün arıtma kapasitesine sahiptir.



Şekil 19 Büyükçekmece İçme Suyu Arıtma Tesisi

Günlük arıtma kapasitesi 132.500 m³ olan Büyükçekmece İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi, 2016 yılında hizmete alınmıştır. Tesiste karbon, azot ve fosfor giderimi sağlanarak arıtılan atıksular 1.600 mm çapında HDPE (Yüksek Yoğunluklu Polietilen) borularla kıydan 1.803 m uzakta Marmara Denizi'nin 40 m derinliğindeki dip akıntılarına verilmektedir.

GPC protokolü kapsamında, atık su arıtımından kaynaklı emisyonlar içerisinde CO₂ emisyonunun biyojenik kaynaklı olması sebebiyle kapsama dahil edilmemiştir. Arıtım yöntemine göre metan (CH₄) ve azot protoksit (N₂O) emisyonları envantere dahil edilebilecektir.



Şekil 20 Büyükçekmece İleri Biyolojik Atık Su Arıtma Tesisi

Katı atıkların bertarafından kaynaklı emisyonların hesaplamasında GPC ve IPCC protokolünde belirtilen metodolojiler kullanılmıştır. Ayrıca hesaplamalarda kullanılan atık içeriği içinse İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından hazırlanan atık karakterizasyon bilgileri kullanılmıştır.

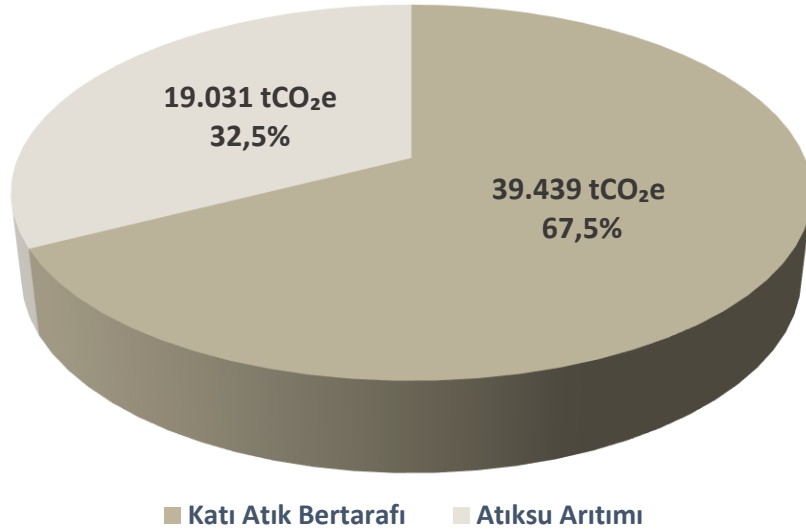
Atık sektörü kapsamında yapılan hesaplamalar sonucunda elde edilen veriler Tablo 8’de belirtilmiştir.

Tablo 8 Atık Sektörü Sera Gazı Emisyon Dağılımı

Atık Sektörü Sera Gazı Emisyon Miktarları		
Sektör Adı	Sera Gazı Miktarı	Oransal Dağılım
	Toplam tCO ₂ e	%
Katı Atık Düzenli Depolama	39.439	%67,5
Atıksu Arıtımı	19.031	%32,5
Genel Toplam	58.470	%100

Atık sektöründen kaynaklı sera gazı emisyonları toplamı **58.470 tCO₂e**’dir. Bu rakam içerisinde katı atıkların düzenli depolanması sonucu açığa çıkan emisyon miktarı **39.439 tCO₂e**, atık su arıtma faaliyetleri sonucu açığa çıkan emisyon miktarı **19.031 tCO₂e**’dir.

Atık Sektörü SGE Dağılımı



Şekil 21 Atık Sektörü Sera Gazı Emisyon Dağılımı

Büyükçekmece İklim Uyum

3. BÜYÜKÇEKMECE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM

3.1. Neden Uyuma İhtiyacımız Var?

Sanayi devriminden bu yana artan sera gazı emisyonları küresel ısınmaya sebep olarak günümüzde Dünya'nın ortalama sıcaklığını 1,5 °C artırmıştır. 2015 yılında imzalanan Paris İklim Anlaşması bu sıcaklık artışını 1,5 °C altında tutmayı hedeflese de taraf ülkelerin belirlenen azaltım politikalarını yeterince takip etmemesi, her ülkenin azaltım için yeterli maddi kaynak aktaramaması ve bölgesel eşitsizlikler 1,5 °C sınırının aşılmasına sebep olmuştur. 1,5 °C'lik artışın etkileri azaltılmaya çalışılsa da mevcut etkiler gerçekleşmeye devam edecektir. Bu sebeple sera gazı miktarının azaltılması politikaları iklim değişikliğiyle mücadele etmede tek başına yeterli değildir. Mevcut koşullara uyum sağlayarak şehirlerin ve toplumların iklim değişikliği etkilerine karşı dayanıklı hale getirilmesi hayati önem taşımaktadır.

Dünya'nın ortalama sıcaklığının artması doğal dengenin bozulmasına ve çeşitli iklim felaketlerine neden olmaktadır. Bu felaketler aşırı hava sıcaklıkları, şiddetli yağışlar, şiddetli kuraklık, hava kirliliği, yangınlar, deniz seviyesi yükselmesi, okyanusların asitlenmesi gibi olaylarla karşımıza çıkmaktadır. Bu doğrudan etkilerin yanında hava kirliliğinin sebep olduğu salgın hastalıklar, sel ve kuraklığın sebep olduğu güvenli gıdaya erişememe gibi başlıca dolaylı etkileri bulunmaktadır. Tüm bu etkiler öncelikle tarım, turizm, balıkçılık, ormancılık gibi sektörleri olumsuz etkileyerek maddi açıdan daha kırılgan topluluklarda zarar görebilirliği artırmakta ve yoksulluğu derinleştirmektedir.

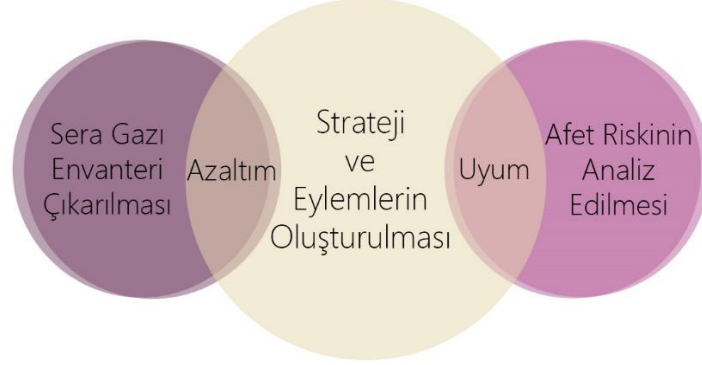
İklim değişikliğine uyum, "Zarar görebilirliği azaltmak için iklim değişikliğinin beklenen ve gerçek etkilerine karşı dayanıklı ve hazırlıklı olma, iklim değişikliğinin getirdiği yeni iklim koşullarına uyum sağlama" olarak tanımlanmaktadır. Bu sebeple iklim değişikliğine uyum süreci; riskleri azaltma, uyum kapasitesini artırma, olumsuz iklim koşullarına karşı dayanıklılığı sağlama, sürdürülebilir gelişmenin olumsuz iklim koşullarında devam ettirmeyi amaçlamaktadır. Birçok farklı sebeple de olsa dünyadaki toplumlar iklim değişikliğinden etkilenmektedir. Bu etkilerin en aza indirilmesi için toplumların uyum kapasitesinin geliştirilmesi gerekmektedir.

Uyum, azaltım stratejileriyle birlikte ele alınarak iklim değişikliği etkilerine karşı dayanıklı toplumlar, ülkeler ve şehirler yaratılabilir. Ancak uyum, azaltımın bir alternatifi değildir. Azaltım stratejileri uygulanmadıkça, koşullar uyum sağlanamayacak hale gelerek iklim krizini, yoksulluğu ve felaketleri derinleştirecektir.

Uyum sürecinde iklimsel afet risklerine en duyarlı bölgelerin ve sosyal grupların belirlenmesi ve çözüm üretilmesi hayati önem taşımaktadır. Öyle ki IPCC'nin 6. değerlendirme raporunda bir fırtına, kuraklık veya selin en savunmasız bölgelerdeki insanları daha az savunmasız bölgelerdeki insanlara kıyasla öldürme olasılığının 15 kat daha fazla olduğu söylenmektedir. Bu sebeple etkiler her bölgede ve her toplumda yerel özelliklere göre farklılaşmaktadır. Bu da uyum sürecinin her coğrafyada azaltım politikalarıyla birlikte yürütülmesi gerektiğini göstermektedir.

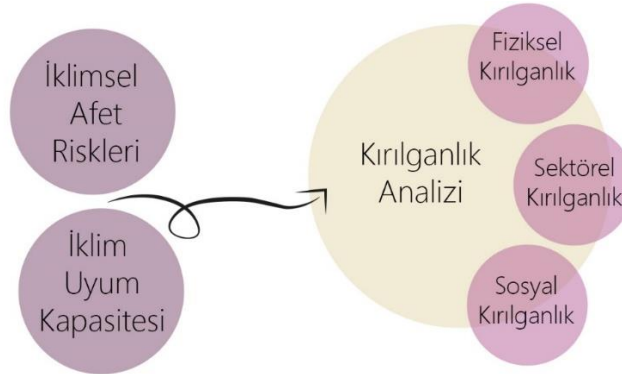
3.2. Metodoloji

İklim değişikliğinin etkilerinin en aza indirilmesinde azaltım ve uyum süreçlerinin bütünleşik olarak ele alınması gerekmektedir. Uyum süreci ise afet risklerinin belirlenmesi, uyum kapasitesinin belirlenmesi ve kırılma analizini içermektedir.



Şekil 22 İklim Uyum Metodolojisi

İklim değişikliğinin etkilerine karşı kırılma analiz edilmesi süreci, afet risklerinin analizi ve uyum kapasitelerinin analiziyle gerçekleştirilmiştir. Afet riskleri analiz edilirken hava olayı anomalileri, hava kalitesi, sel ve taşkın riskli alanlar, kentsel ısı adası gibi kentsel afet yaratabilecek ve kent sağlığını tehdit edecek kentsel riskler incelenmiştir.

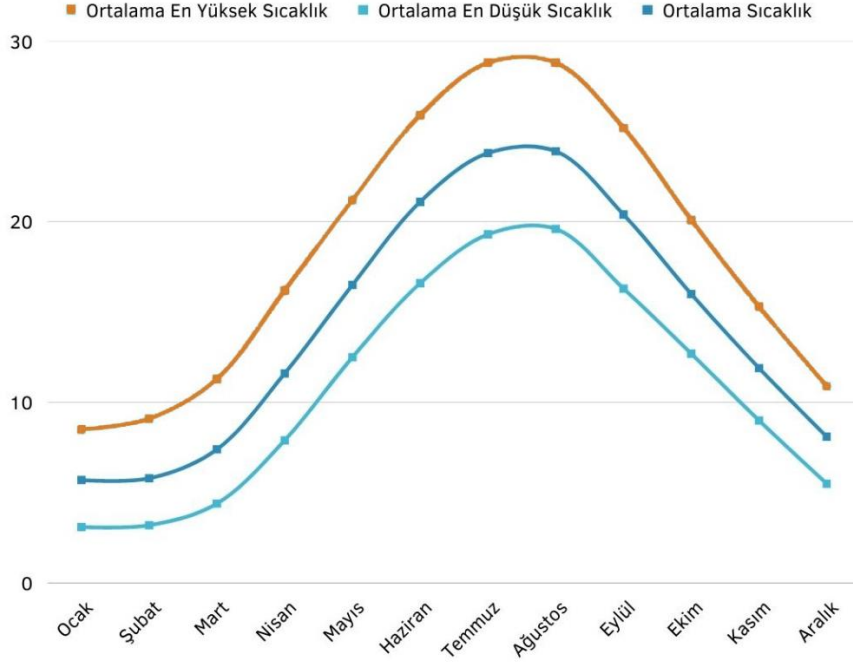


Şekil 23 Kırılma Analizi

Uyum kapasitesinin analiz edilmesi süreci, bölgenin olası iklimsel afetlere ne kadar hazırlıklı ve dayanıklı olduğunun incelenmesidir. Afet riskli alanların ve uyum kapasitesi düşük alanların ortaya koyulmasıyla bölgenin iklim değişikliğinin etkilerine karşı zarar görebilir alanları ortaya konulmaktadır. Afet riskli alanların ve uyum kapasitesinin düşük olduğu alanların çakıştığı bölgeler en kırılma bölgeleri oluşturmaktadır. Bu kırılma bölgelerdeki sosyal yapı incelenerek de olası kırılma sosyal gruplar belirlenerek yere özgü stratejiler üretilmektedir.

3.3. Büyükçekmece İklim ve Doğal Yapı Görünümü

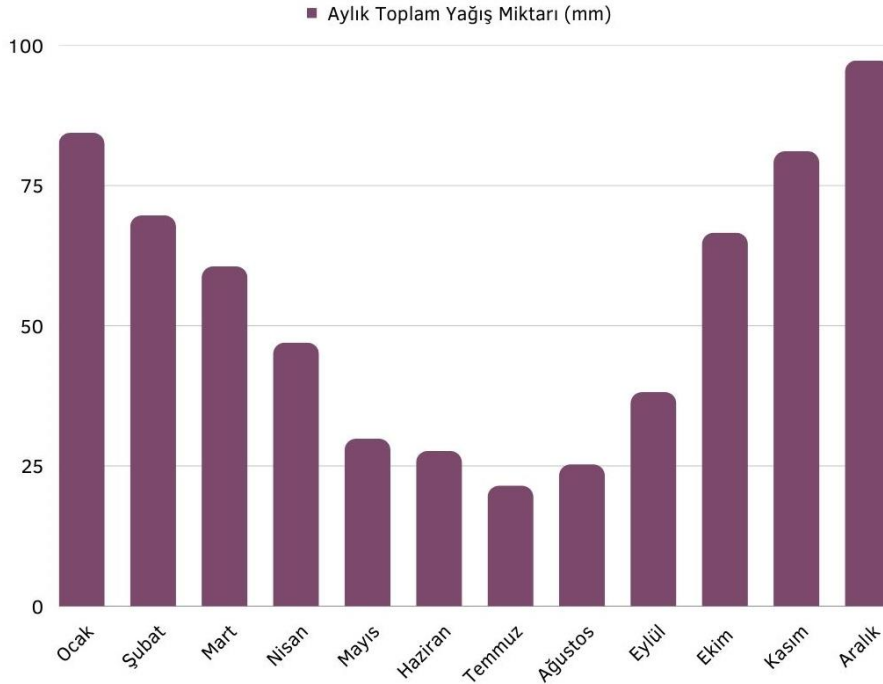
İstanbul'un Avrupa Yakasında bulunan Büyükçekmece ilçesi, doğusunda Beylikdüzü ve Esenyurt, batısında Silivri, kuzeyinde Çatalca ve Arnavutköy ilçeleri, güneyinde ise Marmara Denizi ile çevrilidir. İlçe İstanbul'un da genel iklimi olan Marmara bölgesi iklimi hakimiyeti altındadır. Marmara bölgesi iklimi Karadeniz ve Akdeniz iklimi arasında geçiş iklimidir.



Şekil 24 Büyükçekmece Aylara Göre Sıcaklık Değerleri

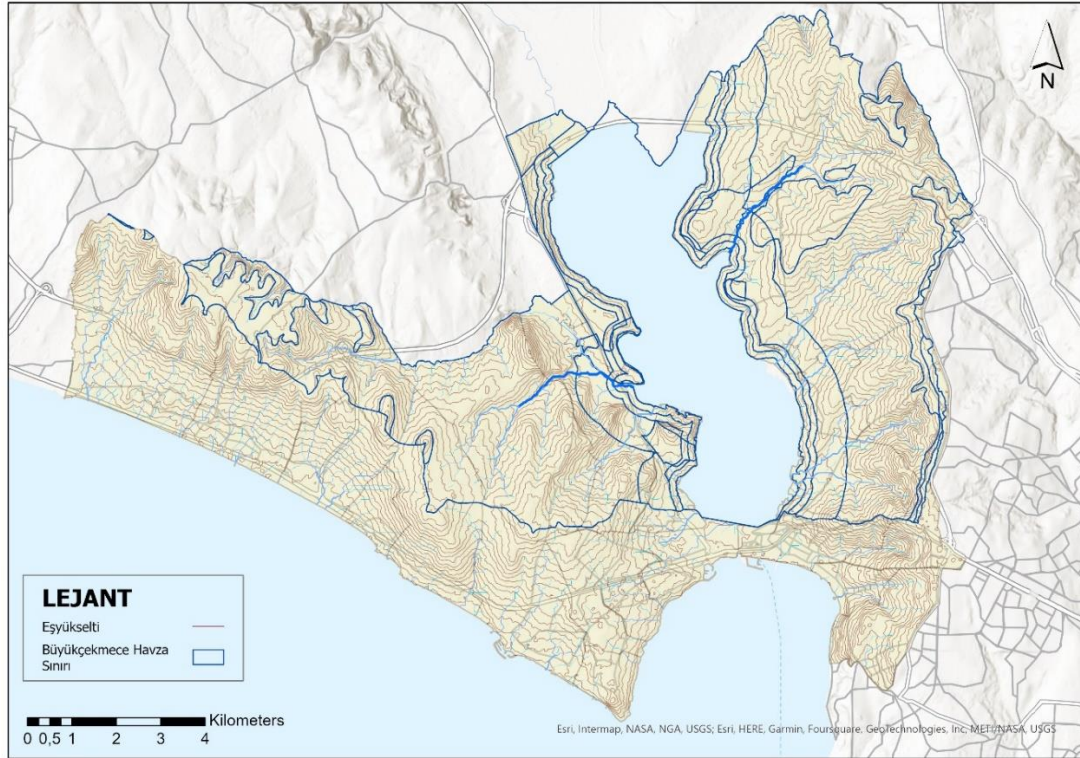
Büyükçekmece ilçesinin de içinde bulunduğu İstanbul Avrupa Yakasına ait genel istatistiklere bakıldığında yıllık ortalama sıcaklık 14,3 °C, yıllık ortalama en yüksek sıcaklık 18,4 °C, yıllık ortalama en düşük sıcaklık 10,8 °C'dir.

Aylık toplam yağış miktarı ortalamasına göre aralık ayı en fazla yağış alan aydır. Bölgede yıllık toplam yağış miktarı ise 648,1 mm'dir.



Şekil 25 Büyükçekmece Aylara Göre Yağış Miktarları

Büyükçekmece ilçesi Marmara Denizi'ne kıyısı olması ve Büyükçekmece Gölü'nün kenarında bulunması sebebiyle İstanbul Avrupa Bölgesi'nin karasal ilçelerine göre daha ılıman bir mikroklimaya sahiptir.



Şekil 26 Büyükçekmece Doğal Yapı Görünümü

Büyükçekmece ilçesi, Büyükçekmece Baraj Gölü Havzası sınırlarının bir kısmını içerisinde barındırmaktadır. Hem Marmara Denizi'ne akan hem de baraj gölüne bağlanan akarsu ve kolları ilçe içerisinde vadi tabanlarını oluşturmaktadır. İlçe yer yer engebeli bir araziye sahiptir fakat ortalama eğimi yaklaşık %4'tür. Bu sebeple çok fazla yüksek eğimli alan bulundurmamaktadır. İlçede kıyı kesimleri çoğunlukla güneye yönelirken, iç kesimleri de kuzeye yönelmektedir.

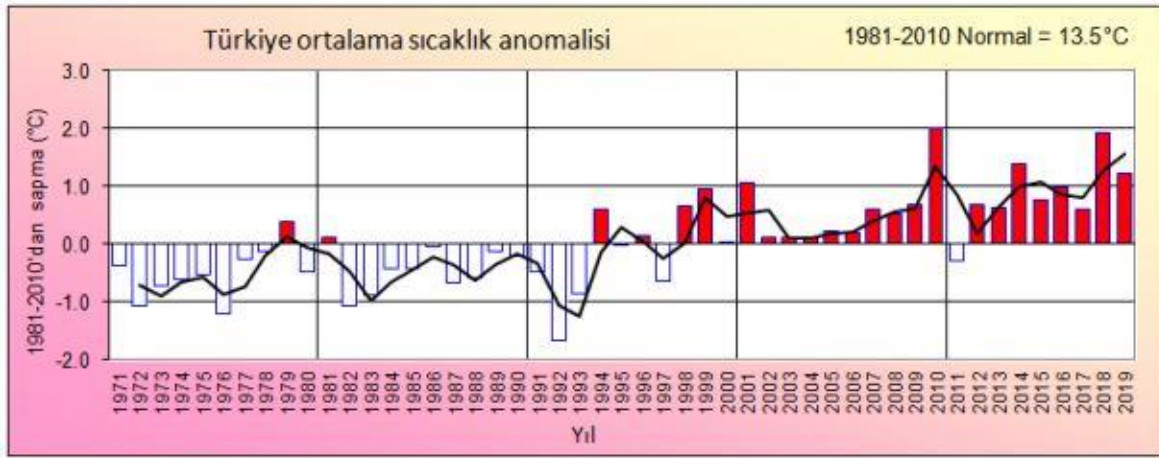
Başlıca Afet Riskleri

İklim değişikliği ekosistem dengelerini bozarak doğal yaşama büyük tahribatlar vermektedir. Fakat bunun yanında iklim değişikliğine uyum kavramının bu kadar önemli olmasının diğer sebebi, kentsel alanların da iklim değişikliğinden en az doğal alanlar kadar etkilenmesidir. Ortalama sıcaklık artışındaki en ufak anomaliler, iklimsel afetlerin artmasına sebep olmaktadır.

Türkiye'de iklimsel değişimlerin raporlarını tutan en önemli kurum Meteoroloji Genel Müdürlüğü'dür (MGM). Türkiye içinde bulunduğu ılıman iklim kuşağından dolayı iklim değişikliğinin getirdiği sıcaklık artışı, yağış düzensizliği ve ekstrem hava olayları gibi durumlarla karşılaşmaktadır.

Sıcaklık değişimlerine bakıldığında, Meteoroloji Genel Müdürlüğü 1940-2012 ölçüm verilerine göre, 1971-2000 referans dönemi temel alındığında Türkiye'nin ortalama sıcaklığı 13,2°C olarak ortaya çıkmaktadır. 2014 yılı İklim Değerlendirmesi Raporuna göre 1981–2010 sıcaklık ortalaması 13,5°C'dir. 2014 yılı Türkiye ortalama sıcaklıkları 14,9°C ile bu ortalamanın 1,4°C üzerinde gerçekleşmiştir. Türkiye ortalama sıcaklıklarında 1994 yılından beri iki yıl hariç (1997 ve 2011 yılları) pozitif sıcaklık anomalileri yaşanmıştır.¹⁸

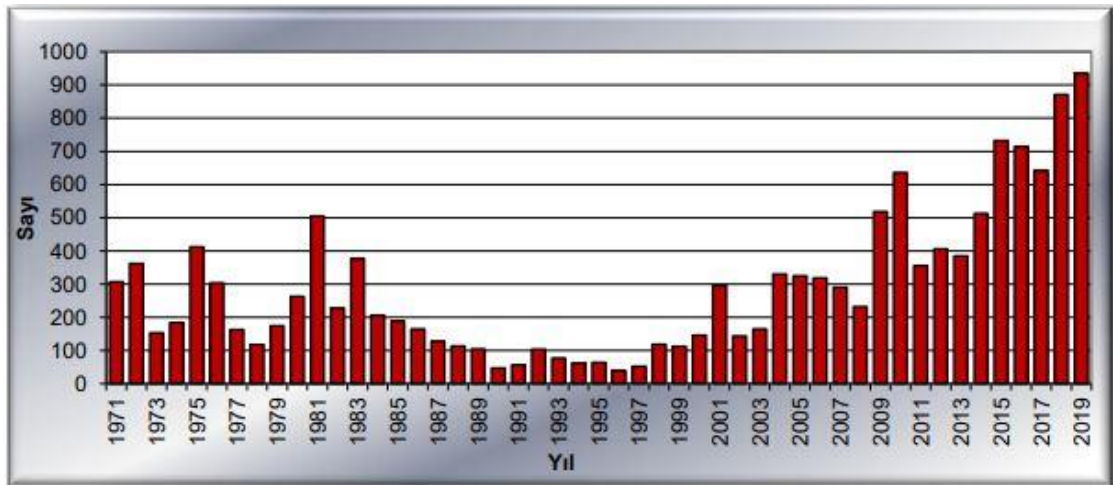
Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün 2019 yılı iklim değerlendirme raporunda 2019 Yılı Türkiye ortalama sıcaklığı 14,7°C olarak gerçekleşmiştir. Bu değer, 1981-2010 normalinden (13,5°C) 1,2°C daha yüksek gerçekleşmiştir. Bu sonuçla 2019 yılı, 1971'den bu yana gerçekleşen dördüncü en sıcak yıl olmuştur.¹⁹



Şekil 27 Türkiye Ortalama Sıcaklık Anomalisi

Şekilden de görüldüğü gibi 1994'ten beri neredeyse her yıl sıcaklık anomalisi pozitif seyretmiştir.

MGM'nin raporuna bakıldığına dikkat çeken diğer en önemli olay, son yıllarda görülen ekstrem hava olayları sayısındaki artıştır. 2019 yılı 935 ekstrem olay sayısı ile en fazla ekstrem olay yaşanan yıl olmuştur. Ekstrem olay trendlerinde özellikle son yirmi yılda artış eğilimi vardır.



Şekil 28 Türkiye Yıllara Göre Sıcaklık Anomalisi

Bu aşırı hava olaylarını dağılımı ise %36 ile şiddetli yağış/sel ve %27 ile fırtına olmuştur. Diğer olaylar ise %18 ile dolu, %7 ile yıldırım, %5 ile şiddetli kar %3 ile heyelan ve %1 ve daha az oranlarda çığ, orman yangını, kum fırtınası ve sis olarak gerçekleşmiştir.

Türkiye’de de iklim değişikliğiyle birlikte baş gösteren bu değişimler, başta şehirlerde insan sağlığı ve ekonomi olmak üzere birçok alanı tehdidi altına almaktadır. İklim değişikliği ve etkileri kaçınılmazdır. Toplumları ve kentleri ona uyumlu hale getirme stratejileri olmadan iklim değişikliğiyle mücadele etmek mümkün olmayacaktır.

Yukarıdaki tanımlarda da belirtildiği üzere iklim risk ve tehlikelerinin analiz edilmesi sürdürülebilir kentler için büyük önem taşımaktadır. Bu bilgi ışığında kentsel tehlikelerin sürdürülebilir enerji ve iklim eylem planı çalışmalarında analiz edilmesi gerekmektedir. Yerel yönetim idari sınırları içerisinde yapılacak iklim analizlerinin öneminin yüksek olduğu kadar bir diğer önemli husus iklim değişikliği ile mücadele yönetim süreci yol haritasının belirlenmesidir.



Kentlerde iklimsel afetler çoğunlukla üç temel şekilde ortaya çıkmaktadır: Küresel ısınmayla birlikte gelen ortalama hava sıcaklıklarının yükselmesi, aşırı ve ani yağışların sebep olduğu sel ve taşkınlar, sera gazlarının doğrudan sebep olduğu hava kirliliği.

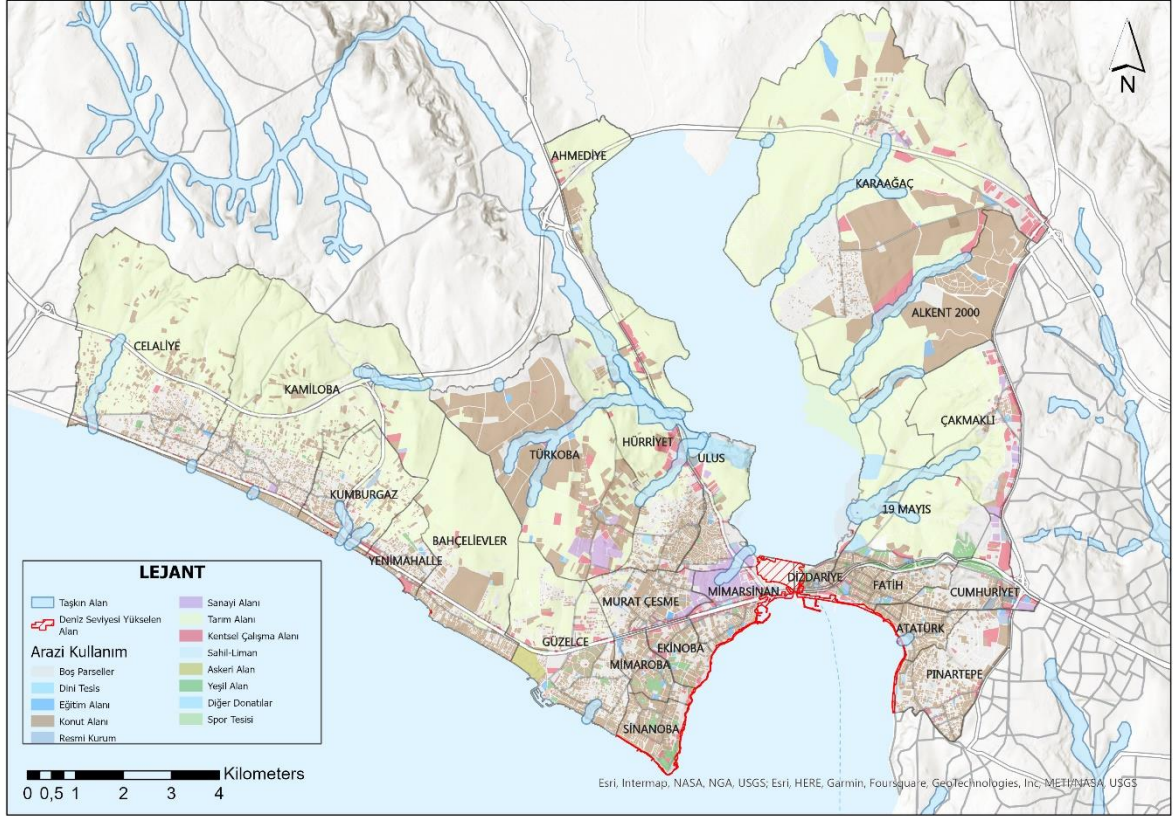
İklimsel afetler ve iklim değişikliği insan yaşamını doğrudan etkilerken birçok dolaylı sonucu da bulunmaktadır. Bu dolaylı sonuçlar kentlerde; toplumsal sağlığın bozulması, yaşam kalitesinin düşmesi, özellikle su ve enerji yoksulluğunun sebep olduğu yaşam maliyetinde artış, ekosistemlerin ve mikro ekosistemlerin bozulması gibi hayati sorunlara sebep olmaktadır.

Büyükçekmece ilçesi kapsamında sel ve taşkın riskli alanlar ile yüzey sıcaklığı yüksek alanların analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu analizler sonucunda iklimsel afetler açısından en riskli alanlar elde edilmiştir. Büyükçekmece ilçesinin Büyükçekmece Havzası içerisinde bulunması ve Büyükçekmece Baraj Gölü’nü barındırması mikro iklim açısından önem taşımaktadır. Aynı zamanda iklim değişikliğinin sebep olduğu kuraklık ve su kirliliği Büyükçekmece Baraj Gölü’nü etkilemektedir.

Sel ve Taşkın

Seller aşırı ya da ani yağışlarla suların yamaçlardan aşağı hızla akması anlamına gelmektedir. Taşkın ise arazilerin akarsu ya da çok miktarda yağmur gibi diğer nedenlerle oluşan su kütlelerinin baskınına uğramasıdır. Bu sebeple seller, su taşkınlarına sebep olabilmektedir.

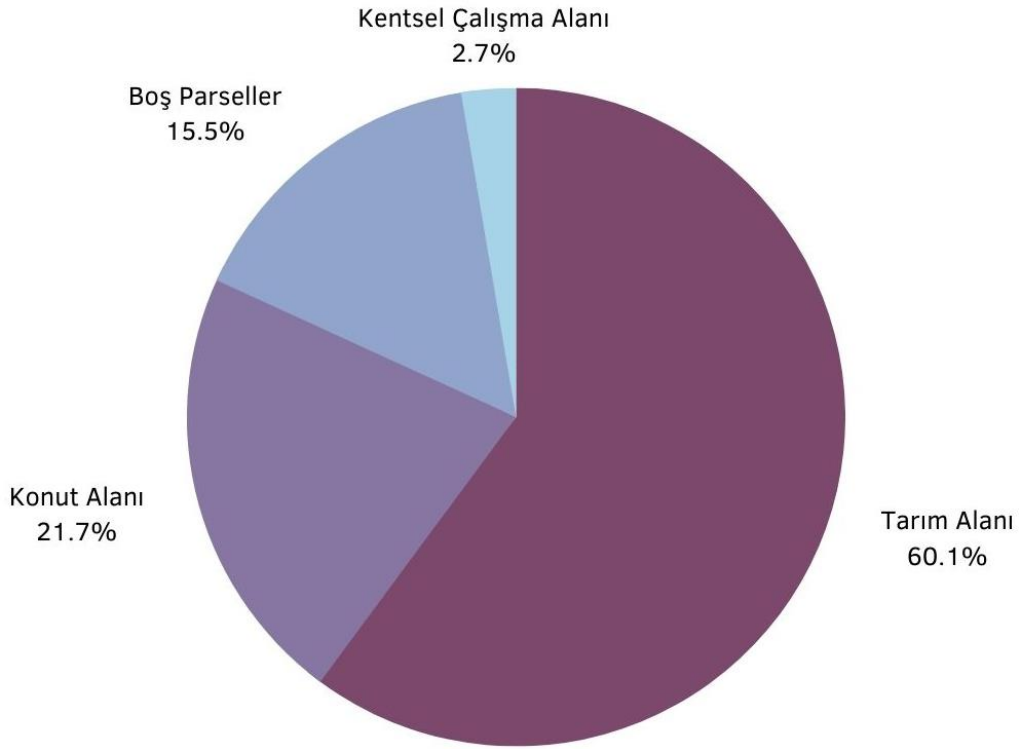
Büyükçekmece ilçesi, su toplama havzası olduğundan ve hem baraj gölüne hem de denize kıyısı bulunduğu için birçok yeraltı ve yer üstü su yoluna sahiptir. Bu su yolları ani ve aşırı yağışlarda sel ve taşkın riskli alanlar yaratmaktadır.



Şekil 29 Sel ve Taşkın Risk Dağılım Haritası

İklim değişikliğinin diğer bir önemli etkisi, deniz seviyesinin yükselmesidir. Buzulların erimesi ve suyun genleşmesiyle deniz seviyesi gün geçtikçe artmaktadır. Yapılan uluslararası deniz yükselmesi projeksiyonlarına göre 2050 yılında Büyükçekmece ilçesi kıyısında beklenen yükselme haritada verilmiştir (www.coastal-dev.climate-central.org). Marmara Denizi'ndeki yükselme okyanus kıyılarına farkla daha az olmaktadır. Büyükçekmece ilçesinde deniz seviyesi yükselmesi, kıyı alanlarına ek olarak Dızdarıye mahallesinde etkisini göstermektedir.

Sel ve taşkın riskli alanlar ise Hürriyet, Türkoba, Ulus, Alkent 2000, Karaağaç, 19 Mayıs ve Mimar Sinan mahallelerinde yoğunlaşmaktadır. Kumburgaz ve Celaliye mahallelerinde kıyı alanları sel ve taşkın riski altındadır.



Şekil 30 Sel ve Taşkın Riskli Alanların Yapısal Dağılımı

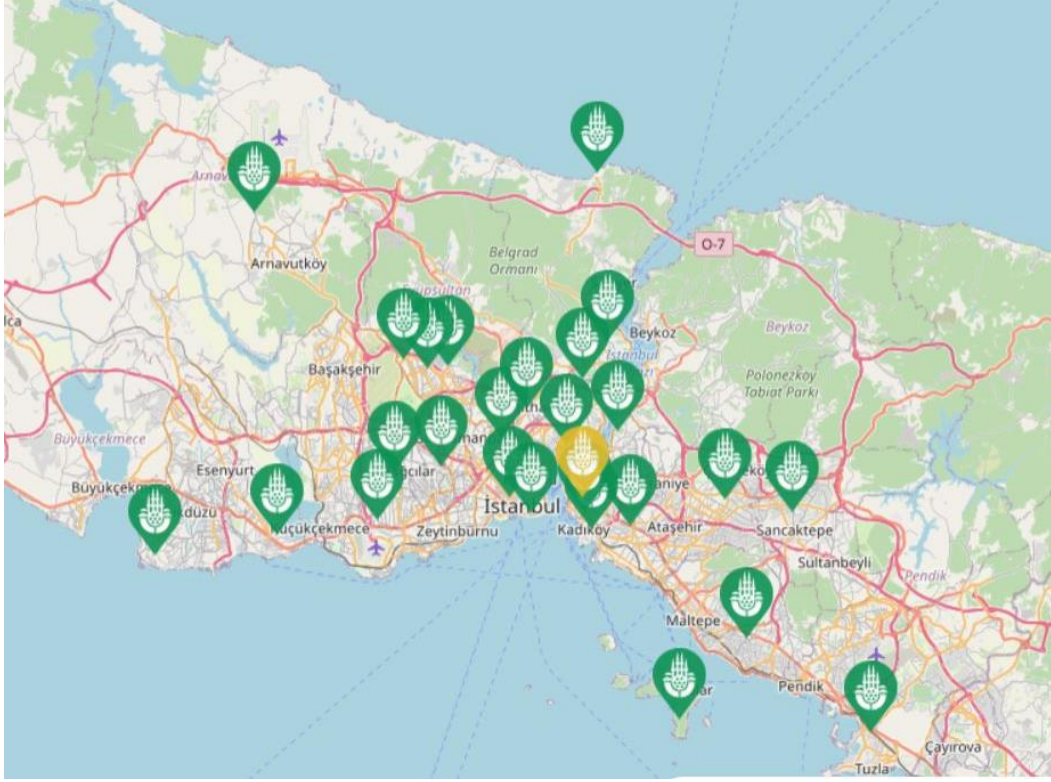
İlçe genelinde sel ve taşkın riski altında kalan alanların %60'a yakını tarım alanlarıdır. Tarım alanlarından sonra öne çıkan fonksiyon, konut alanlarıdır.

Yüzey Sıcaklığı ve Kentsel Isı Adası

Kentsel ısı adası etkisi, kentsel yapılaşma ve insan faaliyetleri sebebiyle kentlerin çevrelerindeki kırsal alanlara göre daha yüksek sıcaklıklara sahip olması anlamına gelmektedir. Kentler, güneşten gelen ısı dalgalarını yoğun yapılaşma sebebiyle daha çok tutmakta ve kentsel alanların yüzey sıcaklıklarını artırmaktadır. Yüzey sıcaklığı da kentsel mikro klimayı etkileyen faktörlerdendir. Bu sebeple kentsel ısı adası etkisi ve yüzey sıcaklığı birbirini karşılıklı etkileyen kavramlardır.

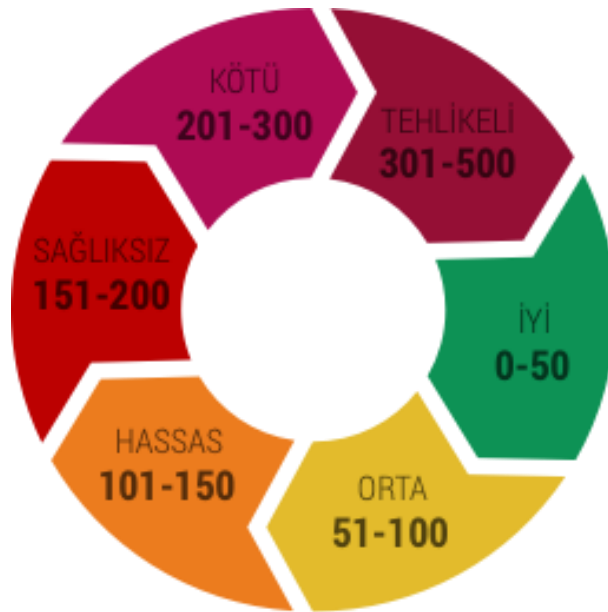
Termal stres kavramı, yüzey sıcaklıklarının 26 °C üzerinde olduğu alanlar için kullanılan ve kentsel ısı adasını etkileyen faktörlerden biridir. Termal stres, sıcaklık artışının insan vücudunda yarattığı nefes almada zorluk, baş ağrısı, bitkinlik gibi rahatsızlıklara sebep olmaktadır. Bu sebeple 26 °C ve 32 °C arasında yüzey sıcaklığına sahip alanlar "yüksek termal stres" alanları, 32 °C'den yüksek yüzey sıcaklığına sahip alanlar "çok yüksek termal stres" alanları olarak adlandırılmaktadır.

Büyükçekmece ilçesi için arazi yüzey sıcaklıkları, termal stres ve kentsel alan analiz edilerek kentsel ısı adası etkisi dağılımı elde edilmiştir.



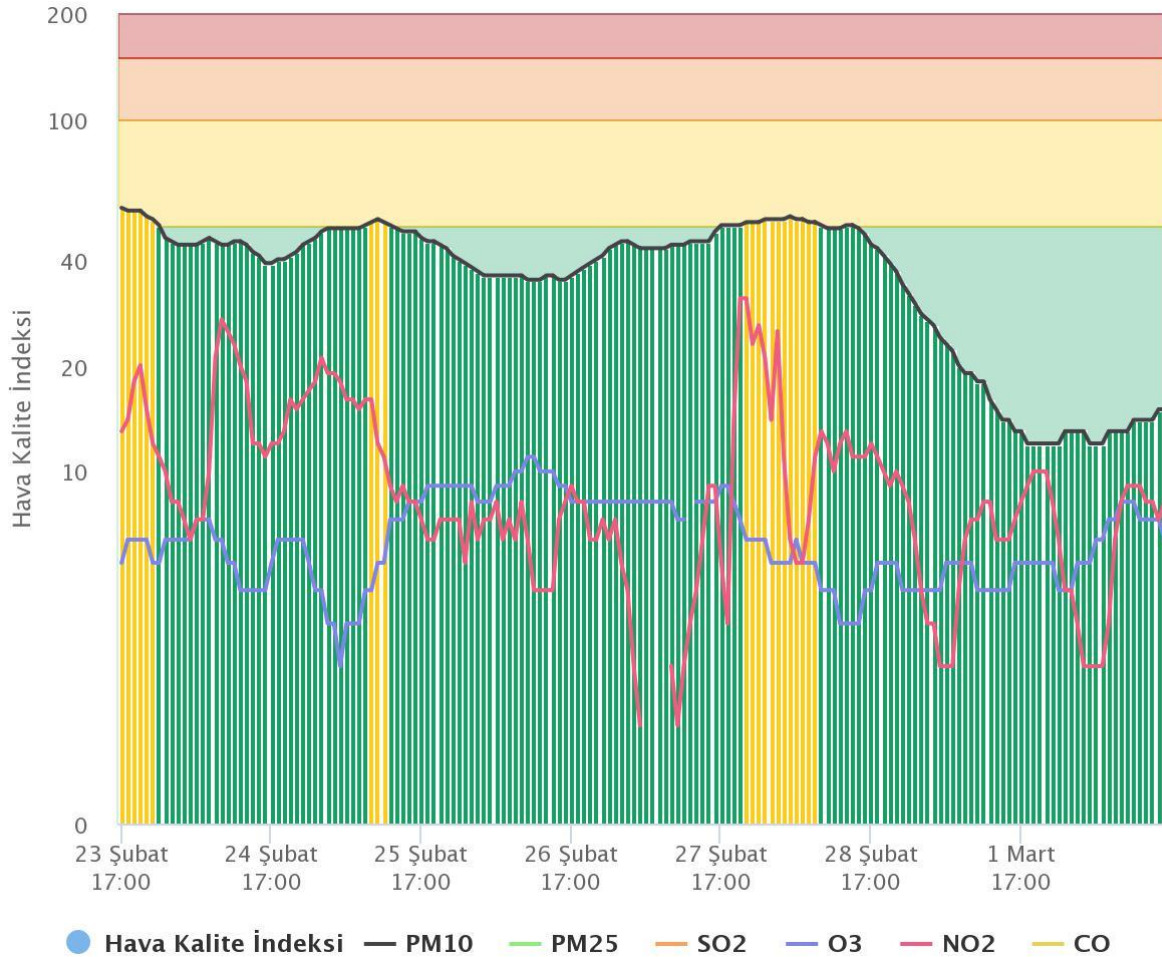
Şekil 32 Hava Kalitesi Durumu

İstanbul uzun yıllar Türkiye'nin sanayi ve ticaret merkezi işlevini görmüştür. Aynı zamanda yoğun ve hızlı kentleşmiş bir metropol olduğundan hava kirliliğine maruz kalmıştır. İstanbul Büyükşehir Belediyesi'ne ait hava kalitesi izleme noktalarına göre İstanbul ilçelerinde genel hava kalitesi durumu iyi derecede görünmektedir. Hava kalitesi ilçelere ve gün içi saatlerine göre farklılık göstermektedir.



Şekil 33 Hava Kalite İndeksi Sınıflandırması

Hava kalitesi indeksi değerleri 6 kategoriye sahiptir. 0-50 arası değerler “iyi”, 51-100 arası “orta”, 101-150 arası “hassas”, 151-200 arası “sağlıksız”, 201-300 arası “kötü”, 301-500 arası “tehlikeli” olarak değerlendirilmektedir. Büyükçekmece ilçesine en yakın hava kalitesi ölçüm istasyonu Beylikdüzü’nde yer almaktadır.



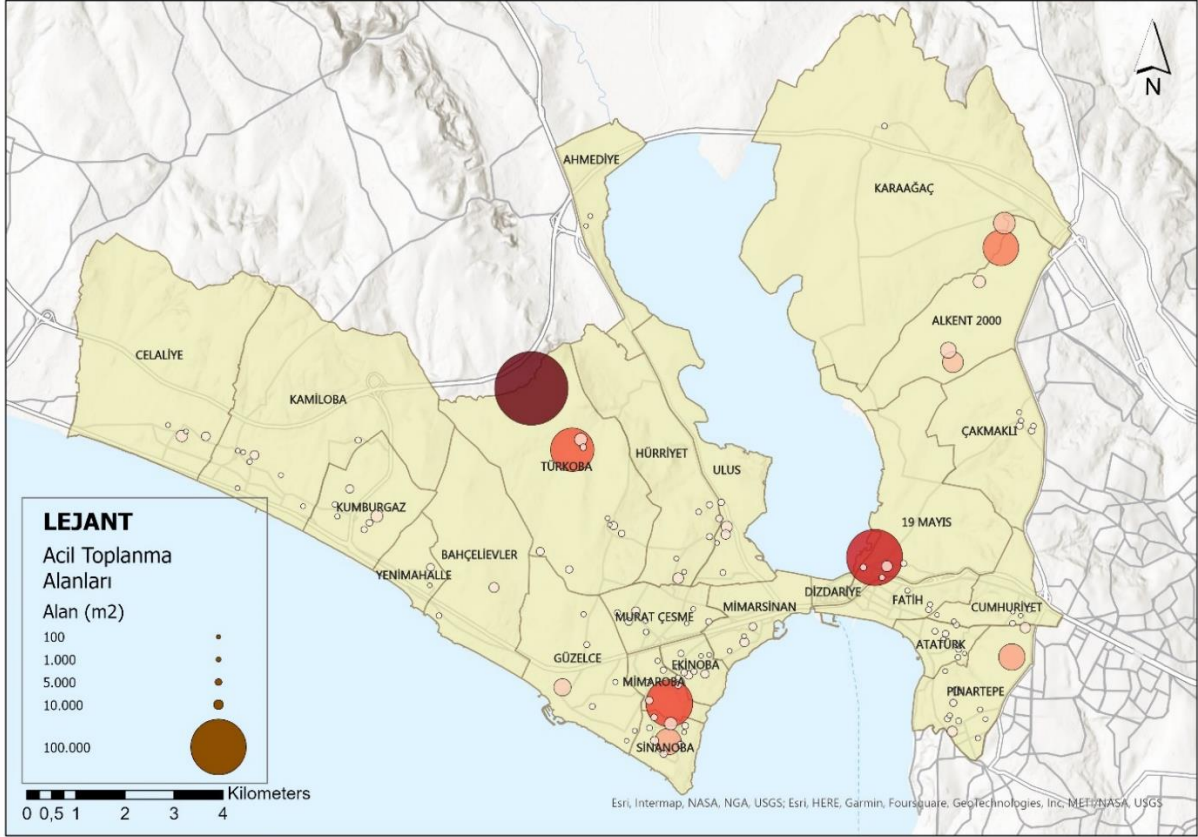
Beylikdüzü’ndeki hava kalitesi istasyonunun 1 haftalık değişimine bakıldığında genellikle hava kalitesinin iyi olduğu fakat sınır değere yakın olduğu görülmektedir.

Uyum Kapasitesi

İklim değişikliğinin sebep olduğu kentsel tehlikeleri minimuma indirmek için azaltım stratejileri geliştirilmektedir. Fakat mevcut koşullarda bu tehlikelerden etkilenme oranının azaltılması için uyum kavramının önemi vurgulanmıştır. Bu tehlikelere karşı uyum önlemleri alınabilmesi için uyum kapasitesinin analiz edilmesi gerekmektedir. Uyum kapasitesi, şehirlerin bu afet risklerine ne kadar hazırlıklı olduğu ve olası afet durumundaki dayanıklılıkları anlamına gelmektedir. Kentin acil toplanma alanlarının yeterliliği, erişilebilirliği, açık ve yeşil alanların yeterliliği, kent genelindeki bitki örtüsünün sağlıklı olup olmaması gibi özellikler kentin uyum kapasitesinin değerlendirmek için analiz edilen faktörlerdendir.

Afet Toplanma Alanları

Deprem, sel, yangın ve benzeri afet durumlarında, afet toplanma alanları hayati önem taşımaktadır. Afet yönetimi ve afetlere hazırlık için kentlerin afet toplanma alanlarını belirlemesi zorunludur. Büyükçekmece ilçesinde Büyükçekmece Belediyesi tarafından 135 adet afet toplanma alanı belirlenmiştir.

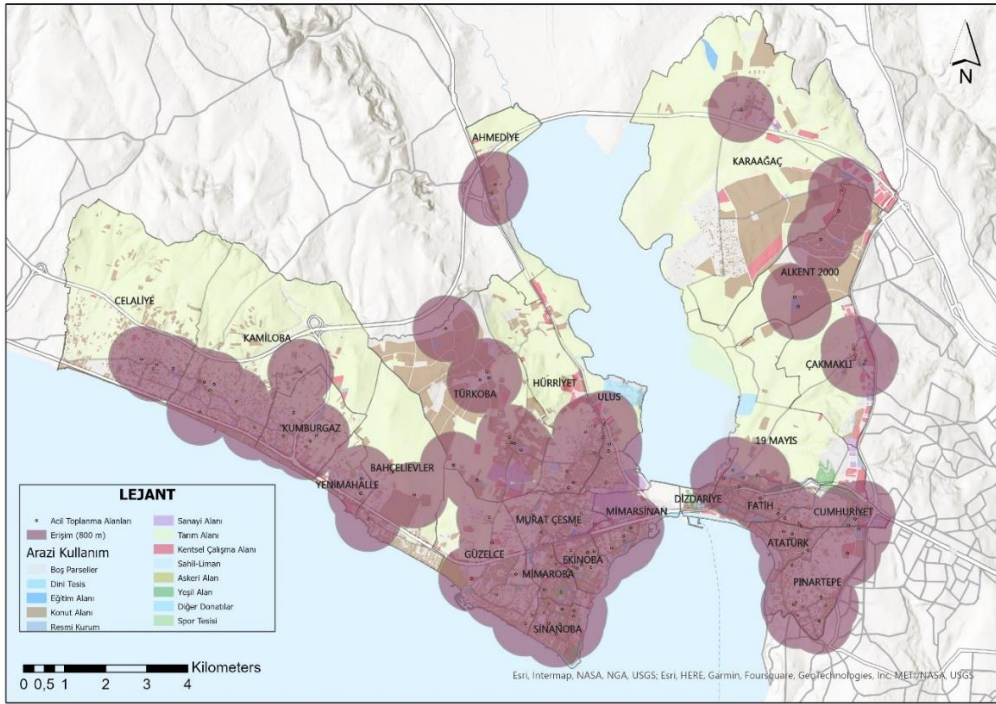


Şekil 35 Afet Toplanma Alanları

İlçe geneli afet toplanma alanlarının büyük çoğunluğu 100 ve 1.000 metrekare arasındadır. 10.000 metrekare ve üzeri 5 adet toplanma alanı bulunmaktadır. Türkoba mahallesinde 135.000 metrekarelik bir afet toplanma alanı bulunmaktadır.

Çocuk ve yaşlı nüfusu da düşünerek kent sakinlerinin ihtiyaç duyulan yere 800 metre içerisinde ulaşması gerekmektedir. Bu sebeple Büyükçekmece ilçesi kent merkezi içerisinde afet toplanma alanlarına 800 metre içerisinde ulaşabilen ve ulaşamayan alanlar analiz edilmiştir.

İlçede afet toplanma alanlarına 800 metre içerisinde erişemeyen yerleşim alanları bulunmaktadır. Karaağaç, Alkent 2000, Türkoba, Celaliye, Güzelce ve Bahçelievler mahallelerinde bazı yerleşim alanları afet toplanma alanlarına 800 metre içerisinde erişememektedir.

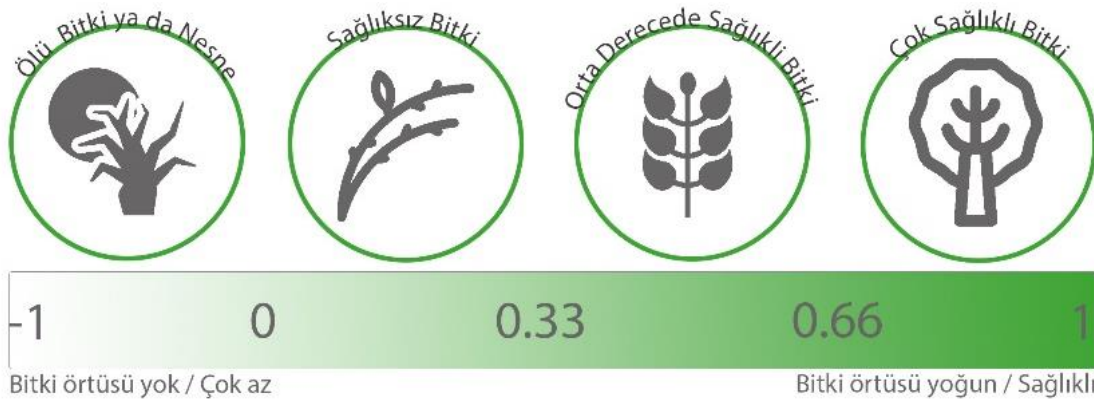


Şekil 36 Acil Toplanma Alanlarına Erişim

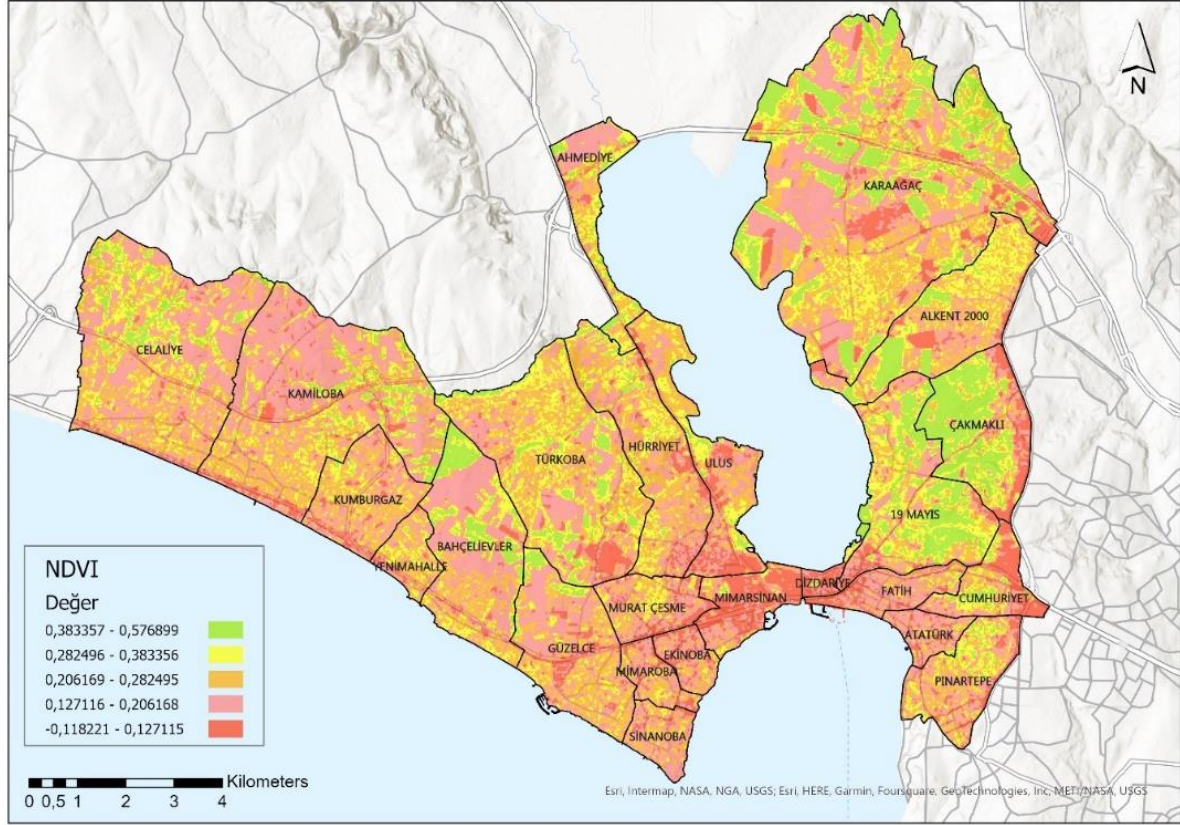
Sağlıklı Bitki Örtüsü Yoğunluğu

Yeşil alanlar kentlerin iklim değişikliğine uyum sürecinde en önemli araçlardan biridir. Kentsel açık ve yeşil alanlar kent mikro iklimini temizlerler. Açık ve yeşil alanlar, kentlerde hava koridoru oluşturarak hava kirliliğinin ve kentsel ısı adası etkisinin önüne geçerler. Kentsel yeşil alanlar aynı zamanda karbon yutağı görevi görerek uyumun yanında azaltıma da destek olurlar.

Kentlerin sera gazı yutma ve soğutma kapasitesini yeşil alan yeterliliğinin yanında arazi örtüsünün sahip olduğu sağlıklı bitki yoğunluğu belirlemektedir. Bu sebeple yeşil alanların yalnızca var olması sera gazı azaltımı ya da ısı adasına karşı soğutma sağlaması için yeterli değildir. Büyükçekmece ilçesinin sağlıklı bitki yoğunluğunu analiz edebilmek için uzaktan algılama sistemlerinden yararlanılarak Normalize Edilmiş Fark Bitki Örtüsü İndeksi (NDVI) analizi gerçekleştirilmiştir. NDVI analizi sonucunda elde edilen değerler yapılacak olan çalışmaya uygun olacak şekilde sınıflandırılarak NDVI Haritası oluşturulmuştur.



NDVI değerleri -1'den 1'e kadardır. -1 ve 0 arasındaki değerler ölü bitki örtüsü ya da bitki örtüsü olmadığı anlamına gelmektedir. 0 ve 0.33 arasındaki değerler sağlıklı bitki örtüsünü, 0.33 ve 0.66 arasındaki değer orta derecede sağlıklı bitki örtüsünü, 0.66 ve 1 arasındaki değer çok sağlıklı bitki örtüsünü göstermektedir.

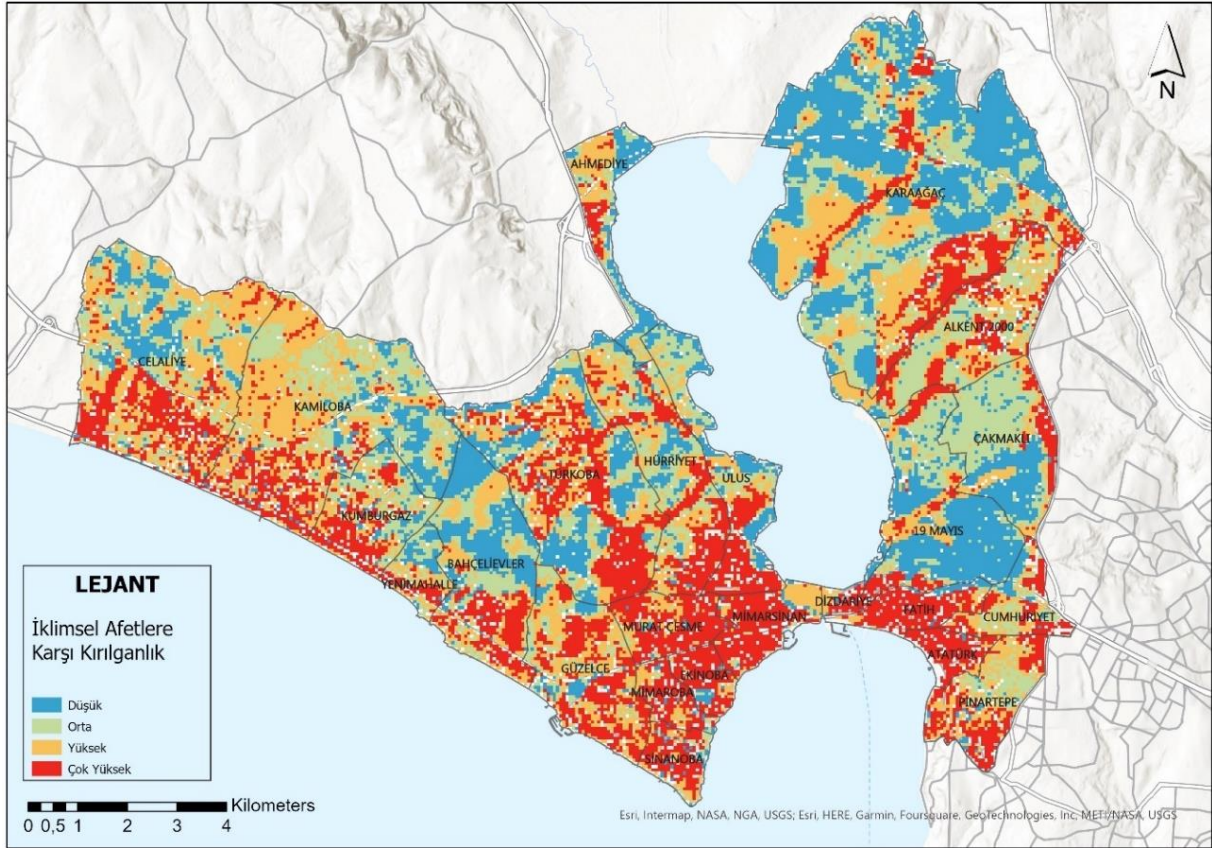


Şekil 37 Sağlıklı Bitki Örtüsü İndeksi Haritası

Büyükçekmece ilçesinin sağlıklı bitki örtüsü indeksine bakıldığında en yüksek değer 0,57 olduğu görülmektedir. Bu sebeple ilçe genelinde "çok sağlıklı bitki örtüsü" sınırı olan 0,66'ya ulaşan bir bitki örtüsü alanı bulunmamaktadır. İlçe genelinde en sağlıklı bitki örtüsüne sahip alanlar "orta derecede sağlıklı bitki örtüsü" alanlarıdır. Bunların yoğunlaştığı alanlar Çakmaklı, 19 Mayıs, Karaağaç, Alkent 2000, Türkoba mahalleleridir. Sağlıklı bitki örtüsü açısından en dezavantajlı alanlar kentleşmenin de yoğun olduğu Mimar Sinan, Ekinoba, Sinanoba, Mimaroba, Ulus, Dızdariye, Fatih ve Atatürk mahalleleridir.

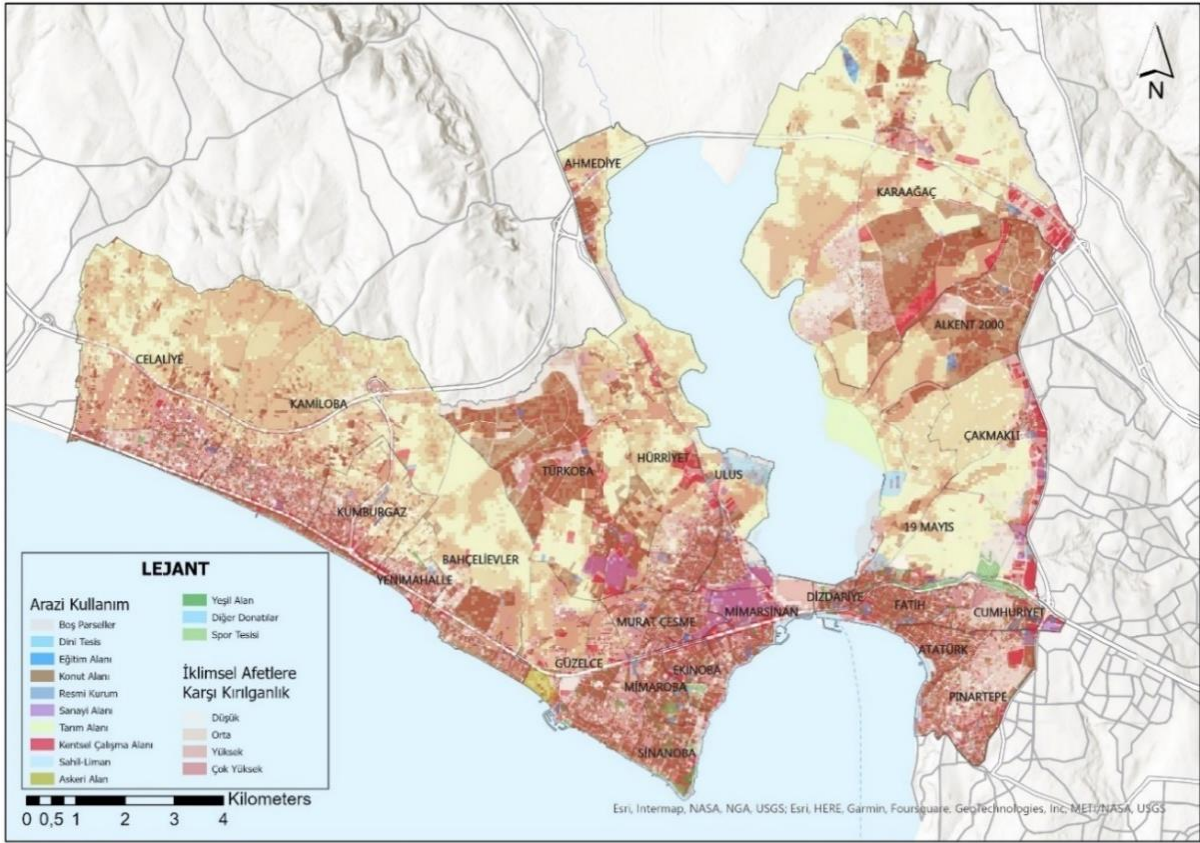
İklim Değişikliği Etkilerine Karşı Kırılabilirlik Analizi

İklim değişikliğine karşı kırılabilirlik değerlendirmesi, afet riski altında olan alanların ve uyum kapasitesi düşük alanların bir arada düşünülerek iklim değişikliği etkilerinden en çok etkilenecek bölgelerin ortaya konulmasıdır. İklim değişikliğine karşı kırılabilirlik fiziksel, sosyal ve sektörel olarak farklı bağlamlarda ortaya çıkabilmektedir.



Şekil 38 İklimsel Afetlere Karşı Kırılabilirlik Analizi Haritası

Sel riskli alanlar, deniz seviyesinin yükselmesi beklenen alanlar ve kentsel ısı adası etkisi riski altındaki alanlar birlikte analiz edilerek Büyükçekmece ilçesinin iklimsel afetlere karşı kırılabilirliğinin mekânsal dağılımı ortaya konmuştur. Yerleşmenin ve ısı adası etkisinin yoğun olduğu aynı zamanda kıyı yerleşmesi olan Mimar Sinan, Ekinoba, Sinanoba, Mimaroba, Fatih ve Atatürk mahalleleri en kırılabilir alanlar olarak öne çıkmaktadır. Celaliye, Kamiloba, Kumburgaz, Yenimahalle ve Bahçelievler mahallelerinin kıyı kesimleri sel riskinin etkisiyle kırılabilir olarak belirlenmiştir. Türkoba, Ulus, Hürriyet, Alkent ve Karaağaç mahalleleri akarsu yatakları barındırdığından ve sel riski taşıdığından yer yer çok yüksek kırılabilir alanlara sahip çıkmıştır.



Şekil 39 İklimsel Afetlere Karşı Kırılğanlığın Arazi Kullanıma Göre Dağılımı

İklimsel afetlere karşı kırılğanlığın dağılımına arazi kullanım üzerinde baktığımızda konut alanlarının en kırılğan ve dolayısıyla da en riskli bölgede olduğu görülmektedir. Kentsel sektörlerin iklimsel afet riskli alanlar üzerindeki dağılımı, iklim değişikliğine karşı en kırılğan sektörü vermektedir. Büyükçekmece ilçesinde en kırılğan sektör binalar, beraberinde konut ve ticaret alanlarıdır. Kentsel yerleşimin en riskli alanda bulunması sebebiyle binalardan sonra en çok etkilenecek sektör ulaşım altyapısıdır.

	Sektör	Etkilenme Alanı
En Kırılğan Ana Sektör: Binalar	Konut	<ul style="list-style-type: none"> • Yoğun nüfuslu alanlar olduğundan sel ve taşkınlarda hayati risk, • Sel, taşkın diğer iklimsel afetlerde toplum sağlığının zarar görmesi, • Sıcaklık artışı kaynaklı enerji tüketiminde artış, • Bina sağlamlık durumu kötü olan yapılarda güvensiz konut problemleri.
	Ticaret	<ul style="list-style-type: none"> • Yoğun yapılaşmış alanlar olduğundan sel ve taşkınlarda hayati risk, • Sel, taşkın diğer iklimsel afetlerde zarar görebilecek çalışma alanı ve sermaye maliyeti.
	Ulaşım	<ul style="list-style-type: none"> • Sel ve taşkınlardan kaynaklı ulaşım aksama, • Sel, taşkın ve iklimsel afetlerden kaynaklı zarar maliyetleri, • Sıcaklık artışı kaynaklı enerji maliyetlerinde artış

Sosyal açıdan kırılganlık kavramı, iklimsel afet riskinin yüksek olduğu bölgelerdeki sosyal yapının demografik, ekonomik ya da toplumsal açıdan dezavantajlı kesimde bulunması olarak açıklanabilir. Afet riskli alanlarda çocuk ve yaşlı kesimin, diğer yaş gruplarına göre daha dezavantajlı olması, düşük gelirli kesimin, ekonomik durumu iyi olan kesime göre daha dezavantajlı olması, toplumsal olarak azınlık olan kesimin diğer kesime göre daha dezavantajlı olması bu duruma örnek olarak verilebilir.

Büyükçekmece ilçesi için erişilebilen verilerde mahallelerin nüfuslarındaki çoğunluk yaş grubu bulunduğundan sosyal kırılganlık değerlendirmesi bu veri üzerinden yapılmıştır.



Şekil 40 Mahalle Bazlı Nüfus Yaş Dağılım Haritası

İklimsel ya da doğal afet durumlarında çocuk ve yaşlı grup diğer yaş gruplarına göre daha dezavantajlı durumdadır. Büyükçekmece ilçesi geneline bakıldığında 65 yaş ve üstü yaş grubunun çoğunlukta olduğu görülmektedir.

İklimsel afetlere karşı fiziksel kırılganlığı yüksek olan ve dezavantajlı yaş grubu çoğunlukta olan mahalleler iklim değişikliğine karşı sosyal kırılganlığı yüksek mahalleler olarak belirlenmiştir. 5-9 yaş grubu çoğunlukta olan Murat Çeşme, Ulus ve Türkoba mahalleleriyle 65 yaş üstü nüfusu çoğunlukta olan Sinanoba Mimaroba, Güzelce, Fatih, Atatürk ve Dizdariye mahalleleri iklim değişikliğine karşı fiziksel ve sosyal kırılganlığı yüksek alanlardır.

3.4. Enerji Yoksulluğu

2010 yılında Dünya Ekonomik Forumu, enerji yoksulluğunu, sürdürülebilir modern enerji hizmetlerine ve ürünlerine erişimin olmaması olarak tanımlamıştır. Sürdürülebilir kavramıyla bahsedilen, kalkınmayı desteklemek için yeterli, uygun fiyatlı, güvenli, kaliteli ve çevreye duyarlı enerji hizmetleri olmasıdır (Habitat Derneği, 2020). Bu özelliklere sahip olunmayan koşullarda enerji yoksulluğundan bahsedilebilmektedir.

Enerji yoksulluğu bazı kaynaklarda “konutlarda yüksek enerji fiyatları, düşük gelir ve düşük enerji verimliliğinin birleşik sonucu olarak” tanımlanmaktadır. Bazı kaynaklar ise enerjinin insan yaşamının, refahının ve sağlığının temeli olduğu gerekçesiyle daha sosyal ve ekonomik faktörleri dikkate alarak tanımlamalar yapmaktadır.



Enerji yoksulluğu birden fazla faktörün sebep olduğu ve birbirini devam ettiren sorunlar kombinasyonudur. Enerji yoksulluğu ve iklim değişikliği, iklim değişikliğini tetikleyen birçok etken gibi birbirini doğuran paradoksal bir ilişki içerisindedir.

Enerji yoksulluğu çeken toplumlar temiz ve sağlıklı enerjiye ulaşamamakta ve kullandıkları kirli enerji kaynaklarıyla sera gazı salımını artırmaktadırlar. Bununla birlikte dünyada büyük devletlerin payının yüksek olduğu sera gazı salımları iklim değişikliğine sebep olmuş ve enerji yoksulluğu çeken toplumların yaşam kalitesini daha da düşürerek zarar görebilirliğini artırmıştır.

Bu sebeple iklim değişikliğine karşı atılacak her adımda, enerji yoksulluğunu azaltmak ve herkesin temiz enerjiye ulaşması için şartları iyileştirmeye çalışmak başlıca stratejilerden olmalıdır.

Büyükçekmece ilçesinde mevcut veriler ışığında enerji yoksulluğu incelenirken kömür yardımı alan hane sayıları ele alınmıştır. Aşağıda Büyükçekmece Belediyesi ve Büyükçekmece Sosyal Dayanışma Vakfı'ndan elde edilen kömür yardımı miktarı verisi verilmiştir.

Tablo 9 2019 ve 2021 Yıllarında Kömür Yardımı Yapılan Hane Sayısı

Kömür Yardımı Yapan Kurum			
Yıl	Sosyal Dayanışma Vakfı	Büyükçekmece Belediyesi	Toplam
2019	481 Hane	870 Hane	1351 Hane
2021	529 Hane	800 Hane	1329 Hane

2019 yılından 2021 yılına kadar toplam kömür yardımı yapılan hane sayısında düşüş görülmektedir. 2021 yılında kömür yardımı yapılan hane sayısı ilçedeki hanelerin %1'ine denk gelmektedir. Isınma ve sıcak su ihtiyacını karşılayabilmek için kömür gibi fosil yakıtlara ve sosyal yardıma ihtiyaç duyan nüfusun azınlıkta olması enerji yoksulluğu açısından olumludur.

Büyükçekmece Stratejik Hedef ve Eylemleri

4. EYLEMLER

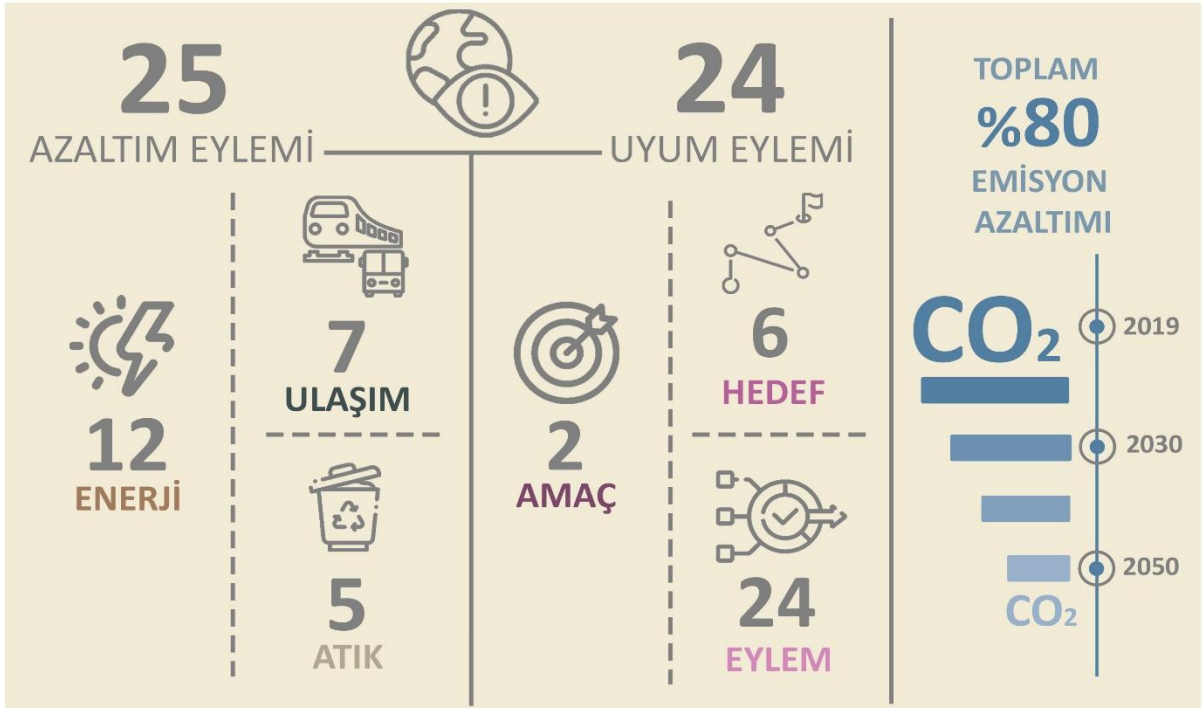
4.1. Sera Gazı Emisyon Azaltım Eylemleri

Baz yıl olarak seçilen 2019 yılına ait veriler ile yapılan hesaplamalar sonucunda Büyükçekmece ilçesine ait sera gazı emisyonu **1.215.105 tCO₂e** olarak belirlenmiştir. Hesaplanan bu değer ile 3 farklı yöntemin ortalaması alınarak 2030 ve 2050 yılları için projeksiyon analizi yapılmıştır. Mevcut durumun devam etmesi halinde **2030** yılında sera gazı emisyonunun **1.567.659 tCO₂e** ve **2050** yılında **2.419.786 tCO₂e** seviyesine ulaşacağı tahmin edilmektedir.

Başkanlar sözleşmesi taahhütlerimiz kapsamında belirtilen emisyon değerinin **2030 yılına kadar %40, 2050 yılına kadar %80 azaltılması** hedeflenmiştir. Azaltım hedefleri doğrultusunda **2030** yılı sera gazı emisyonu miktarının **940.595 tCO₂e** ve **2050** yılı sera gazı emisyon miktarının **483.957 tCO₂e** seviyesine azaltılması beklenmektedir.

İç ve dış paydaşlarla yapılan toplantılar ve çalıştaylar neticesinde alınan ortak kararlarla azaltım eylemleri belirlenmiştir. Bu kapsamda; Sabit Enerji sektöründe **12**, ulaşım sektöründe **7**, atık sektöründe **5** olmak üzere toplamda 24 azaltım eylemi belirlenmiştir. Bu eylemler ile toplamda **1.943.043 tCO₂e** sera gazı emisyonu azaltımı hedeflenmiştir. Eylemlere ve sera gazı azaltım miktarlarına ait detaylı bilgilere aşağıdaki bölümlerde değinilmiştir.

Belirtilen hedeflere ulaşabilmek için sektör bazında çeşitli eylemler belirlenmiştir. Eylemler belirlenirken yere özgü dinamikler, Büyükçekmece Belediyesi Stratejik Planı (2020-2024) ve Türkiye Ulusal Enerji Eylem Planı'ndan (2022) yararlanılmıştır.



Eylem Tablosu Açıklamaları

Azaltım ve uyum eylemlerinin daha detaylı açıklanabilmesi için eylem tabloları oluşturulmuştur ve çeşitli göstergelerle desteklenmiştir. Eylem tablolarında eylemin adı, proje bilgileri, azaltım, paydaşlar, sürdürülebilir kalkınma amacı (SKA), önem, hedef yıl, proje sahibi başlıkları yer almaktadır.

Proje bilgileri, ilgili eylemin/projenin detaylarının açıklandığı başlıktır. Azaltım başlığı, eylemin sağladığı sera gazı emisyon azaltım miktarını vermektedir. Paydaşlar, projeye katkıda bulunacak kurum, sivil toplum örgütü ya da grupları belirtmektedir. Eylemin hizmet ettiği sürdürülebilir kalkınma amacı SKA başlığında verilmektedir. Önem bölümü eylemin azaltıma sağladığı katkı açısından önem derecesini belirtmektedir. Eylemin gerçekleşmesinin hedeflendiği yıl, hedef yılı bölümünde gösterilmektedir. Proje sahibi bölümünde projenin yüklenicisi olan kurum gösterilmektedir.

Yerel yönetim için eylemlerde; yol gösterici, teşvik edici, yatırımcı ve danışman olmak üzere 4 farklı rol belirlenmiştir. Büyükçekmece Belediyesi'nin eylemlerdeki rolü, eylem adı satırının yanındaki ikonlarla açıklanmaktadır. Şekil 42'de ikonlar ve anlamları verilmiştir.



Şekil 41 Eylem Şablonu İkonları

Renk, eylemin sektörünü belirtir.

Büyükçekmece Belediyesi'nin eylemdeki rolünü tanımlayan ikon bulunur.

EYLEM BİLGİ TABLOSU

E1

Eylem Adı

PROJE BİLGİLERİ

Eylemin detaylı açıklaması ve içeriğini belirtir.

PAYDAŞLAR



Eyleme katkıda bulunacak, işbirliği sağlanacak paydaşları belirtir.

SKA

Eylemin hizmet ettiği Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nı gösterir.

HEDEF YIL

Eylemin hedef yılını gösterir.

ÖNEM

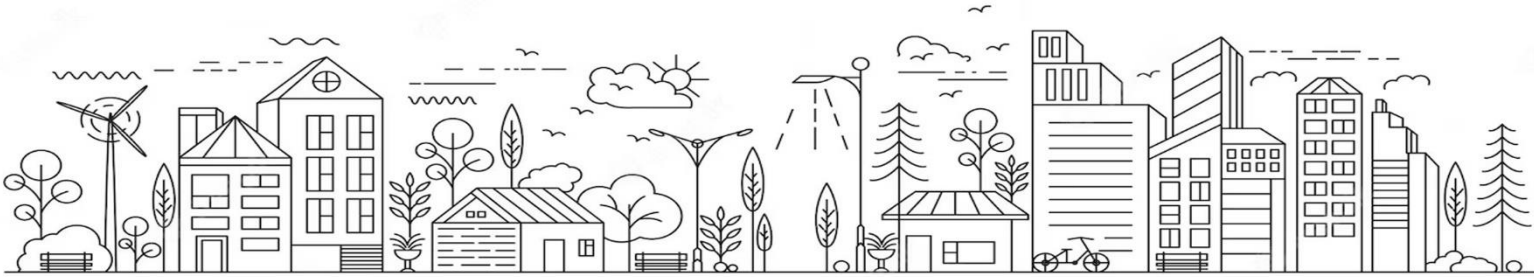
Eylemin azaltıma katkısı açısından önemini belirtir.

PROJE SAHİBİ

Eylemi gerçekleştirecek proje sahibini gösterir.

AZALTIM

Eylemin sağladığı sera gazı emisyonu azaltımını gösterir.



EYLEM BİLGİ TABLOSU

E1

Belediye Bina ve Tesislerinde Güneş Enerjisi Uygulamaları



PROJE BİLGİLERİ

Belediye bina ve tesislerinde 2030 yılına kadar uygulanması planlanan Güneş Enerji Santral (GES) kurulumu aşağıdaki gibidir:

- Orhan Veli Sosyal Tesisleri çatısı üzerine kurulu gücü 65 kWp GES
- Belediyeye ait arazi üzerinde kurulu gücü 10 MWp GES

Ayrıca 2050 yılına kadar, belediyenin yeni yapılacak bina ve tesislerinde 2,4 MWp kurulu güce sahip GES uygulaması planlanmaktadır.

GES projelerine ek olarak, belediye ana binası için ISO 50001 EnYS kurulumu ile enerji etüdü yapılması ve çıktıları olacak tasarruf projelerinin hayata geçirilmesi hedeflenmektedir.

PAYDAŞLAR

- Uygulayıcı Firmalar
- İlgili Dağıtım Şirketi

SKA



HEDEF YIL

2050

ÖNEM



AZALTIM

- 2023 -2030 3.961 tCO₂e azaltım,
- 2030 -2050 2.259 tCO₂e azaltım,
- Toplam **6.220 tCO₂e** azaltım.

PROJE SAHİBİ

Büyükçekmece Belediyesi



EYLEM BİLGİ TABLOSU

E2

Akıllı Aydınlatma Sistemleri



PROJE BİLGİLERİ

İlçe sınırları içerisindeki park ve bahçelerde yer alan aydınlatma armatürleri ile sokak aydınlatma armatürlerinin tamamında LED dönüşümünün gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir.

LED dönüşümü gerçekleştirilecek aydınlatma armatürlerinin SCADA sistemi ile uzaktan izlenmesi yoluyla enerji verimliliği sağlanması planlanmaktadır.

PAYDAŞLAR

- Uygulayıcı Firmalar
- İlgili Dağıtım Şirketi
- Ürün Tedarikçileri

SKA



HEDEF YIL

2050

ÖNEM



AZALTIM

- 2023 -2030 7.566 tCO₂e azaltım,
- 2030 -2050 11.116 tCO₂eazaltım,
- Toplam **18.682 tCO₂e** azaltım.

PROJE SAHİBİ

Büyükçekmece Belediyesi
İlgili Dağıtım Şirketi



EYLEM BİLGİ TABLOSU

E3

Konutlarda Doğalgaz Dönüşümü



PROJE BİLGİLERİ

Isıtma sistemlerinde doğalgaz yerine kömür kullanımı yaklaşık %90 daha fazla emisyon salımına sebebiyet vermektedir.

Bu nedenle kömür kullanımı olan konutların tamamında belediye tarafından bilgilendirilme çalışmaları yapılacak ve İGDAŞ ile iş birliği çalışması neticesinde doğalgaz kullanımına geçilmesinin sağlanması hedeflenmektedir.

PAYDAŞLAR

- Büyükçekmece Belediyesi
- İGDAŞ
- Konut Sahipleri

SKA



HEDEF YIL

2050

ÖNEM



Yüksek

AZALTIM

2030 - **1.599 tCO₂e** azaltım.

PROJE SAHİBİ

Konut Sahipleri



EYLEM BİLGİ TABLOSU

E4

Konutlarda Güneş Enerjisi Uygulamaları



PROJE BİLGİLERİ

Büyükçekmece ilçesinde yer alan yapıların %31'lik kısmını müstakil konutlar oluşturmaktadır. Bu konutların çatı alanlarına güneş enerjisi sistemi kurulması ile elektrik iç ihtiyacının %100'ünün temiz enerjiden karşılanması mümkündür.

Buradan yola çıkarak belediye öncülüğünde müstakil konut sahiplerine mevzuat ve fırsatlar için bilgilendirme yapılması ve emlak vergisinde teşvik uygulanması projenin hayata geçirilmesi için büyük önem taşımaktadır. Bu proje ile; elektrik tüketiminin 2030 yılına kadar %25 ve 2030-2050 yılları arasında ise %75'inin karşılanacağı öngörülmüştür.

PAYDAŞLAR

- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
- Uygulayıcı Firmalar
- İlgili Dağıtım Şirketleri

SKA



HEDEF YIL

2050

ÖNEM



PROJE SAHİBİ

Konut Sahipleri

AZALTIM

- 2023 -2030 34.432 tCO₂e azaltım,
- 2030 -2050 121.183 tCO₂e azaltım,
- Toplam **155.615 tCO₂e** azaltım.



EYLEM BİLGİ TABLOSU

E5

Konutlarda Isı Yalıtımı Uygulamaları



PROJE BİLGİLERİ

Belediye öncülüğünde mülk sahiplerine güncel mevzuatlar ve teşvikler hakkında bilgilendirme yapılması için etkinlik yapılması planlanmaktadır. Düzenlenecek etkinlik ile yaratılabilecek farkındalık sayesinde ısı yalıtım uygulamalarının yaygınlaşması öngörülmüştür.

PAYDAŞLAR

- Hazine ve Maliye Bakanlığı
- Uygulayıcı Firmalar
- Bankalar
- Konu ile İlgili Dernekler

SKA



HEDEF YIL

2050

ÖNEM

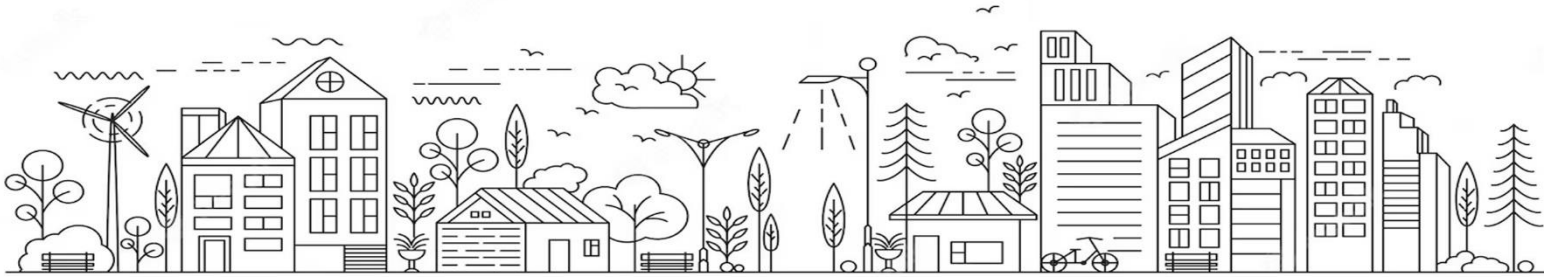


PROJE SAHİBİ

Konut Sahipleri

AZALTIM

- 2023 -2030 11.460 tCO₂e azaltım,
- 2030 -2050 34.290 tCO₂e azaltım,
- Toplam **45.750 tCO₂e** azaltım.



EYLEM BİLGİ TABLOSU

E6

Konutlarda Enerji Verimliliği



PROJE BİLGİLERİ

Konutlarda enerjinin verimli kullanımını sağlamak amacıyla enerji okuryazarlığı eğitimleri düzenlenmesi planlanmıştır.

Gerçekleştirilecek eğitimler ile konutlardaki tasarruf ve verimlilik projeleri hakkında bilgilendirme yapılacaktır. Ayrıca bu projelerin fizibilite çalışmaları ve katkılara hakkında bilgi paylaşılacaktır.

Bu proje kapsamında konut sahiplerinin %50'sinin aydınlatma armatürlerini enerji verimli armatür ile değiştirmesi öngörülmüştür.

PAYDAŞLAR

- Danışman Firmalar
- Eğitimciler
- Dernekler
- Kent Sakinleri

SKA



HEDEF YIL

2050

ÖNEM



PROJE SAHİBİ

Büyükçekmece Belediyesi
Konut Sahipleri

AZALTIM

- 2023 -2030 11.690 tCO₂e azaltım,
- 2030 -2050 24.059 tCO₂e azaltım,
- Toplam **35.749 tCO₂e** azaltım.



EYLEM BİLGİ TABLOSU

E7

Konutlarda Isı Pompaları Uygulamaları



PROJE BİLGİLERİ

Isı pompaları enerji kaynağının tamamına yakınına doğadan alan iklimlendirme sistemleridir. Bu konuda belediyenin yapacağı bilgilendirme çalışmaları ile ısı pompalarının konutlarda özellikle müstakil olanlarda uygulanmasının yaygınlaşması hedeflenmektedir.

PAYDAŞLAR

- Uygulayıcı Firmalar
- Konu ile İlgili Dernekler
- Ürün Tedarikçi Firmalar

SKA



HEDEF YIL

2050

ÖNEM

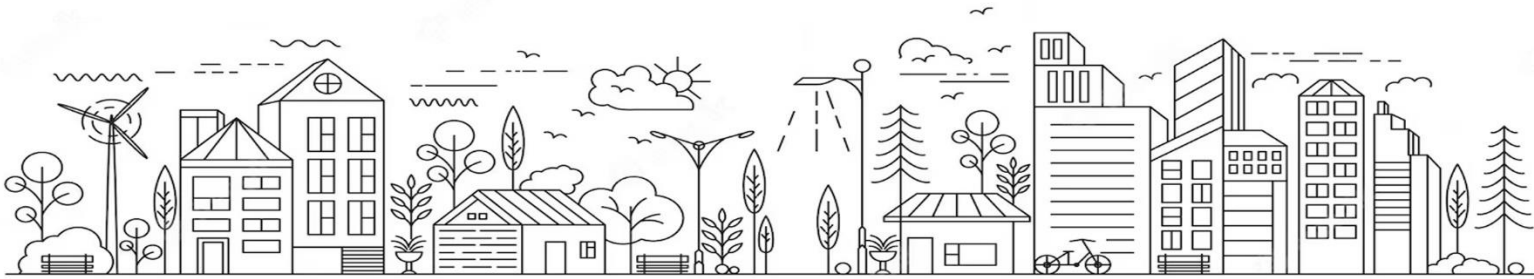


PROJE SAHİBİ

Konut Sahipleri

AZALTIM

- 2023 -2030 21.124 tCO₂e azaltım,
- 2030 -2050 76.750 tCO₂e azaltım,
- Toplam **97.874 tCO₂e** azaltım.



EYLEM BİLGİ TABLOSU

E8

Ticari Binalar ve Resmi Kurumlarda Enerji Verimliliği



PROJE BİLGİLERİ

İlçe idari sınırları içerisinde yer alan bazı ticari kurumlarda ve yasal zorunluluğu bulunan resmi kurum bina ve tesislerde enerji etüdü çalışması yapılması planlanmıştır. Bu çalışmanın sonucunda ortaya çıkacak tasarruf ve verimlilik potansiyellerinin uygulanarak hayata geçirileceği öngörülmüştür.

PAYDAŞLAR

- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
- Danışman Firmalar
- Konu ile İlgili Dernekler

SKA



HEDEF YIL

2050

ÖNEM



PROJE SAHİBİ

Bina Yöneticileri

AZALTIM

- 2023 -2030 5.788 tCO₂e azaltım,
- 2030 -2050 8.901 tCO₂e azaltım,
- Toplam **14.689 tCO₂e** azaltım.



EYLEM BİLGİ TABLOSU

E9

Ticari Binalar ve Resmi Kurumlarda Güneş Enerjisi Uygulamaları



PROJE BİLGİLERİ

Yenilenebilir enerji kullanımında ulusal hedeflere katkı sağlayacak uygulamaların ticari binalar ve kamu kurum bina ve tesislerinde hayata geçirilerek yaygınlaşması hedeflenmektedir.

Bu kapsamda yüksek elektrik tüketimi olan kuruluşlar için çatı tipi güneş enerji santrali, yüzer güneş enerjisi santrali ve rüzgar enerjisi santrali proje çözüm önerileri değerlendirilmiştir.

PAYDAŞLAR

- Uygulayıcı Firmalar
- İlgili Dağıtım Şirketi
- İSKİ

SKA



HEDEF YIL

2050

ÖNEM



PROJE SAHİBİ

Bina Yöneticileri

AZALTIM

- 2023 -2030 65.182 tCO₂e azaltım,
- 2030 -2050 191.245 tCO₂e azaltım,
- Toplam **256.427 tCO₂e** azaltım.



EYLEM BİLGİ TABLOSU

E10

Sanayilerde Enerji Verimliliği Çalışmaları



PROJE BİLGİLERİ

İlçe genelindeki yer alan sanayi kuruluşlarının enerji etüdü çalışmaları ile ilgili yasal zorunluluklarını yerine getirileceği öngörülmüştür. Bu çalışmanın çıktıları olan tasarruf potansiyeli bulunan projelerin hayata geçirilmesi ile emisyon azaltımına katkı sağlaması hedeflenmiştir.

PAYDAŞLAR

- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
- Danışman Firmalar

SKA



HEDEF
YIL

2050

ÖNEM



PROJE
SAHİBİ

Endüstriyel İşletmeler

AZALTIM

- 2023 -2030 4.066 tCO₂e azaltım,
- 2030 -2050 9.434 tCO₂e azaltım,
- Toplam **13.500 tCO₂e** azaltım.



EYLEM BİLGİ TABLOSU

E11

Sanayi Kuruluşlarında Güneş Enerjisi Uygulamaları



PROJE BİLGİLERİ

Yenilenebilir enerji kullanımında ulusal hedeflere destek olacak uygulamaların endüstriyel tesislerde yaygınlaşması hedeflenmektedir.

PAYDAŞLAR

- Uygulayıcı Firmalar
- İlgili Dağıtım Şirketleri

SKA



HEDEF YIL

2050

ÖNEM



PROJE SAHİBİ

Endüstriyel İşletmeler

AZALTIM

- 2023 -2030 162.977 tCO₂e azaltım,
- 2030 -2050 282.308 tCO₂e azaltım,
- Toplam **445.285 tCO₂e** azaltım.



EYLEM BİLGİ TABLOSU

E12

Sürdürülebilir ve Yeşil Büyükçekmece



PROJE BİLGİLERİ

Ev veya iş yerlerinde yenilenebilir enerji ve/veya enerji verimliliği uygulamaları gerçekleştiren kent sakinlerine belediye tarafından verilecek teşvik ile farkındalık yaratılması hedeflenmiştir.

Önerilen teşvikler;

- Ev veya iş yerlerine ait ruhsat ücretlerinde %50 oranında indirim sağlanması.
- İşyerlerine ait ilan ve reklam ücretlerinde %50 oranında indirim sağlanması.

PAYDAŞLAR

- Kent Sakinleri
- İş Yeri Sahipleri ve Yöneticileri

SKA



HEDEF
YIL

2030

ÖNEM



Yüksek

PROJE
SAHİBİ

Büyükçekmece Belediyesi

AZALTIM

- 2023 -2030 162.977 tCO₂e azaltım,
- 2030 -2050 282.308 tCO₂e azaltım,
- Toplam **445.285 tCO₂e** azaltım.



EYLEM BİLGİ TABLOSU

E13

Elektrikli Araç Şarj İstasyonlarının Yaygınlaştırılması



PROJE BİLGİLERİ

Mevcutta bulunan ve Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından projeksiyonu yapılan hibrit/elektrikli araç kullanımı göz önüne alınarak belediye tarafından belirlenecek alanlara şarj istasyonu kurulumu yapılması ile hibrit ve elektrikli araçların kullanımının yaygınlaşması öngörülmüştür.

PAYDAŞLAR

- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
- İlgili Elektrik Dağıtım Şirketi
- Elektrikli Araç ve Şarj İstasyonu Tedarikçileri

SKA



HEDEF YIL

2050

ÖNEM



Yüksek

AZALTIM

- 2023 -2030 110.618 tCO₂e azaltım,
- 2030 -2050 407.949 tCO₂e azaltım,
- Toplam **518.565 tCO₂e** azaltım.

PROJE SAHİBİ

Büyükçekmece Belediyesi
Özel Kuruluşlar



EYLEM BİLGİ TABLOSU

E14

Belediye Araçlarının Dönüşümü



PROJE BİLGİLERİ

Belediye bünyesinde bulunan filo araçlarının %50'sinin 2030 yılına kadar hibrit araçlara, kalan %50'sinin ise elektrikli araca geçişinin yapılması ve 2050 yılında tüm araçların elektrikli araca geçişinin sağlanması öngörülmüştür.

PAYDAŞLAR

- Ürün Tedarikçileri
- Araç Kiralama Şirketleri

SKA



HEDEF
YIL

2050

ÖNEM



PROJE
SAHİBİ

Büyükçekmece Belediyesi

AZALTIM

- 2023 -2030 1.391 tCO₂e azaltım,
- 2030 -2050 1.065 tCO₂e azaltım,
- Toplam **2.456 tCO₂e** azaltım.



EYLEM BİLGİ TABLOSU

E15

Belediye Çöp ve Temizlik Araçlarında Dönüşüm



PROJE BİLGİLERİ

Belediyeye ait atık toplama ve temizlik araçlarının CNG yakıtlı araçlara dönüşümünün sağlanması ile emisyon azaltımı hedeflenmiştir.

PAYDAŞLAR

Ürün Tedarikçileri

SKA



HEDEF
YIL

2050

ÖNEM



PROJE
SAHİBİ

Büyükçekmece Belediyesi

AZALTIM

- 2023 -2030 273 tCO₂e azaltım,
- 2030 -2050 779 tCO₂e azaltım,
- Toplam **1052 tCO₂e** azaltım.



EYLEM BİLGİ TABLOSU

E16

Yayalaştırma



PROJE BİLGİLERİ

Uygun alanların yayalaştırılması ile araç yoğunluğunun azaltılması ve alternatif ulaşım araçlarına yönlendirme yapılması ile sera gazı emisyon azaltılması öngörülmüştür.

PAYDAŞLAR

- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi

SKA



HEDEF
YIL

2050

ÖNEM



AZALTIM

- 2023 -2030 36.175 tCO₂e azaltım,
- 2030 -2050 53.667 tCO₂e azaltım,
- Toplam **89.842 tCO₂e** azaltım.

PROJE
SAHİBİ

Büyükçekmece Belediyesi



EYLEM BİLGİ TABLOSU

E17

İleri Sürüş Eğitimlerinin Verilmesi



PROJE BİLGİLERİ

Belediye personeline ve kent sakinlerine belirlenecek periyotlarla ileri sürüş teknikleri eğitimi ile yakıt tüketimlerinde tasarruf sağlanarak emisyon azaltımı yapılması hedeflenmiştir.

PAYDAŞLAR

- Eğitim Kurumları
- Kent Sakinleri
- Kamu Kurumları

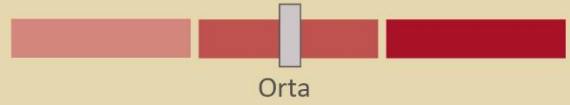
SKA



HEDEF
YIL

2050

ÖNEM



PROJE
SAHİBİ

Büyükçekmece Belediyesi

AZALTIM

- 2023 -2030 18.088 tCO₂e azaltım,
- 2030 -2050 27.375 tCO₂e azaltım,
- Toplam **45.463 tCO₂e** azaltım.



EYLEM BİLGİ TABLOSU

E18

Alternatif Ulaşım Projesi



PROJE BİLGİLERİ

Gerçekleştirecek projeler ile özel araç kullanımının azaltılması hedeflenmiştir.

Bu proje eylemi kapsamında;

- Kentin önemli merkezlerine yakın noktalara yürüme mesafesi tabelaları konması
- Bisiklet yol alt yapısının geliştirilmesi ve yeni bisiklet yolları oluşturulması
- Toplu taşıma duraklarının optimize edilmesi

PAYDAŞLAR

- Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi

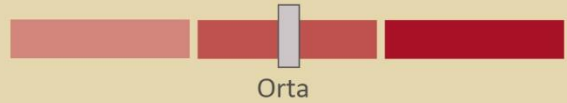
SKA



HEDEF
YIL

2050

ÖNEM



PROJE
SAHİBİ

Büyükçekmece Belediyesi

AZALTIM

- 2023 -2030 48.234 tCO₂e azaltım,
- 2030 -2050 82.400 tCO₂e azaltım,
- Toplam **120.634 tCO₂e** azaltım.



■ EYLEM BİLGİ TABLOSU

E19

Emisyonsuz Pazar



PROJE BİLGİLERİ

Emisyonsuz Pazar uygulaması ile özel araç kullanımının azalması ve toplu taşımanın teşvik edilmesi hedeflenmektedir.

Bu proje ile kentte belli aralıklarda pazar günleri belirlenen alanlar araç trafiğine kapatılacaktır.

PAYDAŞLAR

■ Kent Sakinleri

SKA



HEDEF
YIL

2030

ÖNEM



Yüksek

AZALTIM

Azaltım hedefi öngörülememektedir.

PROJE
SAHİBİ

Büyükçekmece Belediyesi



EYLEM BİLGİ TABLOSU

E20

Biyokütle Enerji Santrali Kurulumu



PROJE BİLGİLERİ

İlçenin katı atık toplama sisteminde 2019 yılında düzenli depolama yapılırken 2020 sonrası metan bertarafı sağlayan biyokütle enerji üretim tesisi kurulması ile yaratılan faydanın yıllar içerisinde santral kapasitesinin artarak devam edeceği öngörülmüştür.

PAYDAŞLAR

- Kent Sakinleri
- Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
- EPDK
- İstanbul Enerji A.Ş.

SKA



HEDEF
YIL

2050

ÖNEM



Yüksek

AZALTIM

- 2023 -2030 34.107 tCO₂e azaltım,
- 2030 -2050 16.957 tCO₂e azaltım,
- Toplam **51.064 tCO₂e** azaltım.

PROJE
SAHİBİ

İstanbul Enerji A.Ş.



EYLEM BİLGİ TABLOSU

E21

Kuru Çamur Atık Isı Geri Kazanım Projesi



PROJE BİLGİLERİ

İleri biyolojik atık su tesisinde uygulanması planlanabilecek bu sistem ile kurutma sonrası oluşan atık ısı tekrar prosese dahil edilerek doğalgaz tüketiminin azaltılması hedeflenmektedir. Büyükçekmece Belediyesi bu konu ile ilgili olarak ilgili proje sahibine bilgi paylaşımı yapacaktır.

PAYDAŞLAR

- Büyükçekmece Belediyesi
- Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
- Enerji Uygulama Firmaları

SKA



HEDEF YIL

2050

ÖNEM



PROJE SAHİBİ

İlgili İleri Biyolojik Atık Su Arıtma Tesisi

AZALTIM

- 2023 -2030 14.934 tCO₂e azaltım,
- 2030 -2050 8.117 tCO₂e azaltım,
- Toplam **23.051 tCO₂e** azaltım.



EYLEM BİLGİ TABLOSU

E22

Yeraltı Konteyner Sistemleri



PROJE BİLGİLERİ

Yeraltı çöp konteyner sistemlerinin yaygınlaştırılması ile atık toplamanın kolaylaşması ve araçların yakıt tüketimlerinde azalma sağlanması öngörülmüştür.

PAYDAŞLAR

- Yatırımcı Firmalar
- Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

SKA



HEDEF
YIL

2050

ÖNEM



PROJE
SAHİBİ

Büyükçekmece Belediyesi

AZALTIM

- 2023 -2030 341 tCO₂e azaltım,
- 2030 -2050 185 tCO₂e azaltım,
- Toplam **526 tCO₂e** azaltım.



EYLEM BİLGİ TABLOSU

E23

Atık Yönetimi Farkındalık Projesi



PROJE BİLGİLERİ

Oluşturulacak yazılım, atık ayrıştırma karşılığında puan sistemi ile farkındalık yaratılması ve enerji verimliliği sağlanması planlanmıştır.

Belirli periyotlar ile kent sakinlerine Geri Dönüşüm Farkındalık Eğitimleri verilmesi planlanmıştır. Bu kapsamda otel, hastane gibi yemekhanesi bulunan işletmelere de gıda atıklarının azaltılması konusunda farkındalık etkinlikleri oluşturulması planlanmaktadır.

PAYDAŞLAR

- Kent Sakinleri
- Oteller
- Hastaneler

SKA



HEDEF
YIL

2030

ÖNEM



AZALTIM

Azaltım hedefi öngörülememektedir.

PROJE
SAHİBİ

Büyükçekmece Belediyesi



EYLEM BİLGİ TABLOSU

E24

Belediyede Yeşil Dönüşüm



PROJE BİLGİLERİ

Belirli periyotlarla personele çevre bilinci ve enerji verimliliği eğitimleri verilmesi planlanmıştır.

Belediye ana binasında ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi kurulumu ile enerjinin verimli kullanımının sağlanması hedeflenmektedir.

Bunlara ek olarak yemekhanelerde toplanılan artık yemeklerin çevre barınaklara götürülmesi ve kağıt tüketiminin azaltılması için yazıcı ve fotokopi kullanımının sınıflandırılması projelerinin hayata geçirilmesi hedeflenmektedir.

PAYDAŞLAR

Eğitimciler

SKA



HEDEF YIL

2030

ÖNEM



PROJE SAHİBİ

Büyükçekmece Belediyesi

AZALTIM

Azaltım hedefi öngörülememektedir.



4.2. İklim Uyum Eylemleri

Sürdürülebilir bir Büyükçekmece için tüm uyum analizleri sonucunda belirlenen eylemler Birleşmiş Milletler'in Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Çerçeve olarak alınmıştır. BM'nin 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi'nden uyum bölümünde öne çıkan hedefler şunlardır:

- Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar
- İklim Eylemi
- Amaçlar için Ortaklıklar

Büyükçekmece ilçesi iklim uyum analizleri doğrultusunda iki temel amaç belirlenmiştir. Belirlenen amaçlar doğrultusunda hedefler oluşturulmuş bu hedeflerin altında eylemler tanımlanmıştır.

AMAÇ 1

İklim değişikliğinden kaynaklanan afetlerde risk yönetiminin sağlanması ve iklim değişikliğinin fiziksel etkilerinin azaltılması.

AMAÇ 2

Sosyoekonomik yapının iklim değişikliği ve etkilerine karşı bilincini artırarak sosyal ve ekonomik dayanıklılığın artırılması.

■ İKLİM UYUM

AMAÇ 1 İklim değişikliğinden kaynaklanan afetlerde risk yönetiminin sağlanması ve iklim değişikliğinin fiziksel etkilerinin azaltılması.

HEDEF 1.1 Büyükçekmece'nin sel ve taşkınlara karşı dayanıklı hale getirilmesi.

Eylem 1.1.1: Kentsel altyapının sel ve taşkınlara karşı dayanıklı hale getirilmesi.

Eylem 1.1.2: Kamusal alanlarda su geçirimli zemin oranının artırılması.

Eylem 1.1.3: Otopark alanlarında su geçirimli zeminlerin kullanılması.

Eylem 1.1.4: Hem su yönetimi ve tasarrufunun sağlanması hem de su akışının kontrol edilebilmesi için yağmur suyu toplama sistemlerinin teşvik edilmesi, belediye binalarının bu konuda öncü olması.

Eylem 1.1.5: Deniz seviyesi projeksiyonunda su seviyesinin altında kalan Dizdariye mahallesindeki bölgede su geçirimli tampon bölge görevi görecektir bir alan oluşturulması için avan proje gerçekleştirilmesi.

Eylem 1.1.6: Sel ve taşkın riskli alanda bulunan binaların fiziksel durumları tespit edilerek dönüştürülmesi.

Eylem 1.1.7: Acil toplanma alanına erişimi bulunmayan konut alanları için de afet toplanma alanları belirlenmesi.

Eylem 1.1.8: İklimsel afetler açısından riskli bölgelerde bulunan acil toplanma alanlarının dayanıklılığı artırılacak şekilde kentsel organizasyonların gerçekleştirilmesi.

HEDEF 1.2 Büyükçekmece'nin hava kalitesinin artırılması.

Eylem 1.2.1: Birincil hava kirliliği kaynağı olan sanayi alanının etrafında ve içinde havayı filtreleyecek ve tampon görevi görecektir yeşil alanların oluşturulması.

Eylem 1.2.2: Derin vadi tabanlarında yeşil alanlar oluşturulması.

SKA

3 SAĞLIK VE KALİTELİ YAŞAM



11 SÜRDÜRÜLEBİLİR ŞEHİRLER VE TOPLULUKLAR



10 EŞİTSİZLİKLERİN AZALTILMASI



13 İKLİM EYLEMİ



AKTÖRLER

■ Büyükçekmece Belediyesi

■ İSKİ



■ İKLİM UYUM

AMAÇ 1 İklim değişikliğinden kaynaklanan afetlerde risk yönetiminin sağlanması ve iklim değişikliğinin fiziksel etkilerinin azaltılması.

HEDEF 1.3 Büyükçekmece'nin iklim değişikliği kaynaklı aşırı hava sıcaklıklarından etkilenebilirliğinin azaltılması, yeşil alan niteliğinin artırılarak kentsel doğal soğutmanın sağlanması.

Eylem 1.3.1: Birbirinden izole ve bağlantısız yeşil alanları birbirlerine bağlamak için sokak ağaçları ağının oluşturulması.

Eylem 1.3.2: Su kanalı ve akarsu yataklarının yeşil koridorlar olarak tasarlanması.

Eylem 1.3.3: Kent içindeki ana caddelerin çizgisel koridor oluşturacak şekilde tasarlanması. Her iki kaldırıma ağaç dikilmesi mümkün olmayan sokaklarda sadece bir kaldırımına yol ağacı dikilerek yeşil koridorlar oluşturulması.

Eylem 1.3.4: Yoğun yapılaşmış mahallelerde (Mimaroba, Sinanoba, Ekinoba, Fatih, Atatürk) kent merkezinde çatı bahçeleriyle kentsel yeşil alanların devamlılığının sağlanması.

Eylem 1.3.5: Yeşil alanlarda bitki türü olarak farklı fiziksel özelliklere sahip yerel türlerin tercih edilmesi.

Eylem 1.3.6: Kentte hem yeşil alan standardını sağlamak hem de ekolojik işlevini arttırmak adına yeşil alan büyüklüklerinin artırılması.

Eylem 1.3.7: Bitkilendirme çalışmalarında kitlesi, geniş taç yapısına sahip ağaçların kullanılarak bu ortamlardaki karbon ve kirletici tutma fonksiyonunun artırılması.

Eylem 1.3.8: Binaların yakınlarında bulunan bitki örtüsü ayrıca ısıtma ve soğutma için kullanılan enerji tüketimini azaltır. Bu nedenle konut alanlarının sokaklarında ve bahçelerde taç yaprakları geniş olan ağaçlar tercih edilmesi.

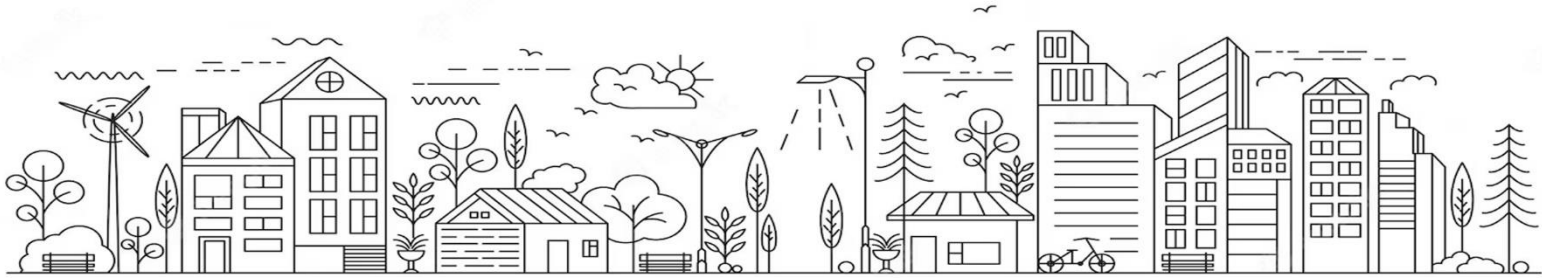
Eylem 1.3.9: Yeşil alanlarda çim yüzeylerin mümkün olduğunca yalnızca kullanıcıların bastığı yüzeylerde kullanılması ve ağaç ya da yerli bitki kaplı yüzeylerin artırılması.

SKA



AKTÖRLER

- Büyükçekmece Belediyesi
- İSKİ



■ İKLİM UYUM

AMAÇ 2 Sosyoekonomik yapının iklim değişikliği ve etkilerine karşı bilincini artırarak sosyal ve ekonomik dayanıklılığın artırılması.

HEDEF 2.1 Kent yerlilerinin iklim değişikliği etkileri ve afet yönetimi konusunda bilinçlendirilmesi.

Eylem 2.1.1: Belediyenin moderatörlüğünde mahallelerde mahalle parklarının mahalle sakinleri tarafından ağaçlandırılması.

Eylem 2.1.2: Kentin yeşil ya da kamusal alanlarında iklim değişikliği ve afet yönetimi konusunda bilinçlendirme etkinliklerinin düzenlenmesi.

HEDEF 2.2 Kentlilerin iklim değişikliğine duyarlılığının artırılması ve bu konudaki tedbirlere teşvik edilmesi.

Eylem 2.2.1: Çatı bahçeleri, yeşil çatı, bahçe ağaçlandırması gibi bireysel faaliyetlere belediyelerin maliyetlerin bir kısmını karşılaması, işyerlerinde vergi indirimini uygulaması.

Eylem 2.2.2: Belediye tarafından mahalle muhtarlarına, muhtarlar tarafından mahalle sakinlerine iklim değişikliği, yeşil alan gibi konularda gerekli bilgilendirmelerin yapılması.

HEDEF 2.3 Yerel yönetimin iklim değişikliği ve etkilerine yönelik bilgi ve veri altyapısının oluşturulması.

Eylem 2.3.1: Belediye görevlilerinin çeşitli online veya yüzyüze kurslarla iklim değişikliği konusunda bilinçlendirilmesi, her birimin iklim değişikliğinin kendi birimiyle ilgili konularına hakim olmasının sağlanması.

Eylem 2.3.2: Belediyelerin sağlıklı yeşil alan yönetimi sağlayabilmek adına gerekli veritabanını oluşturmak için çalışmalar yapması.

SKA

3 SAĞLIK VE KALİTELİ YAŞAM



11 SÜRDÜRÜLEBİLİR ŞEHİRLER VE TOPLULUKLAR



13 İKLİM EYLEMİ



17 AMAÇLAR İÇİN ORTAKLIKLAR



AKTÖRLER

■ Büyükçekmece Belediyesi



Genel Değerlendirme ve Sonuçlar

5. GENEL DEĞERLENDİRME

Sürdürülebilir enerji ve iklim eylem planı kapsamında, Büyükçekmece ilçesinin sera gazı envanteri çıkarıldıktan sonra iklim değişikliğinin etkilerine karşı uyum kapasitesi ve iklim değişikliğinin sebep olduğu afet riskleri analizleri gerçekleştirilmiştir. Sel ve taşkın riskli alanlar, kentsel ısı adası etkisi, sağlıklı bitki örtüsü yoğunluğu, afet toplanma alanlarına erişim ve yeşil alan yeterliliği analizleri yapılmış ve ilçenin, iklim değişikliği etkilerine karşı kırılganlığı ortaya konmuştur.

Afet risklerinin analizi ve uyum kapasitesi analizlerinin birleştirilmesiyle elde edilen kırılganlık analizi sonucunda yerleşmenin ve ısı adası etkisinin yoğun olduğu aynı zamanda kıyı yerleşmesi olan Mimar Sinan, Ekinoba, Sinanoba, Mimaroba, Fatih ve Atatürk mahalleleri en kırılgan alanlar olarak öne çıkmaktadır. Celaliye, Kamiloba, Kumburgaz, Yenimahalle ve Bahçelievler mahallelerinin kıyı kesimleri sel riskinin etkisiyle kırılgan olarak belirlenmiştir. Türkoba, Ulus, Hürriyet, Alkent ve Karaağaç mahalleleri akarsu yatakları barındırdığından ve sel riski taşıdığından yer yer çok yüksek kırılgan alanlara sahip çıkmıştır.

Sektörel kırılganlığa bakıldığında en kırılgan sektörün binalar, beraberinde konut ve ticaret alanları olduğu belirlenmiştir. İklim değişikliğine uyum süreci için belirlenen iki temel amaç: İklim değişikliğinin yarattığı afetlere karşı risk yönetiminin sağlanması ve fiziksel zarar görülebilirliğin azaltılması; iklim değişikliğine karşı toplumsal bilincin artırılarak sosyal ve ekonomik dayanıklılığın artırılmasıdır. Bu iki temel amaç altında 24 adet uyum eylemi oluşturulmuştur.

Sabit enerji, ulaşım ve atık sektörlerinde toplamda 24 azaltım ve 26 iklim uyum eylemi belirlenmiştir. Belirlenen eylemler ile **2030** projeksiyonuna göre **1.568.093 tCO₂e** seviyesine ulaşması beklenen emisyon değerinin **%37,9** azaltılarak **973.786 tCO₂e** seviyesine, **2050** projeksiyonuna göre **2.420.368 tCO₂e** seviyesine ulaşması beklenen emisyon değerinin **%80,3** azaltılarak **477.325 tCO₂e** seviyesine ulaşması hedeflenmektedir.

Eylemlerin 12 tanesi emisyonda en büyük etkiye sahip olan Sabit Enerji sektöründe, 7 tanesi Ulaşım sektöründe ve 5 adedi Atık sektöründe olacak şekilde belirlenmiştir. Emisyon azaltımı özet tablosu aşağıdaki gibidir.

Tablo 10 Emisyon Azaltım Özet Tablosu

Sektör	2050 Emisyon Azaltımı	Kendi Sektöründe Emisyon Azaltım Etkisi	Genel Emisyon Azaltım Etkisi
	tCO ₂ e	%	%
Sabit Enerji	1.091.390	80,8%	%45,1
Ulaşım	778.012	59,1%	%32,1
Atık	74.641	64,1%	%3,1
Toplam	1.943.043		%80,3

Emisyon azaltımı için belirlenen eylemler Büyükçekmece Belediyesi'ne ait ve sektörel bazlı olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. Özet tablolar aşağıda yer almaktadır.

Büyükçekmece Belediyesi Emisyon Azaltım Eylemleri Özet Tablosu

Eylem Kodu	Eylem Adı	Hedef	Emisyon Azaltımı (tCO ₂ e)	Belediyenin Kurumsal Emisyon Azaltımına Etkisi (%)
E1	Belediye Bina ve Tesislerinde Güneş Enerjisi Uygulamaları	2050	6.220	%39
E12	Sürdürülebilir ve Yeşil Büyükçekmece	2030	-	-
E14	Belediye Araçlarının Dönüşümü	2050	2.456	%15,4
E15	Belediye Çöp ve Temizlik Araçlarında Dönüşüm	2050	1.502	%6,6
E24	Belediyede Yeşil Dönüşüm		-	-
Toplam			10.178	%61



ENERJİ EYLEM ÖZET TABLOSU

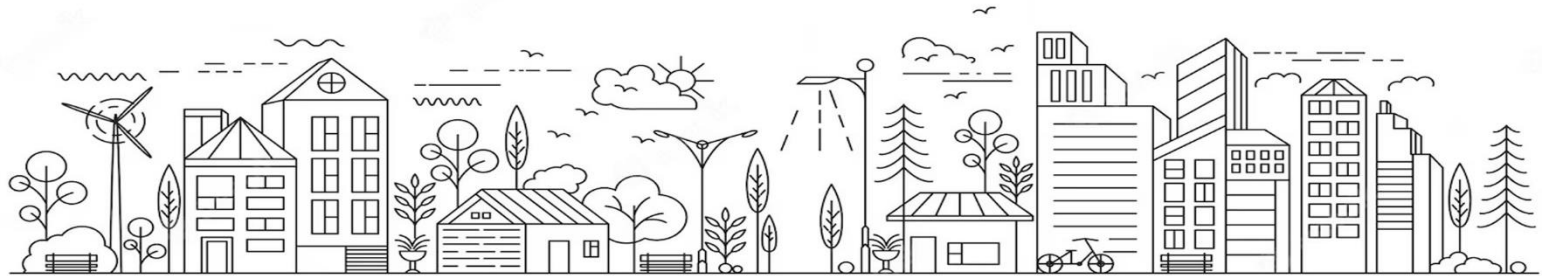
Eylem Kodu	Eylem Adı	Hedef	Emisyon Azaltımı (tCO _{2e})	Genel Emisyon Azaltım Etkisi
E1	Belediye Bina ve Tesislerinde Güneş Enerjisi Uygulamaları	2050	6.220	%0,26
E2	Akıllı Sokak Aydınlatma Sistemleri	2050	18.682	%0,77
E3	Konutlarda Doğalgaz Dönüşümü	2030	1.599	%0,07
E4	Konutlarda Güneş Enerjisi Uygulamaları	2050	155.615	%6,43
E5	Konutlarda Isı Yalıtım Uygulamaları	2050	45.750	%1,89
E6	Konutlarda Enerji Verimliliği	2050	35.749	%1,48
E7	Konutlarda Isı Pompası Uygulamaları	2050	97.874	%4,04
E8	Ticari Binalar ve Resmi Kurumlarda Enerji Verimliliği	2050	14.689	%0,61
E9	Ticari Binalar ve Resmi Kurumlarda Güneş Enerjisi Uygulamaları	2050	256.427	%10,59
E10	Sanayilerde Enerji Verimliliği Çalışmaları	2050	13.500	%0,56
E11	Sanayi Kuruluşlarında Güneş Enerjisi Uygulamaları	2050	445.285	%18,40
E12	Sürdürülebilir ve Yeşil Büyükçekmece	2030	-	-
Toplam			1.091.390	%45,10



Eylem Kodu	Eylem Adı	Hedef	Emisyon Azaltımı (tCO2e)	Genel Emisyon Azaltım Etkisi
E13	Elektrikli Araç Şarj İstasyonlarının Yaygınlaştırılması	2050	518.565	%21,43
E14	Belediye Araçlarının Dönüşümü	2050	2.456	%0,10
E15	Belediye Çöp ve Temizlik Araçlarında Dönüşüm	2050	1.052	%0,04
E16	Yayalaştırma	2050	89.842	%3,71
E17	İleri Sürüş Eğitimlerinin Verilmesi	2050	45.463	%1,88
E18	Alternatif Ulaşım Projesi	2050	120.634	%4,98
E19	Emisyonsuz Pazar	2030	-	-
Toplam			778.012	%32,14

ATIK EYLEM ÖZET TABLOSU

Eylem Kodu	Eylem Adı	Hedef	Emisyon Azaltımı (tCO2e)	Genel Emisyon Azaltım Etkisi (%)
E20	Biyokütle Enerji Santrali Kurulumu	2050	51.064	%2,11
E21	Kuru Çamur Atık Isı Geri Kazanım Projesi	2050	23.051	%0,95
E22	Yeraltı Konteyner Sistemleri	2050	526	%0,02
E23	Atık Yönetimi Farkındalık Projesi	2030	-	-
E24	Belediyede Yeşil Dönüşüm	2050	-	-
Toplam			74.641	%3,08



Kaynaklar

6. KAYNAKÇA

- 1 - <https://www.mfa.gov.tr/bm-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi.tr.mfa>
- 2 - <https://www.mfa.gov.tr/kyoto-protokolu.tr.mfa>
- 3- <https://www.c40.org/about-c40/>
- 4 - <https://www.covenantofmayors.eu>
- 5- Karakaya, Ethem “Paris İklim Anlaşması: İçeriği ve Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme”,2016
- 6- <https://turkiye.un.org/tr/sdgs>
- 7- Yeşil Mutabakat Eylem Planı
- 8 - Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, 2011
- 9 - <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-verimlilik-ulusal-enerji-verimlilik-eylem-planı>
- 10- Türkiye Ulusal Enerji Eylem Planı, 2022
- 11- <https://www.bcekmece.bel.tr/ilcemizin-tarihi>
- 12 - <https://www.bcekmece.bel.tr/iklim-truzm>
- 13 - <http://www.buyukcekmece.gov.tr/ilcemiztarihce>
- 14 - <https://www.bcekmece.bel.tr/sosyo-ekonomik>
- 15 - <https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/birimler/2022-ilce-sege.pdf>
- 16 - <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Nufus-ve-Demografi-109>
- 17 - İstanbul İli Yılı Çevre Durum Raporu, 2019
- 18 – Gündoğan, A. C., Baş, D., & Sayman, R. Ü. (2015). A'dan Z'ye İklim Değişikliği Başucu Rehberi. Ankara: Bölgesel Çevre Merkezi.
- 19- Meteoroloji Genel Müdürlüğü. (2020). 2019 Yılı İklim Değerlendirmesi. Ankara: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü Araştırma Dairesi Başkanlığı.
- 20- Sümer, G. Ç. (2014). Hava Kirliliği Kontrolü: Türkiye’de Hava Kirliliğini Önlemeye Yönelik Yasal Düzenlemelerin ve Örgütlenmelerin İncelenmesi. Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, 37-56.



**T.C.
BÜYÜKÇEKMECE
BELEDİYESİ**

cevre@bcekmece.bel.tr
Geri Bildirimlerinizi Önemsiyoruz