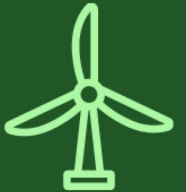
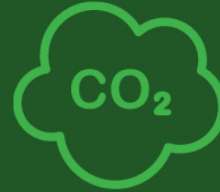


ATAŞEHİR SÜRDÜRÜLEBİLİR ENERJİ EYLEM PLANI



Ataşehir Belediyesi – Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü

Ayten BAĞDATLIOĞLU KARTAL / Ataşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürü / Çevre Yüksek Mühendisi

Dr. Feyza DİŞLİ / Çevre Mühendisi

M. İpek ÖNDER / Çevre Mühendisi

Çiğdem KARA / Çevre Mühendisi

Elif ECE / Çevre Mühendisi

Mehmet OYMAK / Halkla İlişkiler Uzmanı

Danışman ve Teknik Uzmanlar:

Dr. Baha KUBAN / Demir Enerji / Kıdemli Danışman

Esra DEMİR / Demir Enerji / Kıdemli Danışman

Caner DEMİR / Demir Enerji / Kıdemli Danışman

Melda KARADEMİR / Demir Enerji / Danışman

Danışman Firma Bilgileri:

DE SÜRDÜRÜLEBİLİR ENERJİ VE İNŞAAT SANAYİ TİC. LTD. ŞTİ.

Koşuyolu mahallesi, Halili sokak, No:7, 34718, Kadıköy / İSTANBUL

Telefon: +90 (216) 428 76 69

E-mail: bilgi@demirenerji.com

Web adresi: www.demirenerji.com

Ataşehir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı hazırlığında görev alan teknik uzmanlar ve danışmanlar yukarıda yer almaktadır. Bu eylem planının tüm hakları saklıdır.

Önsöz

Değerli Çevre Dostları,

Dünyamızın, ülkemizin ve beraberinde de ilçemizin son yıllarda karşılaştığı en büyük tehditlerin başında iklim değişikliği geliyor. Buna bağlı olarak da yaşanacak çevresel problemler bizleri fazlasıyla endişelendiriyor.

Derin bir nefes alarak başladığımız hayatı ‘nasıl’ yaşadığımız kadar bizden sonraki kuşaklara da ‘nasıl’ bıraktığımız da hayli önemli. Filizlendiği toprağa sıkıca bağlanıp gölgesinde soluklandığımız çınarlara, dertlerimizi dertlerine katıp götüren dalgalara, göğün mavisine, umuda kanat çırpın göçebe kuşlara, dağa, taş; en önemlisi de geleceğimiz olan yavrularımıza borcumuz var.



Bu sebeple Ataçehir’in kentsel sürdürülebilirliği ve iklim kriziyle mücadelesi için enerji ve kaynakların tüketimi ile yarınlarımız olan evlatlarımıza daha temiz, daha yaşanabilir bir ilçe bırakmak adına pek çok çalışma yürütüyoruz.

2011 yılında başlattığımız “İklim Dostu Kentler Kampanyası” çerçevesinde ilçemize ait sera gazı envanteri hesaplama çalışmaları kapsamında düzenlediğimiz “Ataçehir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı Çalıştayı”nda, iklim değişikliği ile mücadele alanında gerçekleştirdiğimiz çalışmaları, uluslararası bir platforma da taşımak için Avrupa Komisyonu tarafından başlatılan “İklim ve Enerji” için Belediye Başkanları Sözleşmesi’ne taraf olduk. Sözleşme uyarınca 2030 yılına kadar CO₂ emisyonlarının %40 oranında azaltılmasını ve ülke genelindeki iklim değişikliği ile ilgili çalışmalara önemli bir katkı sağlanmasını hedeflerken, Avrupa Komisyonu’nun bu oranı revize etmesiyle birlikte biz de hedeflerimizi %50-55 seviyelerine yükselttik. Bu kapsamda ilçemizin enerji ve sera gazı salınımını azaltmaya yönelik eylem planına uygun bir zemin oluşturmuyoruz.

Ataçehir’i daha yaşanılabilir ve çevre dostu bir ilçe yapmak amacıyla hazırlanan bu planın, bizlere ve gelecek nesillerimize temiz ve sağlıklı bir çevre olmasını temenni ediyor, ilçemizi doğa ile uyumlu ve iklim krizine dirençli bir kent haline getirmemizde emeği geçen herkese teşekkürlerimi sunuyorum.

Saygılarımla,

Battal İLGEZDİ

Ataçehir Belediye Başkanı

Çalıştay Katılımcı Listesi

Ataşehir Belediyesi

Ayten BAĞDATLIOĞLU KARTAL / Ataşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürü / Çevre Yüksek Mühendisi
Dr. Feyza DİŞLİ / Ataşehir Belediyesi / Çevre Mühendisi
M. İpek ÖNDER / Ataşehir Belediyesi / Çevre Mühendisi
Çiğdem KARA / Ataşehir Belediyesi / Çevre Mühendisi
Elif ECE / Ataşehir Belediyesi / Çevre Mühendisi
Mehmet OYMAK / Ataşehir Belediyesi / Halkla İlişkiler Uzmanı

Danışman ve Teknik Uzmanlar

Caner DEMİR / Demir Enerji / Kıdemli Danışman
Esra DEMİR / Demir Enerji / Kıdemli Danışman
Melda KARADEMİR / Demir Enerji / Danışman

Çalıştay Katılımcıları

Ahmet Taner AVLAMAZ / İBB Ulaşım Daire Başkanlığı / Şehir ve Bölge Plancısı
Ali Cihan SAKMAN / Ataşehir Belediyesi Fen İşleri Müdürü
Arda MOLTAY / Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği / Yönetim Kurulu Üyesi
Aşkın ÜRKMEZER / CHP Ataşehir İlçe Yöneticisi
Ayşe Belgin BAŞÇI / Ataşehir Belediyesi / Temizlik İşleri Müdürlüğü
Ayşe Berrin BEKEM / İBB Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlığı / Çevre Koruma Kontrol Müdürlüğü Şefi
Barış ARGUNŞAH / Ataşehir Belediyesi / Ulaşım Hizmetleri Müdürü
Burcu AKDAĞ UĞUR / Maltepe Belediyesi / Çevre Mühendisi
Deniz YAPICI / Ataşehir Belediyesi / Şehir Plancısı
Devran ÇAKMAK / Ataşehir Belediyesi / Strateji Geliştirme Müdürü
Doğu KELEŞ / İstanbul Çevre Mühendisleri Odası / Çevre Mühendisi
Ebru GÜZEL / Fenerbahçe Üniversitesi / Doç. Dr. Öğretim Üyesi
Elif AKSOY / Ataşehir Belediyesi / Plan ve Proje Müdürlüğü
Elif AYNUR / İBB Atık Yönetim Müdürlüğü / Yüksek Çevre Mühendisi
Elif KARA / Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği / Çevre Mühendisi
Elif TEKİN / Ataşehir Belediyesi / Strateji Geliştirme Müdürlüğü
Emel KILIÇ AKTAŞ / İstanbul Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü / Çevre Mühendisi
Esmâ ERSÖYLEYEN / İBB Çevre Koruma Daire Başkanlığı / Çevre Yüksek Mühendisi
Gaye YILMAZ / Ataşehir Belediyesi / Strateji Geliştirme Müdürlüğü
Gülsün COŞKUN / Benim Mahallem Dayanışma Derneği / Başkan
Gülşen ABACI / Ataşehir Belediyesi / Mali Hizmetler Müdürlüğü
Hasan GÜNEYDAŞ / Ataşehir Belediyesi / Bilgi İşlem Müdürü
Hilal DOYUM / Ataşehir Belediyesi / Kentsel Dönüşüm Müdürü

Hüseyin TOROS / İstanbul Teknik Üniversitesi / Prof. Öğretim Üyesi
İbrahim TOKMAK / Ataşehir Belediyesi / Ulaşım Hizmetleri Müdürlüğü
İrfan BİRİNCİ / Ataşehir Belediyesi / Park ve Bahçeler Müdürü
Kazım ÇINAR / İBB Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlığı / Çevre Koruma Kontrol Müdür Yardımcısı
Mahir ŞİMŞEK / Ataşehir Belediyesi / Fen İşleri Müdürlüğü
Mehmet AY / Acıbadem Üniversitesi / Destek Hizmetleri Sorumlusu
Mikdat KADIOĞLU / İstanbul Teknik Üniversitesi / Prof. Öğretim Üyesi
Muammer AKGÜN / BACADER / Prof. Öğretim Üyesi
Muhammed UĞUR / Ataşehir İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü / Şef
Neslihan BAHAR / TAP Derneği / Genel Sekreter
Nihal KARAKUŞ / TÜCEM Çevre Eğitimi ve Atık Yönetimi Derneği / Kimya Yüksek Mühendisi
Nurdan PAK / Ataşehir Belediyesi / Projeler Sorumlusu
Oya GÜZEL KUTLU / Çöpüne Sahip Çık Vakfı / Projeler Sorumlusu
Ozan DOĞRU / Ataşehir Belediyesi / İmar ve Şehircilik Müdürlüğü
Öznur KAVAK / Fenerbahçe Üniversitesi / öğrenci
Özkan PALİ / Ataşehir Belediyesi / İdari İşler Amiri
Pelin KIVRIKOĞLU / İBB Atık Yönetimi Şube Müdürlüğü / Şube Müdürü
Petek ALPTEKİN / Ataşehir Belediyesi / Park ve Bahçeler Müdürlüğü
Recep CİNGİTAŞ / TUBADER Baca Sistemleri Havalandırma ve Mutfak Yağlı Kanalları Temizleyicileri Derneği Başkanı
Sadık Semih KAYHAN / Ataşehir Belediye Başkan Yardımcısı
Saffet ALTINDAĞ / İBB Atık Yönetimi Şube Müdürlüğü / Şube Müdürü
Sevgi KARACALI / Maltepe Belediyesi / Çevre Yüksek Mühendisi
Seyfullah ATÇI / Ataşehir Belediyesi Kent Konseyi Çevre Çalışma Grubu Başkanı
Sinan ÇORUK / İGDAŞ / Elektronik – Elektronik Mühendisi

İçindekiler

Önsöz	iii
Şekil Listesi	vi
Tablo Listesi	vii
Kısaltmalar Listesi	viii
Yönetici Özeti	ix
1. Giriş	1
1.1. Raporun Yapısı	1
1.2. İklim Değişikliği Politikaları	2
1.2.1. Küresel Politikalar ve Eylemler	2
1.2.2. Ulusal Politikalar ve Eylemler	3
1.2.3. Yerel Politika ve Eylemler	7
1.3. Ataşehir İlçesi Genel Bilgiler	8
2. Metodoloji	10
2.1. SEEP Metodolojisine Genel Bakış	10
2.2. Sera Gazı Emisyonları Hesaplama Metodolojisi	10
2.2.1. İzlenen Süreç	10
2.2.2. Yapılan Varsayımlar	11
2.3. Çalıştay Metodolojisi	13
3. Sera Gazı Azaltımı	17
3.1. Sera Gazı Salım Envanteri	17
3.2. Hedef	19
3.3. Azaltım Eylemleri	21
3.3.1. Eylem Türleri	21
3.3.2. Eylemlerin İçerikleri	21
4. İzleme Planı	49
5. Genel Değerlendirme	51
Kaynaklar	53

Şekil Listesi

Şekil 1: Uluslararası iklim değişikliği müzakereleri özet	2
Şekil 2: Türkiye'nin Niyet Edilen Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkı (INDC) hedefi	5
Şekil 3: Ataşehir ilçesi gece nüfus yoğunluğu dağılımı	9
Şekil 4: SEEP süreci adımları	10
Şekil 5: Ataşehir sera gazı salım projeksiyonu	13
Şekil 6: Örnek çalışma konusu	14
Şekil 7: Ataşehir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı Azaltım Çalıştay katılımcıları	15
Şekil 8: Çalıştay açılış konuşması ve sunumları	15
Şekil 9: Çalıştay görselleri	16
Şekil 10: Ataşehir 2030 yılı sera gazı azaltım senaryosu	20
Şekil 11: Ataşehir ilçesi yapım yılına göre bina dağılımları	22
Şekil 12: Binaların sera gazı dağılımı, 2019	23
Şekil 13: Konutlarda enerji tüketim kaynağı cinsine göre sera gazı salım dağılımı, 2019	23
Şekil 14: Ataşehir ilçesi kamu binaları doğalgaz tüketimleri dağılımı, 2019, %	24
Şekil 15: Mevcut binalarda enerji verimliliği çalıştay notu	25
Şekil 16: Kentsel dönüşüm ve yeni binalar çalıştay notu	26
Şekil 17: Isıtma/soğutma sistemlerinde dönüşüm çalıştay notu	27
Şekil 18: İstanbul güneş ışınlı haritası	28
Şekil 19: Avrupa güneş radyasyonu haritası	29
Şekil 20: Yenilenebilir enerji çalıştay notu	30
Şekil 21: Ataşehir ilçesi ulaşım sera gazı envanteri, 2019	34
Şekil 22: Toplu taşıma çalıştay notu	34
Şekil 23: Ataşehir ilçesi katı atık bertarafı ve atıksu arıtma kaynaklı sera gazı salımları, 2019	39
Şekil 24: Atık ve atıksu yönetimi çalıştay notu	40
Şekil 25: Eğitim görselleri	42
Şekil 26: Ataşehir İlçesi Hava Kalitesinin İzlenmesi ve Modellemesi Araştırma Projesi	43
Şekil 27: Ataşehir Belediyesi Çevre Şöleni	44
Şekil 28: Vatandaş katılım seviyeleri	44
Şekil 29: İlçe sera gazı envanterinin kapsamlara göre dağılımı, 2019	51
Şekil 30: Toplam sera gazı emisyonları 2030 yılı projeksiyonu	52
Şekil 31: Toplam kişi başı sera gazı emisyonları 2030 yılı projeksiyonu	52

Tablo Listesi

Tablo 1: 2030 yılı sektörel azaltım hedefleri	x
Tablo 2: Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı ile ilişkili stratejik amaç ve hedefler.....	7
Tablo 3: Ataşehir ilçesi 2016-2020 yılları arası nüfusu	8
Tablo 4: Ataşehir mahalleleri nüfus ve yoğunluk bilgileri.....	8
Tablo 5: Ataşehir sera gazı salım miktarları, 2019 (sanayi dahil).....	17
Tablo 6: Ataşehir sera gazı salım miktarı, 2019 (sanayi hariç).....	19
Tablo 7: 2030 yılı sektörel azaltım hedefleri	20
Tablo 8: İzleme sürecinde takip edilmesi gereken bazı veri setleri	49

Kısaltmalar Listesi

Kısaltmalar	Açıklama
BAU	Mevcut Durumun Değişmeden Devamı
BKGSEP	Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı
CoM	Belediye Başkanları Sözleşmesi
FV	Fotovoltaik
GES	Güneş Enerji Santrali
ICLEI	Uluslararası Yerel Girişimleri Konseyi
IEAP	Uluslararası Yerel Yönetim Sera Gazı Emisyonları Analiz Protokolü
INDC	Niyet Edilen Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkıya
IPCC	Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli
İBB	İstanbul Büyükşehir Belediyesi
İDEP	İklim Değişikliği Eylem Planı
İDKK	İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu
İGDAŞ	İstanbul Gaz ve Doğalgaz Dağıtım A.Ş.
İTÜ	İstanbul Teknik Üniversitesi
MMO	Makine Mühendisleri Odası
ÖTV	Özel Tüketim Vergisi
RES	Rüzgâr Enerji Santrali
SEEP	Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı
UAYP	Ulusal Atık Yönetimi ve Eylem Planı
UEVEP	Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı
UNFCCC	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi

Yönetici Özeti

Sanayi Devrimi ile birlikte toprağın altında milyonlarca yılda biriken fosil yakıtların kullanılıp havaya salımı nedeniyle iklim değişikliği her geçen gün daha da artmaktadır. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Panelinin (IPCC) İklim Değişikliğinin Fiziksel Bilim Temeli Raporu'na (IPCC, 2013) göre, küresel iklimdeki ısınma kesindir ve 1950'li yıllardan beri iklimde gözlenen değişikliklerin çoğu son bin yıllık döneme kadar daha önce hiç görülmemiş düzeydedir. Geçen 30 yılın her 10 yılı, yeryüzünde 1850'den beri kaydedilen küresel yüzey sıcaklıklarının tüm on yıllık dönemlerinden daha sıcak olmuştur. Sanayi devriminden başlayarak, özellikle fosil yakıt tüketimi nedeniyle insan eylemlerinden kaynaklanan karbondioksit salımlarının, okyanusların ve orman alanlarının soğurabileceğinden çok daha hızlı biçimde arttığı kanıtlanmıştır. Toplumların var olan alışkanlıklarını sürdürmenin ciddi iklim değişikliği sonuçları doğuracağı, bunun da büyük çevresel yıkımlar ve muhtemel kitlesel ölümlere, aynı zamanda bunlarla bağlantılı insani felaketlere yol açacağı öngörülmektedir.

SEEP Süreci

SEEP süreci, Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı hazırlayan tüm kentlerin kullandığı Belediye Başkanları Sözleşmesi (CoM) metodolojisiyle uyumlu bir şekilde hazırlanmıştır. Başkanlar Sözleşmesi'nin SEEP raporlama şablonuna ve beraberindeki yöntem raporuna uygun şekilde yürütülen süreçte şu temel adımlar izlenmiştir:

- a) Sera gazı salım envanterinin hazırlanması ile mevcut durum değerlendirmesinin yapılması, salımları azaltmak için eylemlerin oluşturulması
- b) Risk ve kırılganlık değerlendirmesi ile iklim değişikliğinden etkilenen sektörler için iklim uyum eylemlerinin belirlenmesi

Sera Gazı Azaltımı

Ataşehir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı, kentsel paydaşların katılımıyla belirlenen farklı sektörlerde enerji tüketiminden kaynaklanan salımların azaltılması için bir yol haritası oluşturmaktadır. Bu yol haritası ilk olarak Ataşehir ilçesinin 2019 yılı mevcut durum sera gazı salım envanteri hesaplanmasıyla başlanmıştır. Envanter, Uluslararası Yerel Girişimleri Konseyi (ICLEI) tarafından IPCC yönergelerine dayanarak oluşturulmuş ve her yerel yönetim için geçerli olan, Uluslararası Yerel Yönetim Sera Gazı Emisyonları Analiz Protokolünün (IEAP) genel ilkeleri ve felsefesi çerçevesinde hazırlanmıştır.

a) Temel Bulgular

2019 yılı için Ataşehir ilçesinin sanayi dahil enerji tüketimi 3.828.366 MWh ve sera gazı emisyonu 1.232.861 tCO₂e olarak hesaplanmıştır. Binaların yakıt ve elektrik tüketimleri kaynaklı salımlarının toplam emisyondaki payı %60,6'dır. Ulaşım kaynaklı sera gazı salımları ise 29,3'tür. Katı atık ve atıksu arıtımı kaynaklı sera gazı emisyonları %10 olup; enerji üretimi kaynaklı salımların oranı ise %0,2 civarındadır.

Ataşehir ilçesinin sanayi hariç enerji tüketimi 3.784.406 MWh ve sera gazı salım miktarı toplam 1.217.173 tCO₂e olarak hesaplanmıştır. Hesaplamalara göre %60,2'lik kısım binalar, %29,7 ulaşım, %10,1'lik kısım ise katı atık ve atıksu kaynaklı diğer emisyonlardır. Sektörlerde ortaya koyulan azaltım önlemleri ile Ataşehir'in 2030'a kadar kişi başı salımlarında 2019 yılına göre 2030'da yaklaşık %40'lık bir azaltım sağlanabileceği belirlenmiştir. Ataşehir'in BAU (Business as Usual ya da Mevcut Durumun Değişmeden Devamı) senaryosu ile farklı kurumların nüfusa, sektörel büyümelere ilişkin yaptığı öngörüler değerlendirilerek ortaya konulmuş ve 2030 salımları bu senaryoya göre 1.441.341 tCO₂e olarak hesaplanmıştır. 2019 yılındaki nüfusun 2030'da 530.493 kişiye çıkacağı öngörülmüştür.

3.3.2 Eylemlerin İçerikleri başlığı altında detaylandırılan eylemler ile 2030 yılına gelindiğinde binalar sektöründe 281.075 tCO₂e, ulaşım sektöründe 128.701 tCO₂e, atık ve atıksu eylemlerini kapsayan diğer sektörlerde ise 82.722 tCO₂e azaltım hedeflenmektedir.

Türkiye'deki büyüme hızlarında mutlak salım azaltımlarından söz etmek mümkün olmadığı için salım azaltım hedeflerini de kişi başı salımlar olarak ifade etmek doğru olacaktır. BAU senaryosuna göre kişi başı salımlar 2019'dan 2030'a 2,86 ton CO₂e'den 2,72 olmaktadır. Bu durumun en büyük sebebi enerji ve fosil yakıt tüketimlerinin nüfus artış hızı oranında artmaması ve teknolojinin gelişmesi ile enerji verimliliği ve yakıt tüketimlerindeki azalıştır.

b) Eylemler

Azaltım eylemleri enerji tüketimi ve sera gazı salımlarını azaltmaya yönelik olarak binalar, enerji, ulaşım ve diğer sektörler için ayrı ayrı oluşturulmuştur. Tüm eylemler; mevcut durum/amaç, mevcut planlarla ilişki, eylemler/adımlar, eylem türü, tasarruf miktarı, teslimat planı ve riskler başlıkları altında incelenmiştir.

Bu eylemlerin sonucunda, sektörel bazda aşağıdaki tabloda görülen miktarlarda enerji tüketimi ve sera gazı salım azaltımı hedeflenmektedir.

Tablo 1: 2030 yılı sektörel azaltım hedefleri

	MWh Azaltım 2030	Ton CO ₂ e azaltım 2030
Binalar Emisyon Azaltımı	685.218	281.075
Yenilenebilir Enerji Emisyon Azaltımı	94.000	48.316
Ulaşım Emisyon Azaltımı	548.457	128.701
Diğer Emisyon Azaltımı	-	82.722
Toplam Azaltım	1.327.675	540.815

1.Giriş

21. yüzyılın başlarında iklim değişikliğinin ulaştığı düzey itibarı ile fosil yakıtların kullanımı kaynaklı karbondioksit ve eşdeğeri sera gazları nedeniyle küresel ısınmanın gerçekleştiği bilgisi iklim bilimi tarafından artık kesin olarak söylenmektedir. Topluların mevcut üretim ve tüketim yöntem ve alışkanlıklarını sürdürmenin önemli ölçüde iklim değişikliği sonuçlarına neden olacağı, bu durumun da büyük çevresel yıkımlar, gerçekleşmesi muhtemel kitlesel ölümlere ve bu konu ile bağlantılı diğer beşerî felaketler ile sonuçlanacağı günlük hayatta karşılaşılan ekstrem doğa olayları örneklerindeki artışla da gözlemlenmektedir. Sanayi devriminden günümüze, özellikle fosil yakıt tüketimi nedeniyle insan eylemlerinden kaynaklanan karbondioksit salımlarının, okyanusların ve orman alanlarının soğurabileceğinden çok daha hızlı biçimde arttığı kanıtlanmıştır. İklim bilimi tarafından açıkça ortaya konan bu tehlikeli durum, dünyayı bu konuya daha çok yöneltmiş olup, kentleri harekete geçirmiştir.

Yerel yönetimler, insanların yaşam kalitesini ve sağlıklarını çok yakından ilgilendiren bu soruna giderek daha fazla müdahil olmaya başlamışlardır. Hükümetlerin karar alma sürecinden farklı olarak yerel yönetimlerin bölgesel sorunlara çözüm konusunda hakimiyeti ve süreç yönetiminde yerel olmanın sağladığı avantajları değerlendirebilmesi iklim değişikliğinin olumsuz etkileri karşısında yerel yönetimlerin konumunu vazgeçilmez hale getirmiştir. Yerel yönetimlerin oluşturdukları birliklilikler ve koalisyonlar, 2000'li yılların başlarından itibaren kendi hükümetlerinden daha ileri hedefler koyarak, iklim değişikliği ile mücadelede önemli roller almaya başlayabileceklerini göstermişlerdir.

Ataşehir Belediyesi, Avrupa Komisyonu tarafından kentlerden kaynaklanan sera gazı salımlarını azaltmak için kentsel azaltım planlarını teşvik etmek, desteklemek ve temiz enerji kaynaklarının kullanımını teşvik etmek amacıyla tesis edilen Belediye Başkanları Sözleşmesi'nin (Belediye Başkanları Sözleşmesi -Covenant of Mayors, CoM) imzalayıcısıdır. Bu kapsamda, sera gazı salımlarının temel yıl olan 2019 yılına göre 2030 yılında en az %40 azaltımı konusunda belirtilen adımların uygulanmasını taahhüt etmektedir. Ataşehir Belediyesi, Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü'nün liderliğinde, yerel paydaşlarla koordine bir şekilde Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı (SEEP) hazırlayarak iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin azaltılması ve olacak iklimsel değişikliklere ilçeyi hazırlamak adına önemli bir adım atmıştır. İklim değişikliği konusunun kurumun stratejik ve yönetsel süreçlerine dahil edilerek takip edilmesi, ilgili müdürlükler ile koordinasyonu ile yönetilmesi kapsamında Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü bünyesinde belediyeyi temsil eden İklim Değişikliği ile Mücadele Birimi kurulmuştur. İklim değişikliği, çevre sorunları ve politikaları konularında inceleme, araştırma yapmak, ilgili paydaşlarla işbirliği ile eylem ve uyum planlarını hazırlamak, kurumsal kapasitenin geliştirilmesi ile sonuçların sürdürülebilirliğini sağlamak görevlerini sürdürmektedir.

1.1. Raporun Yapısı

"Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı" temel olarak beş bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler aşağıda detaylandırılmaktadır.

Bölüm 1 "Giriş": Bu kısımda SEEP sürecine genel bir bakış sunulurken; sürdürülebilir enerji konusundaki ulusal ve yerel planların hedef ve strateji alanlarına da ışık tutmaktadır. Bu kapsamda Ataşehir ilçesi için hazırlanan SEEP ile ilişki kurulmaktadır.

Bölüm 2 "Metodoloji": Bu bölümde, SEEP hazırlık süreci adımları ve bu süreç kapsamında yürütülen çalışmalarda kullanılan metodolojik yaklaşımlar açıklanmaktadır. Azaltım kısmında sera gazı envanter hazırlama aşamasında hem uluslararası kullanılan standartlar hem de kent verileri kullanılarak yapılan

varsayımlara ve azaltım eylemlerinin belirlenmesinde izlenen süreç ve paydaş katılımına dair bilgilendirmeler yer almaktadır.

Bölüm 3 “Sera Gazı Azaltımı”: Envanter bulgularının sektörel kısımları ile verildiği bölümde 2030 azaltım hedefi ve projeksiyonuna dair bilgilendirmeler yer almaktadır. Azaltım eylemleri sektörel bazlı verilirken, sektörün mevcut durumu ile ulusal ve kent stratejilerindeki yeri ile ilgili bulgulara da değinilmektedir. Ataşehir’in mevcut sera gazı salımlarını azaltmak için sera gazı azaltımına yönelik sektörler aşağıda paylaşılmaktadır:

- Binalar (Belediye binaları, Konut dışı binalar, Konutlar) ve Enerji
- Ulaşım
- Atık

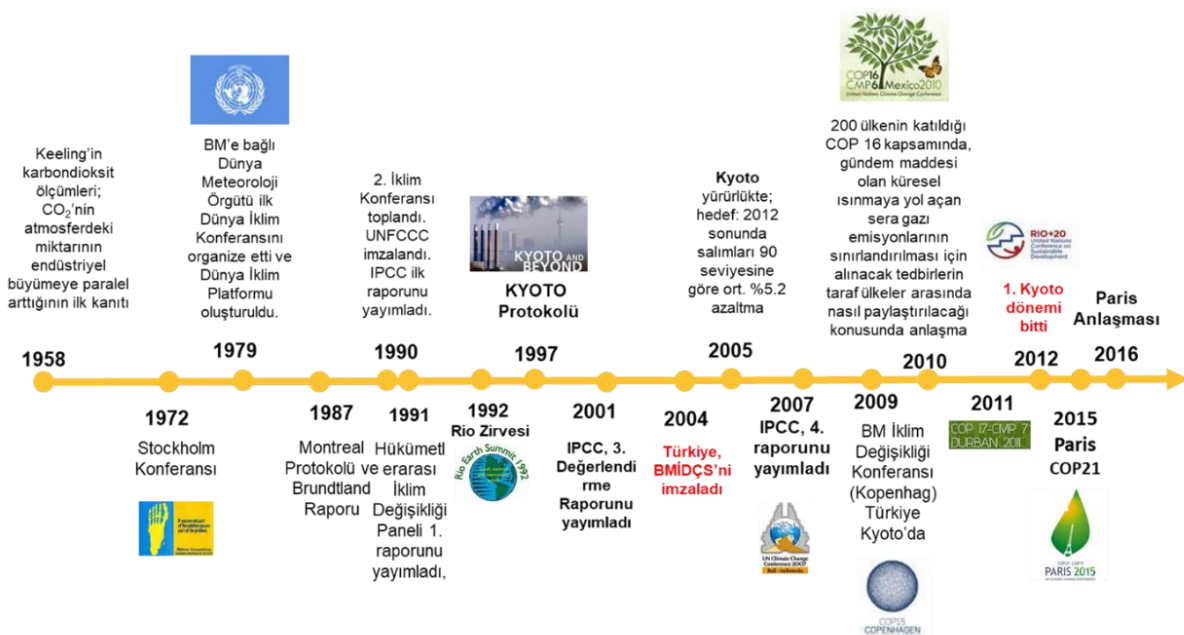
Bölüm 4 “İzleme Planı”: Bu bölümde SEEP hazırlık sürecinde tespit edilen ihtiyaçlara ileri süreçlerde giderilebilmesi adına değinilmiş olup; raporun uygulanmaya başlaması ile birlikte gerekli olacak izleme sürecine yönelik öneriler ile yerel yönetime yol gösterme hedeflenmiştir.

Bölüm 5 “Genel Değerlendirme”: Bu bölümde SEEP kapsamında elde edilen bulgular temel yıla göre değerlendirilmiş olup, kısımlı olarak 2030 yılı azaltım senaryoları detaylandırılmıştır.

1.2. İklim Değişikliği Politikaları

1.2.1. Küresel Politikalar ve Eylemler

İklim değişikliğine karşı iş birliğinin genel çerçevesi 1992 tarihli Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ile atılmıştır. Bu tarihten bu yana uluslararası yoğun çalışmaların yürütüldüğü iklim değişikliği konusunda 2015 yılında kabul edilen ve 2016 Kasım ayında yürürlüğe giren Paris Anlaşması bir dönüm noktası niteliğindedir. Günümüzde kentlerde gerçekleştirilen üretim ve tüketim eylemlerinin iklim değişikliği ölçeğinde değerlendirilmesi ve enerji tasarrufuna yönelik akılcı planlama ve strateji belirleme süreçlerine etkin bir biçimde dahil edilmesi bir zorunluluk haline gelmiştir. 2016 yılından bu yana anlaşma 200’e yakın ülke tarafından imzalanarak onaylanmıştır. Türkiye 7 Ekim 2021’de Paris Anlaşması’nı onaylamıştır.



Şekil 1: Uluslararası iklim değişikliği müzakereleri özet

Paris Anlaşması uluslararası iklim işbirliği modeline farklı yaklaşımlar getirmiştir. İklim değişikliğiyle küresel mücadelede ülkelerin kendi iklim politikalarının önceliğini temsil eden anlaşma “ulusal olarak yönlendirilmiş iklim eylemi mantığı” üzerine kurulmuştur. Bu çerçevede, azaltım yükümlülüklerinin uluslararası düzeyde belirlenerek katı kurallara ve yaptırımlara bağlandığı Kyoto modelinden taraf ülkelerin kendi ulusal koşullarına göre belirledikleri gönüllü katkılarından oluşan işbirliği modeline geçilmiştir. Türkiye’nin belirlediği ulusal niyet beyanı bir sonraki bölümde detaylandırılmaktadır.

Paris Anlaşması öncesinde iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin önlenmesi amacıyla sera gazı azaltımlarına odaklanılırken, söz konusu anlaşma sonrası iklim değişikliğine uyum konusu da çok sayıda ülkenin gündemine girmiştir. İklim değişikliğinin etkileri kuraklık, sıcak hava dalgaları, sel ve taşkınlar vb. durumlara göre bölgesel ve yerel farklılıklar göstermektedir. Bu nedenle, her yerde uygulanabilecek tedbirler farklı olmaktadır. Yerel yönetimler müdahale araç ve yöntemlerini belirlemekte olduğu kadar, altyapı yatırımlarında da önemli bir role sahiptir. Farklı gelişmişlik düzeylerindeki dünyanın farklı coğrafyalarından yerel yönetimleri bir araya getiren ICLEI, C40 ve Başkanlar Sözleşmesi gibi örgütlenmeler, bu konuda adım atmak isteyen yerel yönetimler için önemli bir iş birliği ve deneyim paylaşımı fırsatı sunmaktadır. Ne var ki, yerel şartlara uygun yöntemlerin belirlenebilmesi tek başına yeterli değildir; yerel yönetimlerin finansal kapasiteye ve siyasi karar alma gücüne de sahip olmaları gerekmektedir.

Avrupa kentlerinin iklimle mücadele süreci Türkiye kentlerine göre çok daha önce başladığı için gerek envanter tespitleri gerekse azaltım stratejileri daha kapsamlı olmaktadır. Avrupa Birliği, hazırlamış olduğu iklim eylem planlarıyla sera gazı etkisini ve karbon salımını 2050 yılına kadar kademeli olarak azaltmayı planlamaktadır. Sera gazı emisyonlarının 1990’lı yıllardakine göre 2030 yılında en az %40 oranında azaltılması, enerji tüketiminin %40’ının yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanması ve enerji kullanımının %40 oranında azaltılması da hedefler arasındadır. İçinde bulunduğumuz aylarda Avrupa Birliği bu hedefleri daha da yükseltmek üzere gözden geçirme kararı almıştır.

Türkiye’deki iklim eylem planları incelendiğinde; mevcut binalarda ısı yalıtımı, yenilenebilir enerji ve enerji etkin aydınlatmaların kullanımının sağlanması, toplu taşımanın ve raylı sistemlerin yaygınlaştırılması, akıllı trafik yönetimi, eğitim ve farkındalık çalışmaları, yeşil alanların artırılması, kimyasal gübre kullanımının azaltılması, atıklardan enerji eldesi konularında çeşitli stratejiler geliştirilmektedir. Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı hazırlayan Belediyeler arasında İstanbul Büyükşehir, Denizli Büyükşehir, Kadıköy, Maltepe Belediyeleri vb. sayılabilmektedir. Kentlerde iklim değişikliği ile mücadele için, ulaşımdan yapılaşmaya, altyapıdan atık yönetimi ve arazi kullanımına kadar çeşitli alanlarda aktif politika, eylem ve stratejilere ihtiyaç olduğu anlaşılmaktadır.

1.2.2. Ulusal Politikalar ve Eylemler

Türkiye, 2004 yılında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine (UNFCCC) taraf olmuştur. Türkiye, UNFCCC’ye taraf olmadan önce, 2001 yılında İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulunu (İDKK) kurmuştur. Türkiye, UNFCCC’ye taraf olduktan sonra İDKK 2004 yılında yeniden yapılandırılmış ve 2010’da görevi yeni üyeleri de içerecek şekilde genişletilmiştir.

Türkiye, Sözleşmenin Ek-I listesinde yer alan diğer ülkelerden farklı bir konuma sahiptir. 2001 yılında Marakeş’te düzenlenen 7. Taraflar Konferansı (COP7) toplantısında Türkiye’nin özel koşulları tanınmış ve Ek-I’de kalmasına ve Ek-II listesinden çıkarılmasına karar verilmiştir. Bu durum, ülkenin Kyoto Protokolü’ne taraf olma konusundaki politik kararını etkilemiş ve süreci hızlandırmıştır. 2009’da Sözleşmenin bir parçası olmasından beş yıl sonra, Türkiye’nin Kyoto Protokolü’ne girişi belgelenmiş ve BM Genel Sekreterliğine gönderilmiştir. Protokolün onama süreci Ağustos 2009’da tamamlanmıştır.

Türkiye, Protokol'ün Ek B listesine dâhil edilmemiştir (sera gazı salımlarının azaltılmasına dair sayısal yükümlülükleri yoktur).

2009 yılında iklim değişikliği ile ilgili olan konuları ele almak amacıyla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına bağlı olan Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü altında “İklim Değişikliği Dairesi” kurulmuştur.

Türkiye, kendi özel koşulları ve kapasitesini dikkate alarak 2010 Mayıs ayında iklim değişikliğinin etkilerini azaltmaya yönelik küresel çabalara katkıda bulunmak amacıyla bir “Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi” yayınlamıştır. Stratejide; ulaşım, sanayi, binalar, atıklar ve tarım ile ilgili kısa vadede (bir yıl içinde), orta vadede (1 ile 3 yıl içinde) ve uzun vadede (gelecek 10 yıl içinde başlatılacak) uygulanacak bir dizi hedef yer almaktadır. Bu Stratejide aşağıdaki gibi tedbirler de bulunmaktadır:

- Kojenerasyon ve bölgesel ısıtma
- Yerel kömürün yanı sıra yerel yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı
- Binaların verimliliğinin artırılması

Yasal görev ve sorumluluklar açısından, Enerji Verimliliği Kanunu ile getirilen düzenlemeler, ekonominin tüm sektörlerinin yanı sıra ulusal, bölgesel ve yerel düzeydeki tüm kişi ve kurumları kapsamaktadır. Bu yönetmeliklerde sanayi, bina ve ulaşım sektörleri için yeni yükümlülükler, destekler ve eylemler bulunmaktadır. 2011 yılından itibaren Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği de yürürlüğe girmiş ve bu çerçevede yeni binalar için Enerji Performans Sertifikası verilmesi zorunlu hale gelmiştir. Aynı kanun kapsamında çıkarılan Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik'te ise pratik tedbirler yer almaktadır ve aşağıda bu tedbirlere ilişkin bazı örnekler yer almaktadır;

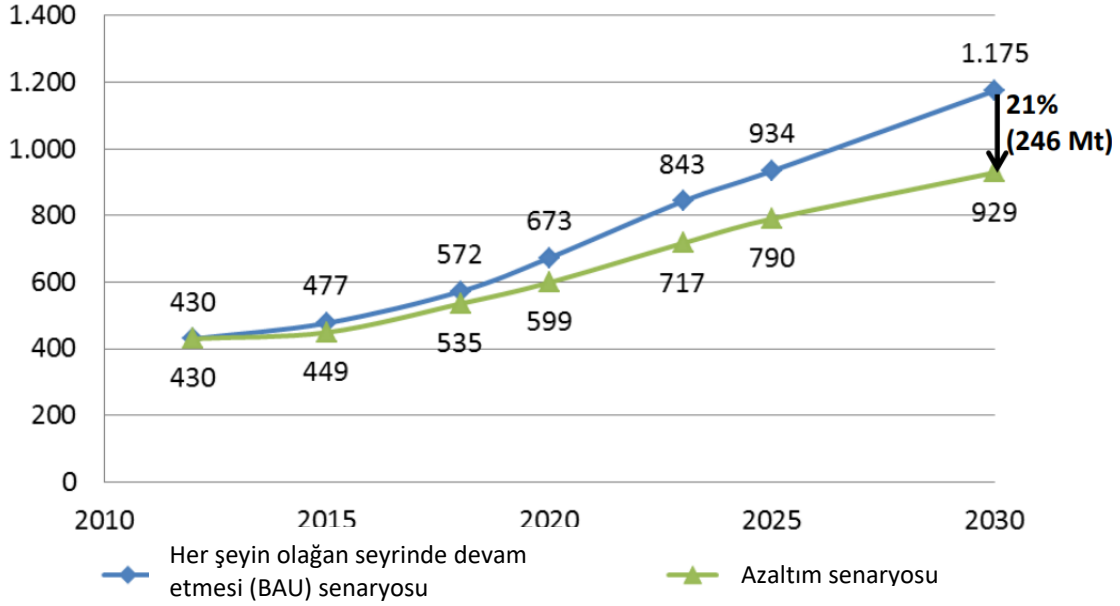
- Enerji Hizmet Şirketi sektörü için kurumsal yapı ve belgelendirme programlarının oluşturulması
- Tüm kamu ve özel sektör paydaşları için eğitim ve kapasite artırımı sağlanması
- Enerji verimliliği projelerini destekleyecek mekanizmaların oluşturulması
- Sanayi sektörüne ve binalara enerji yöneticilerinin atanması

28097 sayılı Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik'te, enerji verimliliğini artıran projeler yaparak enerji yoğunluğunu azaltmayı gönüllü olarak taahhüt edenlere verilecek çeşitli teşvikler de yer almaktadır. Yerel yenilenebilir enerji kaynaklarının geliştirilmesine ilişkin mevzuat çalışmalarında yol kat edilmiş ve Türkiye’de rüzgâr ve güneş enerjisi tesislerinde büyük bir artış yaşanmıştır. Enerji verimliliğine ve yeni enerji kaynaklarının kullanımına ilişkin planlanan bazı eylemler şunlardır:

- Yenilenebilir enerji kaynakları ve nükleer enerji gibi sıfır salımlı enerji üretim teknolojilerinin, yerel içerik şartıyla kurulması,
- Mevcut termik santrallerin genel verimliliğinin artırılması,
- Enerji yoğunluklarının 2004 seviyelerine düşürülmesi,
- Toplam enerji üretiminde yerel yenilenebilir enerji kaynaklarının payının %25'e çıkarılması,
- Sanayi sektöründe enerji verimliliği potansiyelinden azami yararlanılması,
- Yapılı çevrenin enerji verimliliği potansiyelinden yararlanılması

Şekil 2’de bu politikalar ve planlarla salımlarda gerçekleştirilecek azaltım, her şeyin olağan seyrinde devam etmesi (BAU) ile karşılaştırılmıştır.

Toplam Sera Gazı Emisyonları (milyon ton CO₂e)



Şekil 2: Türkiye'nin Niyet Edilen Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkı (INDC) hedefi

Türkiye, aşağıdakileri içeren bir dizi ulusal iklim değişikliği politikasıyla INDC hedeflerini desteklemektedir:

- 11. Kalkınma Planı
- Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi (2010-2023)
- Türkiye Cumhuriyeti İklim Değişikliği Eylem Planı (2011-2023)
- 2023 Sanayi ve Teknoloji Stratejisi
- Enerji Verimliliği Strateji Belgesi (2012-2023)
- Ulusal Geri Dönüşüm Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2014-2017)
- Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik (2014)
- Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemleri Strateji Belgesi (2014-2023) ve Eki Eylem Planı (2014-2016)
- Türkiye Ulusal Yenilenebilir Enerji Eylem Planı (2014)
- Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (2017-2023)
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Stratejik Planı (2019-2023)

INDC ile farklı sektörler için uygulanacak planlar ve politikalar aşağıda özetlenmektedir.

Binalar

Binalar sektöründe benimsenen temel INDC politikası, yeni ve mevcut binalarda birincil enerji talebinin azaltılmasıdır. Bu hedefe, tasarım, teknolojik ekipman, yapı malzemeleri ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasını teşvik eden yöntemler (kredi, vergi indirimi vb.) ile ulaşılabacaktır. Enerji kullanımını ve iklim üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak için aşağıdaki önlemler desteklenecektir:

- Enerji talebini en aza indirmek ve yerel enerji üretimini sağlamak için pasif enerji ve sıfır enerjili ev tasarımı
- Yeni konutların ve hizmet binalarının, Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği uyarınca enerji tasarruflu olarak inşa edilmesi
- Enerji tüketimini ve sera gazı salımlarını kontrol etmek ile metrekare başına tüketilen enerjiyi azaltmak için yeni ve mevcut binalar için, Enerji Performansı Sertifikaları oluşturulması

Sanayi

Sanayide ana müdahale alanları enerji verimliliği ve atıklardır. Enerji Verimliliği Strateji Belgesi ve Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planının uygulanmasıyla salım yoğunluğunun azaltılması, sanayi tesislerinde enerji verimliliğinin artırılması ve enerji verimliliği projelerine finansal destek sağlanması hedeflenmektedir. Atıkların uygun sektörlerde alternatif yakıt olarak kullanımını artırmak için çalışmalar yapılması, sanayi sektörüne sürdürülebilirliği ve döngüsellliği sağlayacak başka bir konudur.

Enerji

Güneş ve rüzgâr enerjisinden elektrik üretim kapasitesini artırmak için yenilenebilir enerji yatırımları desteklenecektir. Hedef, 2030 yılına kadar güneş enerjisi kapasitesini 10 GW'a ve rüzgâr enerjisini 16 GW'a yükseltmektir. 2030'da elektrik iletim ve dağıtım kayıplarının yüzde 15'e düşürülmesi ve kamu elektrik üretim santrallerinin iyileştirilmesi hedeflenmektedir. Elektrik üretiminde tam hidroelektrik potansiyelinden faydalanmak, mikro üretim, kojenerasyon sistemleri kurmak ve sahada üretim yapmak gibi girişimler de enerji sektörü için bahsedilebilecek diğer girişimler olarak sayılabilir.

Ulaşım

Ulaşım sektörünün stratejik amacı yürüme, bisiklet kullanımı ve toplu ulaşım araçlarını kullanma gibi sürdürülebilir ulaşım yöntemlerini teşvik etmektir. Bu amaca uygun hedefler şunları içerir:

- Yüksek hızlı raylı sistem projeleri
- Kentsel raylı sistemlerin artırılması
- Hem yük hem de yolcu taşımacılığında karayolu taşımacılığı yerine deniz ve demiryolu taşımacılığı kullanımının artmasının teşvik edilmesi

Ulaşım sektörünün enerji kullanımı INDC açısından bir diğer strateji alanıdır. Hedefler arasında alternatif yakıtların, çevre dostu araçların teşvik edilmesi, Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemleri Strateji Belgesi (2014-2023) ve eki Eylem Planı (2014-2016) ile yakıt tüketiminin, karayolu taşımacılığı salımlarının azaltılması, tünel projeleri ile yakıt tasarrufunun sağlanması ve eski araçların kullanımdan kaldırılması yer almaktadır. Enerji verimliliğini sağlamak için yeşil liman ve yeşil havaalanı projelerinin yanı sıra deniz taşımacılığı, binalar ve kentsel dönüşüm için özel tüketim vergisi muafiyetlerini içeren politikalar mevcuttur.

Atıklar

Atık sektörünün döngüsellliğini sağlamaya yönelik ulusal politikalar, katı atıkların yönetilen düzenli depolama alanlarına gönderilmesini, bir yandan atıkları azaltırken bir yandan da ikincil hammaddelerin geri kazanılarak enerji kaynağı olarak kullanılmasını içermektedir.

Enerji, endüstriyel simbiyoz yaklaşımı ile atıklardan geri kazanılabilir. Bunun için aşağıdaki gibi süreçlerden faydalanılabilir:

- Malzeme geri dönüşümü
- Biyolojik kurutma
- Biyolojik metanlaştırma
- Kompost üretme
- Gelişmiş termal süreçler ya da yakma ve düzenli depolama alanlarındaki gazın geri kazanılması
- Sanayi atıklarının diğer endüstriyel sektörlerde alternatif bir hammadde veya yakıt olarak kullanılması

Atık sektörüne yönelik diğer politikalar arasında, besi ve kümes hayvanı çiftliklerinden gelen atıkların kullanılması, yönetilmeyen atık alanlarının rehabilite edilmesi ve atıkların yönetilen düzenli depolama sahalarına götürülmesinin sağlanması yer almaktadır.

Ataşehir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı'nda önerilen eylemler, 11. Kalkınma Planı (2019-2023), Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı, Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi 2010-2023, T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planı, Türkiye Ulaşım ve İletişim Stratejisi 2023, Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemleri Strateji Belgesi (2014-2023) mevcut plan ve stratejilerle uyumlu olacak şekilde hazırlanmıştır.

1.2.3. Yerel Politika ve Eylemler

Stratejik amaçlara yönelik hedefler stratejik planda belirtilmiş ve 2025 yılına kadar her yıl ölçülebilen performans göstergeleri oluşturulmuştur. Bu kapsamda bu başlıkta ilgili kent ve ilçe stratejik planları incelenmektedir.

İstanbul Büyükşehir Belediyesinin 2020-2024 Yılı Stratejik Planı'nda "Çevreye Duyarlı" başlığı altında "Sürdürülebilir Çevre ve Enerji Yönetimini Güçlendirmek" üçüncü stratejik amaç olarak belirlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda "İklim Değişikliği ile Mücadeleyi Yaygınlaştırarak Çevreyi Korumak" hedefi ön plana çıkmaktadır.

Ataşehir Belediyesinin 2020-2024 Stratejik Planı'nda "Sürdürülebilir, Temiz ve Sağlıklı Çevre Ortamının Oluşturulması, Korunması ve Geliştirilmesi Sağlanacaktır" stratejik amacı altında Hedef 4.1 olarak "Çevre Duyarlılığını Destekleyen Programlar Geliştirmek ve Uygulamak" belirtilmektedir. Bu hedef doğrultusunda Ataşehir ilçesinin Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı'nın hazırlanması performans göstergesi olarak paylaşıldığı görülmektedir. İstanbul'un ve Ataşehir'in Stratejik Planları ile hazırlanan Eylem Planı'nın ilişkisi Tablo 2'de detaylı olarak sunulmaktadır.

Tablo 2: Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı ile ilişkili stratejik amaç ve hedefler

Sektör	Stratejik Plan Adı	Stratejik Amaç	Stratejik Hedef
Binalar	Ataşehir Belediyesi 2020-2024 Stratejik Planı	A3. Toplum ve Kent Düzeninin Sürdürülebilirliği Sağlanacaktır	H3.2. Dönüşüm Odaklı Planlama Yapmak
	İBB 2020-2024 Stratejik Planı	A1. Nitelikli ve Fonksiyonel Yaşam Alanları Geliştirerek Dayanıklı Bir Şehir Oluşturmak	H1.3. Kentsel Dönüşüm Hizmetlerini Afet Önceliği ile Şeffaf ve Katılımcı Yöntemlerle Gerçekleştirmek
Enerji	İBB 2020-2024 Stratejik Planı	A3. Sürdürülebilir Çevre ve Enerji Yönetimini Güçlendirmek	H3.2. Yenilenebilir Enerji, Enerji Verimliliği ve Aydınlatma Tesislerine Yönelik Faaliyetleri Etkileştirmek, Yaygınlaştırmak
Ulaşım	Ataşehir Belediyesi 2020-2024 Stratejik Planı	A6. "Sürekli Gelişim" Anlayışıyla Çalışan Bir Kurum Prensibi ile Süreklilik Sağlanacaktır	H6.3. Kaynakları Etkin ve Verimli Kullanmak
	İBB 2020-2024 Stratejik Planı	A2. Sürdürülebilir Hareketlilik Kapsamında Kentsel Ulaşımı Geliştirmek	H2.1. Raylı Sistemin Ağını ve Toplu Ulaşım İçindeki Payını Artırmak
			H2.2. Toplu Taşımada Entegrasyonu, Erişilebilirliği ve Kaliteyi Artırmak H2.4. Akıllı Ulaşım Sistemlerini ve Ulaşım Altyapı Uygulamalarını Artırarak Trafik Etkin Yönetmek

Atık	Ataşehir Belediyesi 2020-2024 Stratejik Planı	A4. Sürdürülebilir, Temiz ve Sağlıklı Çevre Ortamının Oluşturulması, Korunması ve Geliştirilmesi Sağlanacaktır	H4.1. Çevre Duyarlılığını Destekleyen Programlar Geliştirmek ve Uygulamak
	İBB 2020-2024 Stratejik Planı	A3. Sürdürülebilir Çevre ve Enerji Yönetimini Güçlendirmek	H3.1. Atık Yönetim Uygulamalarını Geliştirerek Geri Dönüşüm Oranını Artırmak

1.3. Ataşehir İlçesi Genel Bilgiler

Ataşehir, İstanbul'un Anadolu yakasında yer alan, güneybatısında Kadıköy, batıda Üsküdar, kuzeyde Ümraniye, doğusunda Sancaktepe ve güneydoğusunda Maltepe ilçeleri ile çevrili olan bir ilçedir. Toplam 17 adet mahalleye sahip olan ilçenin batı kısmındaki arazilerde yoğun konut ve ofis projeleri gerçekleştirilmektedir. İlçenin yüzölçümü 26 km²'dir. İlçeden D100 karayolu, E80 ve E02 otoyol ve çevre yolu geçmektedir. Ataşehir, İstanbul'un geneli gibi engebeli bir topografyaya sahiptir. Marmara Denizi'nin etkisi altında olan Ataşehir ilçesi, yazları sıcak ve az yağışlı, diğer mevsimlerde ise yağışlı geçmektedir. Kış aylarında ilçenin kuzey kesimlerinde özellikle kar yağışı görülmektedir.

Ataşehir ilçesinin temel yıl olarak belirlenen 2019 yılındaki nüfusu 425.094'tür. Aşağıdaki tabloda Ataşehir ilçesinin son beş yıllık nüfusu paylaşılmaktadır.

Tablo 3: Ataşehir ilçesi 2016-2020 yılları arası nüfusu

İlçe Adı	2016	2017	2018	2019	2020
Ataşehir	422.513	423.372	416.318	425.094	422.594

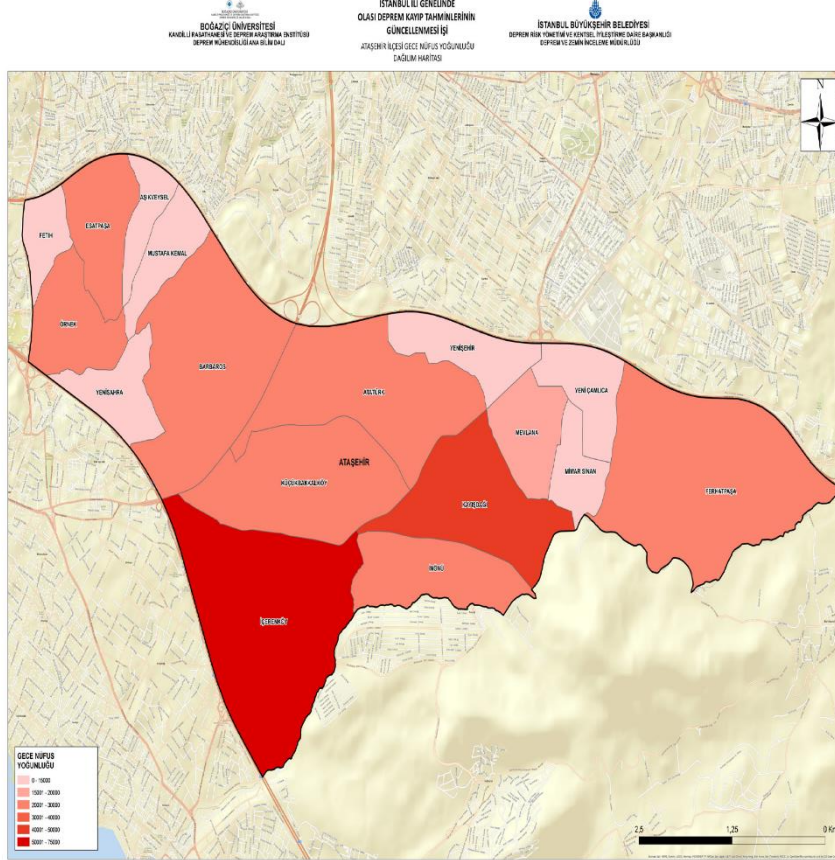
İlçe yoğunluk ortalaması 16.862 kişi/km²'dir ancak Esatpaşa, Örnek, Fetih mahallelerinde yoğunluğun 30.000 kişi/km²'yi bulduğu görülmektedir. Tablo 4'te Ataşehir ilçesinde bulunan mahallelerin 2018 ve 2019 yılı nüfus verilerindeki değişim analiz edilerek, her bir mahallenin km² olarak büyüklükleri ve kişi/km² olarak yoğunlukları verilmektedir.

Tablo 4: Ataşehir mahalleleri nüfus ve yoğunluk bilgileri

Mahalleler				Büyüklük	Yoğunluk
	2018	2019	Değişim	km ²	kişi/km ²
İçerenköy	74.724	75.188	0,62%	3,600	20.886
Kayışdağı	41.193	42.254	2,58%	1,845	22.902
Atatürk	30.797	32.259	4,75%	2,539	12.705
Barbaros	31.259	32.093	2,67%	2,936	10.931
Esatpaşa	27.563	29.845	8,28%	0,985	30.299
Küçükbakkalköy	28.765	29.541	2,70%	2,272	13.002
İnönü	28.567	29.278	2,49%	1,244	23.535
Örnek	27.521	28.133	2,22%	0,962	29.244
Ferhatpaşa	21.314	21.555	1,13%	3,827	5.632
Mevlana	18.223	18.355	0,72%	0,798	23.001
Mustafa Kemal	14.450	14.555	0,73%	0,602	24.178
Yeni Çamlıca	13.523	13.361	-1,20%	0,737	18.129
Yenişehir	12.893	13.055	1,26%	0,817	15.979

Aşıkveysel	12.880	13.043	1,27%	0,418	31.203
Fetih	11.797	11.851	0,46%	0,419	28.284
Yenisahra	10.943	10.791	-1,39%	0,707	15.263
Mimar Sinan	9.906	9.937	0,31%	0,502	19.795
TOPLAM	416.318	425.094	2,11%	25,210	16.862

Ataşehir ilçesindeki mahallelerin nüfus yoğunluk haritası Şekil 3'te gösterilmektedir.



Şekil 3: Ataşehir ilçesi gece nüfus yoğunluğu dağılımı

Ataşehir ilçesinde ekonomik hayatın gelişimi orta seviyede olarak ifade edilebilmektedir. İlçede eski yerleşim bölgesi olduğu kadar yeni yerleşim bölgesi de bulunmaktadır. Bu yeni yerleşim yerlerinde yaşayan kesimin gelir düzeyinin daha yüksek olduğu söylenebilmektedir. Bu duruma ek olarak, ilçede gecekonduda bulunmaktadır.

Ataşehir, 2017 yılında yapılan ilçe sosyoekonomik gelişmişlik endeksinde Türkiye genelinde 21, İstanbul ilinde 11. Sırada 2,402 skor ile 1. Kademe ilçeler arasında yer almaktadır. Demografik, istihdam, eğitim düzeyi,

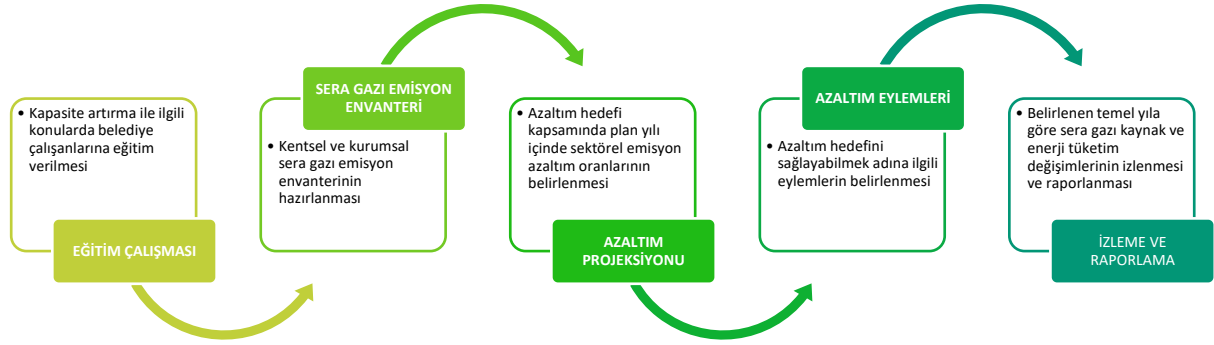
sağlık, rekabetçilik, mali ve yaşam kalitesi değişkenleri olmak üzere 32 değişkeni içeren çalışma sonucu Ataşehir Türkiye'nin en gelişmiş ilçeleri arasında olduğu görülmektedir. İlçede birçok iş merkezi açılması ile bölgede yaşayanlara istihdam sağlanması beklenmektedir. Ataşehir ilçesinde orta ve küçük işletmelerinin bulunması yanında, ilçe dışında bulunan birçok fabrikanın yönetim ve satış merkezleri bulunmaktadır. Bu kuruluşların da çeşitli sanayi dallarını karşıladığı söylenebilmektedir. Bölgede tarım alanları olmadığı için ekonomik faaliyet olarak tarım yapılamamaktadır. Ancak Anadolu yakasının sebze ve meyve ihtiyacını karşılayan (Büyükşehir Belediye Başkanlığına ait) Hal ilçe merkezinde bulunmaktadır.¹

¹ <http://www.atasehir.gov.tr/atasehir-ekonomik-durumu>

2. Metodoloji

2.1. SEEP Metodolojisine Genel Bakış

Bu çalışmada Ataşehir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı kapsamında Başkanlar Sözleşmesi tarafından benimsenen yöntem ve standartlardan yararlanılmaktadır. Aşağıdaki şekilde Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı hazırlık sürecinde izlenen adımlar gösterilmektedir.



Şekil 4: SEEP süreci adımları

- Eğitim Çalışması:** Kurumsal kapasitenin artırılmasına yönelik belediye çalışanlarına eğitim verilmesi
- Sera Gazı Envanteri:** Ataşehir ilçesine ait sera gazı kaynakları tüketim verilerinin toplanması ve kente ait en çok sera gazı salım kaynaklarının belirlenerek sera gazı envanterinin hazırlanması
- Azaltım Projeksiyonu:** Ataşehir için hazırlanan Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı'nda yer alan sera gazı azaltım kısmında binalar ve enerji, ulaşım, atık ve atıksu yönetimi ve tarım konularında eylemlerin oluşturulması
- Azaltım Önlemleri:** Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı'nda yer alan eylemlerin hayata geçirilmesi
- İzleme ve Raporlama:** Belirlenen temel yıla göre sera gazı kaynak ve enerji tüketim miktarlarındaki değişimlerinin izlenmesi ve raporlanması

2.2. Sera Gazı Emisyonları Hesaplama Metodolojisi

2.2.1. İzlenen Süreç

Başkanlar Sözleşmesi girişi, bu sürece yeni başlayan belediyelerin yerel koşullarına uyan bir azaltım eylem planı geliştirmelerine imkân tanımaktadır. Halihazırda enerji ve iklim eylemlerini oluşturmuş belediyelerin ise yaklaşımlarında büyük değişiklikler yapmaksızın bir azaltım eylem planı geliştirmelerine olanak sağlamaktadır. Sözleşmede, bu ilke göz önünde bulundurularak, mevcut standartlara ve yöntemlere dayanan veya bunlardan uyarlanan çok seçenekli bir metodoloji geliştirmiştir. Bazıları birbirine bağımlı olan farklı seçenekler, temel yılı seçimi, salım envanteri yaklaşımı, dahil edilen sera gazları, emisyon faktörleri ve azaltım hedeflerinin tanımlanması ile ilgili seçenekler olmaktadır.

Temel Yıl

Temel yıl, önerilen eylemlerin sonuçlarını izlemek için salım azaltım hedefinin karşılaştırılacağı referans yılıdır. Bu yılı belirlenirken mümkün olduğunca en güvenilir verinin bulunduğu ve olağanüstü olayların (pandemi vb.) olmadığı bir yıl seçilmesi istenmektedir. Bu kapsamda Ataşehir için temel yıl 2019 yılı olarak seçilmiştir.

Kapsam

Ataşehir Belediyesinin sınırı dahilinde seçilen sektörler binalar, enerji, ulaşım, atık ve atıksu olup, sanayi sektörü ile ilgili sera gazı hesaplamaları da yapılmıştır. Ataşehir Belediyesinin büyük ölçüde özel sektör olarak nitelenebilecek sanayi sektörü üzerinde herhangi bir yaptırım yetkisi bulunmamaktadır. Bu nedenle azaltım hedefleri belirlenirken sanayi sera gazları kapsam dışı tutulmuştur.

Yöntem

Her enerji taşıyıcısının doğrudan ve dolaylı sera gazı salımları, nihai enerji tüketiminin karşılık gelen salım faktörü ile çarpılması ile hesaplanmıştır. Ayrıca, atıklar, atıksu arıtma, tarım ve hayvancılıktan kaynaklanan CH₄ ve N₂O salımları hesaplanmış ve CO₂e'ye dönüştürülmüştür.

Mevcut Durum Salım Envanterinin hazırlanmasında kentler tarafından en yaygın olarak kullanılan Eylem temelli yaklaşım kullanılmıştır. Bu yaklaşımda, Ataşehir'deki doğrudan (yakıt yakma yoluyla) veya dolaylı (elektrik tüketimi yoluyla) enerji tüketiminden kaynaklanan tüm CO₂e (veya sera gazı) salımları dâhil edilmektedir. Sera gazı salımlarının çoğu CO₂ salımı iken, CH₄ ve N₂O salımları konut ve ulaşım sektörlerindeki yanma süreçleri bakımından ikincil öneme sahiptir. Tüm CO₂, CH₄ ve N₂O salımları, Beşinci Değerlendirme Raporundaki (AR5) IPCC salım faktörleri kullanılarak küresel ısınma potansiyelleri (GWP) ile birlikte tüm yakıt türleri için hesaplanmaktadır. CO₂ dışındaki diğer salımların dâhil edilmesinin nedenlerinden biri de Ataşehir'in atıklardan (CH₄), atıksudan (CH₄, N₂O), çiftlik hayvanlarının enterik fermantasyonundan (CH₄) ve tarımda kullanılan kimyasal gübrelerden (N₂O) kaynaklanan salımları hesaplamasıdır.

Ataşehir Belediyesinin belirlenen sınırları içerisinde sera gazı hesaplamalarında IPCC, KADEME-1 ve KADEME-2 metodolojisi esas alınmıştır. Bu doğrultuda, Kapsam-1, Kapsam-2 ve Kapsam-3 sera gazı kaynakları türlerine göre hesaplamalarda aşağıdaki formüller ve değişkenler kullanılmıştır:

Salımlar GHG, yakıt = CO₂ salımı, yakıt + CH₄ salımı, yakıt + N₂O salımı, yakıt +...

CO₂ salımı, yakıt = Yakıt tüketimi x Emisyon Faktörü CO₂, yakıt

2.2.2. Yapılan Varsayımlar

Hedeflenen 2030 yılı için sera gazı salımı varsayımları; nüfus artış hızı, bina ve hizmet sektörü büyüme oranı, son on yıldaki enerji tüketim eğilimleri ve Ataşehir Belediyesinin yetki alanında meydana gelen mevzuat kaynaklı değişiklikler dikkate alınarak yapılmıştır. Sektör temelli mevcut durumun devam etmesi halinde kentin sera gazı gelişimini hesapladığımız varsayımlar aşağıda listelenmiştir. Azaltımlara dair varsayımlar her eylemin içerisinde ayrıca belirtilmiştir.

a) Nüfus projeksiyonu

Ataşehir ilçesi için 2010-2020 yılları arası nüfus artış oranının ortalamasına göre 2030 yılı nüfus projeksiyonu yapılmıştır. Ataşehir Belediyesi Plan ve Proje Müdürlüğü tarafından temin edilen nüfus projeksiyon tahminleri de dikkate alınarak Ataşehir ilçesi yıllık ortalama %2'ye yakın bir nüfus artışı

öngörülmektedir. Belirlenen bu oran ile Ataşehir ilçesinde ikamet eden kesimin 2030 yılında 530.493 kişiye ulaşacağı tahmin edilmektedir.

b) Binalar

Binalar ile ilgili sera gazı salımları, aşağıdaki bina tipolojilerine göre yapılan varsayımlar ile artırılmıştır.

- i. Konutlar: Enerji tüketiminin nüfus artışıyla doğru orantılı olduğu düşünülmektedir ve artış hızı yılda %2 olarak alınmıştır. Enerji tüketiminde, önceki yıllardaki değişimi göz önüne alarak bir artış oranı belirlemek; altyapı değişiklikleri, doğalgaz penetrasyon oranı artışı gibi konular bu artış oranını köklü olarak etkileyeceği için sağlıklı bir değerlendirme yapılamamasına yol açmaktadır. Bu nedenle nüfus artışı ile doğru orantılı değişim öngörülmüştür. Azaltım hesaplamalarını detaylandırabilmek için konutlarda elektrik tüketimini genel Türkiye’de geçerli tüketim alışkanlıkları temel alınarak bazı varsayımlarla kırım sağlanmıştır. Konutlarda elektrik tüketiminin %10’u soğutma, %20’si ısıtma, %30’u diğer elektrikli cihazlar ve %40’ı aydınlatma olduğu varsayılmıştır.
- ii. Konut dışı binalar: Enerji tüketim artışları son 5 yıldaki eğilimler ve hizmet sektörünün kalkınma durumu dikkate alınarak belirlenmiştir. Varsayımlar aşağıdaki gibidir:
 1. Doğal gaz: Penetrasyon oranı %86 civarında olan ilçede doğalgaz tüketim artışı öngörülmemiştir.
 2. LPG: son 4 yıldaki yıllık ortalamaya göre %1 artış oranı öngörülmektedir.
 3. Akaryakıt: son 4 yıldaki yıllık ortalamaya göre %1 artış oranı öngörülmektedir.
 4. Elektrik: son 4 yıldaki yıllık ortalamaya göre %1 artış oranı öngörülmektedir.
- iii. Belediye binaları: Hizmet noktalarının ve büyüklüklerinin artışı ile yeni hizmet noktalarına geçişten sonra sağlanacak istikrarlı seyir göz önüne alınarak belediye binalarının enerji tüketimi ile ilgili aşağıdaki varsayımlar yapılmıştır:
 1. Doğal gaz: yılda %2 artış oranı öngörülmüştür.
 2. Elektrik: yılda %3 artış oranı öngörülmüştür.

c) Ulaşım

Ulaşım sektöründe belediyedeki mevcut durum ve araç sayıları ve kentteki özel araç durumu ayrı ayrı göz önüne alınmıştır. Kentteki araç sayısının nüfus artışına benzer şekilde artacağı öngörülmüşken yenilenen araçların gelişen teknolojiyle birlikte yakıt tüketimindeki azalış da değerlendirilmiştir. Ulaşım sektörü yakıt tüketimi ve sera gazı salımı artış oranları aşağıdaki gibidir:

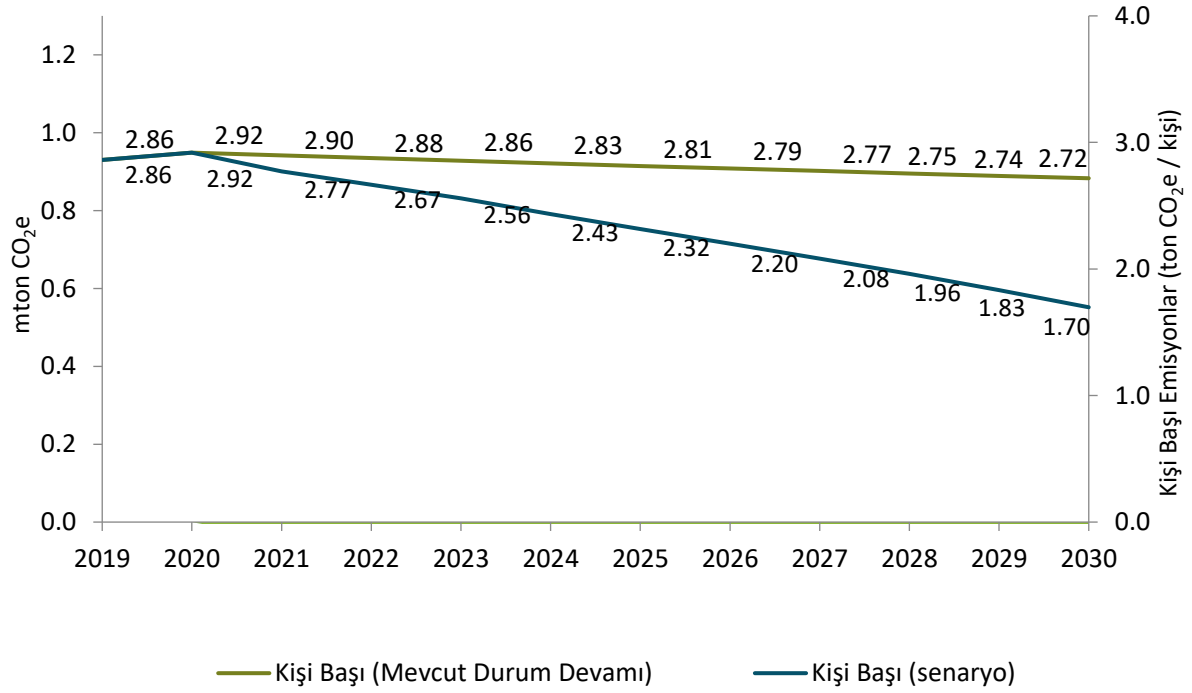
- i. Belediye araç filosu:
 1. Dizel: Yıllık olarak %1 artış oranı öngörülmüştür.
 2. Benzin: Herhangi bir artış öngörülmemiştir.
- ii. Özel Araçlar
 3. Dizel: Yıllık %1 artış oranı öngörülmüştür.
 4. Benzin: Herhangi bir artış öngörülmemiştir.
 5. LPG: Yıllık %1 artış oranı öngörülmüştür.

d) Atık ve atıksu

Atık ve atıksu ile ilgili salımlar, doğrudan vatandaş eylemleriyle bağlantılı olduğu için, %1,4 olan nüfus artış oranına göre artırılmaktadır. Tarım ve hayvancılıkla ilgili salımlar ildeki hayvan varlığı değişimi göz önüne alınarak yılda %1 oranında artacağı öngörülmüştür.

Sera Gazı Azaltım Projeksiyonu

Yukarıdaki varsayımların bir sonucu olarak, Ataşehir ilçesi salımları (sanayi hariç) 2030 yılı toplam enerji tüketimi **4.449.455 MWh** ve sera gazı salımları **1.441.341 tCO₂e** olarak hesaplanmıştır olacaktır. 2019 yılında **2,86 tCO₂e** olan kişi başına salım miktarı 2030’da BAU senaryosuna göre **2,72 tCO₂e** iken; azaltım eylemlerinin uygulanması ile **1,70 tCO₂e** olduğu görülmektedir (Şekil 5).



Şekil 5: Ataşehir sera gazı salım projeksiyonu

Kentteki mevcut uygulamaların devam etmesi ve teknolojinin gelişmesi ile bazı sektörlerde azaltımın sağlanabilmektedir ve bu durum 2030 yılında ilçede büyük artış olmasının önüne geçmektedir. Ek olarak ilçedeki nüfus artış tahminlerinin, salım seviyesindeki artış hızından fazla olması da kişi başı sera gazı salımlarının düşük seviyede kalmasını açıklayabilmektedir. 2020 ve sonrası için artış tahminleri doğrultusunda sera gazı emisyonları yükselmisti; ancak nüfus artış hızı daha yüksek kalması nedeniyle kişi başı emisyonlar düşmüş gibi görülmektedir.

2.3. Çalıştay Metodolojisi

Paydaş katılımının sağlanması Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı'nın oluşturulmasında önemli bir unsur olmaktadır. Eylem planı hazırlığında iklim değişikliği ile mücadele konularında öncelikli alanların tespit edilmesi ve yere özgü önemli bilgilere ulaşılması açısından sera gazı azaltım konusunda 20 Ekim 2021 tarihinde Ataşehir ilçesi için azaltım çalıştayını gerçekleştirilmiştir. Bu çalıştayda, ilçe belediyeleri ve büyükşehir belediyesinden temsilcilerin yanı sıra kalkınma ajansı, il müdürlükleri, meslek odalarından katılımcılar ile Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı hazırlık süreci yürütülmüştür.

Sürdürülebilir enerjiye geçişi desteklemek ve sera gazı emisyon salımlarının nasıl azaltılabileceğini planlamak için belediyenin ilgili birimleri ve dış paydaşlar ile çalıştay gerçekleştirilmiştir. Azaltım Çalıştayını Ataşehir Belediyesi Erdal Eren Kültür Merkezi'nde gerçekleştirilmiş olup; çalıştaya yaklaşık 45 paydaş katılım sağlamıştır. Yapılan çalıştay ile tüm paydaşların değerlendirmesinin önemli olduğu vurgulanmış olup, eylem planında yer alan eylemler ve öncelikler farklı uzmanlıklara sahip paydaşlar ile değerlendirilerek oluşturulmuştur.

Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı hazırlık süreci çok aktörlü ve multidisipliner bir dizi faaliyetleri içermektedir. Bu kapsamda düzenlenen eğitim ve çalıştay içeriğinde; binalar, yenilenebilir enerji, ulaşım ve atık ve atıksu konularında uzman ve yetkililerin katılımı ile gerçekleştirilmektedir.

Yapılan çalıştayda, Sürdürülebilir Enerji konusunda Ataşehir Belediyesinin ilgili birimlerinin mevcut çalışmalarla ilgili kısa sunumları katılımcılarla paylaşılmıştır. Yapılı çevre, yenilenebilir enerji, ulaşım ve atık ve atıksu konularında Belediyenin bakış açısı, yapılan çalışmalar konusunda 10 dakikalık kısa sunumlar gerçekleştirilmektedir. Akabinde Ataşehir ilçesi sera gazı envanter sonuçları katılımcılara paylaşılmıştır. İlgili belediye birimleri ve danışman firma sunumları sonrası katılımcılar belirtilen dört temel konu perspektifinde masalara ayrılarak, masa konuları çerçevesinde görüş belirtmeleri istenmektedir.

Planlanan çalıştayda konu başlıkları yapılı çevre, yenilenebilir enerji, ulaşım ve atık ve atıksu olmak üzere 4 ana konu detaylandırılmaktadır. İlk olarak masa moderatörü konu ile ilgili envanter önerini katılımcılarla paylaşarak, kâğıda çizilen Şekil 6'daki görsel üzerine görüş alınmak istenen konular çerçevesinde katılımcıların konuyu detaylı olarak incelemeleri istenmektedir. Daha sonra, masa raportörleri masalara dağıtılan yapışkan kağıtlara katılımcıların görüşlerini yazılarak kâğıda yerleştirmektedir.



Şekil 6: Örnek çalışma konusu

Her grup belirlenen sürede, en dış halkadan içe doğru konu başlıklarına yönelik görüş bildirmeleri istenmektedir. Düzenlenen çalıştayda, ilçenin sera gazı salımlarını azaltmaya yönelik çeşitli konular altında kolaylaştırıcı faktörler, aktörler, bariyerler ve nasıl aşılabileceği ile uygulanabilecek eylemler detaylandırılmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda çalıştaydan paylaşılan görüşler aşağıda detaylı olarak ele alınmaktadır. Bu görüşler hazırlanan Sürdürülebilir Enerji Eylem Planına önemli katkı sunmaktadır.

Ataşehir’de sera gazı envanterinin azaltılması, farklı sektörlerin enerji durumu ve bu konuların paydaşlar ile konuşularak görüşlerinin alınması amacıyla “Ataşehir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı” çalıştay düzenlenmiştir.

20 Ekim 2021 tarihinde Erdal Eren Kültür Merkezi Can Yücel Salonu’nda yapılan Ataşehir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı Azaltım Çalıştayına Ataşehir Belediye Başkan Yardımcısı Sadık Semih Kayhan,

İstanbul Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Ulaşım Daire Başkanlığı, Yeditepe, Acıbadem, Fenerbahçe ve İstanbul Teknik Üniversitesi yetkilileri, ilçe belediyelerinden temsilciler, Meslek Odaları, Dernek ve Vakıf yetkilileri, Ataşehir Belediyesi Birim Müdürleri ve çalışanlarıyla Ataşehir Kent Konseyi ve lisanslı firma temsilcilerinden 60 kişi katılım sağlamıştır.



Şekil 7: Ataşehir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı Azaltım Çalıştayı katılımcıları

Çalıştayı açılış konuşmasını Ataşehir Belediye Başkan Yardımcısı Sadık Semih KAYHAN yapmıştır. Ardından İBB Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanı adına Saffet ALTINDAĞ söz almıştır. Ataşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürü Ayten BAĞDATLIOĞLU KARTAL yaptığı sunum ile katılımcılara Ataşehir Belediyesinin iklim değişikliği ile mücadele alanında gerçekleştirdiği çalışmalarını paylaşmıştır (Şekil 8).



Şekil 8: Çalıştay açılış konuşması ve sunumları

Ataşehir Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğünü temsilen Peyzaj Mimarı Petek ALPTEKİN, Fen İşleri Müdürlüğünden Makine Mühendisi Mahir ŞİMŞEK, Strateji Geliştirme Müdürü Devran ÇAKMAK tarafından gerçekleştirilen sunumlarda ilgili müdürlüklerin örnek uygulamalarından bahsedilmiştir. Demir Enerji firması Yönetici Danışmanı Esra DEMİR'in de "Ataşehir İlçesi Sera Gazı Envanteri ve Çalışma Metodolojisi" konulu sunumu katılımcılara aktarılmıştır.

Çalıştayın ikinci oturumunda ise uzman ve yöneticileri ile kentin diğer paydaş grupları bir araya gelerek “Kent Yapılı Çevre”, “Atık ve Atıksu Yönetimi”, “Ulaşım”, “Yenilenebilir Enerji” olmak üzere 4 farklı sektörden katılımcılar yaklaşık iki saat süren bir çalışma ile çözüm önerileri ve azaltım eylemlerini tartışmıştır. Çalıştay sırasında masa konularına yönelik eylem önerileri, eylemleri uygulamada karşılaşılabilecek engeller ve nasıl aşılabacağı konusunun yanı sıra kolaylaştırıcı faktörler ve aktörler detaylandırılmaya çalışılmaktadır. Şekil 9’da çalıştay sırası görüntüleri paylaşılmaktadır.



Şekil 9: Çalıştay görselleri

Çalıştayda katılımcıların görüşleri yapışkan kağıtlara yazılarak moderatör ve raportör yardımıyla çalışma kağıdına yerleştirilmesi sağlanmıştır. Bir sonraki bölümde çalıştay katılımcılarının katkıları sunulmaktadır. “Ataşehir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı” projesi kapsamında bir araya gelen çalışma gruplarının belirlemiş olduğu Ataşehir’in karbon salımını azaltmaya yönelik çözüm önerileri ve salım azaltım senaryosu ortaya konularak hazırlanan plana katkı sağlanmıştır.

3. Sera Gazı Azaltımı

3.1. Sera Gazı Salım Envanteri

Ataşehir Belediyesinin 2019 yılına ait verileri kullanılarak mevcut durum salım envanteri hazırlanmıştır. 2019 yılı için hazırlanan envanter bina, ulaşım, atık ve atıksu arıtma, tarım, orman ve hayvancılık sektörlerini kapsamaktadır. Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı'nın hazırlanması sırasında Ataşehir Belediyesinin kısa ile uzun vadeli stratejik planları, akademisyenlerin, İstanbul Planlama Ajansının, sanayi ve ticaret odalarının, kamu kurumlarının, il müdürlüklerinin ve mesleki örgütlerinin görüşleri dikkate alınmıştır. SEEP için hesaplanan 2019 mevcut durum sera gazı salım envanteri aşağıda yer alan Tablo 5'te gösterilmektedir.²

Tablo 5: Ataşehir sera gazı salım miktarları, 2019 (sanayi dahil)

Sektör	MWh	tCO ₂ e	%
Binalar, Ekipman/Saha	2.468.354	746.201	60,6
Belediye Binaları/Sahaları	9.733	3.911	0,3
Belediye Dışındaki Üçüncül Binalar / Sahalar	770.693	277.600	22,5
Konutlar	1.651.921	449.726	36,5
Sokak Aydınlatması	2.865	1.473	0,1
Sanayi	33.141	13.492	1,1
Ulaşım	1.349.193	361.456	29,3
Belediye Araç Filosu	7.162	1.941	0,2
Toplu Taşıma (Belediye Otobüsleri)	35.463	9.610	0,8
Toplu Taşıma (Elektrikli Sistemler)	1.455	748	0,1
Kent Araçlar	1.305.113	349.157	28,3
Diğer Salımlar		123.009	10,0
Katı Atık Bertarafı		61.974	5,0
Atıksu Arıtma Tesisi		61.035	5,0
Atıksu Arıtma Prosesi CH ₄		53.526	4,3
Atıksu Arıtma Prosesi CO ₂		5.298	0,4
Atıksu Arıtma Prosesi Nit./Denit. Olmayan		360	0,0
Atıksu Arıtma Prosesi N ₂ O		1.851	0,2
Enerji Üretimi	10.819	2.196	0,2
Elektrik Üretimi için Yakıt Tüketimi	10.819	2.196	0,2
Toplam (Ataşehir Sera Gazı Envanteri)	3.828.366	1.232.861	100,0

Tablo 5'te görüldüğü gibi, 2019 yılı için Ataşehir ilçesinin sanayi dahil enerji tüketimi **3.828.366 MWh** ve sera gazı emisyonu **1.232.861 tCO₂e** olarak hesaplanmıştır. Tabloya göre binaların yakıt ve elektrik tüketimleri kaynaklı salımlarının toplam emisyondaki payı %60,6'dır. Ulaşım kaynaklı sera gazı salımları ise %29,3'tür. Katı atık ile atıksu arıtımı kaynaklı sera gazı emisyonları %10 olup, elektrik üretimi kaynaklı salımların oranı ise %0,2 civarındadır.

² Tablodaki değerler yuvarlama farkı nedeniyle toplamaların tam karşılığını vermemektedir.



ATAŞEHİR BELEDİYESİ

Gelecek burada

SERA GAZI ENVANTERİ (2019)

SEKTÖR	MWh	tCO2e
BİNALAR, EKİPMAN/SAHA	2.468.354	746.201
Belediye Binaları ve Tesisleri	9.733	3.911
Üçüncül Binalar ve Tesisleri	770.693	277.600
Konutlar	1.651.921	449.726
Sokak Aydınlatması	2.865	1.473
Sanayi	33.141	13.492
ULAŞIM	1.349.193	361.456
Belediye Araç Filosu	7.162	1.941
Toplu Taşıma (Belediye Otobüsleri)	35.463	9.610
Toplu Taşıma (Elektrikli Sistemler)	1.455	748
Kent Araçları	1.305.113	349.157
DİĞER SALIMLAR	10.819	125.205
Katı Atık Bertarafı	-	61.974
Atıksu Arıtma	-	61.035
Enerji Üretimi	10.819	2.196
TOPLAM	3.828.366	1.232.861

Tablo 6: Ataşehir sera gazı salım miktarı, 2019 (sanayi hariç)

Sektör	MWh	tCO ₂ e	%
Binalar, Ekipman & Tesis	2.435.213	732.709	60,2
Belediye Binaları/Sahaları	9.733	3.911	0,3
Belediye Dışındaki Üçüncül Binalar / Sahalar	770.693	277.600	22,8
Konutlar	1.651.921	449.726	37,0
Sokak Aydınlatması	2.865	1.473	0,1
Ulaşım	1.349.193	361.456	29,7
Belediye Araç Filosu	7.162	1.941	0,2
Toplu Taşıma (Belediye Otobüsleri)	35.463	9.610	0,8
Toplu Taşıma (Elektrikli Sistemler)	1.455	748	0,1
Kent Araçlar	1.305.113	349.157	28,6
Diğer Salımlar		123.009	10,1
Katı Atık Bertarafı		61.974	5,1
Atıksu Arıtma Tesisi		61.035	5,0
Atıksu Arıtma Prosesi CH ₄		53.526	4,4
Atıksu Arıtma Prosesi CO ₂		5.298	0,4
Atıksu Arıtma Prosesi Nit./Denit. Olmayan		360	0,0
Atıksu Arıtma Prosesi N ₂ O		1.851	0,2
Toplam (Ataşehir Sera Gazı Envanteri)	3.784.406	1.217.173	100

Tablo 6’da Ataşehir ilçesinin sanayi hariç enerji tüketimi **3.784.406 MWh** ve sera gazı salım miktarı toplam **1.217.173 tCO₂e** olarak hesaplanmıştır. Hesaplamalara göre %60,2’lik kısım binalar, %29,7’si ulaşım, %10,1’lik kısım ise katı atık ve atıksu emisyonları kaynaklı diğer emisyonlardır.

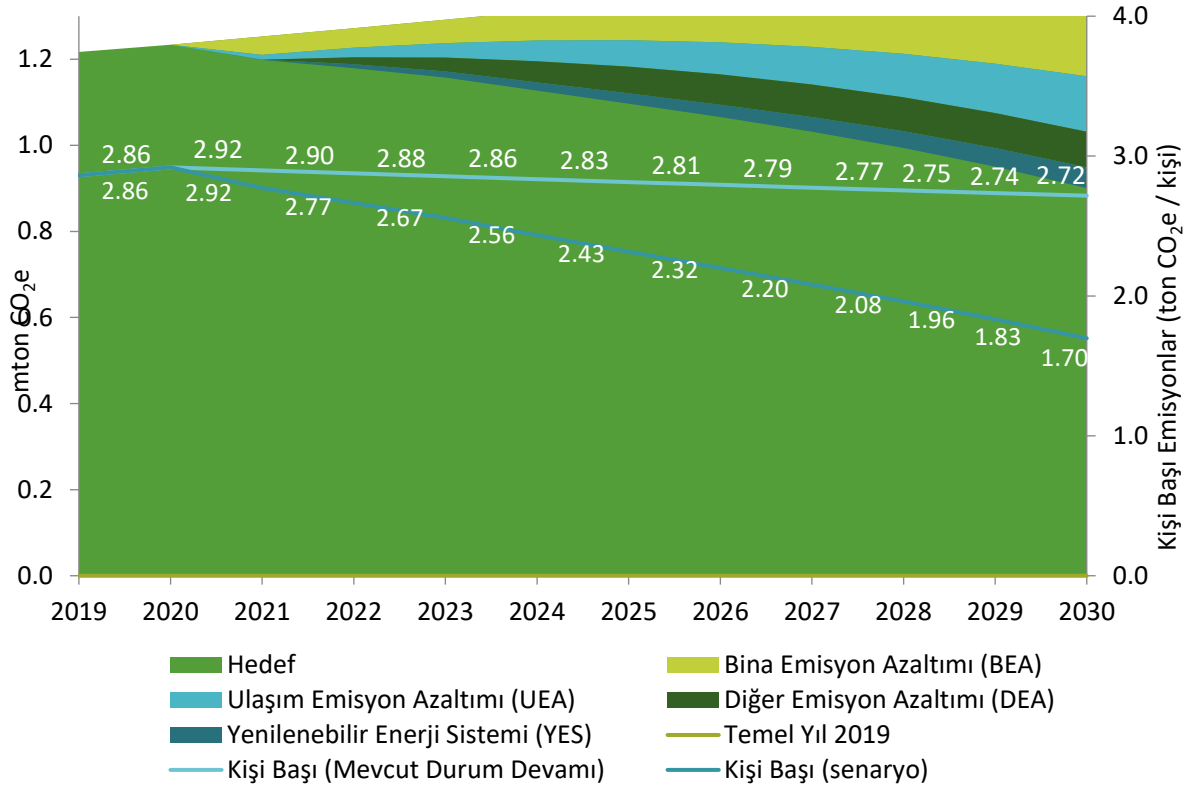
3.2. Hedef

Ataşehir’de sanayi hariç incelemelerde binalar, bu planın 3.1 Sera Gazı Emisyon Envanteri başlığı altında da detaylı şekilde aktarıldığı üzere envanter içerisinde en yüksek paya sahiptir (%60,2). 3.3.2 Eylemlerin İçerikleri başlığı altında detaylandırılan eylemler ile binalar ve enerji sektöründe 2030 yılına gelindiğinde toplam **329.391 tCO₂e** azaltım hedeflenmektedir.

Ulaşım sektörü envanterde ikinci en önemli paya sahip sektördür (%29,7). 3.3.2 Eylemlerin İçerikleri başlığı altında detaylandırılan eylemler ile ulaşım sektöründe 2030 yılına gelindiğinde **128.701 tCO₂e** azaltım hedeflenmektedir.

Sanayi hariç incelemelerde kent envanterinin geri kalan yaklaşık %10,1’lik kısmını oluşturan atık ve atıksu salım kaynakları için azaltım eylemleri öngörülmüştür. Bu sektörlerde uygulanacak 3.3.2 Eylemlerin İçerikleri başlığı altında detaylandırılan eylemler ile 2030 yılına gelindiğinde **82.722 tCO₂e** azaltım hedeflenmektedir.

Tüm bu eylemler göz önüne alındığında; mevcut durum, BAU senaryosu ve azaltım senaryolarını içeren aşağıdaki grafik ile yukarıda belirtilen hedeflerin etkileri gözlemlenebilmektedir.



Şekil 10: Ataşehir 2030 yılı sera gazı azaltım senaryosu

Aşağıdaki tablo ile Şekil 10'da verilen tüm sektörlerin azaltım hedefleri özetlenmektedir.

Tablo 7: 2030 yılı sektörel azaltım hedefleri

	MWh Azaltım 2030	Ton CO ₂ e azaltım 2030
Binalar Emisyon Azaltımı	685.218	281.075
Yenilenebilir Enerji Emisyon Azaltımı	94.000	48.316
Ulaşım Emisyon Azaltımı	548.457	128.701
Atık ve Atıksu Azaltımı	-	82.722
Toplam Azaltım	1.327.675	540.815

3.3. Azaltım Eylemleri

Bu bölümde, azaltım eylemleri sektörel olarak detaylandırılmaktadır. Her bir eylem ayrıca belediyenin 2020-2024 yılları için tanımlanmış hedeflerini içeren Ataşehir Belediyesi Stratejik Planı ile uyumlu hale getirilmiştir.

3.3.1. Eylem Türleri

SEEP kapsamındaki eylemler aşağıdaki kategorilere ayrılmaktadır:

- **Yatırım projeleri:** Ataşehir Belediyesinin ya kendi öz kaynaklarını kullanarak ya da bağışçı kuruluşların desteğiyle üstleneceği altyapı yatırımlarıdır.
- **Politika tedbirleri:** Daha çevre dostu eylemler yürütmek için çıkarılan yeni mevzuat veya politikalar.
- **Planlar ve stratejiler:** Belirli bir sektördeki veya bölgedeki performansın iyileştirilmesi için daha ayrıntılı bir yol haritası sağlamaktadır.
- **Davranışsal:** Bir topluluğun davranışını özellikle hedeflenen yöne doğru (örneğin daha fazla toplu taşıma kullanımına doğru) ilerlemesine çalışan tedbirlerdir. Politika tedbirlerinde davranışsal bir bileşen bulursa da bu kategorideki eylemler özellikle farkındalık kampanyalarının düzenlenmesi gibi davranış değişikliğine odaklanmaktadır.
- **Eğitim:** Bilgi alışverişi yoluyla kapasitenin artırılmasını hedefleyen eylemlerdir.
- **Yürütme ve yaptırım:** İzleme ve potansiyel cezalar yoluyla politikalara ve düzenlemelere uyumu iyileştirmeye çalışan tedbirlerdir.

3.3.2. Eylemlerin İçerikleri

3.3.2.1 Binalar ve Enerji

Binalar - Mevcut Durum

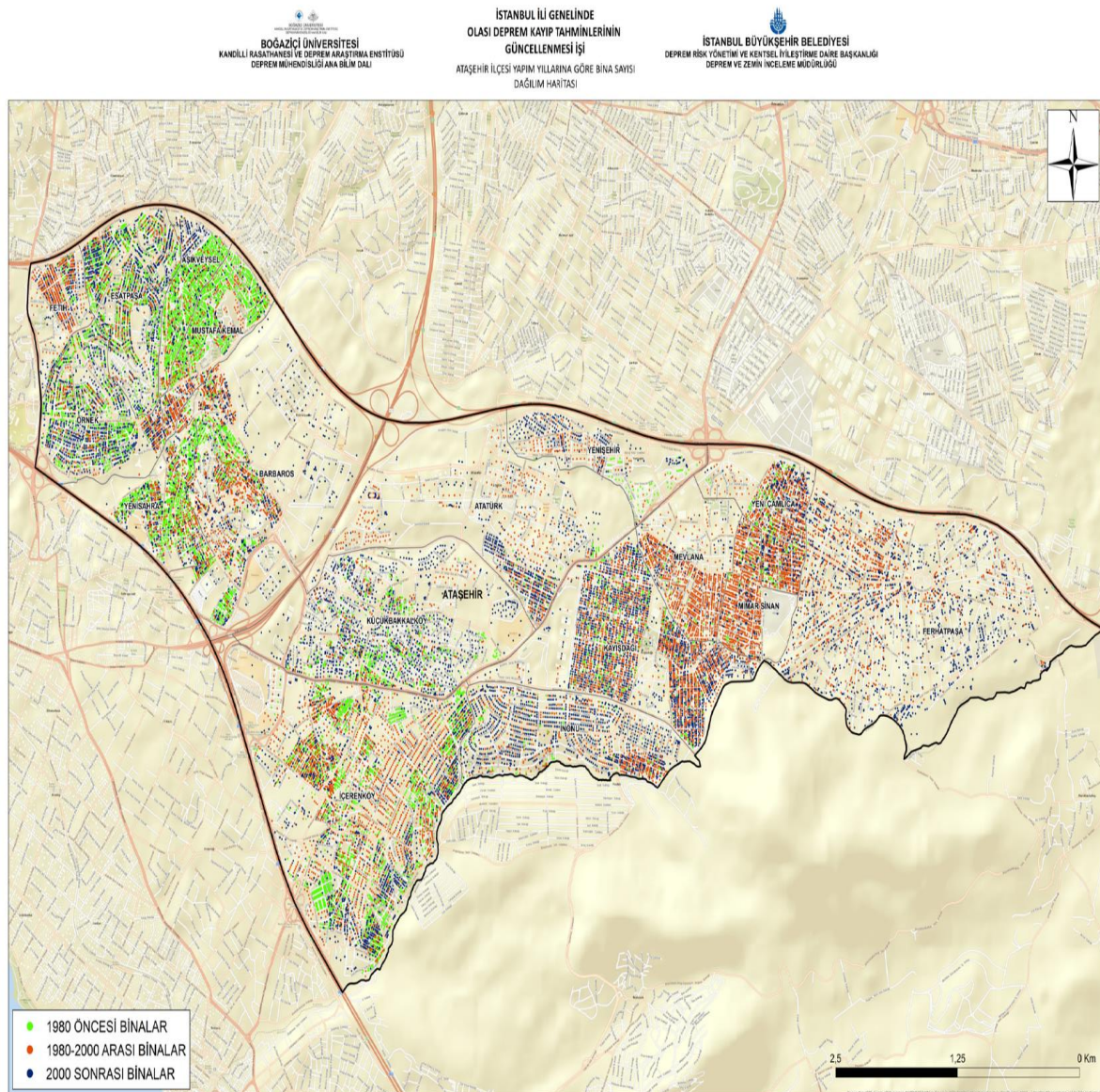
Binalar sektöründe Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının yapı sektörü için hazırladığı Enerji Verimliliği Strateji Belgesi (2012-2023) ve Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (2017-2023), Türk Enerji Verimliliği Kanunu ve AB Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği dahil olmak üzere birçok ulusal stratejik plan ve yönetmelik bulunmaktadır. Bu sektörün küresel iklim değişimi üzerindeki etkilerini, özellikle de sera gazı emisyonlarını ve kaynak tüketimini azaltmayı amaçlayan tedbirler üzerinden azaltmaya yardımcı olmak için Ataşehir ilçesi çeşitli eylemler ortaya konulmaktadır. Bu eylemler; belediyeye ait binalar, konut dışı binalar ve konut binalarını kapsamaktadır. Bu eylemler belediyeye ait binalar, konut dışı binalar ve konut binalarını kapsamaktadır. Ataşehir Belediyesi 2020-2024 Stratejik Planı'nda üçüncü amaç olarak "Toplum ve Kent Düzeyinin Sürdürülebilirliği Sağlanacaktır" başlığı altında ikinci hedef "Dönüşüm Odaklı Planlama Yapmak" olarak tanımlanmıştır. Bu kapsamda, hizmet binalarının kalitesinin artırılması konusu ön plana çıkmaktadır. Bina sera gazı azaltım eylemleri hem Stratejik Plan hem de ulusal planlar ile uyumlu olacak şekilde belirlenmiştir.

Enerji verimliliğiyle ilgili çok sayıda stratejik ulusal plan ve yönetmelik mevcut olup, bu bilgiler Bölüm 1.2 içinde genel hatlarıyla verilmiştir. Bina enerji verimliliği standartları ile ilgili yönetmelikler ulusal seviyede ortaya konulmaktadır.

Binalar sektörü sera gazı emisyon azaltımları için en önemli etken olup, bu konuda etkin eylemlerin oluşturulması önemli olmaktadır. Ancak binalar ile ilgili veriler sınırlı olduğu için başarılı olacak iyileşme ölçeğini tahmin etmek zorlaşmaktadır. Mevcut binaların tümü için son detaylı araştırma 2000 yılında yapılmıştır. Özellikle Gölcük'te 1999 yılında meydana gelen deprem felaketine yanıt olarak Bakanlıkça uygulanan, kentsel dönüşüm girişimlerinin bir sonucu olarak meydana gelen değişiklikler

göz önüne alındığında şu anda önemli ölçüde güncelliğini yitirmiştir (bkz. “Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesine ilişkin 6306 Sayılı Kanun”). Son 20 yılda Türkiye'deki şehirlerde önemli ölçüde inşaat (ve yıkım) çalışmaları olmuştur ve süreç hala devam etmektedir. Bu durum bir yandan, özellikle yıkılan ve yeniden yapılan mülklerin olduğu yerlerde büyük ölçekli enerji verimliliği kazanımlarının sağlanması için bazı fırsatlar yaratabilirken, bir yandan da döngüsel ekonomi ve gömülü karbon gibi konular göz önüne alınarak inşaat sürecinin kendisinin etkilerini azaltmak da önemli olacaktır.

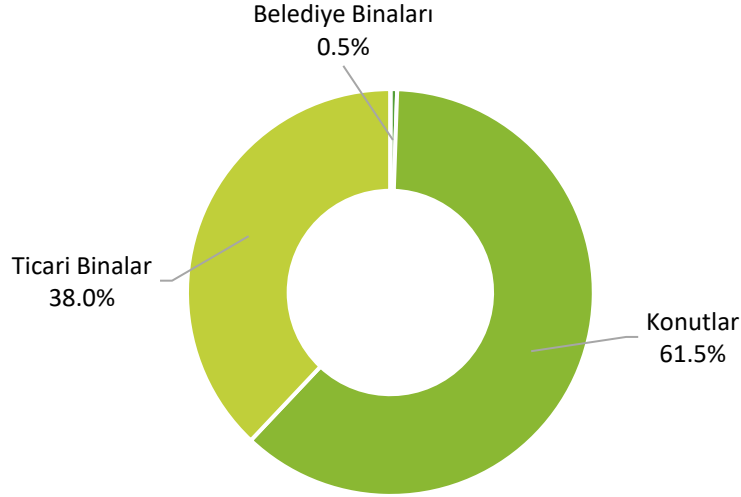
İstanbul Büyükşehir Belediyesinin 2020 yılında yayınladığı “Ataşehir Olası Deprem Kayıp Tahminleri Kitapçığı” ilçenin yapı stoku ile ilgili önemli bilgiler sunmaktadır. Bu rapora göre toplam 27.583 binanın %28'i 1980 yılı öncesi, %37'si 1980-2000 yılları arası, %35'i ise 2000 sonrası yapılmıştır. Yapım türlerine göre dağılıma bakıldığında ise %81 betonarme, %15'i yığma, %1'i çelik, %2'si tünel kalıp kalanı da prefabrik ve ahşap yapılarıdır.



Şekil 11: Ataşehir ilçesi yapım yılına göre bina dağılımları

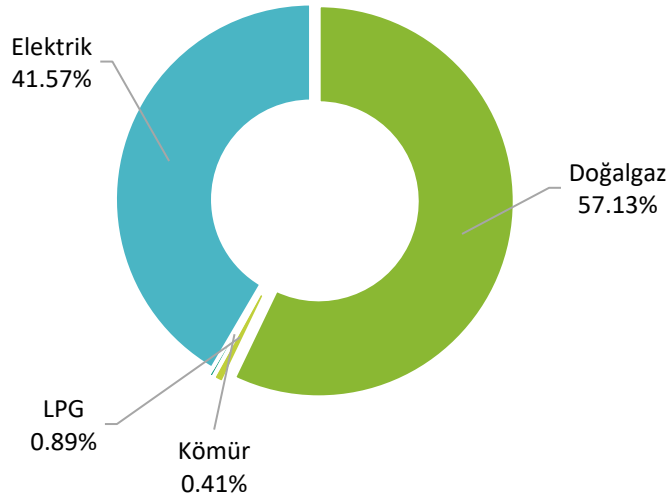
Kaynak: İBB Ataşehir Olası Deprem Kayıp Tahminleri Kitapçığı, 2020

Ataşehir ilçesinde binalar sektörünün toplam envanterdeki payı %60,6'dır. Sanayi hariç bakıldığında ise bu pay %60,2 olmaktadır. Bu oran toplam envanter içerisinde en yüksek paya sahip olan salım kaynağı olarak nitelendirilebilmektedir. Binalar sektörü içerisinde (sanayi hariç) kırılım ise %61,5 oranı ile konutlar, %38 ile ticari binalar ve %0,5 ile belediye binaları şeklindedir. Binalar toplam emisyonların bu kadar önemli bir kısmını temsil ettiği için, azaltım hedefini gerçekleştirmek büyük ölçüde bu sektörde yapılacak müdahalelere bağlı olmaktadır. Şekil 12'de binalar sektörünün sera gazı salım miktarları kırılımlı olarak gösterilmektedir.



Şekil 12: Binaların sera gazı dağılımı, 2019

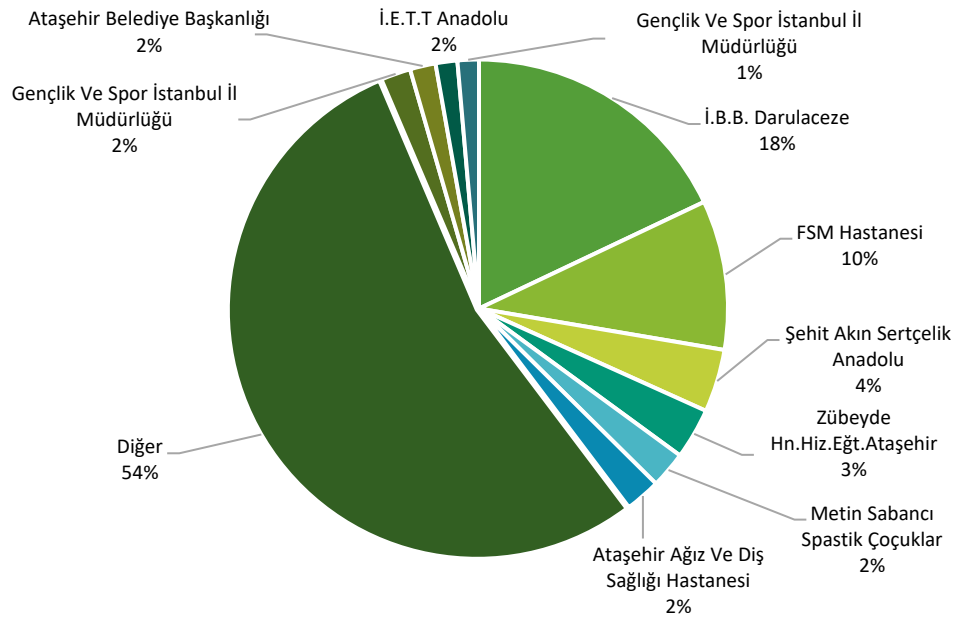
Aşağıdaki şekilde ise konutların enerji tüketim kaynağının cinsine göre salımlarının kırılımları gösterilmektedir.



Şekil 13: Konutlarda enerji tüketim kaynağı cinsine göre sera gazı salım dağılımı, 2019

Ataşehir ilçesinde en çok doğalgaz tüketen ilk 50 tüketici toplam tüketimin %11'den fazlasını gerçekleştirmektedir. Bunların yarıdan fazlası çok katlı sitelerden oluşmaktadır. Diğer tüketimlerin

önemli bir kısmı üniversite, hastane ve ticari binalardan oluşmaktadır. Şekil 14'te İGDAŞ'tan alınan veriler doğrultusunda 300'ün üzerinde kamu binasından en çok doğalgaz tüketenler görülmektedir.



Şekil 14: Ataşehir ilçesi kamu binaları doğalgaz tüketimleri dağılımı, 2019, %

Ataşehir Belediye binaları arasında en çok doğalgaz tüketen bina Belediye Başkanlığı binasıdır. Bu bina yapılırken enerji verimliliği önlemleri alınmıştır, gelişen teknoloji ile neler yapılabileceği tekrar araştırılabilir. İlk 10 bina toplam tüketimlerin %66'sına karşılık gelmektedir (Toplam 74 bina tüketimleri incelenmiştir). 2019 yılı Ataşehir Belediyesi binalarının elektrik tüketimleri incelendiğinde %51 tüketimin 5 bina tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir.

Çalıştay Sonucu

Yapılı Çevre ile İlgili Azaltım Eylem Önerileri

Yapılı çevre sera gazı azaltımı ile ilgili eylem önerileri mevcut binalarda dönüşüm ile kentsel dönüşüm ve yeni binalar olmak üzere 2 başlık altında toplanmıştır. Hastane, okul ve merkezi hükümet, yerel yönetim binalarından oluşan 10 binanın tüm kamu binaları tüketiminin %46'sını gerçekleştirdiği görülmektedir. Toplam kamu binaları doğalgaz tüketimi tüm kentin tüketiminin %3'ü civarındadır. Bu açıdan bakıldığında çok fark yaratmayacak gibi görülmekle beraber bu tür analizler zayıf noktaların belirlenmesinde önemlidir.

a) Mevcut Binalarda Enerji Verimliliği

Düzenlenen çalıştayda "Mevcut Binalarda Enerji Verimliliği" konusunda kolaylaştırıcı faktörler ve aktörler, bariyerler ve bu bariyerlerin nasıl aşılacağı ile belirlenebilecek eylemler Şekil 15'te gösterilmektedir. Ataşehir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı Azaltım Çalıştayı kapsamında mevcut konutlar ile ilgili katılımcıların belirttiği eylem önerileri şu şekildedir:



Şekil 15: Mevcut binalarda enerji verimliliği çalıştay notu

- Kişilerin, kurumların, şirketlerin ve site ile AVM yönetimlerinin ilgi ve farkındalıkları artırılmalı,
- Kişilerin, kurumların, şirketlerin “Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı” konusunda bir planları olması gerekliliği, yeni yapılacak binalara ruhsat vermeden önce binaya ilişkin Sürdürülebilir Enerji ve İklim Planı istenmeli,
- Bakanlıkça ihtiyaç sahiplerine dağıtılan sosyal yardım amaçlı kömürlerin yerine, doğal gaz yardımı yapılmalı,
- Yerel yönetimler, alternatif enerji kaynakları kullanımını çevre ve emlak vergisinde bir kriter olarak almalı ve yenilenebilir enerji kullananlar ödüllendirilmeli,
- Bina ısıtma sistemlerinde merkezi ısıtma sistemleri yaygınlaştırılmalı; ısı pompası sistemleri ve yenilenebilir enerji kullanılmalı,

- İlçedeki okullarda güneş enerjisi kullanılmalı (Kadıköy’deki Atatürk Fen Lisesi örneği gibi),
- İlçedeki ticari binalarda, akıllı sistemler ve çatılara güneş enerjisi sistemleri kurulmalı,
- Konutların eski tip aydınlatmaları enerji verimlilikle yenilenmeli, bunun için enerji dağıtım yapan firmalar işbirliğiyle kampanya yürütülmeli veya bir fon oluşturulmalı,
- Yalıtım yapılmasını teşvik etmek için binaların cephe termografisi ve bunun üzerine kurulu danışmanlık belediye tarafından sağlanmalı (yalıtım, boya, sızdırmazlık vb.),
- Ticari, büyük ölçekli binalar arasında enerji tasarrufu açısından iyi uygulama örnekleri oluşturulmalı. Site, iş merkezi vb. profesyonel yönetimler konu ile ilgili bilgilendirilerek teşvik edilmeli,
- Ağaç varlığını artıran bina taban alanını sınırlı tutan yapılarda emlak vergisi indirimleri uygulanmalı,
- Yenilenebilir enerji sistemleri uygulanamayan binalarda temiz enerji satın alınması ile ilgili farkındalık artırılarak talep artırılmalı,
- İlçe plan notlarında yenilenebilir enerji kullanımı ve enerji verimliliği konularında planlamalar yapılmalı,
- Konutlarda tükettiği kadar ödeme prensibine uygun altyapı çalışmalarının yapılmalı,
- Binalarda gereğinden fazla soğutma yapılmaması konusunda farkındalık artırılmalıdır. Soğutma sistemlerinin uygun olmayan kapasitelerde seçilmesi enerji kaybına neden olmaktadır.

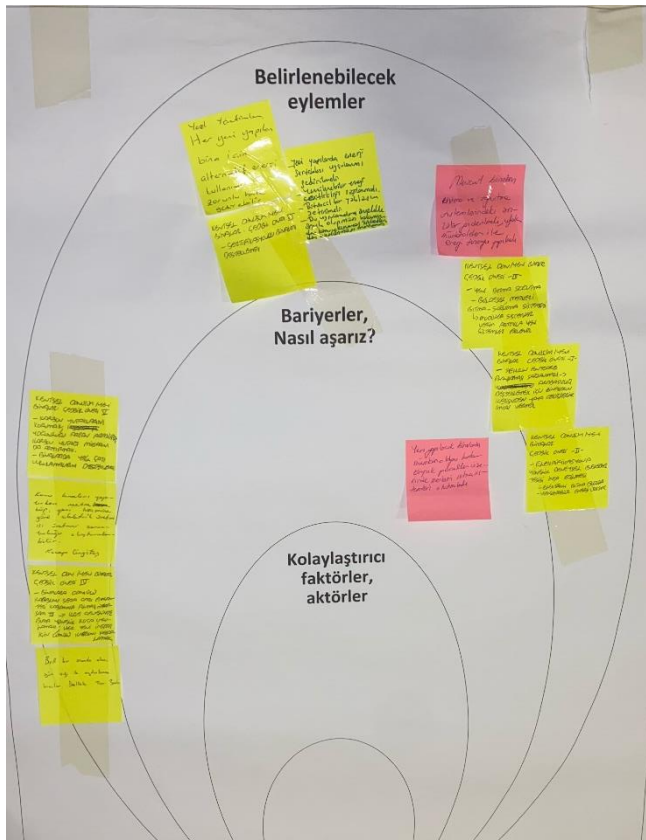
- Binalarda ısı yalıtımı yaygınlaştırılmalı, kazanları yakmakla görevli personeller konu ile ilgili eğitilmeli,
- Şehrin topografya ve meteorolojik koşulları dikkate alınarak karstik meteorolojik ve topografik koşullar altındaki yerleşim yerlerinde doğal gaz ıleri süreçlerde yenilenebilir enerji ile ikame edilmelidir.

Ataşehir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı Azaltım Çalıştay'ında belirtilen eylemlerin uygulanmasında karşılaşılabilecek engeller konusunda finansman zorluğu, mevzuat yetersizliği, yetki kapsamının sınırlı olması, teknik kapasite yetersizliği ile AVM, iş hanı ve site yönetimlerinin Sürdürülebilir Enerji ve İklim Planı'nın olmaması ön plana çıkmaktadır. Bu durumun ise yasal zorunlulukların getirilmesi ile aşılabileceği vurgulanmıştır.

Düzenlenen çalıştayda belirtilen eylemlerin uygulanması için kolaylaştırıcı faktörler ve aktörler olarak bina yenileme kararlarında bina sahiplerinin farkındalığını artırmak, AB fonları, EBRD Dünya Kalkınma Bankası hibe ve kredileri, kentsel dönüşüm projeleri ve farkındalık çalışmaları mevcut binalarda enerji verimliliği konusunda belirtilen maddelerdendir.

b) Kentsel Dönüşüm ve Yeni Binalarda Enerji Verimliliği

Düzenlenen çalıştayda "Kentsel Dönüşüm ve Yeni Binalarda Enerji Verimliliği" konusunda kolaylaştırıcı faktörler ve aktörler, bariyerler ve nasıl aşılabacağı ile belirlenebilecek eylemler Şekil 16'da paylaşılmaktadır. Ataşehir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı Azaltım Çalıştay'ı kapsamında kentsel dönüşüm ve yeni binalarda enerji verimliliği ile ilgili katılımcıların belirttiği eylem önerileri şu şekildedir:



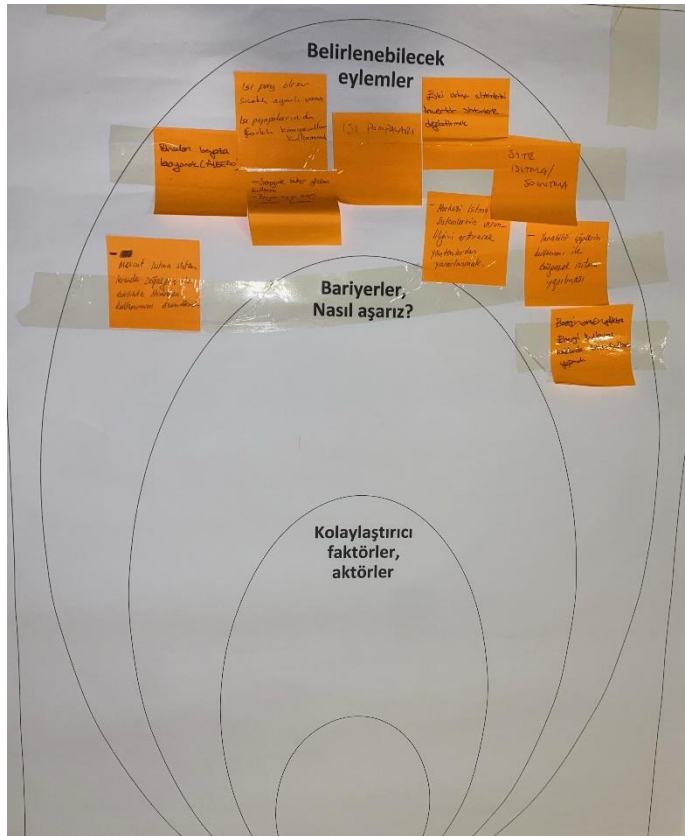
Şekil 16: Kentsel dönüşüm ve yeni binalar çalıştay notu

- Yeni yapılarda enerji sertifikası uygulaması getirilmeli,
- Yenilenebilir enerji çeşitliliği sağlanmalı,
- Kentsel dönüşüm uygulamalarında bütüncül bir yaklaşım getirilmeli,
- Kamunun iyi uygulama örnekleri geliştirmesi amacıyla öncelikli projeler üretmesi gerekmektedir.
- Mevcut binaların ısıtma ve soğutma sistemlerindeki arızalar giderilmeli, enerji tasarrufu ile ilgili önlemler alınmalı,
- Bölgesel ve merkezi ısıtma-soğutma sistemleri artırılmalı,
- Elektrifikasyona yönelik deneysel belediye tesisi inşa edilerek, elektrikli ısıtma-soğutma sistemleri yenilenebilir enerji ile entegre edilmelidir.

Ataşehir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı Azaltım Çalıştay'ında belirtilen eylemlerin uygulanmasında karşılaşılabilecek engeller ve nasıl aşılabacağı konusunda yeni yapılacak binalarda mümkün olduğu kadar büyük paneller üzerinde merkezi ısıtma sistemleri oluşturulması ön plana çıkmaktadır.

c) Isıtma/Soğutma Sistemlerinde Dönüşüm

Düzenlenen çalıştayda "Isıtma/Soğutma Sistemlerinde Dönüşüm" konusunda kolaylaştırıcı faktörler ve aktörler, bariyerler ve nasıl aşılabacağı ile belirlenebilecek eylemler Şekil 17'de paylaşılmaktadır. Ataşehir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı Azaltım Çalıştay'ı kapsamında ısıtma/soğutma sistemlerinde dönüşüm ile ilgili katılımcıların belirttiği eylem önerileri şu şekildedir:



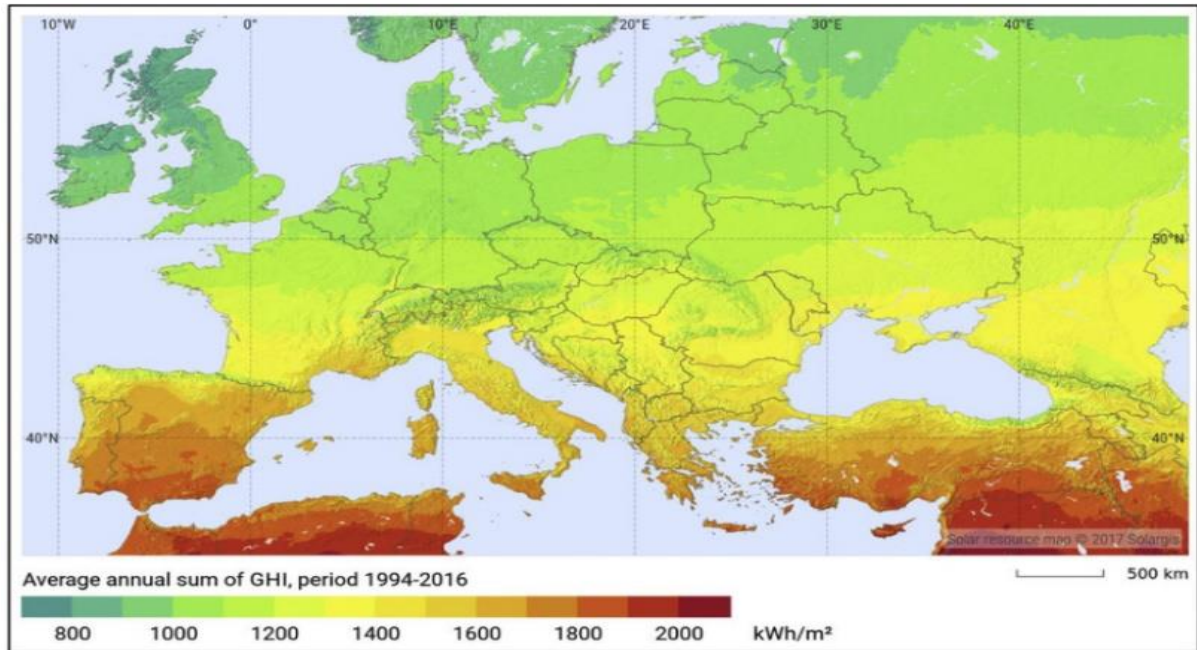
Şekil 17: Isıtma/soğutma sistemlerinde dönüşüm çalıştay notu

- Mevcut ısıtma sistemlerinde doğal gaz ile birlikte hidrojen kullanımının araştırılması,
- Binalar beyaza boyanarak soğutma ihtiyacı azaltılmalı (albedo),
- Eski ısıtma sistemlerini invertör sistemlerle değiştirilmeli,
- Bölgesel ısıtma/soğutma sistemleri teşvik edilmeli (siteler için),
- Merkezi ısıtma sistemlerinin verimliliğini artıracak yöntemlerden yararlanılmalı,
- Atık veya pelet kullanımı ile bölgesel ısıtma yapılmalı,
- Enerji kullanımı hakkında bilinçlendirme yapılmalı,
- Isıtma sistemleri ısı pay ölçer, sıcaklık ayarlı vana kullanılmasına göre tasarlanmalı,
- Isı pompalarının kullanılmalıdır.

Çalıştay sonrası katılımcıların dahil olduğu masa harici sektörel görüşlerini almak üzere anket formu iletilmiş olup, binalar ile ilgili belirtilen görüşler şu şekildedir:

- Binalar ruhsatlandırılırken iklimlendirme için ısı pompası zorunluluğu getirilmeli,
- Bina cephelerinin komple cam olması engellenmeli (cam binalara vuran güneş, diğer binalara yansımakta ve bu binaların daha çabuk ısınmasını sağlayarak klima ihtiyacına soğutma vermektedir).
- Yeşil bina uygulamaları artırılmalı,
- İmar Müdürlüğü tarafından yeni yapılacak binalara, yeşil alan artırılması, geri dönüşümü destekleyici, gri su, enerji verimliliği ile ilgili zorunluluklar getirilmeli,

Güneş enerjisi potansiyeli atlası incelendiğinde Ataşehir güneşlenme süreleri ve güneş radyasyonu seviyesi olarak Türkiye ortalamasına kıyasla dezavantajlı olsa da güneş enerjisi yatırımları için uygun alan seçimi ve projelendirmeler ile üretim potansiyeline sahiptir⁶.



Şekil 19: Avrupa güneş radyasyonu haritası

Toplam güneş radyasyonu verilerine bakıldığında 1400-1450 kWh/m²-yıl değeri ile 1527 kWh/m²-yıl olan Türkiye ortalamasından düşük olsa da aslında önemli bir potansiyele sahiptir.⁷ Güneş radyasyon değerleri düşük olan Almanya’da dahi toplam enerji tüketiminin %10’u sadece güneş enerjisinden karşılanmaktadır (47.517 GWh/yıl)⁸. Ataşehir’de, özellikle öz tüketime yönelik lisanssız ve bina ölçeğinde, dağıtık güneş enerji sistemlerinin uygulanması ve geliştirilmesi, bina enerji tüketimlerinden kaynaklı emisyonların azaltılmasında kilit öneme sahiptir. Bu konuda üniversite ve akademik kuruluşlar başta olmak üzere tüm sektör paydaşları ile eş güdümlü çalışmalar yürütmek önemlidir.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi 2020-2024 Stratejik Planı’nda stratejik amaçlardan “Sürdürülebilir Çevre ve Enerji Yönetimini Güçlendirmek” başlığı altında “Yenilenebilir Enerji, Enerji Verimliliği ve Aydınlatma Tesislerine Yönelik Faaliyetleri Etkinleştirmek, Yaygınlaştırmak” hedefi yer almaktadır. Enerji konusunda konumu itibari ile uzun güneşlenme süresi ile alternatif enerji kaynaklarından yararlanılması planda gündeme getirilmektedir.

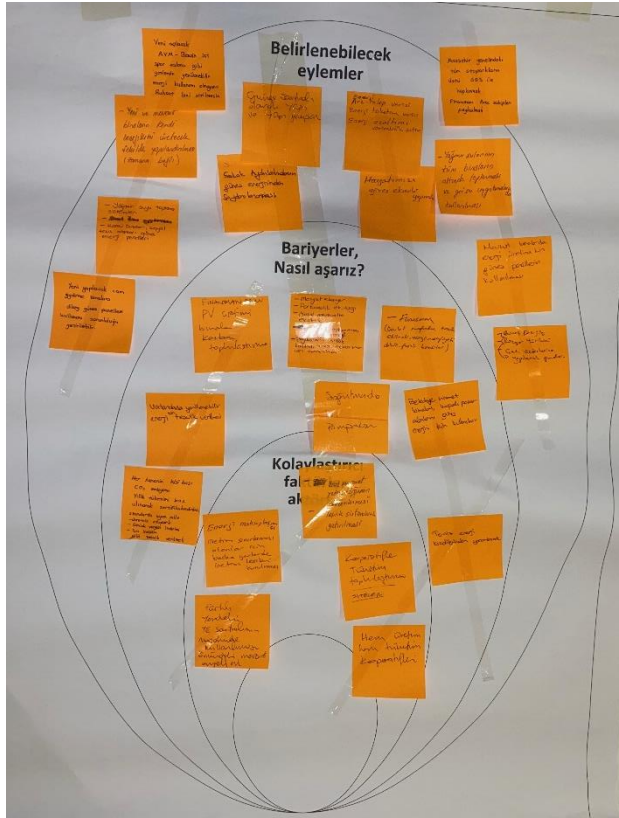
Yenilenebilir Enerji ile İlgili Azaltım Eylem Önerileri

Düzenlenen çalıştayda “Yenilenebilir Enerji” konusunda kolaylaştırıcı faktörler ve aktörler, bariyerler ve nasıl aşılabacağı ile belirlenebilecek eylemler Şekil 20’de paylaşılmaktadır. Ataşehir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı Azaltım Çalıştayı kapsamında yenilenebilir enerji ile ilgili katılımcıların belirttiği eylem önerileri şu şekildedir:

⁶ <http://www.yegm.gov.tr/MyCalculator/pages/54.aspx>

⁷ solargis.com

⁸ <https://www.statista.com/statistics/497549/solar-photovoltaic-power-electricity-production-volume-in-germany/>



Şekil 20: Yenilenebilir enerji çalıştay notu

- Yeni yapılacak cam giydirme binalara dikey güneş panelleri kullanımı zorunluluğu getirilmeli,
- Yağmur suyu toplama sistemleri kurulmalı,
- Kamu binaları, sosyal tesis alanlarına güneş enerji panelleri kurulmalı,
- Yeni binalar ve zamanla mevcut binalar kendi enerjilerini üretecek şekilde sistemler tasarlanmalı,
- Yeni açılacak AVM, benzin istasyonu, spor salonu gibi yerlerde yenilenebilir enerji kullanımı zorunlu kılınmalı, aksi takdirde ruhsat verilmemeli,
- Sokak aydınlatmalarında güneş enerjisinden faydalanılmalı,
- Ataşehir genelindeki otoparkların üstü GES ile kaplanmalı, finansmanı araç sahipleri ile paylaşılmalı,
- Yağmur suları tüm binaların altında toplanmalı ve kullanım suyu olarak kullanılmalı,
- Güneş enerjisi, rüzgâr türbini, çatı üzerlerine yapılacak paneller yaygınlaştırılmalıdır.

Çalıştay sonrası katılımcıların dahil olduğu masa harici sektörel görüşlerini almak üzere anket formu iletilmiş olup, yenilenebilir enerji ile ilgili belirtilen görüşler şu şekildedir:

- Yenilenebilir enerji, özellikle güneş enerjisinin bina çatılarına kurulduğunda bu alanlar karbon yutak alanları olarak kullanılması (yeşil alanlar) önlenmektedir. Planlamalar yapılırken çatıların iki şekilde kullanılmasına olanak sağlanmalı,
- Yenilenebilir enerji daha geniş arazilerde, ölçek ekonomisinden faydalanarak yüksek ekonomik verimle üretilmeli,
- GES ve RES için teşvikler artırılıp bu sistemler yaygınlaştırılmalı,
- Güneş enerjisi sistemleri kullanımının çoğaltılması (Diğer yenilenebilir enerjileri kullanılmayacağı varsayımıyla enerji sistemlerini güneş enerji sistemine çeviren siteler, apartmanlar ve diğer binalara Ataşehir Belediyesi olarak teşekkür sertifikası verilmesi. Örneğin " Sitesi Güneş enerjisi Sistemine geçerek şu kadar sera gazı salımına engel oldu, bu kadar faydası oldu vb. örnekler gibi teşekkür sertifikası verip sosyal medyada reklamını yapıp insanların teşvik edilmesi. Belediyede bir ekip kurularak ilgili kişilere danışmanlık verilmesi),
- Soba ve kömür kullanımı yerine elektriğe dönülmeli ve kaynak olarak rüzgâr enerjisi kullanılmalıdır.

Ataşehir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı Azaltım Çalıştayı'nda belirtilen eylemlerin uygulanmasında karşılaşılabilecek engellerin nasıl aşılabileceği konusunda temiz enerji kredilerinden yararlanılması, belediye hizmet binaları, kapalı pazar alanlarını güneş enerjisi için kullanılması, finansman (devlet tarafından teşvik edilmesi, vergi muafiyeti-düşük faizli krediler), maliyet, farkındalık eksikliği, yasal mevzuatta eksiklik, teşvik mekanizmasının oluşturulması, paydaşların ortak katılımlı karar

mekanizmaları oluşturulması, fotovoltaik (FV) üretimi, binalar, karbon toplulaştırma, vatandaşın yenilenebilir enerji için teşvik verilmesi, soğutmada pompalar ve her hanenin kişi başı CO₂ emisyonu, yıllık tüketimi baz alınarak sertifikalandırılması, standarda uyan aile; ücretsiz otopark, emlak vergisi indirimi, su indirimi vb. teşvik verilmesi görüşleri katılımcılar tarafından belirtilmiştir.

Düzenlenen çalıştayda belirtilen eylemleri gerçekleştirmede kolaylaştırıcı faktörler, aktörler olarak enerjinin mahsuplaşması, alan sınırlaması olanlar için başka yerlerde üretim tesisleri kurulması, yasal mevzuat yetersizliğinin düzenlenmesi, teşvik sistemlerinin getirilmesi, kooperatifler tüketim toplulaştırma, siteler, hem üretim hem tüketim kooperatifleri ve farklı yerdeki yenilenebilir enerji santrallerinin Ataşehir’de kullanılması yönündeki mevzuat konuları ön plana çıkmıştır.

Sektör Hedefi

Mevcut ve gelecekte yapılacak binaların enerji verimliliğini iyileştirmek, sürdürülebilir yapı tekniklerinin, çevre dostu malzeme kullanımının yaygın biçimde benimsenmesini desteklemek sektör hedefi olarak söylenebilmektedir. Ayrıca konut ve üçüncül binalarda özellikle çatılara entegre olarak kurulacak güneş enerjisi sistemleri ile elektrik tüketiminin bir kısmı yenilenebilir kaynaklardan sağlanabilir. Binalar ve enerji konusunda hedef yıl 2030 için **329.391 ton CO₂e** azaltımı hedeflenmektedir.

Eylem Detayları

Eylem 1.1.	Belediye binalarında enerji verimliliği çalışmaları yapılması
Mevcut Durum/Amaç	Ataşehir içesi 2019 yılı sera gazı envanteri incelendiğinde binaların payı (sanayi hariç) %60,2 olmaktadır. Belediye binaları binalar içerisinde düşük bir orana sahip olsa da (%0,5), ilçede yaşayanlar için örnek teşkil etmesi adına yol gösterici olmaktadır. Bu eylem ile mevcut belediye binalarında yakıt tasarrufu sağlanması amaçlanmaktadır.
Mevcut Planlarla İlişki	Cumhurbaşkanlığı kamu binalarında enerji tasarrufu genelgesi (16 Ağustos 2019 tarih, 30860 no)
Öncelik Düzeyi	Yüksek
Eylem Adımları	- Belediye binalarında kullanılan yakıtlar için verimlilik analizi ve fizibilite çalışmalarının yapılması - Belediye binalarında fazla yakıt tüketen lokasyonlara yakıt tasarrufu sağlayıcı verimli sistemlerin kullanımının sağlanması - Finans modeli olarak ESCO (yatırım, sözleşme modeli) modelinin incelenmesi
Eylem Türü	Yatırım (kamu)
Tasarruf Miktarı	2030 yılında belediye binalarında toplam 968 MWh enerji tasarrufu ve 397 tCO ₂ e sera gazı azaltımı sağlanması hedeflenmektedir.
Sorumlu	Ataşehir Belediyesi, finans kuruluşları, ESCO şirketleri
Paydaşlar	İstanbul Büyükşehir Belediyesi, finans kuruluşları
Belediyenin Katkısı	Uygulayıcı
Maliyet	Maliyet konusunda öngörülebilir bulunulmamıştır.
Zamanlama	2022-2030
Riskler	Yüksek yatırım maliyeti, insan kaynağı yetersizliği

Eylem 1.2. Konutlarda enerji etkin kentsel dönüşüm ve yenilenebilir enerji entegrasyonu	
Mevcut Durum/Amaç	Ataşehir ilçesi 2019 yılı sera gazı envanterinde (sanayi hariç) %37'lik konutlar (binalar içinde %61) oluşturmaktadır. Bu eylem ile, konutlarda enerji etkin kentsel dönüşüm ve yenilenebilir enerji entegrasyonunun sağlanması amaçlanmaktadır.
Mevcut Planlarla İlişki	Ataşehir Belediyesi 2020-2024 Stratejik Planı Hedef 3.2 İstanbul Büyükşehir Belediyesi 2020-2024 Stratejik Planı Hedef 1.3
Öncelik Düzeyi	Yüksek
Eylem Adımları	- Kentsel dönüşümde performans kriterlerinin belirlenmesi - Kentsel dönüşüm kapsamında yapılacak binalarda enerji etkin uygulamaların yapılması - Mevcut ve yeni yapılacak binalarda yenilenebilir enerji uygulamalarının entegrasyonunun sağlanması
Eylem Türü	Yatırım (kamu & özel)
Tasarruf Miktarı	Bu eylem ile 2030 yılında 17.272 MWh enerji tasarrufu ve 4.435 tCO ₂ e sera gazı azaltımı sağlanabilmektedir.
Sorumlu	Mülk sahipleri
Paydaşlar	Ataşehir Belediyesi, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, finans kuruluşları
Belediyenin Katkısı	Yol gösteren
Maliyet	2021 yılı için açıklanan inşaat maliyet bedelleri dikkate alındığında 1. Sınıf bir dairenin maliyeti ortalama 2350 TL/m ² 'dir. Binalarda sürdürülebilir malzemelerin seçimi, yenilenebilir enerji entegrasyonunun yaratacağı ek maliyet genel olarak %10 civarında tahmin edilmektedir. 100 m ² bir daire maliyetinden yola çıkıldığında daire başına 23.500 TL ek maliyet ortaya çıkacaktır. Bu tür yatırımların yaygınlaşması ile oluşacak istihdam ihtiyacı sosyo-ekonomik açıdan faydalı olacaktır.
Zamanlama	2022-2030
Riskler	Yüksek yatırım maliyeti, insan kaynağı yetersizliği

Eylem 1.3. Konutlarda enerji etkin yenilemeler	
Mevcut Durum/Amaç	Bu eylem ile, konutlarda enerji etkin yenilemelerin sağlanması amaçlanmaktadır.
Mevcut Planlarla İlişki	Ataşehir Belediyesi 2020-2024 Stratejik Planı Hedef 3.2
Öncelik Düzeyi	Orta
Eylem Adımları	- Konutlarda yoğun yakıt ve elektrik tüketen mahallelerin belirlenmesi - Belirlenen mahallelerde enerji tüketimini azaltmak için fizibilite çalışmalarının yapılması - Mevcut konutlarda yenilenebilir enerji uygulamalarının gerçekleştirilmesi
Eylem Türü	Yatırım (kamu & özel)
Tasarruf Miktarı	Bu eylem ile 2030 yılında toplam 283.046 MWh enerji tasarrufu ve 104.466 tCO ₂ e sera gazı azaltımı sağlanabilmektedir.
Sorumlu	Mülk sahipleri
Paydaşlar	Ataşehir Belediyesi, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, finans kuruluşları
Belediyenin Katkısı	Yol gösterici
Maliyet	Maliyet konusunda öngörülebilir bulunulmamıştır.
Zamanlama	2022-2030
Riskler	Yüksek yatırım maliyeti, insan kaynağı yetersizliği

Eylem 1.4. Ticari binalarda enerji etkin yenilemeler	
Mevcut Durum/Amaç	Ataşehir ilçesi sera gazı envanterine bakıldığında (sanayi hariç) %60,2 olan binalarda ticari binaların payı %22,8 (binalar içindeki payı %38) olmaktadır. Bu eylem ile, ticari binalarda enerji etkin yenilemelerin yapılması amaçlanmaktadır.
Mevcut Planlarla İlişki	İstanbul Büyükşehir Belediyesi 2020-2024 Stratejik Planı Hedef 3.2
Öncelik Düzeyi	Yüksek
Eylem Adımları	• Ticari binalarda kullanılan yakıtların verimlilik analizinin yapılması • Ticari binalarda kullanılan yakıtların ve aydınlatmaların enerji etkin sistemlerle değişiminin sağlanması • Ticari binalarda enerji etkin yenilemeler için fizibilite çalışmalarının yapılması • Doğa esaslı çözümler ile enerji etkin yenilemelerin gerçekleştirilmesi • Mevcut ticari binalarda yeşil çatı vb. doğa temelli çözümlerin teşvik edilmesi
Eylem Türü	Yatırım (kamu & özel)
Tasarruf Miktarı	Bu eylem ile 2030 yılında toplam 362.914 MWh enerji tasarrufu ve 160.317 tCO ₂ e sera gazı salım azaltımı sağlanabilmektedir.
Sorumlu	Ataşehir Belediyesi, mülk sahipleri
Paydaşlar	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, finans kuruluşları
Belediyenin Katkısı	Uygulayıcı ve yol gösterici
Maliyet	900 € / kWp
Zamanlama	2022-2030
Riskler	Kuruluşlar arasında iş birliği eksikliği, ulusal düzeyde destek eksikliği, farkındalık eksikliği, yüksek yatırım maliyeti

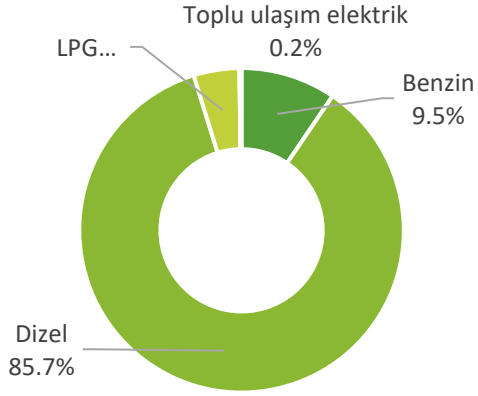
3.3.2.2 Ulaşım

Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı'nda, ulaşım sektörü ile ilgili alınacak tedbirler sıralanmıştır. Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı'nda uygulanması planlanan ve Ataşehir Belediyesinin ulaşım alanında uygulayabileceği belli başlı önlemlerde yol gösterici olabilmektedir. Aşağıda planın ulaşım sektörü ile ilgili genel eylemleri paylaşılmaktadır:

- Enerji verimli araçların özendirilmesi
- Alternatif yakıtlar ve yeni teknolojilerle ilgili karşılaştırmalı çalışmanın geliştirilmesi
- Bisikletli ve yaya ulaşımının geliştirilmesi ve iyileştirilmesi
- Şehirlerdeki trafik yoğunluğunun hafifletilmesi amacıyla otomobil kullanımının azaltılması
- Toplu taşımanın yaygınlaştırılması

Ayrıca yayımlanan Türkiye Ulaşım ve İletişim Stratejisi 2023 ve Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemleri Strateji Belgesi (2014-2023) Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı'nı destekleyici nitelikte maddeler içermektedir. İstanbul Büyükşehir Belediyesi 2020-2024 Stratejik Planı'nda "Sürdürülebilir Hareketlilik Kapsamında Kentsel Ulaşımı Geliştirmek" amacı altında "H2.1 Raylı Sistemin Ağını ve Toplu Ulaşım İçindeki Payını Artırmak", "H2.2 Toplu Taşımada Entegrasyonu, Erişilebilirliği ve Kaliteyi Artırmak" ve "H2.4 Akıllı Ulaşım Sistemlerini ve Ulaşım Altyapı Uygulamalarını Artırarak Trafik Etkin Yönetmek" hedefleri, hazırlanan Ataşehir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı içeriği ile uyumlu olmaktadır.

Ataşehir Belediyesi 2020-2024 Stratejik Planı'nda altıncı amaç olarak belirlenen "Sürekli Gelişim Anlayışıyla Çalışan Bir Kurum Prensibi ile Süreklilik Sağlanacaktır" altında "Raylı Sistemin Ağını ve Toplu Ulaşım İçindeki Payını Artırmak" hedefi tanımlanmıştır. Bu hedef kapsamında Ataşehir ilçesinde ulaşım hizmetlerinin zamanında, konforlu, entegre, insana saygılı, çevreye duyarlı, yenilikçi bir anlayış ile sürdürülmesi gerekliliği vurgulanmaktadır.

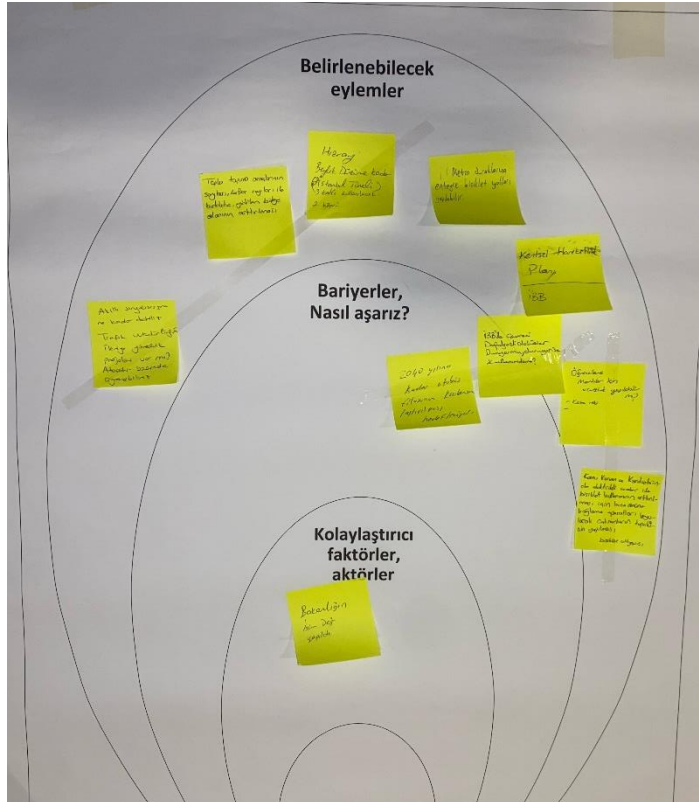


Şekil 21: Ataşehir ilçesi ulaşım sera gazı envanteri, 2019

yükselmektedir. Ulaşım ile ilgili alınacak önlemlerin ilçesinin envanterini azaltma yönünde etkisinin yüksek olacağı öngörülmektedir. İlçedeki ulaşım kaynaklı sera gazı emisyonları incelendiğinde dizel tüketimi kaynaklı sera gazının payı %85,7 seviyelerindedir. Kentte elektrikli araç varlığı ile ilgili herhangi bir veriye ulaşılamamıştır.

Toplu Taşıma

Düzenlenen çalıştayda “Toplu Taşıma” konusunda kolaylaştırıcı faktörler ve aktörler, bariyerler ve nasıl aşılabacağı ile belirlenebilecek eylemler Şekil 22’de paylaşılmaktadır. Ataşehir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı Azaltım Çalıştayı kapsamında toplu taşıma ile ilgili katılımcıların belirttiği eylem önerileri şu şekildedir:



Şekil 22: Toplu taşıma çalıştay notu

- Akıllı sinyalizasyon uygulamaları artırılmalı,
- Trafik Müdürlüğü'nün Ataşehir özelinde geleceğe yönelik projelerinin olup olmadığı araştırılmalı,
- Toplu taşıma araçlarının sayıları, sefer sayıları ile birlikte gidilen güzergahlar artırılmalı,
- Metro duraklarına entegre bisiklet yolları yapılmalı,
- Kentsel hareketlilik planı ile ilgili İBB ile birlikte koordinasyon içinde çalışılmalı,
- Öğrencilerde e-skuter kullanımının yaygınlaştırılması için daha ekonomik tarifeler uygulanmalı,
- Kamu kurum ve kuruluşlarında elektrikli skuter ile bisiklet kullanımının artırılması için bina önüne bağlama aparatları koyularak çalışanların teşviki sağlanmalı, bisiklet kullanımının yaygınlaştırılması için mevcut altyapı geliştirilmelidir.

Çalıştay sonrası katılımcıların dahil olduğu masa harici sektörel görüşlerini almak üzere anket formu iletilmiş olup, ulaşım ile ilgili belirtilen görüşler şu şekildedir:

- İmar planlarının alternatif ulaşım ve yaya ulaşımını desteklemesi gereklidir. Bina parselleri kamu yararı gözetilerek planlanmalı,
- Yerel ölçekte ilçe belediyeleri tarafından okullar, sosyal kültürel mekanlar ile erişme mesafesinde yer alan konut alanları arasında yaya ve bisiklet yolları planlanarak uygulanmalıdır. Böylece araç trafiğinde, enerji tüketiminde azaltım sağlanabileceği gibi sağlık bakımından da faydalı olacaktır. Bu çalışma iyi bir planlama ve uygun maliyetlerle gerçekleştirilebilir.
- Elektrikli araçlar yaygınlaşmalı ve ÖTV düşürülmeli,
- Belediye yakın oturan personelin bisikletleriyle gidip gelebilmesi için bisiklet park yerleri ve elektrikli araçların şarj yerleri artırılmalı,
- Toplu taşıma araçlarının kullanımı yaygınlaştırılmalı, elektrikli araç kullanımı teşvik edilmeli (ÖTV sıfırlanması gibi vergi indirimleri),
- Toplu ulaşım özendirmek için halka yönelik teşvikler verilmeli ve bilinçlendirme çalışmaları yapılmalı,
- İş yerlerine yakın yerlerde ikametgah tercih edilmeli,
- Mevcut araçlar en kısa zamanda elektrikli araca dönüştürülmeli ve elektrikli araba kullanımı artırılmalıdır.

Ataşehir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı Azaltım Çalıştay'ında belirtilen eylemlerin uygulanmasında engellerin nasıl aşılabacağı konusunda 2040 yılına kadar otobüs filosunun karbonsuzlaştırılması hedefinin yardımcı olacağı vurgulanmıştır. Düzenlenen çalıştayda belirtilen eylemleri gerçekleştirmede kolaylaştırıcı aktörler olan Bakanlığın isminin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı olarak değiştirilmesinin yapılan çalışmalar için olumlu olacağı görüşü belirtilmiştir.

Sektör Hedefi: Entegre ve verimli çözümlerle ulaşım sektör için toplu taşıma, bisiklet kullanım oranını artırarak yayalaştırma çalışmalarının yapılması, belediye ve servis araçlarının düşük karbonlu alternatifleri ile değişimi, akıllı sinyalizasyon ve optimizasyon çalışmalarının yapılması, akıllı park vb. uygulamalar ile paylaşımlı araç kullanımı ve elektrikli araç teşviki için çalışmaların yapılması, toplu taşımanın da enerji etkin araçlarla değişimi ile ekonomik sürüş teknikleri konusunda öncelikli aktif olarak araç kullanan şoförlere eğitim verilerek yakıt tüketiminin azaltılması konusunda davranış değişikliğinin sağlanması olarak söylenebilmektedir. Ulaşım için hedef yıl 2030 için **548.457 MWh** enerji tüketimi ve **128.701 tCO₂e** sera gazı azaltımı hedeflenmektedir.

Eylem Detayları

Eylem 2.1.	Belediyenin araç filosunda çevreci araçların tercih edilmesi
Mevcut Durum/Amaç	Ataşehir ilçesi sera gazı envanteri incelendiğinde ulaşımın toplam envanterdeki payı sanayi hariç %29,7 olmaktadır. Ulaşım sektörü içerisinde belediye araçlarının yakıt tüketimi kaynaklı sera gazı emisyonları ise %0,5'e karşılık gelmektedir. Bu eylem ile, belediye araç filosunda çevreci araçların tercih edilmesi ile sera gazı emisyonunda azaltımın sağlanması amaçlanmaktadır.
Mevcut Planlarla İlişki	Ataşehir Belediyesi 2020-2024 Stratejik Planı Hedef 6.3
Öncelik Düzeyi	Yüksek
Eylem Adımları	• Belediye'nin kullandığı resmi araçların düşük karbonlu araçlar ile ikamesi için fizibilite çalışmasının yapılması • Belediye araçlarının düşük emisyonlu olanlarının tercih edilmesi
Eylem Türü	Yatırım (kamu & özel) ve Plan/Strateji
Tasarruf Miktarı	Bu eylem ile 2030 yılında toplam 1.998 MWh enerji tasarrufu ve 866 tCO ₂ e sera gazı azaltımı sağlanabilmektedir.

Sorumlu	Ataşehir Belediyesi
Paydaşlar	İller Bankası, araç üreticileri, araç bakımı yapan firmalar
Belediyenin Katkısı	Uygulayıcı ve yol gösterici
Maliyet	Özel sektör ile iş birliği öngörülmesi nedeniyle maliyet değişkenlik göstermektedir.
Zamanlama	2022-2030
Riskler	Yatırım maliyetlerinin yüksekliği, vatandaş davranış kalıplarının değiştirilememesi

Eylem 2.2	Toplu taşıma araçları ve raylı hat entegrasyonunun artırılması
Mevcut Durum/Amaç	Ataşehir ilçesi 2019 yılı sera gazı envanteri incelendiğinde sanayi hariç %29,7'lik ulaşımın payının içerisinde %0,9'luk pay toplu taşımaya ait olmaktadır. Ulaşım sektörü içerisinde ise toplu ulaşımın payı %2,9'a karşılık gelmektedir. Bu eylem ile, toplu taşıma araçları ve raylı hat entegrasyonunun artırılması amaçlanmaktadır.
Mevcut Planlarla İlişki	BKGSEP Eylem 5.5.3 İBB 2020-2024 Stratejik Plan Hedef 2.1
Öncelik Düzeyi	Orta
Eylem Adımları	- Kademeli olarak toplu ulaşım araçlarının (belediye otobüsleri, dolmuş vb.) raylı hat istasyonları ile bağlantılarının kurulması - Toplu taşıma güzergahlarının birbiri ile bağlantıları dikkate alınarak yeniden düzenlenmesi için işbirliği sağlanması
Eylem Türü	Yatırım (kamu)
Tasarruf Miktarı	Bu eylem ile 2030 yılında toplam 113.793 MWh enerji tasarrufu ve 29.971 tCO ₂ e sera gazı azaltımı sağlanabilmektedir.
Sorumlu	İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Ataşehir Belediyesi
Paydaşlar	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, İETT
Belediyenin Katkısı	Uygulayıcı
Maliyet	Maliyet konusunda öngöründe bulunulmamıştır.
Zamanlama	2022-2030
Riskler	İlk yatırım maliyetlerinin yüksekliği, mevcut durumda örnek uygulamaların çok sınırlı olması

Eylem 2.3.	Bisiklet ve yaya yollarının artırılması
Mevcut Durum/Amaç	11.Kalkınma Planı'nın 703.maddesinde "yeni bisiklet yollarının yapılması" ifadesine yer verilmiştir. Ataşehir Belediyesi Çevre koruma ve Kontrol Müdürlüğü'nün "Kutu Kutu Bisiklet" ⁹ projesi ile 670 metal kutu getiren ilk 1000 kişiye bisiklet hediye etmiştir. Çevreci ulaşım yollarının tercih edilmesini teşvik etmek üzere yapılan projeler sera gazı azaltımı için de önemli bir adım olmaktadır. Bu eylem ile, bisiklet ve yaya yollarının artırılması amaçlanmaktadır.
Mevcut Planlarla İlişki	11.Kalkınma Planı Madde 703.3 ve 703.4 İDEP 2011-2023 Hedef U1.3, U3.1, U3.2 ve U4.1 UEVEP 2017-2023 Eylem U3 ve U4
Öncelik Düzeyi	Orta
Eylem Adımları	- İlçedeki bisiklet ve yaya yollarının artırılması için ön çalışma yapılması - Potansiyel bisiklet ve yaya yolu olabilecek bölgelerde önceliklendirme yapılması - Yolların yaya dostu hale dönüştürülmesi için belirli güzergahların trafiğe kapatılması - Ulaşım modları olarak bisiklet ve yaya yollarının kullanımını artırmak amacıyla teşvik mekanizmalarının oluşturulması
Eylem Türü	Yatırım (kamu) ve Plan/Strateji
Tasarruf Miktarı	Bu eylem ile 2030 yılında toplam 151.724 MWh enerji tasarrufu ve 39.962 tCO ₂ e sera gazı azaltımı sağlanabilmektedir.

⁹ <https://atasehir.bel.tr/haber/kutu-kutu-bisiklet>

Sorumlu	Ataşehir Belediyesi
Paydaşlar	İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, İller Bankası, finans kuruluşları, vatandaşlar
Belediyenin Katkısı	Uygulayıcı
Maliyet	Bisiklet ve yaya yolu km maliyeti kullanılacak malzeme ve topografik yapıya göre farklılık göstermektedir.
Zamanlama	2022-2030
Riskler	Vatandaşların yolları tercih etmemesi, finansal kaynak ihtiyacı, yolcu alışkanlıklarının değiştirme güçlüğü

Eylem 2.4.	Akıllı ulaşım sistemleri ile trafik akışı ve sinyalizasyon sisteminin optimizasyonunun sağlanması
Mevcut Durum/Amaç	Sık konumlandırılan trafik lambalarının araç kaynaklı sera gazı salımlarının artmasına neden olduğu belirtilerek sensörlü trafik lambalarının kullanımının önemine dikkat çekilmiştir. Ayrıca sinyalizasyon eksikliği olan kavşaklarda bu durum hem güvenlik hem yakıt tüketimi açısından sorun teşkil etmektedir. Akıllı Ulaşım Sistemleri Strateji Belgesi'nde (2020-2023) "akıllı ulaşım sistemleri mobil iletişim araçları algılama teknolojileri trafik yönetim sistemleri" başlığı altında "vatandaşların ulaşımında konfor, hız, düşük maliyet ve güvenlik arayışından dolayı Akıllı Ulaşım Sistemleri bilgi ve iletişim teknolojilerinin ulaşımına adapte edilmesi" ön plana çıkmaktadır. Bu eylem ile, akıllı ulaşım sistemleri ile trafik akışı ve sinyalizasyon sistemi optimizasyonunun sağlanması amaçlanmaktadır.
Mevcut Planlarla İlişki	İDEP 2011-2023 Hedef U2.2, U4.1 UEVEP 2017-2023 Eylem U4 İBB 2020-2024 Stratejik Plan Hedef 2.4
Öncelik Düzeyi	Orta
Eylem Adımları	- Mevcut sinyalizasyon sisteminin akıllı sinyalizasyona dönüştürülmesi - Kavşak planlama ve akıllı kavşakların oluşturulması - Yatay ve dikey trafik işaretleme çalışmaları yapılması
Eylem Türü	Yatırım (kamu) ve Plan/Strateji
Tasarruf Miktarı	Bu eylem ile 2030 yılında toplam 143.894 MWh enerji tasarrufu ve 38.267 tCO ₂ e sera gazı azaltımı sağlanabilmektedir.
Sorumlu	Ataşehir Belediyesi, İstanbul Büyükşehir Belediyesi
Paydaşlar	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Karayolları Genel Müdürlüğü
Belediyenin Katkısı	Uygulayıcı
Maliyet	Akıllı Trafik yönetim sistemi kurmanın maliyeti yaklaşık 2.000.000 ₺'dir.
Zamanlama	2022-2030
Riskler	Haberleşme altyapı problemleri, nitelikli personel eksikliği, yatırım maliyeti yüksekliği

Eylem 2.5.	Toplu taşımada elektrikli ve hibrit araç kullanımı
Mevcut Durum/Amaç	Kalkınma Bakanlığı'nın hazırladığı Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planında Eylem 5.5.3 altında "toplu taşıma sistemlerinin çevreye duyarlı hale getirilmesi" ifadesine yer verilmiştir. Bu eylem ile, toplu taşımada elektrikli ve hibrit araç kullanımı amaçlanmaktadır.
Mevcut Planlarla İlişki	BKGSEP Eylem 5.5.3
Öncelik Düzeyi	Orta
Eylem Adımları	- Araç yaşı fazla olan toplu taşıma araçlarının tespit edilmesi - Kademeli olarak toplu taşıma araçlarının elektrikli ve biyoyakıt tüketen araçlara geçişini sağlayacak fizibilite çalışmalarının yapılması

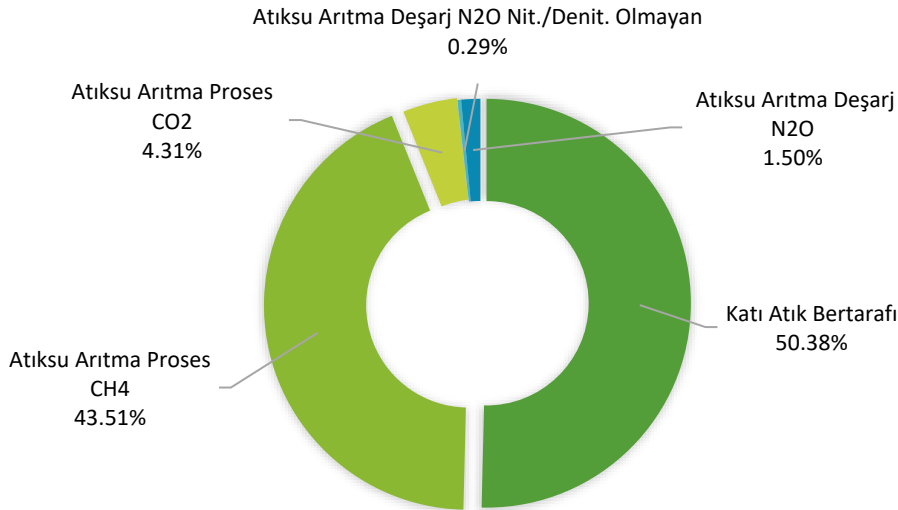
	Toplu taşımanın enerji etkin araçlar ile değiştirilmesi için ilgili kurum ve kuruluşları ile işbirliklerinin sağlanması
Eylem Türü	Yatırım (kamu)
Tasarruf Miktarı	Bu eylem ile 2030 yılında toplam 8.626 MWh ve 2.336 tCO ₂ e sera gazı azaltımı sağlanabilmektedir.
Sorumlu	Ataşehir Belediyesi, İstanbul Büyükşehir Belediyesi
Paydaşlar	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, İETT, Metro İstanbul A.Ş.
Belediyenin Katkısı	Uygulayıcı
Maliyet	Elektrikli otobüslerin maliyeti yaygınlaştıkça düşmekte ve dizel muadili araçlarla fiyat farkı düşmektedir. Toplu alımlarda oldukça avantajlı fiyatlarla anlaşmalar yapıldığı farklı yerel yönetim deneyimlerinden görülmektedir. 1 adet elektrik şarj istasyonu maliyeti yaklaşık 40.000 ₺'dir
Zamanlama	2022-2030
Riskler	İlk yatırım maliyetlerinin yüksekliği, mevcut durumda örnek uygulamaların çok sınırlı olması

Eylem 2.6.	İlçede elektrikli araç kullanımının yaygınlaştırılması
Mevcut Durum/Amaç	Birçok Avrupa kentinin merkezine kısa ve orta dönemde diğer fosil yakıtlı araçların girişine izin vermeme hedefi almış olması, araç üreticilerinin dizel araç üretimlerini kısıtlayacaklarına yönelik ardı ardına gelen açıklamalar bu konunun ivedilikle olmasa da Türkiye gündemine yakın bir zamanda girmesi ön plana çıkmaktadır. Birkaç yıl içerisinde üretimine başlanacak olan yerli otomobilin de elektrikli araç olması bu konuda önemli ipuçları vermektedir. Ataşehir ilçesi için sera gazı azaltım projeksiyonu oluşturulurken 2030 yılına kadar ilçedeki ortalama otomobil sayısının %10 oranında elektrikli araçlara geçiş planlanmıştır. Bu eylem ile, ilçedeki elektrikli araç kullanımının yaygınlaştırılması amaçlanmaktadır.
Mevcut Planlarla İlişki	İDEP 2011-2023 Hedef U4.1 ve U4.2 UEVEP 2017-2023 Eylem U1
Öncelik Düzeyi	Orta
Eylem Adımları	- Elektrikli araçların yaygınlaştırılması için ilgili kurum ve kuruluşlarla görüşmeler sağlanması - İlçedeki elektrikli araç kullanım potansiyelinin belirlenmesi - Elektrikli araçların şarjı için merkezi lokasyonlara e-şarj istasyonlarının oluşturulması için fizibilite çalışmalarının yapılması - İlçede elektrikli araç kullanımı teşviki için etkinlik vb. çalışmalar düzenlenmesi - Elektrikli araçların yaygınlaştırılması için ilgili kurum ve kuruluşlarda iş birliğinin sağlanması
Eylem Türü	Yatırım (kamu & özel) ve Plan/Strateji
Tasarruf Miktarı	Bu eylem ile 2030 yılında toplam 75.862 MWh enerji tasarrufu ve 9.924 tCO ₂ e sera gazı azaltımı sağlanabilmektedir.
Sorumlu	İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Ataşehir Belediyesi
Paydaşlar	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Enerji ve Tabii Bakanlıı, İller Bankası, araç üreticileri, araç üreticileri, araç bakımı yapan şirketler, e-şarj istasyonu işletmecileri
Belediyenin Katkısı	Uygulayıcı
Maliyet	Özel sektör ile işbirlikleri yapılması öngörülmektedir. Faaliyet gösteren e-şarj istasyonu şirketlerinin farklı üyelik koşulları, çalışma şekilleri mevcuttur.
Zamanlama	2024-2030
Riskler	Örnek uygulamaların sınırlı olması, maliyetlerin yüksek olması, araç menzillerine güvensizlik

3.3.2.3 Atık ve Atıksu

Ulusal Atık Yönetimi ve Eylem Planı (2016-2023)'nda, 2023 yılına kadar yapılması planlanan dönemsel atık yönetim faaliyetleri ile atık yönetimine yönelik yatırımlar ve finansman ihtiyaçları belirlenmiştir. Orta ve uzun vadede eylem planına göre 2023'te toplanan ambalaj atığı oranını %12'ye, belediye atıklarının biyolojik yöntemler ile geri kazanım oranını %4'e, belediye atıklarının mekanik biyolojik prosesler ile geri kazanım oranını %11'e, belediye atıklarının termal yöntemler ile geri kazanımını %8'e yükseltme hedefi yer almaktadır. Ek olarak, 2023 yılında belediye atıklarının depolama yöntemi ile bertaraf oranını %65'e düşürme hedefi belirtilmektedir. Belirtilen hedefler minimum olup yeni plan ve yönetmeliklerin uygulanması ile bu hedeflerin daha da iyileştirilmesi yapılabilmektedir. Belirtilen hedefler minimum olup yeni plan ve yönetmeliklerin uygulanması ile bu hedeflerin daha da iyileştirilmesi yapılabilmektedir.

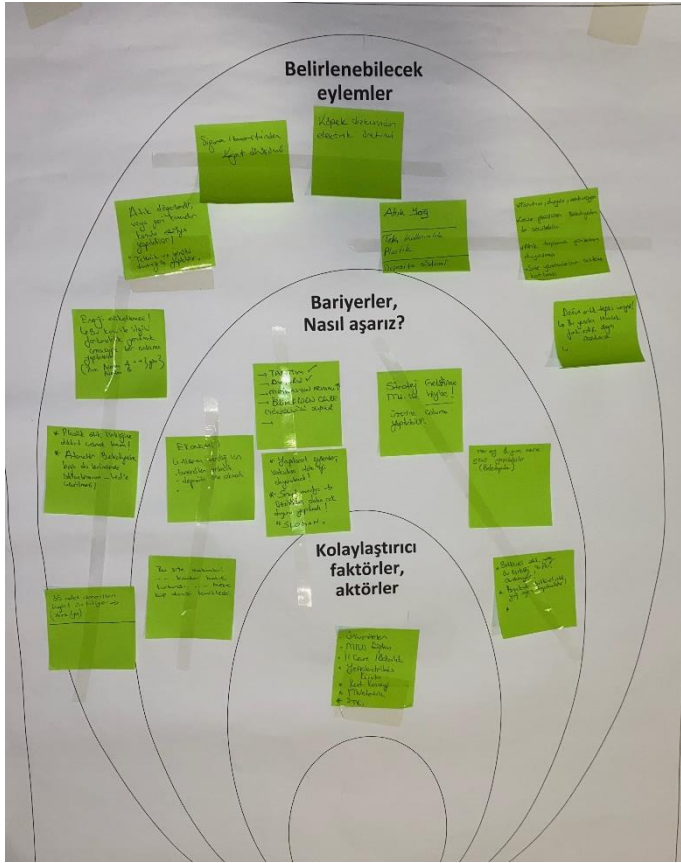
Ataşehir Belediyesi 2020-2024 Stratejik Planı'nda "Sürdürülebilir, Temiz ve Sağlıklı Çevre Ortamının Oluşturulması, Korunması ve Geliştirilmesi Sağlanacaktır" amacı doğrultusunda Hedef 4.1 "Çevre Duyarlılığını Destekleyen Programlar Geliştirmek ve Uygulamak" olarak belirtilmektedir. İBB 2020-2024 Stratejik Planı'nda yer alan "Sürdürülebilir Çevre ve Enerji Yönetimini Güçlendirmek" amacı altında Hedef 3.1 "Atık Yönetim Uygulamalarını Geliştirerek Geri Dönüşüm Oranını Artırmak" ile de uyumlu olacak şekilde eylem planı içerikleri hazırlandığı belirtilmektedir. Ataşehir Belediyesi, Büyükşehir katı atık yönetim planına uygun olarak, katı atıkları toplayıp aktarma istasyonunun taşımaktadır. Belediye atıkların toplanması, taşınmasının yanı sıra, ayrıştırılması, geri kazanımı ve gerekli halde depolanması ile ilgili hizmetleri yönetmektedir. Ataşehir Belediyesi topladığı atıkları Küçükbakkalköy, Aydınli ve Hekimbaşı Aktarma İstasyonlarına iletilmektedir. Kent envanteri içerisinde atık ve atıksu sektörünün miktarı ve oranı Şekil 23'te gösterilmektedir.



Şekil 23: Ataşehir ilçesi katı atık bertarafı ve atıksu arıtma kaynaklı sera gazı salımları, 2019

Atık & Atıksu Yönetimi ile İlgili Azaltım Eylem Önerileri

Düzenlenen çalıştayda "atık ve atıksu yönetimi" konusunda kolaylaştırıcı faktörler ve aktörler, bariyerler ve nasıl aşılabacağı ile belirlenebilecek eylemler Şekil 24'te paylaşılmaktadır. Ataşehir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı Azaltım Çalıştayı kapsamında toplu taşıma ile ilgili katılımcıların belirttiği eylem önerileri şu şekildedir:



Şekil 24: Atık ve atıksu yönetimi çalıştay notu

- Sigara izmaritinden kâğıt dönüşümünün sağlanmalı (35 adet izmaritten kâğıt üretiliyor – Brezilya),
- Belediye ve gönüllüler desteğiyle “atığını değerlendir veya geri kazandır” konulu atölyeler yapılmalı,
- Enerji etiketlemesi ile ilgili farkındalık yaratmak amacıyla çalışmalar yapılmalı,
- Ataşehir Belediyesine bağlı dış birimlerde kullanılan ışıklandırmalar LED’e çevrilmeli,
- Atık yağlar kaynağında ayrı toplanarak geri kazanılmalı,
- Tek kullanımlık plastikler için depozito sistemi kullanılmalı,
- Atık azaltımı için tanıtım, duyuru, motivasyonu artırıcı faaliyetler gerçekleştirilmeli,
- Belediye çalışanlarının da yer aldığı çevre gönüllüleri oluşturulmalıdır.

Çalıştay sonrası katılımcıların dahil olduğu masa harici sektörel görüşlerini almak üzere anket formu iletilmiş olup, atık ve atıksu ile ilgili belirtilen görüşler şu şekildedir:

- Kamu binaları başta olmak üzere gri su kullanımı yaygınlaştırılmalı,
- Mevcut binalarda kaynağında yani evlerin mutfağında çıkan atıkların, dışardan bir borulama yöntemiyle binanın dışında belirleyeceği konteyner alanları oluşturularak, ambalaj, evsel, diğer atıkların 3 bölüm halinde direk evden ya da işyerinden toplama alanına ulaşması sağlanmalı,
- Arıtma tesislerinden çıkan arıtma çamurlarının minimize edilerek sera gazına olumsuz etkilerinin azaltılması,
- Bahçelerdeki yeşil alanların sulanması gri su ile sağlanmalı,
- "Daha az tüketim daha az atık" sloganı ile atık üretiminin azaltılması teşvik edilmeli,
- Her binanın altında biyolojik arıtma üniteleri yapılmalı, merkezi arıtma ve büyük kapasiteli tesislerden yavaş yavaş uzaklaşılmalı,
- Hanelerde atık ayrıştırmanın alışkanlığa dönüştürülmesi, davranış değişikliği sağlanması için ödüllendirme sistemi geliştirilmeli,
- Belediye tarafından sokaklara konulan atık geri kazanım ekipmanları içerisinde atık alınamayacak şekilde dizayn edilerek atık toplama ekipmanlarının verimi artırılmalı,
- Hanelerden kaynaklanabilecek tehlikeli atıkların (floresan lamba, atık ilaçlar, atık saç boyası, atık boya, cila vb. ambalajları, böcek ilaçları, fare zehri vb.) olabileceği konusunda halk bilgilendirilmeli ve bu tehlikeli atıklar ayrı toplanmalı,
- Atık yağların doğaya verdiği zararın azaltılması için kaynağında ayrı toplanarak geri dönüştürülmeli ve lavabo sularının ayrı toplanacağı sistemler oluşturularak tuvalet rezervuarlarında, bahçe sulamasında vb. alanlarda kullanılmalıdır.

Ataşehir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı Azaltım Çalıştay'ında belirtilen eylemlerin uygulanmasında engellerin nasıl aşılabacağı konusunda "bu site sakinleri ... kadar balık kurtardı. metre küp denizi temizledi" gibi bilgilerin üretilmesi, ekonomi alarm vereceği için tamirciler artacak, depozito öne çıkması, tanıtım, duyuru, motivasyon artmalı, birimlerden çevre gönüllüleri oluşturulması, yapılacak eylemler vatandaşa daha iyi duyurulması, sosyal medya vb. üzerinden slogan hazırlanarak daha çok duyuru yapılması, Strateji Geliştirme Müdürlüğü ile hibe projeleri üzerine çalışma yapılması, belediyede ayda bir çevre günü yapılması ön plana çıkmıştır.

Düzenlenen çalıştayda belirtilen eylemleri gerçekleştirmede kolaylaştırıcı faktörler, aktörler olarak üniversiteler, Milli Eğitim Bakanlığı, İl Çevre Müdürlüğü, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, yetkilendirilmiş kuruluşlar, kent konseyi, muhtarlık, STK'lar çalıştay katılımcıları tarafından belirtilmiştir.

Sektör Hedefi: Atık sektörü ile ilgili hedefler genel olarak yerel işletmelerde atık toplama potansiyelinin belirlenmesi ve atık yönetiminin geliştirilmesi için önlemler, atıksu arıtma tesislerinin iyileştirilmesi ve bilinçlendirme çalışmaları hedeflenmektedir. Atık ve atıksu eylemleri hedef yıl 2030 için 82.722 tCO₂e azaltımı hedeflenmektedir.

Eylem Detayları

Eylem 3.1	Katı atık yönetiminde iyileştirmeler yapılması
Mevcut Durum/Amaç	Ataşehir ilçesi sera gazı envanterinde toplam envanterin %5,1'lik kısmını katı atık bertarafı kaynaklı emisyonlar oluşturmaktadır. Bu eylem ile, katı atık yönetiminde iyileştirmelerin sağlanması amaçlanmaktadır.
Mevcut Planlarla İlişki	Ataşehir Belediyesi 2020-2024 Stratejik Planı Hedef 4.1 ve Hedef 4.2 İBB 2020-2024 Stratejik Planı Hedef 3.1
Öncelik Düzeyi	Orta
Eylem Adımları	- İlçedeki atıkların geri dönüşüm oranının artırılması - Atık miktarının azaltılmasına yönelik çalışmaların yapılması - Atıkların iletildiği tesislerde sera gazı salım azaltımı sağlanması için ilgili kurum ve kuruluşlar ile işbirliği sağlanması - Sürdürülebilir ve yenilikçi atık yönetimi için üniversiteler ile pilot projeler geliştirilmesi - Atıkların toplanması ve transfer araçları için akıllı güzergah planlaması yapılması için ön çalışma yapılması
Eylem Türü	Plan/Strateji
Tasarruf Miktarı	Bu eylem ile 2030 yılında toplam 79.587 tCO ₂ e sera gazı azaltımı sağlanabilmektedir.
Sorumlu	Ataşehir Belediyesi, İstanbul Büyükşehir Belediyesi
Paydaşlar	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, İstanbul Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, finans kuruluşları, üniversiteler
Belediyenin Katkısı	Yol gösterici ve uygulayıcı
Maliyet	Maliyet konusunda öngörüle bulunulmamıştır.
Zamanlama	2022-2030
Riskler	İşletmeler ve sanayi tesisleri tarafından atık yönetiminde iyileştirme sağlanamaması, geri dönüşüm ve geri kazanım oranının yeterince artırılamaması, maliyetlerin yüksek olması nedeniyle uygulama güçlüğü, işbirliği sağlanamaması

Eylem 3.2.	İlçenin atıklarının iletildiği atıksu arıtma tesislerinin proseslerinde iyileştirmeler yapılması
Mevcut Durum/Amaç	Ataşehir ilçesi sera gazı envanterinde toplam envanterin %5'lik kısmını atıksu kaynaklı emisyonlar oluşturmaktadır. Bu eylem ile, atıksu arıtma tesislerinin proseslerinde iyileştirmeler yapılması amaçlanmaktadır.
Mevcut Planlarla İlişki	Ataşehir Belediyesi 2020-2024 Stratejik Planı Hedef 4.1 İBB 2020-2024 Stratejik Planı Hedef 3.1
Öncelik Düzeyi	Orta
Eylem Adımları	- Büyükşehirin yetkisinde olan ve ilçenin atıksularının iletildiği Atıksu Arıtma Tesis'i'nin tamamı için daha sürdürülebilir sistemlerin kullanımını sağlamak amacıyla fizibilite çalışmalarının yapılması - İlçenin atıksuyunun iletildiği tesiste proses verimliliğini artırmak üzere gelişmiş çevreci teknolojilerinin kullanılması - Atıkların iletildiği tesiste proses kaynaklı emisyonların azaltılması için ilgili kurum ve kuruluşlar ile işbirliği sağlanması - Atıksu arıtma tesisine yönelik uygulamaların geliştirilmesi amacıyla üniversiteler ile Ar&Ge proje çalışmaları geliştirilmesi
Eylem Türü	Yatırım projesi (kamu)
Tasarruf Miktarı	Bu eylem ile 2030 yılında toplam 3.315 tCO ₂ e sera gazı azaltımı hedeflenmektedir.
Sorumlu	Ataşehir Belediyesi, İstanbul Büyükşehir Belediyesi
Paydaşlar	İSKİ, İstanbul Valiliği, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, üniversiteler
Belediyenin Katkısı	Uygulayıcı ve yol gösterici
Maliyet	Maliyet konusunda öngöründe bulunulmamıştır.
Zamanlama	2022-2030
Riskler	Maliyetlerin yüksek olması nedeniyle uygulama güçlüğü, işbirliği sağlanamaması

3.3.2.4 Bilinçlendirme

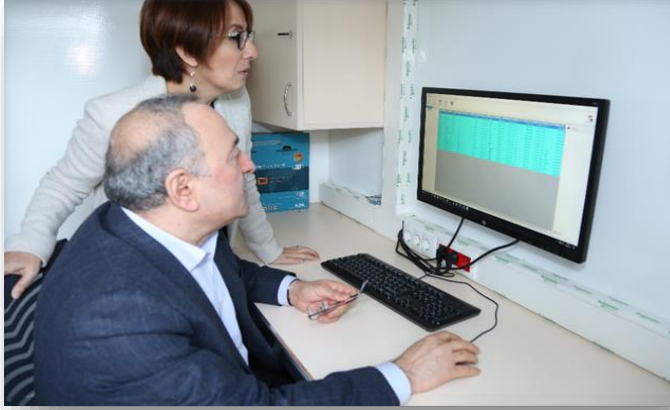
Ataşehir Belediyesi kurulduğu 2009 yılından itibaren tüm canlılara yönelik temiz, sağlıklı ve konforlu bir Ataşehir oluşturmayı ve sürdürmeyi hedeflemektedir. Bu kapsamda gerçekleştirilen projeler ile ilgili bilgiler aşağıda yer almaktadır:

- Ataşehir Belediyesi ve Makine Mühendisleri Odası (MMO) işbirliği ile "Yeşil bir Ataşehir için kazananlar daha verimli yanıyor" sloganı ile kazancı eğitimi verilmiştir. Bu eğitim apartman, işyerleri, siteler ve iş merkezlerinde bilinçsiz yakılan kazanların hava kirliliğine neden olabileceği, kalorifer kazanlarının doğru yakılmasının çevre kirliliğini önleyeceği ve yakıt tasarrufu sağlayacağından bahsedilmiştir.
- 2011 yılında Ataşehir Belediyesi ve REC Türkiye tarafından yürütülen "İklim Dostlu Kentler Kampanyası" çalışması kapsamında kurumsal ve ilçeye ait sera gazı envanteri hesaplaması yapılmıştır. Ek olarak, bu kampanya ile 2013 yılı itibari ile Ataşehir'de plastik torbaların kullanımı yasaklanmıştır.
- 2013 yılında "Enerji Etkin Kullanımı ve %100 Yenilenebilir Enerji" konulu konferans düzenlenmiştir ve "Enerjini Verimli Kullan Geleceğe Enerjin Kalsın" adlı kitapçık basımı yapılmıştır.



Şekil 25: Eğitim görselleri

- 2014 yılında “Kuraklık ve Risk Yönetimi” konulu konferans düzenlenmiştir. Bu konuda kitapçık da hazırlanıp yayımlanmıştır.
- 2015 yılında enerji kaynaklarının bilinçli kullanımı konusunda “Ataşehir Enerjisini Topluyor” semineri düzenlenmiştir. Aynı yıl içerisinde Ataşehir halkına yönelik “Kendini Değiştir İklimi Değiştirme” konferansı düzenlenmiştir.
- 2016 yılında “Ataşehir İklim Risk Yönetimi Paneli” gerçekleştirilmiştir. Hava kalitesi konusunda farkındalığın ilk olarak belediye içerisinde başlaması gerekliliği doğrultusunda belediye personellerine yönelik belirli dönemlerde bilgilendirme eğitimleri verilmiştir.



Şekil 26: Ataşehir İlçesi Hava Kalitesinin İzlenmesi ve Modellemesi Araştırma Projesi

- 2017 yılında Ataşehir Belediyesi ve İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi işbirliği ile “Ataşehir İlçesi Hava Kalitesinin İzlenmesi ve Modellemesi Araştırma Projesi” hayata geçirilmiştir. Proje kapsamında ilçedeki hava kirliliğini ölçmek için mobil hava kalitesi istasyonu kurularak farklı noktalardaki hava kalitesi izlenmektedir. Ölçüm istasyonundan alınan veriler GSM modemler aracıyla belediye işletim merkezi, veri toplama bilgisayarlarına kaydedilerek izlenebilmektedir. Tasarlanan ara yüz ile web üzerinden kamuoyu ile paylaşılmakta ve etkilenebilir gruptaki kişiler ilçenin hava kalitesi hakkında bilgi sahibi olabilmektedir.¹⁰ Bu proje ile 2017 yılında “Sürdürülebilir Çevre Yönetimi” alanında ödül alınmıştır.¹¹

- 2018 yılında “Ne soluduğumuzun farkında mısınız?” başlıklı hava kalitesine vurgu yapan bilgilendirme semineri düzenlenmiştir. Bu seminere, bölgedeki kamu, sivil toplum ve eğitim kurum çalışanlarının katılımı sağlanmaktadır. Aynı yıl içerisinde, hava kirliliği konusunda farkındalığın artırılması amacı ile halkın düşünce ve tutumları hakkında detay bilgi edinmek üzere mobil ölçüm istasyonunun bulunduğu Örnek Mahallesi’nde 908 hane için anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Yapılan ankete göre, en önemli çevre sorunlarından birinin hava kirliliği olduğu ve mahallenin hava kalitesi de orta düzey olduğu belirtilmiştir.
- 2019 yılında “Hava Kirliliği ve Küresel İklim Değişikliği” konulu konferans düzenlenmiştir.

Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü bünyesinde Sıfır Atık yönetim Birimi kurulmuş olup, Ataşehir ilçesi içerisinde, haneler, işletmeler ve kamu hizmetlerinden kaynaklı her türlü atığın sıfır atık yönetim

¹⁰ <http://havakalitesi.atasehir.bel.tr>

¹¹ <https://www.atasehir.bel.tr/haber/atasehir-e-mobil-hava-olcer-odulu>

hiyerarşisine uygun olarak önlenmesi, azaltımı, atık oluşumunun önlenemediği durumlarda yeniden kullanımı, geri kazanımı veya bertaraf edilmesi için gerekli çalışmalar yapılmaktadır.



Şekil 27: Ataşehir Belediyesi Çevre Şöleni

Çevre konusunda toplumsal duyarlılığın artarak devam etmesi, gelecek nesillere yaşanılabilir, sağlıklı, yeşil ve temiz bir dünya bırakılması amacıyla her yıl Ataşehir Belediyesi Çevre Şöleni düzenlenmektedir. “5 Haziran Dünya Çevre” günü kapsamında gerçekleştirilen şölenlerde okullar arası çevreci yarışmalar, oyunlar, atölyeler ve gösteriler yapılmasa da günün anlamı ve önemini vurgulamak amacıyla atölyeler, Çevre TIR’ı gezisi ve çevre konulu sohbetler yapılmaktadır.

Vatandaş Katılım Süreci

Vatandaş katılımı; ihtiyaçlarını, isteklerini kamusal kararlara dâhil eden bir süreçtir. Vatandaş katılımı, bir süreç olarak ele alındığında karar verme süreci ile ilişkilendirildiğinde önemli kazanımlar sağlayacaktır. Şekil 28’de vatandaş katılım seviyeleri sunulmaktadır.

	BİLGİLENDİRME	DANIŞMA	DAHİL ETME	İŞBİRLİĞİ	YETKİLENDİRME
Vatandaş Katılım Amacı	Kamuyu objektif, dengeli bilgiler sunarak problemleri, seçenekleri ve/veya çözümleri anlamalarını sağlamak	Yapılan analizler, seçenekler ve/veya alınan kararlar ile ilgili kamunun geri bildirimini almak	Kamunun sorunları ve kaygılarını anlamak ve dikkate almak üzere sürekli birlikte çalışmak	Alternatiflerin geliştirilmesi ve tercih edilen çözümün belirlenmesi dahil olmak üzere kararın her aşamasında kamu ile ortak olmak	Nihai karar almayı halkın ellerine bırakmak
Vatandaş Verilen Söz	Sizi sürekli bilgilendireceğiz	Sizi bilgilendirmeye devam edeceğiz, endişelerinizi dinleyeceğiz ve kabul edeceğiz ve kamunun katkısının kararı nasıl etkilediği konusunda geri bildirim sağlayacağız.	Endişelerin geliştirilen alternatiflere doğrudan yansıtıldığından emin olmak için sizinle birlikte çalışacağız ve kararı nasıl etkilediği konusunda geri bildirim sağlayacağız.	Çözümleri formüle etmede doğrudan tavsiye ve yenilik için sizinle çalışacağız ve tavsiyelerinizi kararlara mümkün olan en üst düzeyde dahil edeceğiz.	Neye karar verdiyseniz uygulayacağız.
Örnek Araçlar	- Bilgi tabloları - Web siteleri - Bilgilendirme noktaları	- Herkese açık yorumlar - Odak grupları - Anketler - Halka açık toplantılar	- Çalıştaylar - Müzakereli toplantılar	- Vatandaş Danışma komiteleri - Uzlaşma sağlama - Katılımcı karar verme	- Vatandaş jürileri - Oy pusulaları - Devredilen kararlar

Şekil 28: Vatandaş katılım seviyeleri

Vatandaşların FV kurulumları ile kendi elektriğini üretmek için enerji topluluklarına katılması sağlanabilmektedir. Enerji toplulukları, enerji geçişi için özel sermayeyi harekete geçirmek için bir araç olmaktadır. Yatırımlar özel şirketler (örneğin teknoloji sağlayıcılar) veya vatandaşlar tarafından yapılabilmektedir. Belediyeler, enerji topluluklarını desteklemede kilit bir oyuncu olabilmektedir.

Finansman aracı olarak kitle fonlaması, özel yatırımları artırmak ve enerji topluluklarının uygulanmasını desteklemek için çok yenilikçi bir araç olmaktadır. Gerek enerji verimliliği gerek yenilenebilir enerji uygulamalarında halkın katılımını sağlayabilmek için bazı ön koşullar gerekmektedir. Bu koşullar şu şekildedir:

- Gerçek zamanlı enerji verileri (örneğin akıllı sayaç verileri: daire başına elektrik ve ısı tüketimi ve/veya çatıdaki FV kurulumu tarafından üretilen enerji), Etkiyi göstermek için rakamların ortaya konulması
- Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji ile ilgili hizmetleri yürütmek için (örneğin binaların yalıtımı için) nitelikli şirketler ve uzmanların varlığı
- Ticari binalar için tesis yönetim hizmetleri için kalite kriterleri tanımlanmalıdır; tesis yönetimi hizmetleri karşılaştırılabilir olması
- Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji ile ilgili tüm hizmetlerin izlenmesi
- Pilot projeler, iyi uygulama örnekleri gerek yerel yetkililer gerek halk nezdinde güvenilirliği artırmak için önemlidir.

Vatandaş katılımının bir parçası olarak, enerji yoksulluğu önemli konular arasında yer almaktadır. Nüfusun dezavantajlı kesimlerine ses veren sivil toplum kuruluşları, enerji yoksulluğuna dikkat çekebilmektedir. Enerji okuryazarlığı kampanyaları ve enerji verimliliği tavsiyelerinin yanı sıra enerji yoksulluğu veya enerji adaleti konularında bilinçlendirme, yeterince temsil edilmeyen grupları güçlendirebilmektedir. Özellikle enerji toplulukları, enerji yoksulluğunu azaltmak için önlemler alabilir: örneğin, yenilenebilir enerji santrallerinden elde edilen gelirleri kullanmak yoksul hanelere yardımcı olabilmektedir. Çevresel ve sosyal faydaları birleştirmek önemli olmaktadır.

*“Tüketicinin kendi enerji ihtiyaçlarıyla ilgili davranışları gelecekte değişecektir. Enerji kullanıcıları artık sadece elektrik, gaz veya ısı tüketicileri değil, aynı zamanda enerji üreten **Türeticiler** olacaklardır.”*

Evlerinin üzerine veya çevresine kurulan fotovoltaik paneller ve ısı pompaları, enerji depolama cihazları (örn. piller) ve elektrikli araçlar gibi yenilikçi ekipmanların kullanılması, zamana göre değişen tarifeler gibi farklı fiyatlandırma mekanizmaları aracılığıyla enerji piyasasıyla etkileşime girmesi gibi örnekler verilebilmektedir. Üreten tüketiciler, enerji demokrasisini destekleyen ve enerji piyasasını değiştiren, sonuç olarak elektriğe tekelleşmiş birkaç enerji şirketinden tüketicilerin daha aktif katılımına doğru ilerleten aktörler olmaktadır. Üreten tüketicilerin ortaya çıkması, sürdürülebilir bir enerji sistemine geçişi kolaylaştırabilir. Vatandaş katılımı ile yerel yönetimler bu sürece destek olabilmektedir.

Vatandaşların tüm bu faaliyetlere katılımı ve tükettiği enerji ile ilgili çeşitli safhalarda kararlar alabilmesi konu hakkında yeterli bilgi sahibi olması ön koşuluna bağlı olmaktadır. Yurtiçi, yurtdışı iyi uygulama örnekleri, dünyada bu konuda yapılan çalışmaların bilinmesi vatandaşın bilinçli olarak konu üzerinde düşünmesini sağlayacaktır. Ataşehir Belediyesi bu anlamda farklı paydaşlar için ayrı stratejiler geliştirmektedir.

Eylem Detayları

Eylem 4.1.	
İlçedeki konutlar enerji verimliliği, yenilenebilir enerji gibi konularda bilgi verilmesi ile ilgili farkındalık çalışmalarının yapılması	
Mevcut Durum/Amaç	Konutların yenilenmesi, Orta ve Doğu Avrupa'da insanların yaşam koşullarını iyileştirmek ve enerji tüketimini azaltmak için kilit unsurlardan biri olmaktadır. Kentsel dönüşüm konusunda ilçedeki binaların yarısından fazlasının 2000 yılı öncesi yapılmış olması nedeniyle kentsel dönüşüm konusunda gelişmeler yaşanmaktadır. Binalarda Enerji Performans Yönetmeliği kapsamında sertifikalar alındıktan sonra (sertifika alım tarihi 01.01.2020 olarak açıklanmıştır) yönetmelik ile mevcut binalara performans zorunluluğu getirilmesi söz konusu olmaktadır. Yerel yönetimlerin yasal olarak bir yükümlülükleri olmamakla birlikte ulusal ve uluslararası aldıkları hedefler doğrultusunda çeşitli programlar geliştirmeleri gerekmektedir. Bu eylem ile, ilçedeki konutlara sera gazı salım azaltımı ve enerji verimliliğinin sağlanması ile ilgili bilinçlendirme faaliyetlerinin yapılması amaçlanmaktadır.
Mevcut Planlarla İlişki	İDEP 2011-2023 Hedef B1.1 UEVEP 2017-2023 Eylem B1 ve B5
Öncelik Düzeyi	Yüksek
Eylem Adımları	- Ataşehir'de yaşayanların mevcut farkındalık seviyelerinin incelenmesi (anketler, odak grup toplantıları vb.) - İlgili merkezi yönetim birimleri ile istişarelerde bulunmak, başlamış veya yeni geliştirilen farkındalık programlarına aktif olarak katılmak - Toplumsal her kesimine yönelik farkındalık artırmak, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji teknolojileri hakkında düzenli bilgilendirme toplantıları düzenlemek. Toplantılar teknolojilerin yanı sıra, konunun çevre, sağlık ve özellikle enerji maliyetlerini düşürme potansiyeli ile ilgili bilgiler içermelidir. - Konu ile ilgili bina malzeme üreticileri, müteahhitler, finans kuruluşları ile ayrı ayrı görüşmeler planlanması - Farklı sosyo ekonomik gruplar için farklı iletişim stratejileri geliştirilmesi - Merkezi hükümet, İBB ve/veya Ataşehir Belediyesi olarak vatandaşlara verilebilecek teşvikler ile ilgili istişare toplantıları düzenlenmesi - Yenilenebilir enerji kaynakları, enerjinin kullanımı ve çevreye etkileri konularında çocukların ve gençlerin bilgi ve beceri kapasitelerinin geliştirilmesi
Eylem Türü	Davranışsal
Tasarruf Miktarı	Bu eylem ile 2030 yılında toplam 21.019 MWh enerji tasarrufu ve 10.798 tCO ₂ e sera gazı azaltımı sağlanabilmektedir.
Sorumlu	Ataşehir Belediyesi
Paydaşlar	Milli Eğitim Bakanlığı İl Müdürlüğü, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı İl Müdürlüğü, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı İl Müdürlüğü, bina malzeme üreticileri, müteahhitler, finans kuruluşları, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, vatandaşlar
Belediyenin Katkısı	Bilinçlendirme çalışmaları ile gerekli teşvik mekanizmasının oluşturulması
Maliyet	Maliyet konusunda öngörülebilir bulunmamıştır.
Zamanlama	2023-2030
Riskler	Enerji verimliliği konusunda olumsuz davranışları değiştirme isteksizliği

Eylem 4.2.	
İlçedeki ticari binaların sera gazı azaltımı ve enerji verimliliğinin sağlanması ile ilgili bilinçlendirme çalışmalarının yapılması	
Mevcut Durum/Amaç	Ataşehir ilçesi sera gazı envanterinde ticari binalar yaklaşık %23'lük pay ile konutlar ve kentteki özel/ticari araçlardan sonra 3. Büyük emisyon kalemidir. Konutlardan farklı olarak tüketimler yüksek olduğundan yapılan enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji yatırımlarının karlılığı gittikçe hızlı artan enerji maliyetleri göz önüne alındığında oldukça yüksektir.

Mevcut Planlarla İlişki	İDEP 2011-2023 Hedef B1.1 UEVEP 2017-2023 Eylem B1 ve B5
Öncelik Düzeyi	Yüksek
Eylem Adımları	- İlçede bulunan büyük hastane, AVM ve diğer ticari binaların enerji yöneticileri ile bir araya gelinerek iyi uygulama örneklerinin paylaşılması - Yapılabilecek uygulamalarla ilgili uzmanlardan destek alarak bilgilendirmeler yapılması (ısı pompası sistemleri, farklı enerji verimliliği uygulamaları vb.)
Eylem Türü	Davranışsal
Tasarruf Miktarı	Bu eylem ile 2030 yılında toplam 21.019 MWh enerji tasarrufu ve 10.798 tCO ₂ e sera gazı azaltımı sağlanabilmektedir.
Sorumlu	Ataşehir Belediyesi
Paydaşlar	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, bina malzeme üreticileri, müteahhitler, finans kuruluşları, işletme sahipleri
Belediyenin Katkısı	Bilinçlendirme çalışmaları ile gerekli teşvik mekanizmasının oluşturulması
Maliyet	Maliyet konusunda öngörüle bulunulmamıştır.
Zamanlama	2022-2030
Riskler	Enerji verimliliği konusunda olumsuz davranışları değiştirme isteksizliği

Eylem 4.3.	Ekonomik sürüş teknikleri eğitimi verilmesi
Mevcut Durum/Amaç	Ataşehir ilçesi 2019 yılı sera gazı envanteri incelendiğinde toplam envanterin %29,7'lik kısmını oluşturan ulaşım sektörü içerisinde en büyük pay kent araçlarına aittir (%28,6). Toplu taşıma araç sürücülerine başta olmak üzere taksiler, tüm ticari araç ve özel araç sahiplerine ekonomik sürüş teknikleri eğitimi verilmesini sağlamak araç kullanıcılarının yakıt tüketimini azaltmalarına katkıda bulunacaktır. Yapılan çeşitli araştırmalar, ekonomik sürüş eğitimlerinin araç yakıt tüketiminde %10'a varan yakıt tasarrufu sağladığı sonucuna ulaşılmaktadır. Bu eylem ile, ekonomik sürüş teknikleri eğitimi verilmesi amaçlanmaktadır.
Mevcut Planlarla İlişki	İDEP 2011-2023 Hedef U4.1
Öncelik Düzeyi	Yüksek
Eylem Adımları	- Belediye hizmet araç personeli, toplu taşıma, dolmuş, taksi ve lojistik araç sürücülerine yönelik ön bilgilendirme yapılması - Ataşehir ilçesinde bulunan taşımacılık, kargo şirketlerini konu ile ilgili bilgilendirmek, eğitim kurumları ile ortak programlar düzenlemek - Konu ile ilgili İBB ve komşu ilçelerle işbirliği yapılarak etki alanının artırılması
Eylem Türü	Davranışsal
Tasarruf Miktarı	Bu eylem ile 2030 yılına kadar toplam 52.561 MWh enerji tasarrufu ve 7.375 tCO ₂ e sera gazı azaltımı sağlanabilmektedir.
Sorumlu	Ataşehir Belediyesi
Paydaşlar	İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Milli Eğitim Bakanlığı, İETT, araç sahipleri, özel kurslar
Belediyenin Katkısı	Uygulayıcı ve yol gösterici
Maliyet	Türkiye genelinde ekonomik sürüş teknikleri eğitim maliyeti yaklaşık 300 TL/kişi'dir. (Kaynak: özel eğitim kurumları ile görüşmeler) Toplu taşıma kullanan belediye, minibüs, taksi dolmuş, servis şoförlerinden başlanacağı düşünüldükçe yaklaşık 2.000 şoförün kamu tarafından eğitim alması planlanmıştır. Özel sektör de yine özellikle lojistik araçlarını kullanan şoförlere eğitim verebilmektedir.
Zamanlama	2022-2030
Riskler	Eğitilere zaman ayıramama, vatandaş davranış kalıplarının değiştirilememesi

Eylem 4.4. Sıfır atık konusunda bilinçlendirme çalışmalarının artırılması	
Mevcut Durum/Amaç	Türkiye genelinde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından başlatılan Sıfır Atık projesi israfı önlemek, kaynakları daha verimli kullanılmak, oluşan atığın miktarını azaltmak, etkin toplama sistemini kurmak, atıkları geri dönüştürülmek konularını kapsayan atık önleme yaklaşımı faal olarak devam etmektedir. Bu eylem ile, sıfır atık konusunda bilinçlendirme çalışmalarının yapılması amaçlanmaktadır.
Mevcut Planlarla İlişki	Ataşehir Belediyesi 2020-2024 Stratejik Planı Hedef H4.1 Ulusal Atık Yönetimi Eylem Planı 5.6
Öncelik Düzeyi	Yüksek
Eylem Adımları	• Atık azaltımını teşvik edici kampanyalar ve yarışmalar düzenlenmesi • Tek kullanımlık plastiklerin kullanımını azaltacak politikalar oluşturulması • Okullarda düzenlenecek geri dönüşüm ile ilgili yarışmalarda konuya ilginin artırılmasının sağlanması • Yıllık/aylık çevre bülteninin online olarak halka sunulması • Ticari faaliyetler yürüten kurumlarda ve kamu kurumlarında sıfır atık politikasının ve geri dönüşüm önlemlerinin uygulanması için teşvik mekanizmasının oluşturulması
Eylem Türü	Davranışsal
Tasarruf Miktarı	Azaltıma dolaylı yoldan etki edecek bu faaliyet için azaltım miktarı öngörülmemiş olup, atık başlığı altında tanımlanan Eylem 3.1 ve Eylem 3.2'deki tasarruf miktarları ile ilişkili olmaktadır.
Sorumlu	Ataşehir Belediyesi
Paydaşlar	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı, okullar
Belediyenin Katkısı	Uygulayıcı ve yol gösterici
Maliyet	Maliyet konusunda öngöründe bulunulmamıştır.
Zamanlama	2022-2030
Riskler	Eğitilere zaman ayıramama, vatandaş davranış kalıplarının değiştirilememesi

4. İzleme Planı

Bu raporun temelini, çalıştayda yer alan paydaşlar ile belirlenen ve farklı sektörlerde enerji tüketiminden kaynaklanan salımların azaltılmasına yönelik hedefler oluşturmaktadır. İklim değişikliği azaltım politika ve eylemlerini başarılı biçimde uygulayabilmek için, açıkça ifade edilmiş değerlendirme ve raporlama şartları geliştirmek ve performans değerlendirmeleri sağlayacak izleme yöntemleri geliştirmek önemlidir. Kentlerin iklim değişikliğinin etkilerini azaltma hedefi ile koydukları sera gazı azaltma hedeflerine ulaşmalarında, yapılan uygulamalardaki ilerlemeyi ölçme çabalarını titizlikle ele almaları ve bu konudaki çalışmalarını yürütecek ekiplerin farklı daire başkanlıkları, kuruluşlar, STK'lar, özel sektör ve vatandaşlarla uyum içinde çalışmalarını gerekmektedir. Performans ölçütleri için izleme sistemi oluşturmada standartlaştırılmış araçların olması, politika değerlendirme ve performans açısından önem teşkil etmektedir.

İlçe ölçekli sera gazı envanteri olan bu raporun en önemli dayanakları ise bugüne kadar ilçesinin geleceği ile ilgili olarak Ataşehir Belediyesi, İstanbul Büyükşehir Belediyesi veya farklı kurumlarca hazırlanan raporlar ile kent paydaşlarının kentin geleceği için ortaya koydukları vizyonlar, bu eylem planının çıkış noktasını oluşturmaktadır. Kentsel iklim politikası ağlarının, özellikle de politika ilerlemesinin çeşitli aşamalarında bölgesel ve yerel sivil toplum paydaşlarının katılımı sağlanması önemli olmaktadır. Bu paydaşlar koordineli olarak sera gazı azaltım stratejilerinin tasarlanması ve uygulanmasında yerel bakış açılarını sürece entegre edebilmektedir.

İklim değişikliği azaltım politika ve eylemlerini başarılı biçimde uygulayabilmek için, açıkça ifade edilmiş değerlendirme ve raporlama şartları geliştirmek ve performans değerlendirmeleri sağlayacak izleme yöntemleri geliştirmek önemlidir. Kentlerin iklim değişikliğinin etkilerini azaltma hedefi ile koydukları sera gazı azaltma hedeflerine ulaşmalarında, yapılan uygulamalardaki ilerlemeyi ölçme çabalarını titizlikle ele almaları ve bu konudaki çalışmalarını yürütecek ekiplerin farklı daire başkanlıkları, kuruluşlar, STK'lar, özel sektör ve vatandaşlarla uyum içinde çalışmalarını gerekmektedir. Performans ölçütlerini geliştirmede veya bir izleme sistemi oluşturmada standart araçların olmaması, politika değerlendirmesi ve performansı zaman içinde kötü etkileyebilir.

Kentsel iklim politikası ağlarının, özellikle de politika ilerlemesinin çeşitli aşamalarında bölgesel ve yerel sivil toplum paydaşlarının katılımını sağlayarak daha iyi geliştirilmesinin teşvik edilmesi, koordineli ve entegre edilmiş sera gazı azaltım stratejilerinin tasarlanması ve uygulanmasında yerel bilimsel bilgileri derinleştirebilir ve yerel bakış açılarını sürece entegre edebilir.

Performans değerlendirme sürecine envanter hesaplaması için veri kaynaklarının incelenmesi ve izlenmesi de dahil olmalıdır. Veri kalitesinin izleme süreci için hayati önemde olduğu göz önünde tutularak Tablo 8'de bazı gerekli veriler genel hatlarıyla verilmektedir.

Tablo 8: İzleme sürecinde takip edilmesi gereken bazı veri setleri

Sektör	Gerekli Veriler	Sorumlu Birim (Veri, Etki Azaltma)	Veri Toplama Sıklığı	İyileştirme Alanları
Binalar ve Tesisler				
Belediye Binaları ve Tesisleri	Tüm yakıt ve elektrik	Ataşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü, Destek Hizmetleri Müdürlüğü	Yıllık	Birimlerden veri toplama ile ilgili şablonlar oluşturularak, düzenli veri toplanması
Üçüncül Bina	Tüm yakıt ve elektrik	Ataşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü, Kentsel Dönüşüm Müdürlüğü,	Yıllık	Bina stoku konusunda daha fazla bilgi (Yapım yılı, bina özellikleri, m ² , yakıt tipi vb.) edinilmesi

		İmar ve Şehircilik Müdürlüğü, Plan ve Proje Müdürlüğü		
Konut	Tüm yakıt ve elektrik	Ataşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü, Kentsel Dönüşüm Müdürlüğü, İmar ve Şehircilik Müdürlüğü, Plan ve Proje Müdürlüğü	Yıllık	Bina stoku konusunda daha fazla bilgi (Yapım yılı, bina özellikleri, m ² , yakıt tipi vb.) edinilmesi, katı yakıt tüketimi konusunda belirsizliğin azaltılması
Sokak Aydınlatması	Elektrik	Ataşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü, Destek Hizmetleri Müdürlüğü, Park ve Bahçeler Müdürlüğü, Karayolları Genel Müdürlüğü, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı ve İlçe Belediyeleri	Yıllık	Aydınlatma direği sayısı ve akım değişimi, verimli aydınlatma yöntemlerinin kullanılması
Ulaşım				
Belediye Araç Filosu	Tüm yakıt ve elektrik	Ataşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü, Ulaşım Hizmetleri Müdürlüğü	Yıllık	Belediye bünyesinde veri toplama ve depolama için bir sistem uygulanması
Toplu Taşıma	Tüm yakıt ve elektrik	Ataşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü, Ulaşım Hizmetleri Müdürlüğü	Yıllık	Toplu taşımaya teşvik konusunda çalışmaların artırılması
Özel Araçlar	Tüm yakıt ve elektrik	Ataşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü, Ulaşım Hizmetleri Müdürlüğü, Strateji Geliştirme Müdürlüğü	Yıllık	Elektrikli araç alımının yaygınlaştırılması konusunda çalışmaların yapılması
Diğer Kaynaklar				
Katı Atık	Atık miktarı	Ataşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü, Temizlik İşleri Müdürlüğü	Yıllık	Veri toplama ve depolama sistemlerinde iyileştirilme yapılması
Atıksu	Atıksu miktarı	Ataşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü, İSKİ	Yıllık	Veri toplama ve depolama sistemlerinde iyileştirilme yapılması
Yerel Enerji Üretimi	Güneş, rüzgâr, biyogaz, jeotermal vb.	Ataşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü, Destek Hizmetleri Müdürlüğü, Strateji Geliştirme Müdürlüğü	Yıllık	Dağıtım şirketinden üretim miktarlarının talep edilmesi, lisanslı ve lisanssız kuruluşlar ile ilgili EPDK'den veri istenmesi

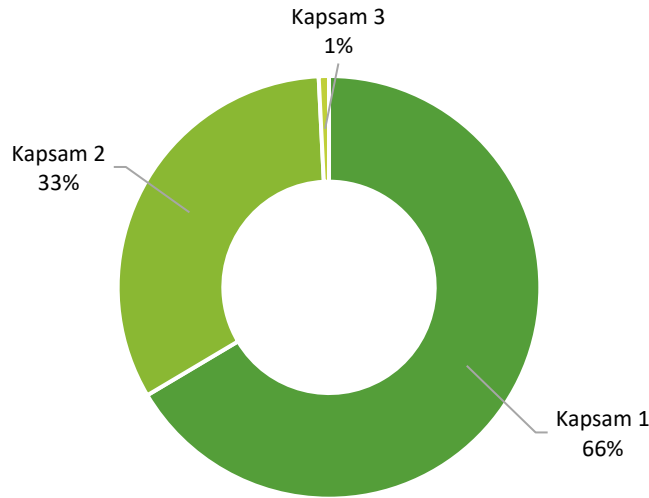
5. Genel Değerlendirme

Hazırlanan Ataşehir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı, ilçe paydaşlarının katılımıyla belirlenen ve farklı sektörlerde enerji tüketimi ve sera gazlarından kaynaklanan salımların azaltılmasına yönelik hedefleri ortaya koymaktadır. Eylem Planı'nın temelini Ataşehir ilçe ölçekli sera gazı envanteri olan bu raporun en önemli dayanakları ise bugüne kadar ilçesinin geleceği ile ilgili olarak gerek Ataşehir Belediyesi tarafından gerek farklı kurumlarca hazırlanan ya da hazırlatılan raporlar ve paydaşların düzenlenen çalıştayda sundukları görüşler kapsamında ortaya koydukları vizyonlarıdır.

Ataşehir'in temel yıl olan 2019 yılında sanayi dahil envanterine göre toplam 3.828.366 MWh ve 1.232.861 tCO₂e sera gazı salımı gerçekleşmektedir. Ataşehir'in 2019 yılı sanayi hariç envanterine göre sera gazı emisyonu 3.784.406 MWh ve 1.217.173 tCO₂e olarak hesaplanmıştır. İlçenin sera gazı salım azaltım hedefleri sanayi sektörünü kapsamadığından bu sektör hesaplaması azaltım planlamasına dahil edilmemiştir. Ataşehir ilçesinin sanayi hariç envanteri detaylı incelendiğinde, toplam envanterin %60'lık kısmını binalar, %29,7'sini ulaşım, %10,1'lik kısmını ise katı atık ve atıksu emisyonları kaynaklı diğer emisyonların oluşturduğu görülmektedir.

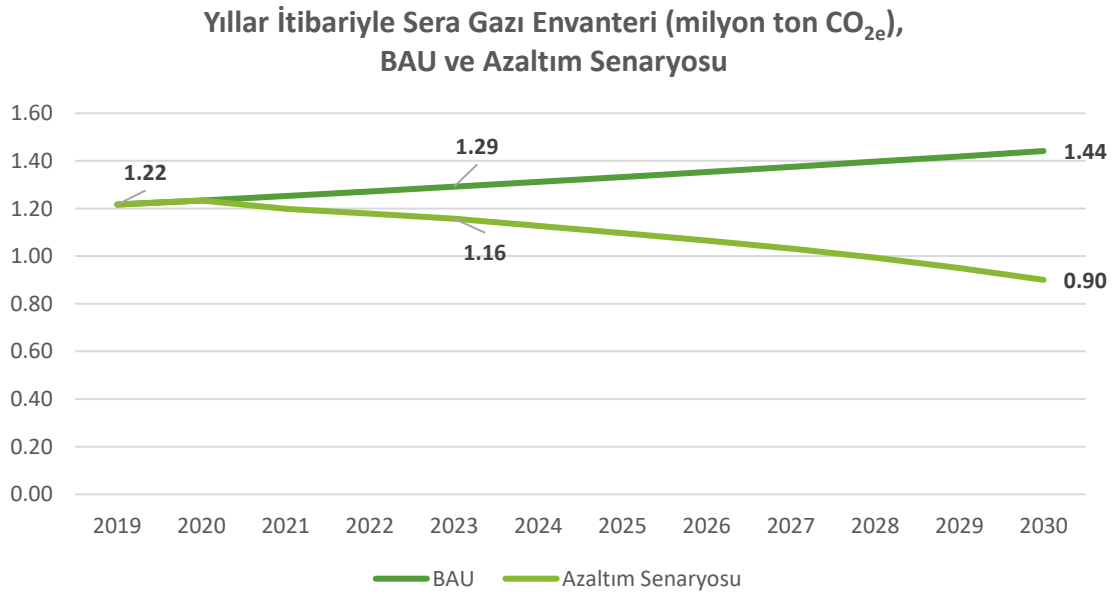
Sektörlerde ortaya koyulan azaltım önlemleri ile Ataşehir'in 2030'a kadar kişi başı salımlarında 2019 yılına göre 2030'da yaklaşık %40'lık bir azaltım sağlanabileceği belirlenmiştir. Ataşehir'in BAU (Business as Usual ya da Mevcut Durumun Değişmeden Devamı) senaryosu ile farklı kurumların nüfusa, sektörel büyümelere ilişkin yaptığı öngörüler değerlendirilerek ortaya koyulmuş ve 2030 salımları bu senaryoya göre 1.441.341 tCO₂e olarak hesaplanmıştır. 2019 yılındaki nüfusun 2030'da 530.493 kişiye çıkacağı öngörülmüştür.

Türkiye'deki büyüme hızlarında mutlak salım azaltımlarından söz etmek mümkün olmadığı için salım azaltım hedeflerini de kişi başı salımlar olarak ifade etmek doğru olacaktır. Ataşehir ilçesinin 2019 yılında kişi başı sera gazı emisyonu 2,86 tCO₂e'dir. Bu değer açıklanan Türkiye kişi başı sera gazı emisyon değeri olan 6,6 tCO₂e değerinden düşük kaldığı görülmektedir. BAU senaryosuna göre kişi başı salımlar 2019'dan 2030'a 2,86 ton CO₂e'den 2,72 ton CO₂e olmaktadır. Bu durumun en büyük sebebi enerji ve fosil yakıt tüketimlerinin nüfus artış hızı oranında artmaması ve teknolojinin gelişmesi ile enerji verimliliği ve yakıt tüketimlerindeki azalış kaynaklı olmaktadır.



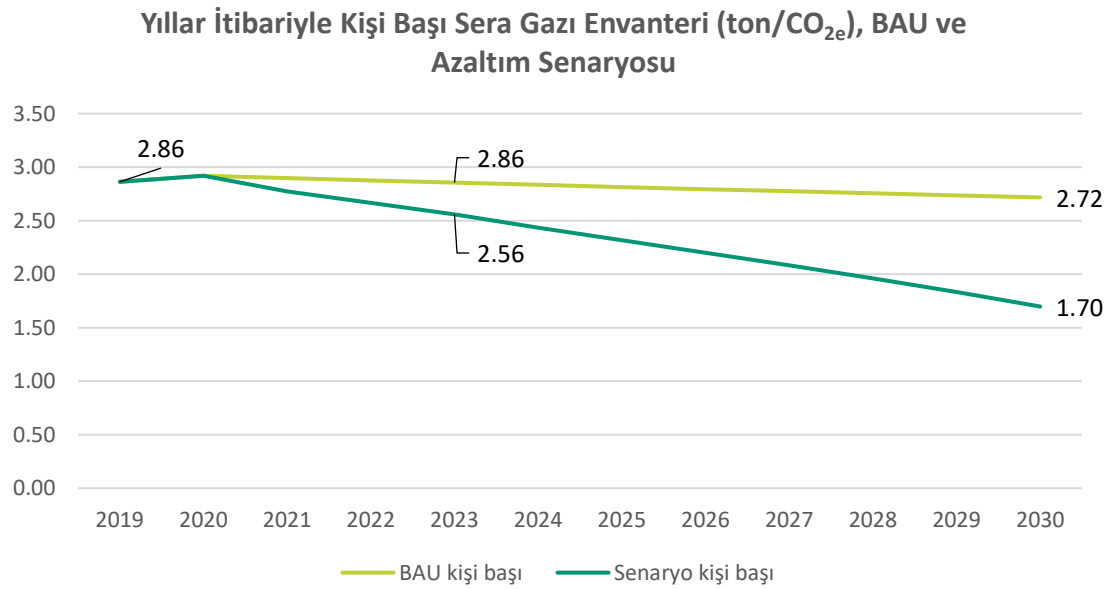
Şekil 29: İlçe sera gazı envanterinin kapsamlara göre dağılımı, 2019

Mevcut Durum Senaryoları mutlak ve kişi başına değerler karşılaştırıldığında Şekil 30'da ve Şekil 31'de belirtildiği gibi sonuçlar elde edilmektedir.



Şekil 30: Toplam sera gazı emisyonları 2030 yılı projeksiyonu

Ataşehir ilçesinin 2019 yılı envanterinin sera gazı emisyonları ile 2030 yılı mevcut durum ve azaltım senaryosu kıyaslaması aşağıda görülmektedir.



Şekil 31: Toplam kişi başı sera gazı emisyonları 2030 yılı projeksiyonu

Mevcut Durum Senaryoları “Binalar ve Enerji”, “Ulaşım” ve “Diğer” sektörleri bazında karşılaştırıldığında aşağıdaki sonuçlarla karşılaşılmaktadır. Kentte kurulması öngörülen yenilenebilir enerji yatırımları binalar sektörü içinde değerlendirilmiştir. 3.3.2 Eylemlerin içerikleri başlığı altında detaylandırılan eylemler ile 2030 yılına gelindiğinde binalar ve enerji sektöründe toplam 329.391 tCO_{2e}, ulaşım sektöründe 128.701 tCO_{2e}, atık ve atıksu eylemlerini kapsayan diğer sektörlerde ise 82.722 tCO_{2e} azaltım hedeflenmektedir.

Kaynaklar

Ataşehir Belediyesi Stratejik Planı, 2020-2024, s.1-166.

Cambridge Centre for Risk Studies, Cambridge Risk Atlas, Part II: Methodology Documentation, "World Cities Risk 2015-2025", 2015.

KENTGES Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı 2010-2023, Eylem 5.5.3, s.51, <http://www.sp.gov.tr/upload/xSPTemelBelge/files/bk0sC+KENTGES.pdf>

Londra Büyükelçiliği Kültür ve Tanıtma Müşavirliği 'İngiltere Pazar Raporu', 2012.

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, "On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023)", Temmuz 2019, https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/11/ON_BIRINCI_KALKINMA-PLANI_2019-2023.pdf

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, "İklim Değişikliği 6. Ulusal Bildirimi", Ankara, 2016.

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, "Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi 2010-2023", ss.42, <https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/yayinlar/Turkiye-Iklim-Degisikligi-Stratejisi.pdf>

T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2019-2023 Stratejik Planı, ss.167, https://sp.enerji.gov.tr/ETKB_2019_2023_Stratejik_Planı.pdf

Kadioğlu M, Kent Selleri Yönetim ve Kontrol Rehberi, Marmara Belediyeler Birliği, İstanbul, 2019.

T.C İstanbul Valiliği, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, İstanbul İli 2019 Yılı Çevre Durum Raporu, 2019, ss. 1-302.

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü, "İllere ait Mevsim Normalleri", <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?m=ISTANBUL>

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü, "Küresel İklim Modellemesi", <https://mgm.gov.tr/iklim/iklim-degisikligi.aspx?s=kuresel>

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019-2023 Stratejik Plan, s.4-5.

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2019 Yılı Meteorolojik Afet Değerlendirmesi Raporu, 2020.

The European Climate Adaptation Platform Climate-ADAPT, <https://climate-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/urban-ast/step-0-0>

TÜİK, <https://biruni.tuik.gov.tr/>

UNISDR & CRED, Economic Losses, Poverty & Disasters 1998-2017, 2018.

World Disaster Report, "The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies", 2018.